

EDİTÖRLER  
Prof.Dr. Selçuk İPEK  
Prof.Dr. Cüneyt KILIÇ  
Dr. Öğr.Üyesi Sabri Sami TAN

# SOSYAL BİLİMLERDE GÜNCEL ARAŞTIRMALAR II

EDİTÖRLER  
Prof.Dr. Selçuk İPEK  
Prof.Dr. Cüneyt KILIÇ  
Dr. Öğr.Üyesi Sabri Sami TAN

SOSYAL BİLİMLERDE  
GÜNCEL ARAŞTIRMALAR-II



**EKİN** Basım Yayın Dağıtım  
Şehrekiñli Mah. Cumhuriyet Cad.  
Durak Sk. No: 2 Osmangazi / BURSA  
Tel.: (0224) 220 16 72 - 223 04 37  
Fax: (0224) 223 41 12  
e-mail: info@ekin yayinevi.com

 Sipariş  
[www.ekinkitap.com](http://www.ekinkitap.com)

ISBN: 978-625-8117-93-6  
  
9 786258 117936



**T.C.  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**

**Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi**

**SOSYAL BİLİMLERDE GÜNCEL  
ARAŞTIRMALAR II**

**Çanakkale-2022**



# SOSYAL BİLİMLERDE GÜNCEL ARAŞTIRMALAR II

## EDİTÖRLER

Prof.Dr. Selçuk İPEK  
Prof.Dr. Cüneyt KILIÇ  
Dr.Öğr.Üyesi Sabri Sami TAN

Kitap yer alan bölümler 4-5 Temmuz 2022 tarihinde Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi tarafından düzenlenen *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Konferansı II*'de sunumu yapılan çalışmaların genişletilmiş halleridir.

 E K İ N  
Basım Yayın Dağıtım

2022

© 2022 Ekin Yayınevi

Tüm hakları mahfuzdur. Bu kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 Sayılı Yasa'nın hükümlerine göre, kitabı yayınlayan yayınevinin izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, özetlenemez, yayınlanamaz, depolanamaz.

**Sertifika No: 48743**

**e\_ISBN: 978-625-8117-93-6**

**Eylül 2022**

**EKİN Basım Yayın Dağıtım**

Şehreküstü Mah. Cumhuriyet Cad.  
Durak Sk. No: 2 Osmangazi / BURSA  
Tel .: (0.224) 220 16 72 - 223 04 37  
Fax.: (0.224) 223 41 12  
e-mail: info@ekinyayinevi.com  
www.ekinkitap.com

<b>İÇİNDEKİLER</b>	
<b>İçindekiler</b> .....	<b>V</b>
<b>TAKDİM</b> .....	<b>VII</b>
<b>ÖNSÖZ/Editörden</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality</b> <i>Ayşenur ERDİL</i> .....	<b>1</b>
<b>G8 Ülkeleri ve Türkiye’de Tarımsal Üretim Etkinliğinin Ölçülmesi</b> <i>Resul TELLİ, Enes KAN</i> .....	<b>17</b>
<b>Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Danimarka Örneği</b> <i>Mustafa Orhan ÖZER</i> .....	<b>28</b>
<b>Sürdürülebilir ve Yeşil Büyüme Stratejisi Olarak Avrupa Yeşil Mutabakatı</b> <i>Esra YÜKSEL ACI</i> .....	<b>35</b>
<b>Estimating Demand For Carbonated Soft Drinks Using Random Coefficient Logit Model</b> <i>Merve Özbağ KEÇECİ</i> .....	<b>45</b>
<b>Fosil Kaynaklı Enerji Tüketimi ve Çevre Kalitesi: APEC Ülkeleri İçin Bir Panel Veri Analizi</b> <i>Onur YAĞIŞ, Burcu KILINÇ SAVRUL</i> .....	<b>63</b>
<b>Çanakkale İli Enerji Özelinde İşgücü Piyasasına Yönelik Değerlendirmeler</b> <i>Hayrettin KARACAN</i> .....	<b>69</b>
<b>Çevre Bilincinin Tatmin, Tutum ve Niyete Olan Etkisinin 2. El Çevrimiçi Pazarlarda Araştırılması</b> <i>Didem GEZMİŞOĞLU ŞEN</i> .....	<b>80</b>
<b>AR, VR, MR ve XR Arasındaki Fark Nedir? Artırılmış Gerçeklik Pazarlaması ve Uygulamaları</b> <i>İbrahim Halil EFENDİOĞLU</i> .....	<b>88</b>
<b>Fitness Eğitmenlerinde İş Yeri Güvencesizliği, Örgütsel Güven, Örgütsel Özdeşleşme ve İşten Ayrılma Niyeti: Ampirik Bir Çalışma</b> <i>Ahmet Hakan ÖZKAN, İsmail ÖZDEMİR</i> .....	<b>99</b>
<b>Birliktelik Kuralları Analizi ve Apriori Algoritması ile Çevrimiçi Perakende Satış Uygulaması</b> <i>Uğur ERCAN, Sezgin IRMAK</i> .....	<b>107</b>
<b>Sürdürülebilirlik Odaklı İnovasyon Yönetimi: Üretimden Tüketime Gıda Alanından Örnekler</b> <i>Alperen MANİSALIGİL</i> .....	<b>115</b>
<b>Sosyal Sorumluluk Algısının Örgütsel Sürdürülebilirliğe Etkisi: Akademisyenler Örneği</b> <i>Pınar TOKAL</i> .....	<b>121</b>
<b>Yeşil Liman Performans Kriterlerinin Önem Derecelerinin SWARA Yöntemiyle Belirlenmesi</b> <i>Hatice DOĞAN</i> .....	<b>131</b>
<b>Türkiye’de Kır-Kent Bağlantıları: Kırsal Kalkınma İçin Politika Önerileri</b> <i>Cuma YILDIRIM, Sedat ÇOBANOĞLU</i> .....	<b>144</b>

<b>Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Sürecinde Yönetişim Kavramının Önemi ve Bürokrasinin Değişen Rolü</b> <i>Erdem Ünal DEMİRCİ</i> .....	<b>150</b>
<b>Araştırma Metodolojileri: İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi Döküman Analizi</b> <i>Fatma TAKMAZ DEMİREL</i> .....	<b>163</b>
<b>Çevre Kanunu’na Göre Çevreyi Kirletenin Hukuki Sorumluluğu</b> <i>Gökçe CANARSLAN</i> .....	<b>172</b>
<b>Yeşil Akıllı Şehirlerin Sürdürülebilirliği: Araştırma Eğilimleri 2010-2021</b> <i>Gülray EKREN</i> .....	<b>179</b>
<b>Türkiye’de İklim Değişikliğiyle İlgili Olarak İdari Makamların Sorumluluk Esasları</b> <i>Onur KAPLAN</i> .....	<b>188</b>
<b>Göçün Artan Milliyetçilik Üzerine Etkisi</b> <i>Rabia Nur KARTAL</i> .....	<b>196</b>
<b>Küresel İklim Krizinin Aşılmasında Çevre Gazeteciliğinin Rolü ve Önemi</b> <i>Pınar BAYRAM</i> .....	<b>201</b>
<b>Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye İçin Önemine Dair Bir İnceleme</b> <i>Mehmet BÖLÜKBAŞ, Mehtap TARHAN BÖLÜKBAŞ</i> .....	<b>208</b>
<b>Çevrenin Kasten veya Taksirle Kirletilmesi Suçları (TCK m.181-182)</b> <i>Yağmur Ekim YILMAZ</i> .....	<b>216</b>
<b>Kentler ve Küresel İklim Değişikliği Üzerindeki Etkileri</b> <i>Alper BİLGİLİ</i> .....	<b>226</b>
<b>Spatial Separation in Cities on the Axis of Hate Speech and Hate Crime</b> <i>Sibel EZGİN-AĞILLI</i> .....	<b>232</b>
<b>Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergilerin Karşılaştırmalı Analizi</b> <i>Mustafa BOLAHATOĞLU</i> .....	<b>240</b>
<b>Plastik Poşet Vergisi: Gerçekten Etkili Mi?</b> <i>Fatma TURNA</i> .....	<b>248</b>
<b>Biyoekonominin Gelişiminde Bütçe Politikasının Rolü</b> <i>Serkan IŞIK</i> .....	<b>263</b>
<b>Avrupa’da İşgal ve Enerji Güvenliği Sorunu: Rusya-Ukrayna Savaşının Almanya’nın Yeşil Enerji Politikasına Etkileri</b> <i>Fatih BAYEZİT</i> .....	<b>271</b>

## **TAKDİM**

Pandemi sürecinin etkilerinin aşılmaya başlandığı 2022 yılında sosyo-ekonomik alanda meydana gelen gelişmelere rağmen, ekonominin enflasyon ve resesyon tehdidiyle karşı karşıya kaldığı bir süreçte akademik alanda önemli çalışmalar yapılmaktadır. Bu yıl başlayan Rusya-Ukrayna Savaşı ile birlikte öne çıkan Avrupa Enerji Krizi eserin bu yılki ana konusu olan “yeşil kalkınma” kavramının tartışılması sebebiyle önemini arttırmaktadır.

Dünyada ekonomik, sosyal, politik ve teknolojik değişimlerin sebepleri ve sonuçlarının bilimsel bir çerçeveden analiz edilmesi mevcut değişimin dinamiklerinin daha sağlıklı anlaşılmasına, geleceğin daha sağlıklı öngörülmesine ve karar vericiler tarafından daha doğru politika ve stratejiler geliştirilmesine katkı yapacaktır.

Bu çerçevede, “Yeşil Kalkınma” olarak temasını belirlediğimiz, 4-5 Temmuz 2022 Tarihleri arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Konferansı’nda sunulan tam metin bildirimlere dayanılarak oluşturulan bu editöryal kitap, yeşil ekonomi, yeşil kalkınma ve dögüsel ekonomi başta olmak üzere ilgili alanlarda öne çıkan teması ile literatüre katkı yapmak için hazırlanmıştır.

Çalışmanın ortaya çıkmasında, eserleri ile destek veren bilim insanlarımıza, editöryal süreçte emeklerini esirgemeyen kıymetli Hocalarımız Prof.Dr. Selçuk İPEK, Prof.Dr. Cüneyt KILIÇ’a, emeği geçen diğer öğretim elemanlarımıza ve kitabın basılmasında titizlikle katkı veren Ekin Yayınevi yöneticileri ve çalışanlarına şükranlarımı sunuyorum. Çalışmanın ilgilenenlere faydalı olmasını ve toplumsal refahın artmasına katkı yapmasını temenni ediyorum.

**Prof.Dr. Ercan SARIDOĞAN**

**Biga İİBF Dekanı**



## ÖNSÖZ

1970'lerden itibaren birçok ülkede kalkınma politikalarının oluşturulması sürecinde çevresel faktörler de dikkate alınmaya başlanmıştır. Bunun en önemli sebebi, sanayileşme nedeniyle artan üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu çevrenin büyük ölçüde tahribata uğramış olmasıdır. Bu durum çevreye duyarlı politikaların gerekliliğini ortaya koyarak kalkınma sürecinin tasarımında ekolojik boyutun da göz önünde bulundurulmasını gerektirmiştir.

Bu çerçevede Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi tarafından 4-5 Temmuz 2022 tarihinde ikincisi düzenlenen Sosyal Bilimler Konferansı II'nın teması "Yeşil Kalkınma" olarak belirlenmiş, birçok araştırmacının bir araya gelmesi sağlanarak akademik bir tartışma ortamı oluşturulmuştur. Konferansta gerek yeşil kalkınma teması ile ilgili gerekse tema haricinde olmak üzere sosyal bilimlerin farklı alanlarından pek çok bildiri sunulmuştur. Nihayetinde konferansta sunulan bildiriler katılımcılar tarafından geliştirilerek kitap bölümü haline getirilmiştir.

Son olarak kitaba sağladıkları katkılardan dolayı bütün yazarlara, desteklerinden dolayı Biga İİBF Dekanı Prof. Dr. Ercan SARIDOĞAN'a, kitabın yayına hazırlanmasında katkılarından dolayı Arş. Gör. Dr. Rıdvan ENGİN'e ve Ekin Yayınevi'ne çok teşekkür ederiz.

Kitabın okuyuculara faydalı olması dileğiyle.

**Prof.Dr. Selçuk İPEK**

**Prof.Dr. Cüneyt KILIÇ**

**Dr.Öğr.Üyesi Sabri Sami TAN**

**Eylül-2022**

---

## BİRİNCİ BÖLÜM

### Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality

Ayşenur ERDİL<sup>1</sup>

#### 1. INTRODUCTION

In accordance with the developmental phase of communities, the concept of development has acquired many contents over time. It has even been observed that it was employed in many contexts at the same time. The notion is interwoven with words like industrialization, modernization, development, growth, and major adjustment, which have comparable connotations at times, and has been used instead of them, resulting in a shift in understanding. The method's meaning is no longer obvious and understood. It is sometimes used instead of industrialization, sometimes growth and sometimes modernization in daily conversations, as in theories. For this reason, first of all, what should be understood from the concept, which social and economic phenomena can be used to describe, and then what kind of differences from other concepts or what kind of relations with them should be revealed. However, analyzing the semantic history of the concept before making such an analysis will make the subject more understandable (Dulupçu, 2000; Yavilioğlu, 2002; Altunbaş, 2003; Şan, 2005).

Within the framework of development economics, the meanings attributed to economic development, modernization, industrialization, growth and structural change are often confused with each other. In particular, economic development and economic growth are used interchangeably. Structural change, on the other hand, emerges as an intermediate category to describe economic development and growth or to emphasize the difference between them. Structural change is also used to refer to economic development. A similar situation exists between modernization and development. Both concepts are sometimes used interchangeably, sometimes the concept of development is evaluated within the concept of modernization, and sometimes the concept of development is used to include both the concepts of modernization and industrialization. In another case, the concept of industrialization is considered as an intermediate concept when it is desired to establish a link between development and modernization. Industrialization is sometimes regarded as the sine qua non of development and therefore modernization in the transition from a backward society to a developed one. The concept of development takes its philosophical basis from the philosophy of change. Change is the fact that what exists in the dimension of time and space is in motion and differentiates. Philosophically, development is progress from simple to complex, from lower to higher. Therefore, development is the phenomenon of successive changes in the time dimension. It has a holistic perspective. In other words, development is the changes that take place in the direction of the flow of time. The first difference between change and development is the observation made in a certain time period, that is, in the process (Haçerlioğlu, 1976; Haçerlioğlu, 1976-1980; Dulupçu, 2000; Yavilioğlu, 2002; Altunbaş, 2003; Şan, 2005). The use of the benchmarking technique in municipalities, which take on many responsibilities regarding social life, has also paved the way for studies that can be done on the basis of states. Although the decision mechanisms of commercial life can implement improvements and innovations in an easier process, the comparison technique and its effects begin to emerge as the administrative problems in municipalities and bureaucracy are overcome. The purpose of the benchmarking technique today, as in the past, is to show us our good and bad sides against other businesses or organizations and to work on improvements. Customers are the most important source of ideas in benchmarking, which is an extroverted concept. Although it is not easy, the benchmarking manager should be open to criticism in this exchange of ideas and should be ready for such situations. Trying to do the right thing by caring that other companies continue the business with mistakes gains weight with the concept of benchmarking. The sustainable development model sees the welfare increase of the society not only as economic development, but also as Total Development, which includes economic development and environmental protection. The success of the sustainable development model, which considers an integration between the economy and the environment, depends on some other sustainability. Ecological sustainability will be possible with the preservation of ecological balances. For the success of the sustainable development model, the basic ecological balances, life support systems, natural resource system, genetic diversity, biological productivity, spaces and ecosystems must be effectively protected. The ecological sustainability (eco-development) model and the sustainable development model are similar to

---

<sup>1</sup> Assist. Prof. Dr., Istanbul Medeniyet University, runesyalidre@gmail.com, ORCID No: 0000-0002-6413-7482

# Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality

---

each other. However, at the core of the concept of eco-development lies the principle of effective and rational use of natural resources, depending on the effectiveness of technology. The benchmarking technique has become more widespread with the understanding that large companies play a supporting role under their success, and eventually it has been put into practice in public institutions and even municipalities. Even though there are some obstacles in the practices in municipalities, these should be seen as problems that can be improved and eliminated in the long run. Within the scope of this study, a literature search is conducted including the concepts of sustainability, sustainable development and benchmarking. Sample application studies on this topic is examined. Depending on the properties obtained and prepared as a result of the researches made depending on the purpose of the study, the development model offered by a municipality abroad and the development model offered by a domestic municipality is compared in terms of sustainability. In this context, suggestions are made in terms of sustainable development.

## 2. OVERVIEW OF SUSTAINABILITY, SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Sustainability is defined as any system that allows a given ecology or continuity unbroken, without distortions, without overwhelming the supply line, and without spending unnecessary utilization. Sustainability of today's requirements; progress that satisfies needs without jeopardizing previous generations' abilities. Sustainability necessitates a balancing act between the environmental requirement of remaining within the earth's natural available capacity, the economic essential element of providing a sufficient living standards for all, and the sociocultural essential part of developing systems of government that encourage the value systems individuals would like to live through. Researchers consider that participative procedures of community involvement that involve different participants reflecting through the options and trade-offs confronting their community can best establish how that restoration should indeed be accomplished in each unique location or circumstance. In this respect, sustainability may be viewed as an emerging quality of a conversation about desirable futures informed by some awareness of the environmental, social, and economic ramifications of various programs of operation. Sustainable development is a developing approach that enhances long-term wealth and opportunity for all resources, including natural environment and human resources, as well as economic and physical assets. There is ecological preservation based on sustainable growth and progress. When resource constraints are surpassed, they comprise the core concept of development that safeguards the environment (Huetting & Reijnders, 1998; Sezgin and Kalaman, 2008; Munasinghe, 2009; Özkok & Gümüş, 2009).

The concept of sustainable development can be considered in two parts. In the first part, needs', in the second part, the power of the environment to meet current and future demands. There are limitations due to technology. In other words, sustainable development is the approach of ensuring the rational management of natural resources and leaving a natural, physical and social environment worthy of future generations in a way that will allow for continuous economic development by protecting human health and natural balance. Such an approach requires that global economic and social policies be handled together with environmental policies at every stage of development. sustainable development; When it is considered for the society, it gains importance in terms of social, economic, cultural and natural resources (Munasinghe, 1993; Goodland, 1995; Dulupçu, 2000; Altunbaş, 2003).

### 2.1. Objectives of Sustainable Development: Public Projects

The public authorities of many states determine the norms regarding green production and consumption under the main title of sustainable development and encourage green production and consumption both with regulations and with various activities and awareness-raising efforts. In Turkey, some of these activities are carried out under the Presidency of the Republic of Turkey Strategy and Budget Presidency. In this context, sustainable development goals and scopes are determined and updated periodically, the current situation and new trends are monitored. Sustainable development issues are addressed not only in terms of production and consumption, but also under broader headings within the scope of the program. These titles and definitions of them are shown as below (17 Goals to Transform Our World, 2022; The 17 Goals, 2022; Sustainable Development Goals, 2022; The Sustainable Development Goals Report 2022, 2022; Do you know all 17 SDGs?, 2022; see in Figure 1).



**Figure 1.** Sustainable Development Goals ( Sustainable Development Goals <https://www.un.org/en/sustainable-development-goals>, Access Date: 12.05.2022)

These objectives are listed and defined as below (17 Goals to Transform Our World, 2022; The 17 Goals, 2022; Sustainable Development Goals, 2022; The Sustainable Development Goals Report 2022, 2022; Do you know all 17 SDGs?, 2022; Support Sustainable Development and Climate Action, 2022; Sürdürülebilir Kalkınma Araçları, <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/2> ; <https://www.kureselamaclar.org/>, 2022 see in Figure 1):

1- No Poverty: The goal of eradicating poverty in all its forms is a goal that has been set so that everyone can meet their most basic human needs.

2- Zero Hunger: It is a target set against the problem of hunger and malnutrition. It is aimed to ensure that everyone, including children, has adequate nutrition. It is aimed to increase agricultural productivity and to ensure food security with sustainable agricultural practices.

3- Good health and well-being: It is a goal created for everyone to have a healthy and quality life. This goal also includes promoting happiness through the development of mental and spiritual health.

4- Qualified Education: This goal, which includes support for lifelong learning, aims to ensure that everyone has access to quality and inclusive education. In addition, the necessity of having equally accessible quality technical and vocational education was emphasized.

5- Gender Equality: This goal is about ending gender-based discrimination. It is aimed to prevent inequality of opportunity in decision-making processes in political, economic and social life based on gender inequality.

6- Clean water and sanitation : It is a stated goal to achieve universal access to drinking water and to combat water scarcity. Managing water more sustainably and making healthy conditions accessible to all fall within the scope of this goal.

7- Affordable and clean energy: This goal is related to access to energy that closely affects daily life. It covers securing affordable access to energy for all. It is aimed to make sustainable and clean energy universally accessible.

8- Decent work and economic growth: The goal of increasing decent employment also includes the goal of inclusive and sustainable economic growth. This aim emphasizes the necessity of improving working conditions as well as new employment.

9- Industry, Innovation and Infrastructure: It is focused on economic growth and social development. It aims to support sustainable development through innovation and infrastructure investments. Thus, it will be possible to eliminate the inequalities created by globalization.

10- Reducing Inequalities This goal is about reducing inequalities in all countries and internationally. In this direction; It is aimed to eliminate inequalities based on age, gender, disability, race, ethnicity, religion or any status.

11- Sustainable cities and communities: This target is related to the increasing urban population. Cities are aimed to have a more sustainable structure. It aims to build inclusive and safe sustainable cities where everyone has access to affordable housing and basic services. Within the scope of this goal, it is aimed to protect the cultural heritage and natural resources of the world.

12- Responsible consumption and production: This target is related to ensuring sustainability in the field of production and consumption. In this context, it is important to regulate the use of natural resources and to establish an effective waste management. It is within the scope of this target to manage the damage done to nature through the reduction of waste generation.

13- Climate Action: The goal of climate action is about the need for urgent action to combat climate change, which is a global crisis. Necessary measures to prevent the effects of climate change should be integrated into national policies and strategies with a holistic approach.

## **Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality**

---

14- Life below water: The goal of protecting the oceans, seas and marine resources highlights the importance of ecosystems and biodiversity. This goal focuses on the protection of natural resources with a holistic approach to sustainable development.

15- Life on land: Terrestrial life refers to an area that includes vital forests and biodiversity. The aim of preventing deforestation, drought and desertification means the necessity of protecting natural habitats. Protecting terrestrial ecosystems with a sustainable approach also contributes to preventing the decline of biodiversity.

16- Peace, justice and strong institutions: This goal is related to the social dimension of sustainable development. It includes the aim of reducing all kinds of violence. It encourages the building of societies centered on values such as inclusion and justice.

17- The subject of this goal, which is complementary to all other goals, is the revival of the global partnership in the path of sustainable development. It is aimed to develop international cooperation in areas such as finance, technology and trade.

### **2.2. Changing Paradigms- Developments in Sustainable Development Policy**

Today, with the globalization, an accelerating economic and social change process is experienced. While the international division of labor becomes necessary in the world system, capital changes its specific structure and the concept of social state melts in the face of global capitalism. Within the structuring conceptualized in this way, the concept of development has also begun to redefine itself. The concept of development does not have a purely economic meaning; When we consider the fact that it is closely related to social, cultural and political structures, it will be better observed how all these structures, transformed by globalization, emphasize the need to redefine development. In this process, national development becomes more and more difficult due to uneven development in the new economic structure. In this period when old paradigms fell out of favor, concepts such as development, planning, production, welfare state, and underdeveloped countries were replaced by new ones such as structural adjustment, shock therapy, opening up, shrinking state, and emerging markets. Classical economists and the assumption that natural resources are self-generating and have infinite/unlimited availability led economists to exclude or ignore environmental problems for a long time. Economic growth and development concerns/efforts have caused local and central governments to give priority to production-related variables in their policy formulations. This cooperation of theory and policy has prevented the formation of environmental awareness not only in developing countries but also in industrialized countries. The theory's inability to produce instruments and the indifference of politics have prepared the infrastructure of today's global environmental problems and even contributed to the formation of these problems. In addition, since the progressive perspective of modernism is based on material well-being, by associating human happiness with consumption, it has disturbed the balance between nature and economy against nature. Moreover, all these developments have triggered the destruction of the natural environment as well as the rapidly progressing social environment erosion on the level of hunger-poverty. Although delayed, these problems, which directly threaten life, were responded to at the economic, civil, social and political levels, but this response was insufficient against environmental problems that exceeded local and national dimensions (Başkaya, 1994; Dulupçu & Okçu, 2000, Dulupçu & Okçu, 2001).

### **2.3. Enrichment Process of Conceptual and Theoretical Content**

Although many factors are effective in the birth and delay of the development of sustainable development policy, the role of Keynesian economics and the worldwide restructuring process after the Second World War is great. Because, in the context of the extension of the Keynesian tradition, since the second half of the 20th century, short-term political priorities such as accelerating economic development, preventing unemployment or controlling inflation have occupied the agenda of economies. However, since the 1980s, with the effect of globalization, the dominant short-term economic management approach was replaced by a long-term perspective, while the conceptual and theoretical content of economic development began to change. In particular, the report of the Brundtland Commission in 1987 emphasized the destruction of current economic development policies on the natural environment and gave the message that these policies could reduce the welfare of future generations. As the Rio Summit has made clear, the ability of sustainable development policy to acquire an operational quality indisputably depends on the attitude and sensitivity of policy makers on this issue. Although the determination of policy makers or the pressure of civil initiatives and international actors play a central role in the implementation of policies in this framework, the ability of policies to serve a purpose can be achieved in parallel with the synchronization of the conceptual and theoretical content on the goal-policy axis. Because the chosen goal is meaningful only as long as there is a policy that will lead to that goal. Moreover, the clarification and development of a goal with a comprehensive content such as sustainability involves a difficult process. Because this concept has to be revised or re-examined in parallel with all kinds of developments in the nature-human axis. Otherwise, it will be insufficient to respond to the interactions at the national and global level. Undoubtedly, conceptual change brings with it the need for new theories.

Because new concepts either affect the functioning of existing theories or they are abandoned completely, causing the construction of brand new theories. Therefore, it is inevitable to consider conceptual and theoretical changes together (WCED, 1987; Munasinghe, 1993; Hepburn, 2006).

#### 2.4. Basic Principles of Sustainable Development

Sustainable development guarantees a sustainable population, education, health care and family planning. This concept develops relations between units and departments, central government and local governments. It makes the individuals in the society a part of the decision process to contribute to the development of values and morals that ensure sustainable development, to consider the interdependence of the environment and the economy. It contributes to the increase of interdisciplinary study, science and education provide an understanding of natural systems. Sustainable development is not only about population but also about distribution of resources. It must be in harmony with demographic developments (Hamilton, 1995; Dulupçu, 2000; Dollar, 2001; Redclift, 2005; Hepburn, 2006; Munasinghe, 2009).

This model, which is a new form of economic development (Sustainable Development Model), considers both the efficiency of natural resources and the protection of environmental quality, and deals with economic growth and ecological balance. The sustainable development model sees the welfare increase of the society not only as economic development, but also as "Total Development", which includes economic development and environmental protection. As the name suggests, the Sustainable Development model aims to create a balance in the global economy that can meet the needs of today's people and ensure the needs of people in the future, by bringing a very long-term perspective (Hamilton, 1995; Folke, 2002; Redclift, 2005; Dulupçu, 2000; Hepburn, 2006; Munasinghe, 2009). The success of the sustainable development model, which considers an integration between the economy, social and the environment, depends on a number of other sustainability. These are (i) Economic Sustainability; (ii) Ecological-Environmental Sustainability; (iii) Social Sustainability; (iv) Cultural Sustainability

*(i) Economic Sustainability:* The ability of the economic system to respond to the basic needs of people, the reduction of poverty by eliminating the injustice in income distribution, and the elimination of inequality among people in parallel with this, the provision of beneficial goods and services ensures economic sustainability. The success of the sustainable development model depends only on the functioning of such a healthy and stable economic system. Protecting the environment and reducing poverty can only be achieved through a healthy economy. Having a healthy economy is possible by perceiving the importance of the inputs flowing into the economy from the environment and obtaining maximum benefit from these inputs. The goal of sustainable development is to achieve economic growth by using natural resources. Because in order for economic growth to be sustainable, ecological balance must be ensured. Today, polluted air and water, eroded soils, diluted ozone layer, etc. are considered as scarce resources that need to be protected. Some economic elements of Sustainable Development are possible as stated below. These elements are in order (Dasgupta & Heal, 1974; Hartwick, 1978; Dasgupta & Heal, 1979; Burns & Holden, 1995):

*Redistribution of economic activities and redistribution of resources:* Meeting imperative needs depends on achieving full development potential. Sustainable development requires primarily an economic development in areas where there are some unmet needs.

*Limiting the use of resources:* Sustainable development imposes a limitation on the consumption rates of resources that have no substitutes.

*Economic viability:* Societies must strive for economic well-being while being aware that government policies can set limits on excessive growth.

Almost none of the economic models adopted today have taken the environmental factor into account. These models, which do not recognize borders in economic development and accept development or development as a determining criterion in inter-economic competition, are actually quite short-term economic development models when viewed from the long-term projection. In the long run, the only development model that takes into account the environment is the Environmentally Protected Development model, which aims at the optimum use of resources without wasting them (Goodland, 1995; Dollar, 2001; Redclift, 2005).

*(ii) Ecological Sustainability:* Ecological sustainability will be possible with the preservation of ecological balances. For the success of the sustainable development model, the basic ecological balances, life support systems, natural resource system, genetic diversity, biological productivity, spaces and ecosystems must be effectively protected (Munasinghe, 1993; Burns & Holden, 1995; Goodland, 1995; Markandya et al., 2002). For a sustainable development, it is essential to implement development strategies that respect, protect and develop the environment. Because the development of society will be sustainable only to the extent that it is compatible with the environment. Sustainable development will only be

# Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality

---

possible with the provision of the basic elements briefly described below. These elements are (Burns & Holden, 1995; Goodland, 1995):

*Minimizing Adverse Effects:* Sustainable development requires minimizing harmful effects on air, water quality and other elements in order for the ecosystem to maintain its full integrity.

*Political System in The National and International Arena:* The biosphere is the common living space of all people and participatory management of the biosphere is a prerequisite for global political security.

*Environmental Quality:* A common environmental policy is possible with the dissemination of total quality management.

*Environmental Control:* An effective environmental control system is the focus of good environmental management.

*(iii) Social Sustainability:* Social principles-Social sustainability cannot be mentioned in a place where the social system is not well established. In order for the social system to be well established and to ensure social sustainability, first of all, cultural institutions in the society should be allowed to function in a healthy way. On the other hand, in addition to meeting basic human needs continuously, social justice and participation in decisions should be ensured and an environment should be prepared for the highest level of participation. In other words, the participation of all sectors of society in shaping policies of sustainable development should be encouraged. The aim here is to integrate environmental and economic decision mechanisms for the success of the sustainable development model. Therefore, all plan makers and decision makers need to approach environmental management more strategically in the implementation of this environmentally centered growth model, which requires long-term thinking. Sustainable development is not only about the human future in terms of economic and environmental aspects, but also aims to provide a better future for humanity in terms of socio-cultural aspects. Man is a social being, and besides his economic and physiological needs, he also has socio-cultural needs. For this reason, it is important to determine and take into account the social principles of sustainable development, whose focus is human, in terms of realizing sustainable development. A healthy, educated and conscious society will be able to realize sustainable development (Burns & Holden 1995; Adger, 2000; Markandya et al., 2002; Folke et al., 2005; Yeni, 2014; Blewitt, 2015)

*(iv) Cultural Sustainability:* Sustainability is the ability of any system with continuity to maintain its work without interruption, without degradation, without excessive use, or without overloading the main resources that depend on the system's life. Each generation has a duty and responsibility to transfer the cultural values and indicators acquired from the previous period to new generations by interacting with other cultures and adding new ones to them. It's a cultural continuum Today, cultural sustainability, as well as the environment, economy and energy resources in the global system, is becoming more and more important (Hueting & Reijnders , 1998; Cebeci & Çakılciöğlü, 2002).

Culture is the cumulative civilization of a society or of all societies. It is a particular society itself, the resultant of a set of social processes. If a culture passes from one generation to the next, that is, if it is continuous, it means that it has causes and consequences in every culture. Traditions and customs ensure the continuity of culture. Every culture has a history that goes back to its beginning. What is wanted to be emphasized with the concept of cultural sustainability is not a traditionalist attitude, but the realization that the heritage of the countries' past and the conditions and principles of their settlements are a great resource. Culture is always open to change. Here, the process, not the result, is important. Because of this feature, the culture is constantly evolving and knows no boundaries. Especially in recent times, due to globalization, the global dimension of the culture has come to the fore. Although natural conditions are not effective or strong enough to determine cultural characteristics, they adapt to the natural environment in the cultural time dimension. The cultural effects of the natural environment, sometimes small, appear in different ways within the intercontinental or international country. Each generation has a duty and responsibility to transfer the cultural values and indicators acquired from the previous period to the next generations by interacting with other cultures and influencing the new ones. This is a cultural continuity (Güvenç, 1999; Cebeci & Çakılciöğlü, 2002; Munasinghe, 2009).

### 3. SOCIAL RELATIONS AND ORGANIZATIONS FORM THE SOCIAL BASIS OF THE CONCEPT OF DEVELOPMENT

Primitive society, agriculture. society, industrial society, and knowledge society. Social relations and organizations, according to the social structure, hunting-gathering; agricultural production; Industrial production takes place on the production of information and knowledge, and social structures are becoming increasingly complex. These developments transformed the organic society structure into a hierarchical and later class society in the historical process and egalitarian

relations disappeared). Social development, on the other hand, means that all segments of society benefit equally from the opportunities offered by development in a structure that becomes more complex and deteriorates as a result of complexity. In this context, the problems of social segments such as children, women, the elderly-retired, and issues such as poverty, unemployment and social security are discussed and the inequality that occurs is tried to be eliminated. The cultural basis of the concept of development is the production and dissemination of information and knowledge, innovations. In the historical process, information tools started with the use of body language and continued with language; Today, it is continued in written, printed and electronic media. The dissemination of knowledge and innovations was initially associated with imperialism and immigration; Later, training was carried out with translations technology and information services. Finally, the possibilities offered by communication-information technology have facilitated and accelerated the generation and dissemination of information and information and innovations (Güvenç, 1976; Bookchin, 1994; Ural, 2000; Altunbaş, 2003; Munasinghe, 2009).

### **3.1. The Eco-Development Model**

The eco-development model and the sustainable development model are similar to each other. However, at the core of the concept of eco-development lies the principle of effective and rational use of natural resources, depending on the effectiveness of technology. In addition, although economic growth emerges depending on labor and capital factors, it accelerates with technology coming from outside the system and developing independently from it. On the other hand, the sustainable development model is the advanced version of the eco-development model and its success depends on the healthy functioning of many subsystems. In the eco-development model, we see that the concepts of ecology and technology are emphasized (Hamilton, 1995; Dulupçu, 2000; Wise, 2001; Markandya et al., 2002; Folke et al., 2002; Redclift, 2005; Munasinghe, 2009).

### **3.2. The Cost-Benefit Analysis Method**

The cost-benefit analysis method is one of the most important methods used by developed countries in making decisions by matching their investment decisions with environmental protection decisions. In developed countries, cost-benefit analysis is one of the tools used in the creation of environmental protection decisions and criteria. The possible environmental impacts of the investments to be made are estimated in advance and included in the calculations in the cost-benefit analysis, and environmental problems are tried to be solved during the decision-making phase. In cost-benefit analysis, the investment decision is made according to the cost-benefit ratio. The positive effects of the investment should also be taken into account while deciding on the investment with cost-benefit analysis. These positive effects need to be included in the benefit calculations. On the other hand, the environmental benefit and environmental cost of the investment can only be evaluated within themselves. However, in the calculation made in this way, it will not give the benefit-cost ratio of the investment, but the benefit-cost ratio of the environmental effects resulting from the investment (Hamilton, 1995; Hartwick, 1997; Hartwic, 1978; Dulupçu, 2000; Markandya et al., 2002)

### **3.3. Other Economic Approaches**

Environment and environmental resources are the common property of all. As long as they are freely available, useful to everyone, and not very private, they are of no interest to the economy. The use of these goods, which are also called public goods in the literature, as an economic asset does not affect the use of others. However, the acceptance of the environment as a common good poses an important obstacle to solving environmental problems. This obstacle is that common goods cannot be priced, so users cannot be charged. In order to prevent environmental problems, environmental resources should be given the status of special goods, so that pricing opportunity should be obtained and users should be paid. However, another feature of common goods, namely the indivisibility, prevents the limitation of their ownership. In this respect, environmental resources such as clean air, sea and its products cannot be converted into private goods in practice (Hamilton, 1995; Folke, 2002; Markandya et al., 2002; Folke et al., 2005).

## **4. METHODOLOGY**

### **4.1. What is the Benchmarking**

Benchmarking is a method for identifying and importing best practices in order to improve performance. This method has the process of learning, adapting, and measuring outstanding practices and processes from any organization to improve performance. It provides Identifying opportunities to improve performance, learning from others' experiences and setting realistic but ambitious targets. The purpose of Benchmarking is to improve organizational performance. And this; It provides improvements in critical performance indicators such as market share, profitability, labor productivity, quality, service, image, and human resources management. It creates these improvements by comparing the process that is thought

---



## Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality

---

to be developed with the information about the company or other companies (Rolstadas, 1995; Camp, 1998; Prašnikar et al., 2005).

Benchmarking is not doing lab experiments to invent a new process that will increase production or reduce costs, the process already exists. It is the most logical choice to go to Benchmarking in processes that fall behind in terms of efficiency compared to other businesses. However, enterprises do not approach the Benchmarking application for the following reasons. Businesses applying benchmarking need to fulfill some prerequisites in order to be successful. It is possible to list the preconditions of comparison as follows (Rolstadas, 1995; Burke, 1996; Özgen & Ölçer, 1998; Camp, 1998): Don't be willing to take the best, Leaders must be noticed, the organization should be transparent, implement the Benchmarking process of the business, train the employees of the business.

### 4.2. Planning the Benchmarking Process

Planning is considered the most important step in the benchmarking process. Because it is a critical start that will ensure the success of the benchmarking process by determining all the next steps to be taken and carrying out studies in this direction. Identification of Jobs for Benchmarking should be determined firstly which transactions can be improved by the benchmarking method within the enterprise. It is necessary to determine the works that create bottlenecks in production, create problems in the services and administrative functions or do not meet the expectations and collect the data of the related works. Here, the expectations are primarily to protect the existing market share, and then to increase the market share, and even to expand the market it is in. In fact, the momentum that supports these expectations is the behavior of the competitors. Here, the determination of the subject to be compared is made by taking into account the works in which the competitors are ahead of us. The fact that the benchmarking technique is applied once does not contribute to the business other than bringing short-term benefits. Because, like the comparison companies, the existing business should be in a dynamic structure. Characteristically, all jobs that are directed and directed by people are in a constant state of change. So much so that we can respond to these changes by continuing our benchmarking studies, which we can achieve this development and can now do with more rapid steps. In short, in an uninterrupted learning process, benchmarking studies are repeated and the results are evaluated and necessary improvements are made. At the beginning, the changes made only for the related transactions cause the effect of the system to be felt in other transactions and cause disconnections between the transactions that are in relation with each other. In order to eliminate these negativities and to provide the integration of Applications into Processes, steps should be taken to positivize the effects of the changes made by considering the whole system (Rolstadas, 1995; Burke, 1996; Burke, 1996; Özgen & Ölçer, 1998; Camp, 1998).

Xerox's 10-question system in selecting topics for the benchmarking process (Rolstadas, 1995; Bogan, 1994; Camp, 1998);

What is the most critical factor in the success of the department or organization?

What are the most problematic factors?

What products or services are offered to the customer?

What problems have been identified within the organization?

In which parts of the organization are the pressures of the competitors felt?

What are the main expenses in the organization?

Which functions bear the highest percentage of costs?

Which functions are most open to improvement?

It has the most important effect that distinguishes the business from its competitors in the market.

which are the functions?

Which factors provide customer satisfaction?

The benchmarking method is not yet a technique that has been fully accepted and of interest in public institutions. In the 1990s, its effect was understood a little more and it was emphasized that it could give positive results in municipalities. Municipalities and other public enterprises, particularly in the city of Houston in North Orange, New Jersey, Los Angeles, and Virginia's Prince William, have found themselves under pressure to improve the quality and cost of the services they offer. Under an unprecedented budgetary pressure, uncertain economic conditions and political obstacles, it is not possible to continue these activities at an effective cost, or to continue otherwise. Despite everything, the Benchmark method came into play here and paved the way for overcoming these problems (Rolstadas, 1995; Özgen & Ölçer, 1998; Camp, 1998). The Benchmarking technique, which is generally applied in municipalities, is one of the following Requirements emerged (CIPFA, 2021); The need to reduce costs, Achieving more with the same or less resources, Preparing towards the competitive trend, Expectations for improving the quality of services, Need for help in changing business culture and behavior

As a result of the comparison method, Municipal units can demonstrate significant improvements in reducing service costs, and they will even compete with the commercial sector and outperform them. With more efficient control of raw materials, logistics and stocks, it enables city bus and rail systems to operate more effectively than ever before. All municipal workers find the high morale and productivity they need, with the driving force provided by the benchmarking exercise and by all the work done for a world-class performance.

#### 4.3. Benchmarking Implementation for Municipalities

The benchmarking application in municipalities, like commercial applications, consists of several steps. Some of them are as below (Rolstadas, 1995; Özgen & Ölçer, 1998; Camp, 1998; Burke, 1996; Aktan, 2022);

(i) *Identification of Functional Areas*: It should be determined which functional areas in the organization will gain more benefit by the benchmarking method. The success of an implementation for municipalities is closely related to how well the implementation is planned. This success also requires the participation of all management staff with a sufficient level of attention and performance. Realistic goals should be set based on what is desired to be learned from the studies. It should not be forgotten that the biggest mistake would be to try to apply this technique for all works at the beginning. It should be clearly defined for which transactions, respectively, the benchmarking can be applied. It can be useful to consider the following criteria when choosing the transactions to which the benchmarking technique can be applied.

(ii) *Determining Performance Variables*: Performance variables that we can measure on the basis of cost, quality and efficiency of the selected operations should be determined. While determining these variables, the variables that took place in commercial and public benchmarking practices in the past should also be taken into consideration.

(iii) *Non-Competitors*: The most creative application in the benchmarking technique is the work done with non-competitors. Comparing with other companies within their own market is more like a chase. It can be said that we are trying to fulfill the requirements of the market we are in. However, making comparisons with non-competitive companies can give us features that our competitors do not have, which will be enough for us to be one step ahead of them. In this way, instead of catching up with our competitors, our main goal will be to try to be superior to them.

(iv) *Selection of the Best Firms*: Best-in-class firms should be selected for each benchmarking issue. A good company in its class means that it either performs the specified operation at the lowest cost or performs it with high quality and efficiency. The following issues should be considered in selecting the best companies.

The operational benchmarking level in municipalities is based on cost and variance variables. Cost variables include labor productivity, benefits and overheads. Difference variables, on the other hand, are based on how well customer expectations can be met. Quality, including customer satisfaction, etc. expectation levels are defined here. Although many variables require more time to measure them, the creation of a comprehensive variable list will provide easier access to the information expected to be obtained from the other party.

#### 4.4. Betchmarking and Developing a New Classification Application for A municipality

In order to fit the study on a scientific basis, care was taken to try to create the main indicators of the classification by the foreign literature mentioned in the previous section. On the other hand, in order for the study to be suitable for practice, it is necessary to keep a record of the values of the determined variables. For this reason, the sub-titles are built on the studies done in our country. While determining the sub-headings (i.e. individual variables), the foreign literature was reviewed and a general list was created. These are indicators for Sustainability of Sustainable development of a Domestic Municipality

Sustainable Development Indicators have been determined by using various domestic and foreign literature sources, municipal activity reports, interviews with experts working in the field of sustainable development and using the opinions of the authors (Undesa, 2000; Carraro et al., 2009; interviews of the experts, opinions of the authors, reports of municipalities, literature of domestic and foreign etc.). These are listed as below;

##### Economic Indicators (ei):

Communication: Cable TV usage rate, Internet user rate, mobile telefon usage rate, Radio usage rate, TV usage rate, Newspaper reading rate

Energy-Mining: Electrical energy consumption, produced electrical energy, Used electrical energy, Natural gas consumption, Exceptional energy sources, Water Consumption

Trade: Number of Members Registered in the Chamber of Commerce, Import volume, export volume, Number of commercial establishments, commercial variety, E-commerce volume.

Money-Bank-Finance: Number of bank branches, General budget revenues, bank deposits, bank loans, Inflation rate, Interest rate, Credit card usage rate.

Tourism: Tourism service expenditures, Number of touristic regions and venues Number of tourism establishments, tourism income, Total bed capacity, service quality, Tourism improvement - investment expenditures

# Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality

Industry: Industry-sector diversity, Industry development rate, Foreign direct investment, high-tech export, R&D expenditures Number of clean industrial establishments, Heavy industry.

Social Indicators (si):

Public administration: crime rate, Citizen participation, Total number of establishments, Public expenditures, bureaucratic activity.

Labor and Social Security: income per capital, Total social service expenditures, employment rate, poverty rate, Unemployment rate, Insurance expenses.

Health: Number of hospitals, Number of gyms, Number of pharmacies, Number of people doing sports, average life, Total health expenditure, Number of Physicians, Number of Beds.

Culture: Total cultural service expenditures, Number of museums, Number of cultural centers, The rate of participation of the people in cultural activities, Number of concerts held, Number of fairs organized.

Demography: Average household size, Fertility rate, migration rate, Annual population growth rate, Population density, population profile.

Education: Number of schools, Total education expenditure, Total graduates, Total population, Number of students, Number of teachers, Population using the library, number of classrooms, number of libraries.

Environmental Indicators (eni):

Construction-Reconstruction: Historical building, industrial building, planned construction; Structures, Regulations, Build quality; Current building stock, Building system.

Infrastructure: Treated wastewater rate, Disposal rate of solid Waste, Natural gas infrastructure, Water-sewage infrastructure compliance, Disposal of medical Waste, Recycling.

Transport: Highway-railway lengths ratio, Average cruising time in traffic, Number of cars per capita, Number of vehicles, Integration of transportation systems.

Natural resources: Biodiversity Water resources; water quality, Adequacy of water resources, air quality hydrological balance, Oxygen production, sea products.

Historical and Physical Environment: Protected areas, Parks and Gardens, Number of garbage collection vehicles.

Land: area set aside for agriculture, area for livestock, diversity in agricultural production, land reclamation expenditures, prevalence of modern agriculture, ratio of irrigable land

## 4.5. A Model Proposal On Sustainable Development- Methodology

The Analytic Hierarchy Process (AHP) is a way of measuring through pairwise comparisons that uses expert analysis to generate priority ratings. The strategy begins by arranging a decision-making issue in the format of an upside-down tree, with the principal aim at the top. Partial objectives that fulfill the main goal are assigned to the second level. Each partial goal at the second level could be broken down into third-level goals, and each combination at each level satisfies the goal of the level to which it is subordinated. In this article, these incomplete aims are considered as criteria. At a more basic level, the options are given and then evaluated pairwise contributing significantly to achieving each goal. In this literature, these incomplete aims are considered as criteria. At a lower level, the alternatives are enumerated and then evaluated pairwise based on their commitment to achieving each lower level goal or criteria. Pairwise comparisons are carried out utilizing Saaty's approach. (Saaty, 1980; Saaty, 1990; Saaty, 1994; Leal, 2020).

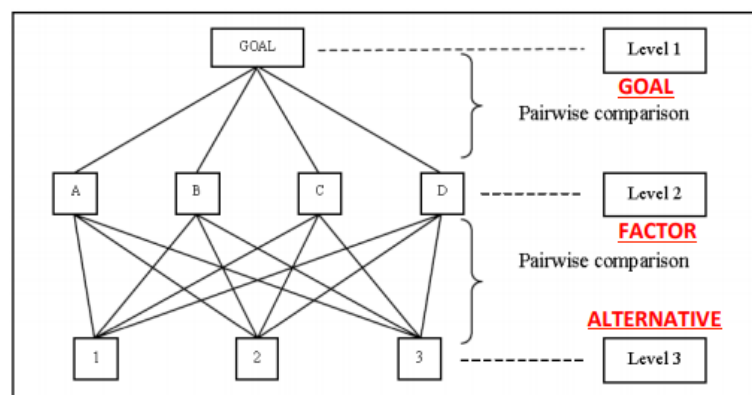


Figure 2. Structure of Any Decision Hierarchy- An AHP- Analytic Hierarchy Process Model (modified from Saaty, 1980; Saaty, 1990; Saaty, 1994 by author)

Thomas Satty invented AHP, a multi-criteria decision-making process, in the 1970s. AHP is a quantitative approach for evaluating tangible and intangible factors in decision making which takes into consideration the preferences of the grouping or individually. Human judgements are increasingly being used in decision-making situations. AHP attempts to give the possibility for decision-makers to recognize their individual decision-making procedures by considering the effect assessments of decision-makers in various sociological and psychological contexts. The goal of this strategy is for decision makers to develop beneficial decisions (Saaty, 1980; Saaty, 1990; Saaty, 1994; see figure 1).

**4.6. Technique To Be Used-AHP**

AHP, One of the most crucial process in organization is decision making. Managers want precise and dependable projections to make choices. Once they accomplish this, they consider relevant standards, which leads in better results. The choice issue may be characterized broadly as the choosing of the best efficient approach from a group of possibilities based on at least one goal or criteria. The Analytical Hierarchy Process (AHP) is a popular approach for determining the optimal alternative. The approach has received a lot of attention and has successfully utilized to solve numerous real-world decision-making challenges. In recent decades, there has emerged a growth in the use of AHP by combining it with other methodologies, and the decision-making issues are generally solved using AHP and Goal Programming. The method is used in a multi-criteria decision-making situation where there are many decision makers, while choosing among a large number of alternatives under certainty or uncertainty. This method is based on the principle of taking into account information and experiences, which are as valuable as data, in a decision-making situation. The decision-making process with AHP consists of the following steps (Saaty, 1980; Markland, 1989; Schniederjans and Wilson, 1991; Saaty, 1994; Yurdakul, 2000).

Dividing the problem into parts and creating a hierarchical structure by grouping the sub-items. Giving a numerical value to each sub-item as a result of pairwise comparisons according to the importance of the sub-items in the same groups using the Satty importance scale shown in Table 1, in other words, expressing the evaluations with significant numbers. (At this point, the inconsistency ratio of the decisions made as a result of pairwise comparisons is found. If the value of this ratio is less than , it is decided that the comparison is consistent.) All preferences should be expressed on a scale of 1-9 (Saaty, 1980; Markland, 1989; Saaty, 1994).

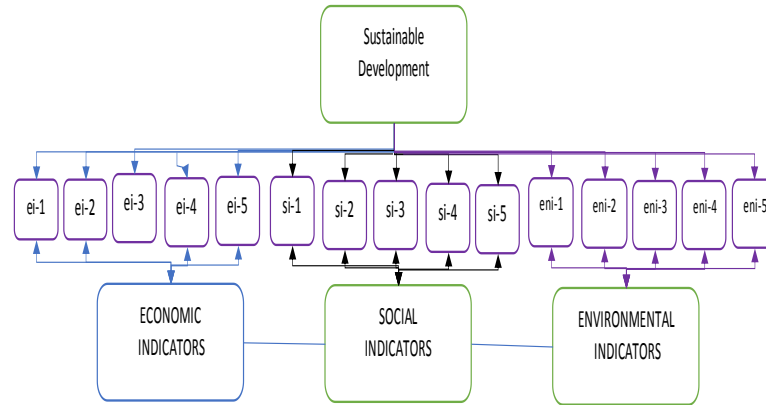
**Table 1.** Pair-wise Comparison- Significance Scale (AHP Rating Scale) (Saaty, 1980; Saaty, 1990; Markland, 1989)

Relative Intensity	Definition	Explanation
1	Equal importance	Two elements are of equal value
3	Slightly more importance	Experience slightly favor one element over another
5	strong importance	Experience strongly favor on element over another
7	Very strong importance	An element is strongly favored and its dominance is demonstrated in practice
9	Extreme importance	The evidence favoring one over another is of the highest possible order of affirmation
2,4,6,8	Intermediate values between two adjacent judgments	When compromise is needed
Rationales	Rationales Ratios arising from the scale	If consistency were to be forced by obtaining n numerical values to span the matrix

Finding the weights of subitems in groups by normalization using these importance numbers are required. Finally, finding the weights of the lowest level items (options) in the hierarchy according to the subjective values of the higher levels. (When making a decision with AHP, the relative importance of an option relative to a higher-level item, the relative importance of that top-level item to a higher-level item, etc.) the total relative advantages of the options at the level of terms can be found. A full preliminary ranking is obtained by ranking the options from the best to the worst according to their total relative advantages (Saaty, 1980; Saaty, 1994; Dağdeviren & Eren, 2001).

# Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality

In the Analytical Hierarchy model, as in figure 2, there is a goal at the top of the hierarchy, and below this goal, there are criteria and options, respectively.



**Figure 3.** A Model To Solve The Problem By Decomposing The Sustainable Development Criteria (modified by author)

In this study, AHP and benchmarking were applied in an integrated manner to decision-making problems related to sustainable development via criteria of sustainable indicators (economic, environment and social) dimensions due to production, investment, energy and quality control development for a municipality in Marmara Region.

**Table 2.** Assessment of Sustainable Development Indicators via Integrating AHP and benchmarking method

Matrices			reduced matrices						coefficients		Aw(t)	Ci	Cj/Ri				
Sustainable Development	Economic	Environmental	0.185	0.167	0.365	0.256	0.745	3.123	0.061	0.098							
	Economic	Social	0.763	0.705	0.445	0.683	2.146										
	Social	Environmental	0.047	0.115	0.095	0.087	0.244										
	Environmental																
ECONOMIC INDICATORS	Communication	Energy-Mining	Trade	Money-Bank-Finance	Industry	Tourism	0.081	0.275	0.076	0.067	0.275	0.081	0.033	0.231	6.756	0.175	0.131
	Communication						0.019	0.057	0.053	0.123	0.037	0.081	0.018	0.092			
	Energy-Mining						0.487	0.362	0.356	0.245	0.349	0.323	0.091	0.598			
	Trade						0.083	0.031	0.093	0.065	0.043	0.067	0.023	0.099			
	Money-Bank-Finance						0.045	0.143	0.125	0.183	0.117	0.171	0.035	0.201			
	Industry						0.323	0.182	0.353	0.364	0.246	0.326	0.078	0.493			
	Tourism																
SOCIAL INDICATORS	Public administration	Health and Social Security	Culture	Demography	Education		0.125	0.233	0.052	0.171	0.192	0.185	0.121	0.695	6.701	0.157	0.123
	Public administration						0.033	0.055	0.041	0.173	0.065	0.191	0.057	0.367			
	Labor and Social Security						0.501	0.342	0.191	0.261	0.123	0.183	0.175	1.291			
	Health						0.071	0.031	0.067	0.089	0.132	0.097	0.052	0.331			
	Culture						0.245	0.335	0.601	0.253	0.370	0.277	0.231	1.638			
	Demography						0.075	0.035	0.097	0.087	0.145	0.098	0.057	0.372			
	Education																
ENVIRONMENTAL INDICATORS	Construction-Reconstruction	Infrastructure	Transport	Natural resources	Historical and Physical Environment	Land	0.087	0.191	0.077	0.059	0.088	0.087	0.007	0.065	6.257	0.052	0.079
	Construction-Reconstruction						0.029	0.067	0.077	0.059	0.093	0.045	0.006	0.033			
	Infrastructure						0.254	0.176	0.231	0.354	0.178	0.254	0.023	0.127			
	Transport						0.257	0.192	0.120	0.168	0.181	0.245	0.015	0.103			
	Natural resources						0.325	0.261	0.447	0.3354	0.367	0.327	0.027	0.181			
	Historical and Physical Environment						0.087	0.127	0.077	0.059	0.088	0.087	0.005	0.050			
	Land																

Experts in the field of sustainable development and planning in a municipality in the Marmara Region were interviewed. Sustainable development indicators were compared by taking the average values of the experts' opinions. By taking the average values with the Benchmark method and the AHP method used, the most prominent sustainable development indicator and criteria in terms of sustainability were determined.

As a result of the application made with the AHP and benchmarking method as seen Table 2, it has been seen that the Economic Indicator (economic criteria: 0.131) has a higher priority in ensuring Sustainable Development in the municipality operating in the Marmara Region. Second priority is the Social Indicator (social criteria: 0.123). The Environmental Indicator (environmental criteria: 0.079) is in the last place. Trade class (0.598), which is among the economic indicators, has a higher value than the others. The Demography class (1.638), which is among the social indicators, has a higher value than the others and has a higher priority in this indicator group. Considering the environmental indicators, the Historical and Physical Environment class (1.181), which is among these indicators-criteria, has a higher value than the others and has a higher priority in this indicator group. Among the sustainable development criteria-indicators, it would be important for sustainability and sustainable development to prioritize those with greater value and to try to improve those factors.

As a result, AHP is a method that finds widespread application in decision theory and is a measurement method that takes into account contradictory, measurable or abstract criteria. Qualitative weights of criteria and options are determined by establishing multi-level decision structures and creating pairwise comparison matrices with AHP (Saaty, 1980; Vargas, 1990; Saaty, 1994).

## 5. CONCLUSION

Today, as the importance of sustainability and sustainable development increases, people's curiosity and sensitivity to environmental pollution have increased. On this subject, studies have been carried out to prevent environmental pollution in various universities and various organizations have been established. In addition, governments have prepared training programs to educate their citizens on this subject, and they have not been content with this and have enacted environmental protection laws. Non-governmental organizations have also contributed to the public's awareness on this issue and educated people. Businesses, which have an important role in the pollution of the environment, have had to pay attention to environmental protection as people attach importance to this issue and they have seen this as a competitive tool. Thus, environmental pollution control among businesses has been linked to an automatic control created by the consumer. The environmentally friendly symbols and titles that businesses receive have started to be the reasons for consumers' preference.

As a result, the world has started to take precautions, albeit late, against environmental pollution, which has become noticeable with the development of industry and excessive population growth. Despite all the efforts and legal measures to prevent environmental pollution, there is still an understanding that sees the environment as an object that everyone can use as they wish. With the increase in legal measures and criminal sanctions, the number of people who think like this will decrease in time. The best and most effective solution for environmental pollution is to increase the level of education and to include this subject as a course in the education curriculum besides penal sanctions. Several states have begun to carry out activities for the implementation of Sustainable Development Goals through municipal governments throughout the framework of this process, which is strongly tied to municipal councils. These short and long-term projects are expected to contribute to the localisation of the goals. In this period we are living in, there is a need more than ever before for solution proposals and the steps we will take together for the solution for the continuity of living life, protection of the environment and creating more just, inclusive, safe and resilient societies.

## REFERENCES

- ADGER, W. N. (2000). Social and ecological resilience: are they related?, *Progress in Human Geography*, 24(3), 347–364. doi:10.1191/030913200701540465
- ADGER, W. N. (2006). Vulnerability, *Global Environmental Change* 16(3), 268-281.
- AKTAN, C. (2022). Stratejik Yönetim ve Benchmarking, <http://www.canaktan.org/yonetim/stratejik-yonetim/benchmarking.htm>, 12.06.2022.
- ALTUNBAŞ, D. (2003). Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Ekseninde Türkiye'deki Kurumsal Değişimlere Bir Bakış, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1 (1-2), 103-118. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/comuybd/issue/4121/54207>.

## Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality

---

- BOĞAN, C. E. (1994) Benchmarking for Best Practices: Winning through Innovative Adaptation, p.312, New York: McGraw-Hill.
- BOOKCHIN, M. (1994). Özgürlüğün Ekolojisi: Hiyerarşinin Ortaya Çıkışı ve Çözülüşü. (Çev. Alev TÜRKER). İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 100, İnceleme Dizisi, 52, 1994
- BURNS, P. & HOLDEN, A. (1995). Tourism: A New Perspective. London, Prentice Hall ; 1st edition, 250 p.
- BLEWITT, J. (2015). Understanding sustainable development, Routledge, Abingdon
- BURKE, Charles J.(1996). 10 Steps To Best Practices Benchmarking, Quality Digest, 23-28.
- CAMP, R. (1998). Global Cases In Benchmarking: Best Practices from Organizations Around the World, McGraw-Hill Inc.,US, 450 p.
- CARRARO, C., CRUCIANI, C., CIAMPALINI, F., GIOVE, S. & LANZI, E. (2009). Aggregation and Projection Of Sustainability Indicators: A New Approach, *The 3rd OECD World Forum on Statistics, Knowledge and Policy Charting Progress, Building Visions, Improving Life* Busan, Korea - 27-30 October 2009 <https://www.oecd.org/site/progresskorea/44120643.pdf>, 10.06.2022.
- CIPFA (The Chartered Institute of Public Finance&Accountancy). (2015). Auditing for Change Management and Transformation, London, <https://www.cipfa.org/policy-and-guidance/publications/a/auditing-for-change-management-and-transformation-online>, 25.02.2021.
- CEBECİ, Ö. F. & ÇAKILCIOĞLU, M. (2002). Kültürel Sürdürülebilirlik, 10. Ulusal Bölge Bilimi/Bölge Planlama Kongresi, Ankara.
- DAĞDEVİREN, M. & EREN, T. (2001). Tedarikçi Firma Seçiminde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve 0-1 Hedef Programlama Yöntemlerinin Kullanılması, *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 16(2), 41-52.
- DASGUPTA, P., & HEAL, G. (1974), The Optimal Depletion of Exhaustible Resources, *Review of Economic Studies*, 41, 3-28.
- DASGUPTA, P., & HEAL, G. (1979), Economic Theory and Exhaustible Resources, Cambridge University Press, Cambridge
- DOLLAR, D.(2001). Aart KraayThe World Bank Development Research Group Macroeconomics and Growth April 2001, *Policy Research Working Paper*.
- DULUPÇU, M. A. & OKÇU, M. (2000).Towards Quantum Economic Development: Transcending Boundaries, *SBF Dergisi*, 55(3), 29-53.
- DULUPÇU, M. A. & OKÇU, M. (2001). Economics and Management Sciences through the Lenses of Chaos and Quantum Theories, *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(1), 81-98.
- DULUPÇU, M. A. (2000). Sürdürülebilir Kalkınma Politikasına Yönelik Gelişmeler, *Dış Ticaret Dergisi*, 6(20), 46-70.
- Do you know all 17 SDGs?, <https://sdgs.un.org/goals>, 12.05.2022
- FOLKE, C., S. CARPENTER, T. ELMQVİST, L. GUNDERSON, HOLLİNG, C. S. & WALKER, B. (2002). Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. *Ambio* 31(5), 437-440.
- FOLKE, C., HAHN, T., OLSSON, P. & NORBERG, J. (2005). Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 30(1), 441-473.
- GOODLAND, R. (1995), The Concept of Environmental Sustainability, *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26, 1-24, doi:10.1146/annurev.es.26.110195.000245.
- GÜVENÇ, B.(1976), Değerler, Tutumlar ve Davranışlar, Ruşen Keleş, Toplum Bilimlerde Araştırma ve Yöntem, Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayınları, Ankara.
- HAMILTON, K. (1995), Sustainable Development, the Hartwick Rule and Optimal Growth, *Environmental and Resource Economics*, 5(4), 393-411.
- HANÇERLİOĞLU, O. (1976-1980), Felsefe Ansiklopedisi: Kavramlar ve Akımlar. 7 cilt. Ankara: Remzi Kitabevi, 1976-80.
-

- HANÇERLİOĞLU, O. (1976), Felsefe Ansiklopedisi: Kavramlar ve Akımlar 1. Cilt:A-D. Ankara: Remzi Kitabevi Büyük Fikir Kitapları Dizisi, 26, 1976.
- HARTWICK, J. M. (1977). Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources, *American Economic Review*, 67(5), 972-74.
- HARTWICK, J. M. (1978). Substitution Among Exhaustible Resources and Intergenerational Equity, *Review of Economic Studies*, 45(2), 347-54. doi:10.2307/2297349.
- HEPBURN, C. (2006), Valuing the far-off future: discounting and its alternatives, (Ed.) G. Atkinson, S. Dietz, & E. Neumayer, *Handbook of Sustainable Development*, Edward Elgar, Cheltenham, 109-24.
- HUETING, R., & REIJNDERS, L. (1998), Sustainability is an objective concept, *Ecological Economics*, 27(2), 139-47, doi:10.1016/S0921-8009(98)00033-0.
- LEAL, J. E. (2020). AHP-express: A simplified version of the analytical hierarchy process method. *MethodsX*, 7, 100748. doi:10.1016/j.mex.2019.11.021.
- MARKANDYA, A., HAROU, P., BELLÙ, L. G., & CISTULLI, V. (2002), *Environmental Economics for Sustainable Growth: A Handbook for Practitioners*, Edward Elgar, Cheltenham, 528 p.
- MARKLAND, R. E. (1989). *Topics in Management Science*, John Wiley & Sons Inc, New York.
- MUNASINGHE, M. (1993), *Environmental Economics and Sustainable Development*, The World Bank, Washington, D.C., 95 p. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/638101468740429035/pdf/multi-page.pdf>
- MUNASINGHE, M. (2009), *Sustainable Development in Practice: Sustainomics Methodology and Applications*, Cambridge University Press, New York. *1st Edition*, 652 p.
- ÖZGEN, H. & ÖLÇER, F. (1998). Toplam Kalite yönetiminde Benchmarking uygulaması, *Standart Dergisi*, (Ağustos 1998), 60-74.
- ÖZKÖK, F. & GÜMÜŞ, F. (2009). Sürdürülebilir Turizmde Bilginin Önemi, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(1), s.53.
- PRAŠNİKAR, J., DEBELJAK, Ž., & AHČAN, A. (2005). Benchmarking as a tool of strategic management, *Total Quality Management & Business Excellence*, 16(2), 257–275. doi:10.1080/14783360500054400
- REDCLİFT, M. (2005). Sustainable Development (1987-2005): An Oxymoron Comes of Age. *Sustainable Development*, 13, 212-227. <https://doi.org/10.1002/sd.281>
- ROLSTADAS, A. (1995). *Benchmarking-Theory and Practice*, 1st ed. , Springer; Softcover reprint of the original ,1st edition (April 26, 2013), 408 p.
- SAATY, T.L. (1980) *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resources Allocation*. McGraw-Hill, New York.
- SAATY, T. L.(1990), How to Make A Decision: The Analytic Hierarchy Process, *European Journal of Operational Research*, 48, 9-26
- SAATY, T.L. (1990). An Exposition of The AHP in Reply To The Paper Remarks On The Analytic Hierarchy Process, *Management Science*, 36(3), 259-268.
- SAATY, T.L. (1994), How to Make A Decision: The Analytic Hierarchy Process. *Interfaces*, 24(6) Nov-Dec., 19-43.
- ŞAN, M. (2005), Kalkınma Planlamasında Bilgi Yönetimi ve Devlet Planlama Teşkilatı İçin Kurumsal Bilgi Politikası Modeli. Ankara. Yönetim Bilgi Merkezi Dairesi Başkanlığı, [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Kalkinma\\_Planlamasinda\\_Bilgi\\_Yonetimi\\_ve\\_Devlet\\_Planla\\_a\\_Teskilati\\_Icin\\_Kurumsal\\_Bilgi\\_Politikasi\\_Modeli.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Kalkinma_Planlamasinda_Bilgi_Yonetimi_ve_Devlet_Planla_a_Teskilati_Icin_Kurumsal_Bilgi_Politikasi_Modeli.pdf)
- SCHNIEDERJANS, M. J. & WILSON, R.L. (1991), Using the analytic hierarchy process and goal programming for information system Project selection. *Information & Management*, 20(5), 333-342.
- SEZGİN, M. & KALAMAN, A. (2008). *Turistik Destinasyon Çerçevesinde Sürdürülebilir Turizm Yönetimi ve Pazarlaması*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19, 429-437



## Importance of Sustainable Development: Benchmarking of The Sustainability of a Domestic and Foreign Municipality

---

- SÖNMEZ, F. & BİRCAN, K.(2004). İşletmelerin Sosyal Sorumluluğu ve Çevre Sorunlarında Ekonomik Yaklaşımlar, *Yaklaşım Dergisi*, 133(12), 476-49 .
- Sürdürülebilir Kalkınma Araçları, <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/2> ; <https://www.kureselamaclar.org/>, 12.05.2022.
- Sustainable Development Goals, <https://www.un.org/en/sustainable-development-goals>, 12.05.2022.
- Support Sustainable Development and Climate Action, <https://www.un.org/en/our-work/support-sustainable-development-and-climate-action> , 12.05.2022.
- The 17 Goals, <https://www.globalgoals.org/goals/> , 12.05.2022.
- The Sustainable Development Goals Report 2022, <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/>, 12.05.2022.
- UNDESA, Sürdürülebilir Kalkınma Göstergelerinin Toplaştırılması Raporu (Report on the Aggregation of the Indicators for Sustainable Development, Background Paper for the Ninth Session of the Commission on Sustainable Development, Background Paper No:2, UN Department of Economic and Social Affairs, Division of Sustainable Development, 2000), (çevrimiçi), [www.un.org/esa/sustdev/csd/csd9-aisd-bp.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd9-aisd-bp.pdf), 18.11.2009
- URAL, Ş. (2000). Bilim Tarihi. İstanbul, Çantay Kitabevi, 358 p. (p.143)
- VARGAS, L.G. (1990). An Overview of the Analytic Hierarchy Process and Its Applications, *European Journal of Operational Research*, 48, 2-8.
- WCED (World Commission on Environment and Development) (1987), Our Common Future, Oxford University Press, Oxford.
- WISE, T. A. (2001), Economics of Sustainability: The Social Dimension-Overview Essay, (Ed.) J. M. Harris, T. A. Wise, K. P. Gallagher, & N. R. Goodwin, *A Survey of Sustainable Development: Social and Economic Dimensions*, Island Press, Washington, D. C., 47-57.
- YAVİLİOĞLU, C. (2002). Kalkınmanın Anlambilimsel Tarihi ve Kavramsal Kökenleri. Afyon: C. O. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(1), 59-77.
- YURDAKUL, M. (2000). Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Yöntemini Kullanan Bir Kredi Değerlendirme Sistemi, *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Dergisi*, 15(1), 1-14.
- YENİ, O. (2014), Sürdürülebilirlik Ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16/3, 181-208
- 17 Goals to Transform Our World, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>, 12.05.2022.

## İKİNCİ BÖLÜM

### G8 Ülkeleri ve Türkiye’de Tarımsal Üretim Etkinliğinin Ölçülmesi

Resul TELLİ<sup>1</sup> Enes KAN<sup>2</sup>

#### 1. GİRİŞ

Tarım sektörü, yüzyıllardan beridir gıda güvenliği başta olmak üzere ihracat pazarındaki payı, sanayi sektöründe hammadde tedariki sağlaması ve gayri safi hasıladaki payı ve işgücüne katkısı ile ekonomik kalkınmanın temelini oluşturmuştur. Günümüzde, gelişmiş ülkeler insan sağlığına önem atfetmesinden dolayı, gıda güvenliği, gıda kıtlığı ve adil gelir dağılımı sağlanması hususunda daha anlamlı adımlar attığı görülmektedir. Dünyada nüfus, gelir ve kentleşme süreçlerinde artış yaşanırken, toplam tarım arazileri içerisindeki ekilebilir arazilerin miktarında devamlı azalmakta ve tarımsal ürünlere olan talebin arttığı görülmektedir (Pinstrip-Andersen, Pandya-Lorch ve Rosegrant, 1999). Ekilebilir tarım arazilerindeki azalmayla birlikte, tarımsal üretimde kullanılan girdilerdeki kısıtlamalar ve iklim değişimleri tarımsal üretimde katma değeri artırmanın yolunun etkin tarımsal üretimin artırılması, tarım sektöründe kullanılan girdi ve kaynakların optimal düzeyde dağıtılarak maksimum verim sağlanmasıdır. Gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye, her ne kadar dünya tarımında büyük bir üretici ve ihracatçı ülke konumunda olsa da yıllar içinde dünya tarımındaki payı azaldığı görülmüştür. Türkiye’nin dünya ekonomide tarımdaki payının düşmesinde öncelikli olarak sektörde yaşanan yapısal dönüşümler, kırsal alanlardan kentlere yoğun göç ve sanayi sektöründe büyüme ivmesindeki artışların sosyo-ekonomik etkilerinden kaynaklanmaktadır. Diğer bir taraftan, tarım sektöründe uygulanmayan politikaların uygulanması yani üretim ve verimlilikteki düşüşler, artan girdi maliyetleri ve ithal girdilere olan bağımlılık olarak sayılabilir. Literatür çalışmalarına baktığımızda yerel, bölgesel ve küresel ölçekte tarım sektöründe tarımsal üretimde etkinlik ve verimlilik üzerine oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Bu bağlamda, çalışmamızda temel amaç G-8 ülkeleri ile Türkiye’nin tarımsal üretimdeki katma değerinin etkinlik ve verimliliği karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Bu çerçevede, konu ülkeler arasındaki tarımsal etkinlik analizi Dinamik Veri Zarflama Modeli kullanılarak yapılmıştır. Dinamik modelleme yöntemine dayalı çalışmamızda G-8 ülkeleri ile Türkiye’nin tarımsal etkinliği karşılaştırılarak literatürdeki boşluğu doldurulması amaçlanmıştır. Çalışmamızın kalan bölümleri şu şekildedir. İkinci bölümde literatür taraması, üçüncü bölümde çalışmada kullanılan modelin metodolojisi ve veri setine yer verilmiştir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan ampirik bulgular tartışılarak, beşinci bölümde ise sonuç ve değerlendirme yer verilerek çalışma tamamlanmıştır.

#### 2. AMPİRİK LİTERATÜR

Pineres (1999) çalışmasında, Kolombiya’da uzun vadede tarım sektöründeki büyüme gücünü incelemek için çok sektörlü ekonomide içsel büyümenin beşerî sermaye modellerini genişletmiştir. Çalışmada, uzun vadede ekonomik büyüme oranını artırmada geleneksel olmayan tarımsal ihracat büyüme payının imalat sektöründeki büyümeden daha etkin olduğu sonucu çıkmıştır.

2007 yılında Rungsuriyawiboon ve Lissitsa tarafından yapılan çalışma AB ülkeleri ile geçiş ekonomisi ülkelerinden oluşan toplam 46 ülkenin tarım sektörüne ait etkinlik analizini araştırmaya yönelik yapılmıştır. Çalışma verileri 1992-2002 yıllarına ait olarak belirlenmiştir. Çalışmada analiz yöntemi olarak panel veri analizi ve Malmquist İndeksi (Mİ) yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda tarım sektöründe AB ülkeleri, geçiş ekonomisi ülkelere kıyasla daha etkinsiz olarak hesaplanmıştır.

Gardner (2003) çalışmasında, 1961-1980; 1981-2001 dönem aralığında 85 ülke örneklem grubunda Granger nedensellik testi ile tarımsal katma değer ile kişi başına milli gelir arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Analiz sonucunda, tarımsal katma değer ile kişi başına milli gelir arasında güçlü bir nedensellik olduğu tespit edilmiştir.

Lio ve Liu (2008) çalışmalarında, Panel veri seti analizini kullanarak 127 ülke örneklem grubunda 1996-1998; 2000-2002 dönemleri için tarımsal verimlilik ile hükümet göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, bağımsız

<sup>1</sup> Öğretim Görevlisi Dr., Çukurova Üniversitesi, Pozantı Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, rtelli@cu.edu.tr, ORCID No: 0000-0001-9110-6406

<sup>2</sup> Dr., Kredi Tahsis Yönetmeni., Albaraka Türk Katılım Bankası AŞ., dreneskan@outlook.com, ORCID No: 0000-0002-4740-4497

değişkenler analize ayrı ayrı konulduğunda hukuk üstünlüğü, devlet etkinliği ve yolsuzluk kontrolü tarımsal verimliliği artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, bağımsız değişkenler aynı anda analize dahil edildiğinde, hukuksal üstünlük tarımsal verimliliği kayda değer bir şekilde arttırtırken, siyasi istikrar ve hesap verebilirliğin ise önemli ölçüde tarımsal verimlilikte azalmaya yol açtığı sonucuna varılmıştır.

Cankurt vd. (2010) çalışmalarında, 1961-2007 yılları arasında Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Verimlilik Endeksini (MVE) kullanarak AB ve Türkiye’nin karşılaştırmalı olarak tarımsal üretimdeki toplam faktör verimliliklerini, etkinlik ve teknik değişimlerdeki küresel krizin etkilerini incelemiştir. Analizde, küresel kriz dönemlerinin tarımsal üretimdeki faktör verimliliği ve etkinliği üzerinde etki oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla, ekonomik, sosyal ya da politik kriz yıllarında Türkiye ve AB ülkelerindeki tarımsal üretimdeki etkisizliğin olduğu yıllar arasında çakışma bulunmuştur.

Şimşir (2012) çalışmasında, Türkiye’de tarımsal krediler ile tarımsal istihdam ve tarımsal büyüme arasındaki ilişki regresyon analizi yardımıyla incelenmiştir. Bulgu sonuçlarına göre, tarımsal kredilerin tarımsal büyüme ve tarımsal istihdam üzerinde hem direkt hem de endirekt etkisi bulunmuştur.

Ünlü (2013) çalışmasında, Veri zarflama analizi (VZA) yaklaşımını kullanarak 2007-2011 yılları arasında Türkiye’de İMKB’ye kote olmuş ve gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin etkinlik ölçümü yapılmıştır. Öncelikli olarak çalışmada, elde edilen girdi-çıktılar kullanılarak Win4 DEAP programı yardımıyla oran analiz edilmiştir. Daha sonra bu girdi ve çıktılar ile BCC ve CCR modelleri tahmin edilerek etkin olan ve etkin olmayan işletmeler tespit edilmiştir. Sonuç olarak analizde, etkin olmayan firmaların etkin olabilmesi için tavsiye edilecek gerekli potansiyel iyileştirmeler tespit edilmiştir.

Uzun (2015) çalışmasında, OECD ülkeleri ve OECD ülkeleri ile Türkiye’de karşılaştırmalı olarak tarımsal verimlilik performansını ölçmek için, Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Verimlilik Endeksi (MVE) kullanarak 1990-2013 dönemini analiz etmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen gözlemler söz konusu dönem aralığında OECD ülkelerinde tarımsal etkinlik ve verimlilik artışının ölçülenmesinde, konu çalışmanın analiz sonuçlarının önemli bir kaynak teşkil ettiği ve tarım politikalarına rehberlik ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tunca ve Deliktaş (2015) çalışmalarında, 1966-2007 yılları arasında OECD ülkelerinde tarımsal etkinlik düzeyleri ölçülmüştür. Çalışmanın veri etkinlik ölçülenmesi Veri Zarflama Analizi (VZA) yardımıyla yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, tarımsal üretimde en etkin olan ülkeler Belçika-Lüksemburg, İtalya, Yeni Zelanda ve Hollanda olarak çıkmıştır. Ayrıca çalışmanın analiz bulgularına göre, çalışmaya konu 29 OECD ülkelerinden 25 ülkenin tarım sektöründe yaşanan etkisizliğin temelinde dinamik etkisizlik olduğu görülmüştür. Dinamik etkisizliğin temelini ise, ülkelerin karar alma sürecindeki başarısızlıklar ve optimal düzeyde yarı-sabit girdilerin kullanılmamasından kaynaklandığı sonucu çıkmıştır.

Asom ve Ijirshar (2016) çalışmalarında, Nijerya’da 1981-2015 dönemi arasında zaman serileri kullanılarak Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Johansen eşbütünleşme ve Hata düzeltme testleri yardımıyla tarımsal katma değer ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın bulgu sonuçlarına göre, ekonomik büyüme ile tarımsal katma değer arasında hem kısa hem de uzun dönemde pozitif yönlü bir ilişki olduğu, ancak bu ilişkiyi istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucuna varılmıştır.

Dikmen ve Bozdağ (2017) çalışmalarında, Türkiye ve 25 AB ülke örneklem grubunun 2003-2013 dönemleri arasında tarım sektörünün etkinliğini Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Verimlilik Endeksini (MVE) kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmanın veri setinden girdileri ekilebilir tarımsal arazi, emek, tarımsal ilaçlama ve sermaye stoku oluştururken, çıktıyı ise tarımsal katma değer oluşturmuştur. Analiz bulgu sonuçlarına göre, tarımsal etkinlik ölçümü en iyi olan ülkeler Belçika, Danimarka ve Bulgaristan çıkmıştır. Bu üç ülkede etkinlik skoru ‘1’ çıkarken, Türkiye’de ise bu skor ‘0,7’ olarak ölçülmüştür. Yine analize konu tüm ülkelerde faktör verimliliğindeki ortalama değişim skoru ‘1,004’ olarak ölçülürken, Türkiye’de bu skor ‘0,992’ olarak ölçülmüştür. Çalışmaya göre az da olsa Türkiye’nin faktör verimliliğinde düşüş olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Akyol (2018) çalışmasında, 2000-2016 yılları arasında panel veri seti yöntemini kullanarak Çin, Güney Afrika, Brezilya, Meksika ve Türkiye örneklemleri üzerine çalışmıştır. Çalışma bulgularına göre, tarımsal katma değer ile tarımsal teşvikler arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Bashir vd. (2018) çalışmalarında, Johansen eşbütünleşme analizi kullanarak Endonezya’da dönemleri arasında tarımsal katma değer ile kamu harcamaları, ekonomik büyüme, teknoloji, beşerî sermaye ve kırsal nüfus arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz bulgularında, Endonezya’da ekonomik büyüme, kamu harcamaları, teknoloji, beşerî sermaye ve kırsal nüfusun tarımsal katma değer üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yavuzaslan ve Soyyiğit (2019) çalışmalarında, 1996-2017 yılları arasında Çin, Rusya, Meksika, Hindistan, Güney Afrika, Endonezya, Brezilya ve Türkiye ülke grubunu panel veri analizi yardımıyla incelemişlerdir. Analiz sonucunda, tarımsal katma değer ile hükümet etkinliği arasında çift yönlü nedensellik olduğu tespit edilmiştir.

Doğan vd. (2019) çalışmalarında, panel eşbütünleşme veri setini ve dönemleri arasındaki serileri kullanarak Türkiye’de seçili illerde tarımsal GSYİH ile tarımsal krediler arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada, uzun vadede seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuş ve seçili bölgelerdeki seriler arasında çift yönlü nedensellik sonucuna varılmıştır.

### 3. AMPİRİK ANALİZ

#### 3.1. Yöntem

Bu çalışmada tarım sektörünün performansının değerlendirilmesi amacıyla VZA ve Mİ yöntemlerinden birlikte yararlanılmıştır.

##### 3.1.1. Veri Zarflama Analizi ve Model Seçimi

Parametrik olmayan yöntemler içerisinde yer alıp en çok kullanılan ve doğrusal programlama tabanlı bir teknik olan VZA, farklı ölçü birimlerine sahip olan çok sayıdaki girdi ve çıktı değişkenlerinin bulunduğu Karar Verme Birimlerinin (KVB) görelî performans ölçümü için kullanılmaktadır (Seiford, 1997: 395; Cooper, Seiford ve Zhu, 2011: 1-3). VZA ile homojen nitelikte olan ve etkinliği ölçülecek olan işletme, ülke vb. birimler birbiriyle kıyaslanmaktadır. Yapılan kıyaslama sonucunda en iyi gözleme sahip KVB veya KVB’ler etkinlik sınırında üretim yapıyor olarak kabul edilir ve etkinlik sınırında olmayan KVB’lere referans olarak gösterilir. Elde edilen etkinlik sınırı gerçekleşen bir gözleme dayalı olduğu için varsayılan olarak kabul edilmez. Bu nedenle VZA’da rassal hata parametrelerine yer verilmez. Bununla birlikte bazı KVB’ler sıra dışı değerler ortaya koyabilir. Böyle durumdaki KVB’ler gözlem kümesinden ayıklanabilmektedir (Adolphson vd., 1989: 20). VZA ile yapılan analiz görelî etkinlik analizidir. Etkinlik analizinin görelî olması KVB kıyaslamalarının birbiri arasında yapılmasından kaynaklanmaktadır. Yapılan analiz yönteminde elde edilen etkinlik çizgisi yalnızca kıyaslamaya dahil edilen KVB’ler için geçerli olup etkinlik derecesi etkin olmayan KVB’lere göre şekillenmektedir. Bu durumda elde edilen etkinlik derecesi mutlak etkinlik olmayıp görelî etkinlik olarak kabul edilmektedir. VZA’da etkinlik sınır çizgisi referans olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle regresyon analizindeki gibi ortalama değer alınmamakta bunun yerine belirlenen sınır değerleri üzerinden etkinlik ölçüsü ortaya konulmaktadır. Etkinlik değerinin hesaplanmasında kullanılan temel yöntem, VZA için toplam etkinliğin hesabı ile gösterilmektedir. Buna göre çıktıların ağırlıklandırılmış toplam miktarının girdilerin ağırlıklandırılmış toplam miktarına oranı etkinliğin sınır ölçüsünü göstermektedir. Bu oran %100 yani maksimum değerdir ve “1” ile ifade edilmektedir. “1” değeri, VZA için etkin üretim şartıdır. Herhangi bir KVB maksimum “1” skoru elde edebilir ve bu skor ilgili KVB’nin etkin olduğunu göstermektedir. Şayet herhangi bir KVB’nin etkinlik skoru “1” değerinin altında kalırsa, o KVB’nin etkin olmayan üretim yaptığı sonucuna varılmakta ve “1” skoru elde eden KVB’ler kendisine referans olabilmektedir (Kocaman vd., 2012: 15).

Etkinlik ölçümü yapılırken iki temel yöntem kullanılmaktadır. Bunlar girdi ve çıktı odaklıdır. Yapılacak çalışmalarda bu iki yöntemden hangisinin kullanılacağı KVB’lerin davranışsal amaçları ile belirlenmektedir. Buna göre girdi odaklı olarak belirlenen yöntem belirli bir çıktı miktarını en az maliyetle elde etmeyi hedefliyor demektir. Diğer yandan çıktı odaklı yöntemde ise belirlenmiş bir girdi miktarı ile elde edilecek en çok çıktıya ulaşmak hedeflenmektedir. Bu yöntemlerden birincisi çıktıyı değiştirmeden kaynakların (girdi) ne kadar azaltılacağıyla ilgilenirken, ikincisi kaynak (girdi) kullanımını arttırmadan çıktılarının ne kadar artırılacağı sorusuna cevap aramaktadır (Banker vd., 1984: 1079).

VZA modelleri, Charnes, Cooper, Rhodes (CCR) tarafından geliştirilen ölçeğe göre sabit getiri (constant return of scale-CRS) varsayımı ya da Banker, Charnes, Cooper (BCC) tarafından ortaya atılan ölçeğe göre değişken getiri (variable return of scale-VRS) varsayımı altında girdi (Input-I) veya çıktı (Output-O) ya da aynı anda hem girdi (I) hem de çıktı (O) odaklı olarak gerçekleştirilebilir (Banker vd., 2004: 348).

CCR skorlarında teknik etkinlik ile ölçek etkinliği bir bütün olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle CCR modeli doğrudan doğruya bir KVB’nin toplam etkinlik skorunu ortaya koymaktadır. CCR modelinin etkinlik sınırı orijinden geçen düz bir doğru olduğu için teoriye göre bu modelin belirlediği skorlarda etkin olma derecesi BCC modeline göre daha az olmaktadır. Bu durum bir KVB’nin aynı anda hem teknik hem de ölçek etkin olamaması durumuyla da açıklanabilir (Karahana ve Özgür, 2009: 109-112). Dolayısıyla CCR ile elde edilen skorlar her bir KVB için nihayetinde toplam etkinlik açısından değerlendirilmektedir. Çalışmanın devamında verilen Tablo 5 incelendiğinde bu teorisinin desteklendiği ortaya çıkmaktadır. Buna göre çalışma analizi ile elde edilen bulgular VZA’nın teorik çerçevesiyle de örtüşmektedir.

BCC ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayalı bir modeldir. Model CCR modeline konvekslik kısıtının eklenmesi ile grafikli gösteriminde kesikli yapıda ve iç bükey bir hal almaktadır. Oluşan bu hal tıpkı bir zarfa benzemektedir. Analize adını veren veri zarflama terimi de buradan gelmektedir. Elde edilen yeni etkinlik çizgisi CCR modelinde etkin olmayan fakat etkinlik çizgisinin içerisinde yer alan diğer KVB’leri de kapsayarak onları etkin hale getirmektedir. Bu nedenle BCC modelinin çözümüyle elde edilen etkin KVB sayısı CCR modeline kıyasla daha fazla olabilmektedir.

Çalışmamızda BCC modelinin de girdi yönlü seçilmesindeki amaç asgari çıktı düzeyini karşılayacak girdi minimizasyonunun belirlenmesidir (Cooper vd., 2007: 44). Modelin çözümü sonucunda eşitlik 3.1.1, 3.1.2 ve 3.1.3’ten hareketle her bir KVB için ölçeğe göre üç farklı getiri durumu ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki ölçeğe göre artan getiri durumudur. Bu durumda ilgili KVB bir birimlik girdi başına bir birimden daha fazla çıktı elde etmektedir. Bunun için j karar biriminin ağırlıklandırılmış toplamının birden küçük ( $\lambda_j < 1$ ) olması gerekmektedir. İkinci durumda ölçeğe göre sabit getiri bulunmaktadır. Ölçeğe göre sabit getiride KVB’ler bir birimlik girdi ile yine bir birimlik çıktıyı oluşturacak üretim gerçekleştirilmektedir. Bu durumda ise j karar biriminin ağırlıklandırılmış toplamının bire eşit ( $\lambda_j = 1$ ) olması gerekmektedir. Üçüncüsü ise ölçeğe göre azalan getiri durumudur. Bu durumdaki KVB’lerde girdi başına elde edilen çıktı miktarında bir önceki üretime göre azan bir artışın görülmesidir. Şayet j karar biriminin ağırlıklandırılmış toplamı birden büyük ( $\lambda_j > 1$ ) olursa o zaman ilgili KVB’de ölçeğe göre azalan getiri ile üretim gerçekleştirilmektedir (Wang ve Cui, 2010: 169).

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayalı olan CCR modeli ile KVB’lerin girdi kullanımındaki performansı toplam etkinlik olarak ölçülürken ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayalı olan BCC modeli ile teknik etkinlikle birlikte ölçek etkinliği de belirlenebilmektedir. Bu çalışmada farklı KVB’lerin her birisinin üretim ölçeğinin değişken getiride olduğu bilinmektedir. Bu nedenle çalışma modeli BCC olarak belirlenirken CCR modeli de çalışmada çözümlenerek sonuçlar bulgular kısmında gösterilmiştir. Diğer taraftan tarım sektöründe karar vericilerin kontrolünün çıktılarından çok girdiler üzerinde olacağı düşüncesi ile modelin yönü girdi odaklı (I) olarak belirlenmiştir. Çalışma sonuçları 2015-2020 dönemine ait CCR-I ve BCC-I sonuçları ile oluşturulan tablolar yardımıyla gösterilerek BCC-I temelinde yorumlanmıştır. Çalışmada kullanılan BCC-I modelinin matematiksel gösterimi ise aşağıdaki gibidir (Bolukçu, 2020: 64):

$$E_0 = \max \sum_{r=1}^s u_r Y_{r0} - u_0 / \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} \quad , \quad (3.1.1)$$

Kısıtlar;

$$\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - u_0 / \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$v_i u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s$$

Yukarıda verilen modele  $u_0 = 0$ ’inci KVB’nin serbest işaretli değişkeni eklenerek, modifiye edilen CRS modeli etkinlik sınırı değiştirilmektedir. Böylece VRS’nin primer modeli aşağıdaki şekliyle oluşmaktadır;

$$\max \sum_{r=1}^s u_r Y_{r0} \quad , \quad (3.1.2)$$

Kısıtlar;

$$\max \sum_{i=1}^m v_i X_{i0} = 1 \quad ,$$

$$\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - u_0 \leq \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

VRS dual modelinde ağırlık ( $\lambda$ ) toplamları 1’e eşittir.

Buna göre VRS’nin Dual modeli;

$$\min \theta - \varepsilon (\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+) \quad (3.1.3)$$

Kısıtlar,

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - \theta x_{i0} + s_i^- = 0 \quad , \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - y_{r0} - s_r^+ = 0 \quad , \quad r = 1, 2, \dots, s$$

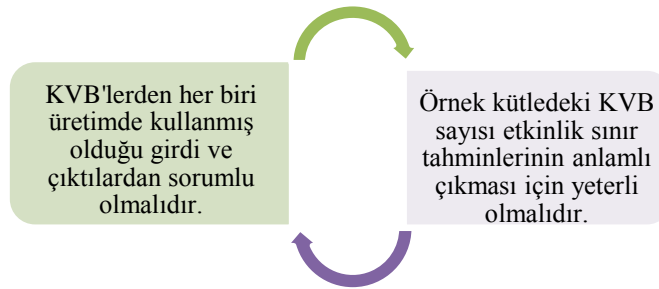
$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

### 3.1.2. Karar Verme Birimlerinin Seçimi

Nispi bir etkinlik ölçüm tekniği olan VZA ile analiz yapılabilmesi için uygun olan karar verme birimlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Karar verme birimlerinin uygunluğu çalışma içeriğindeki konuya bağlı olarak değişmektedir. Karar verme

birimlerinin seçiminde girdi(ler)den çıktı(lar) elde edebilen herhangi bir üretim birimi olabilmektedir. Karar verme birimlerinin belirlenmesi sürecine ait temel prensipler aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



**Şekil 1.** KVB Seçimi Temel Prensipleri

**Kaynak:** Ahn, (1987)

VZA metodunda yapılan etkinlik ölçümlerinin anlamlı sonuç vermesi için, özellikle seçilen KVB sayısının yeterli sayıda olması gereklidir. KVB sayısının yeterli ölçütüyle ilgili literatürde farklı görüşler bulunmaktadır. Bunlardan bir kısmı KVB sayısının çalışmada kullanılan girdi ve çıktı sayısının en az üç katı olması gerektiği, bir kısmı ise en az iki katı kadar olması gerektiği görüşündedir. Bununla birlikte genel olarak kabul edilen görüş KVB sayısının girdi sayısı ile çıktı sayısı toplamından bir fazla olarak belirlenmesi yönündedir (Vassiloglou & Giokas, 1990: 592; Norman & Stoker, 1991; Boussofiane et., 1991: 3). Çalışma kapsamında ele alınan KVB'ler tarım sektöründeki üretim modellerinde (makineleşme, gübre kullanımı, modern tarım vb.) birbirine oldukça yakın tarza sahip ülkelere oluşturulmuştur. Çalışmada homojen yapıdaki karar birim kümesinde yer alan ülkeler aşağıdaki tablo ile gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Karar Verme Birimleri

SIRA	KVB
1	ABD
2	Almanya
3	Fransa
4	İngiltere
5	İtalya
6	Japonya
7	Kanada
8	Rusya
9	Türkiye

### 3.1.3. Veri Seti ve Değişkenler

Çalışma kapsamında 8 gelişmiş ekonomi ile birlikte gelişmekte olan Türkiye'ye ait veriler kullanılmıştır. Çalışmada 9 ülke için girdi ve çıktı olarak toplamda 5 değişken kullanılmıştır. Girdiler, Gübre Tüketimi (% gübre üretimi) ve Ekilebilir Tarım Arazisi (% toplam arazi) iken çıktılar ise Tarımsal Hammadde İhracatı (% mal ihracatı), Tarımsal Katma Değer (% GSYİH) ve Tarımsal İstihdam (% toplam istihdam-modellenmiş ILO tahmini) olarak belirlenmiştir.

2008 yılında yaşanan “Küresel Gıda Krizi” ve iklim değişikliğinin etkisiyle, “Avrupa 2020 Stratejisi” kapsamında “2013 Sonrası Ortak Tarım Politikası Reformu” yapılmıştır. Tarım sektörünün dünya piyasalarındaki rekabet gücünü zorlaştırarak OTP Reformunun yapılmasında etkili olan problemler; doğal kaynak arzının azalması ve sera gazı emisyon artışı ile tehlikeye giren gıda güvenliği, gelir dağılımındaki dengesizliğin çiftçiler arasında yaygınlaşması ve üretim sistemlerinde çeşitliliğin azalması ile gıda ürünlerinde meydana gelen farklı fiyat uygulamaları ve kırsal kesimlerdeki diğer sorunlar ile OTP'deki yapısal sorunlar olarak sıralanmaktadır. Bu sorunların büyük bölümünün ekonomik sorunlar olduğu görülmektedir (Şener, 2015: 16-17). “2013 Sonrası Ortak Tarım Politikası Reformu” ile AB ülkeleriyle birlikte diğer ülkelerde de şekillenen tarım sektörünün etkinliğini belirlemek amacıyla bu çalışmanın dönemi 2015-2020 olarak belirlenmiştir.

2015-2020 dönemine ait datalar Dünya Bankası (DB) veri tabanından elde edilmiştir. Belirlenen girdi-çıktı değişkenleri Tablo 2 yardımıyla gösterilmektedir.

## G8 Ülkeleri ve Türkiye’de Tarımsal Üretim Etkinliğinin Ölçülmesi

**Tablo 2.** Analizde Kullanılan Değişkenler ve Veri Kaynakları

	Değişkenler	Kaynak
Girdi Değişkenleri	Gübre Tüketimi (% gübre üretimi)-GT	Dünya Bankası (DB)
	Ekilebilir Tarım Arazisi (% toplam arazi)-ETA	Dünya Bankası (DB)
Çıktı Değişkenleri	Tarımsal Hammadde İhracatı (% mal ihracatı)-TİH	Dünya Bankası (DB)
	Tarımsal Katma Değer (% GSYİH)-TKD	Dünya Bankası (DB)
	Tarımsal İstihdam (% toplam istihdam)-TİS	Dünya Bankası (DB)

Çalışmada analiz döneminin ilk yılı olan 2015 yılı için girdi-çıktı değişkenlerinin korelasyon ilişkisine ait analiz Tablo 3 ile gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Girdi ve Çıktıların 2015 Yılına Ait Korelasyon Tablosu

	GT	ETA	TİH	TKD	TİS
GT	1	0,61527	-0,1071	-0,0996	0,03751
ETA	0,61527	1	-0,4398	-0,3705	-0,1279
TİH	-0,1071	-0,4398	1	-0,0834	-0,2809
TKD	-0,0996	-0,3705	-0,0834	1	0,9575
TİS	0,03751	-0,1279	-0,2809	0,9575	1

### 3.1.4. Ampirik Bulgular

Bu çalışmada G8 ülkeleri ve Türkiye’de tarım sektörünün etkinlik ölçümü CCR-I ve BCC-I modelleri ile belirlenmiştir. Her bir KVB için kurulmuş olan modellerin çözümlenmesi ile elde edilen skorlar çalışmada oluşturulan tablolar yardımıyla gösterilmektedir. Tablolarda etkin ve etkin olmayan KVB’lerle birlikte, etkinlik sıralaması, etkin olmayan KVB’lere yönelik belirlenen referans ülke örnekleri ve potansiyel iyileştirme (PI) önerileri de gösterilmektedir.

2015-2020 döneminde her bir yıl ve ülke için girdi odaklı olarak ölçeğe göre sabit getiri (CCR-I) varsayımı altında elde edilen etkinlik skorları Tablo 4 ile gösterilmiştir.

**Tablo 4.** G8 Ülkeleri ve Türkiye’de Tarım Sektörünün Etkinlik Skorları (CCR-I)

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Ort. Etk.
<b>KVB</b>							
Fransa	0,047	0,041	0,039	0,044	0,044	0,040	<b>0,043</b>
Japonya	0,758	0,711	0,708	0,769	0,642	0,632	<b>0,703</b>
Türkiye	0,087	0,085	0,096	0,105	0,094	0,092	<b>0,093</b>
ABD	0,110	0,106	0,110	0,122	0,109	0,108	<b>0,111</b>
İngiltere	0,180	0,158	0,161	0,174	0,160	0,147	<b>0,163</b>
Rusya	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
İtalya	0,579	0,548	0,616	0,599	0,586	0,342	<b>0,545</b>
Kanada	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
Almanya	0,126	0,111	0,113	0,130	0,104	0,094	<b>0,113</b>
Yıllık Ort.	<b>0,432</b>	<b>0,418</b>	<b>0,427</b>	<b>0,438</b>	<b>0,415</b>	<b>0,384</b>	<b>0,419</b>

Tablo 4 analizi CCR modeli çerçevesinde incelememize olanak sağlamaktadır. Tablo 4’e bakıldığında G8 ülkeleri içerisinde sadece iki ülke, Rusya ve Kanada’da dönemin tamamında “1” skoru elde edilerek toplam etkin olduğu görülmektedir. Bu iki ülkenin 2015 yılından 2020 yılına kadar her yıl tarım üretiminde teknik etkinliğe ve ölçek etkinliğine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre Hem Rusya hem de Kanada teknik olarak etkin üretim çizgisi üzerinde kalarak bir birimlik girdi başına bir birimlik çıktı üretmeyi başarmıştır. Diğer bir ifadeyle bu iki ülke dönem boyunca atıl girdi miktarını en aza indirerek ya da kaynak israfını önleyerek üretim yapmayı başarmıştır. Aynı zamanda bu iki ülkenin tarımsal üretimde ölçek büyüklüğünü iyi ayarladığı ya da uygun ölçekte üretim yapmayı tercih ettiği anlaşılmaktadır. Teknik etkinlik ile ölçek etkinliğinin toplamından oluşan toplam etkinlik ise söz konusu ülkelerde etkin üretimin ölçeğin sabit getiri varsayımında elde edildiğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan G8 ülkelerinde olan ve devasa ekonomiye sahip olan ABD’nin dönem ortalaması 0,111 olarak saptanmıştır. ABD’nin tarımsal üretim toplam etkin olmadığı görülmektedir. Aynı şekilde G8’de bulunan Fransa, İngiltere ve Almanya’nın da sırasıyla 0,043, 0,163 ve 0,113 skorları olarak toplam etkisiz olduğu saptanmıştır. Japonya ve İtalya ise sırasıyla 0,703 ve 0,545 değerleri ile toplam etkinlik skoruna diğer ülkelere göre daha yakın olarak tespit edilmiştir. CCR-I skorlarına gelişmekte olan ülke Türkiye açısından

bakıldığında dönem boyunca tarımsal üretimdeki toplam etkinlik değeri ortalamada 0,093 skoru ile etkinsiz olarak hesaplanmıştır.

2015-2020 döneminde her bir yıl ve ülke için girdi odaklı olarak ölçeğe göre değişken getiri (BCC-I) varsayımı altında elde edilen etkinlik skorları Tablo 5 ile gösterilmiştir.

**Tablo 5.** G8 Ülkeleri ve Türkiye’de Tarım Sektörünün Etkinlik Skorları (BCC-I)

KVB/Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Ort. Etk.
Fransa	0,127	0,128	0,127	0,130	0,128	0,128	<b>0,128</b>
Japonya	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
Türkiye	0,160	0,162	0,165	0,174	0,163	0,164	<b>0,165</b>
ABD	0,249	0,250	0,249	0,250	0,250	0,250	<b>0,250</b>
İngiltere	0,185	0,173	0,171	0,175	0,171	0,172	<b>0,175</b>
Rusya	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
İtalya	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
Kanada	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>
Almanya	0,210	0,216	0,227	0,245	0,216	0,218	<b>0,222</b>
Yıllık Ort.	<b>0,548</b>	<b>0,548</b>	<b>0,549</b>	<b>0,553</b>	<b>0,547</b>	<b>0,548</b>	<b>0,549</b>

BCC-I analizi sonucunda elde edilen skorlara bakıldığında etkinlik değeri 1 olan KVB tam teknik etkin iken 0 olan KVB ise teknik olarak tam etkinsiz olarak kabul edilmektedir. Tablo 5, tüm KVB’ler açısından incelendiğinde, Tablo 4’e kıyasla daha fazla KVB’nin etkin olarak hesaplandığı görülmektedir. Tablo 5’e göre analiz döneminin tamamında “1” skoru elde ederek tam teknik etkin olan KVB’ler Japonya, Rusya, İtalya ve Kanada’dır ve bu ülkeler teknik anlamda etkin üretim gerçekleştirmeyi başarmıştır. Diğer yandan Fransa, Türkiye, ABD, İngiltere ve Almanya’da ise etkinlik değeri “1” skorunun altında kalarak bu ülkeler tarımda teknik etkinsiz olarak hesaplanmıştır. Tablo 5’ten teknik etkin olamayan ülkeler içerisinde teknik etkinsiz olan ülkeler arasında Almanya ve ABD’nin diğer KVB’lere kıyasla “1” skoruna daha yakın bir skor elde ettiği görülmektedir.

Tarımsal etkinlikte yıllık ortalama skorlara Tablo 4 ve Tablo 5 yardımıyla bakıldığında CCR-I modelinin çözümlenmesi ile 2015-2020 dönemindeki ortalama değer 0,419 olduğu görülürken, BCC-I modelinin çözümlenmesi sonucunda ortalama değerinin 0,549 olduğu görülmektedir. Buna göre analize katılan tüm KVB’lerin teknik etkinlikte ve ölçek etkinliğinde birbirinden oldukça farklı performans sergilediği anlaşılmaktadır. Tablo 5 ile Türkiye’nin değerlerine bakıldığında, Türkiye’de dönemin tamamında elde edilen ortalama değer 0,165 olarak ölçülmüştür. Bu değer ile Türkiye’nin teknik etkinlik ortalaması, Fransa’dan yüksek olmuş fakat diğer ülkelerden düşük olarak belirlenmiştir. Tüm KVB’ler için elde edilen teknik etkinlik sıralamasında Türkiye 8. sırada yer almıştır.

KVB’lerin ortalama etkinlik skoru-sıralaması ve referans olma durumları açısından incelendiğinde her bir KVB’nin yıl bazlı olarak değerleri daha detaylı olarak görülmektedir. Fakat 2015-2020 analiz döneminde elde edilen skorların KVB bazında çok değişken olmadığı görülmüştür. Bu nedenle bu kısımda Tablo 6 ve Tablo 7 ile analiz döneminin başı (2015) ve analiz döneminin sonuna (2020) ait ölçümler gösterilecektir.

**Tablo 6.** G8 Ülkeleri ve Türkiye’nin VRS Skorları (BCC-I/2015)

NO.	KVB	SKOR	SIRA	REFERANS (LAMBDA)	ÖLÇEK TÜRÜ
1	Fransa	0,1265	9	Kanada	Sabit
2	Japonya	<b>1</b>	1	Japonya	Azalan
3	Türkiye	0,1603	8	Rusya	Sabit
4	ABD	0,2493	5	Kanada	Sabit
5	İngiltere	0,1852	7	Japonya	Azalan
6	Rusya	<b>1</b>	1	Rusya	Sabit
7	İtalya	<b>1</b>	1	İtalya	Azalan
8	Kanada	<b>1</b>	1	Kanada	Sabit
9	Almanya	0,2096	6	Rusya	Sabit

Tablo 6 incelendiğinde 2015 yılında referans olan ülkelerin İtalya, Kanada, Japonya ve Rusya olduğu görülmektedir. Bu ülkeler tam teknik etkin olan ülkelerdir. Referans KVB sıralaması açısından bakıldığında ise kendisine de dahil olmak üzere en fazla referans olmayı başaran ülkenin Kanada (6 defa) olduğu görülmektedir. İkinci sırada ise Rusya (3 defa) referans olurken İtalya’nın (1 defa) en az referans olabildiği görülmüştür. Kanada, Türkiye, Almanya, Fransa, İngiltere ve ABD’ye; Japonya, İngiltere’ye; Rusya ise Türkiye ve Almanya’ya referans olmuştur. Diğer taraftan Tablo 6 ile Japonya,



## G8 Ülkeleri ve Türkiye’de Tarımsal Üretim Etkinliğinin Ölçülmesi

İngiltere ve İtalya’da azalan ölçekte üretim yapılırken diğer ülkelerde sabit ölçekte üretim yapıldığı anlaşılmaktadır. Tam teknik etkin ülkelerde Japonya ve İtalya azalan ölçekte üretim yaparken, Rusya ve Kanada’da ise sabit ölçekte üretim yapıldığı görülmektedir. Bu durum özellikle Kanada ve Rusya’nın neden Japonya ve İtalya’ya kıyasla daha fazla referans ülke olabilmeyi başardığını da açıklamaktadır.

Tablo 7 ile dönem sonu olan 2020 yılında KVB’lerin etkinlik skoru-sıralaması ve referans olma durumları gösterilmektedir.

**Tablo 7.** G8 Ülkeleri ve Türkiye’nin VRS Skorları (BCC-I/2020)

NO.	KVB	SKOR	SIRA		REFERANS (LAMBDA)			ÖLÇEK TÜRÜ
1	Fransa	0,128	9	Kanada	1			Sabit
2	Japonya	1	1	Japonya	1			Azalan
3	Türkiye	0,1635	8	Kanada	1			Sabit
4	ABD	0,2496	5	Kanada	1			Sabit
5	İngiltere	0,1717	7	Kanada	1			Sabit
6	Rusya	1	1	Rusya	1			Sabit
7	İtalya	1	1	İtalya	1			Azalan
8	Kanada	1	1	Kanada	1			Sabit
9	Almanya	0,2178	6	Rusya	0,974	Kanada	0,026	Sabit

Tablo 7’ye analiz döneminin başı olan 2015 yılında 6 defa referans olmayı başarabilen Kanada, analiz döneminin sonuna (2020 yılı) geldiğinde aynı şekilde 6 defa ile en fazla referans ülke olma özelliğini devam ettirmiştir. Kanada’nın bu başarısını 2 defa referans ülke olabilen Rusya’nın takip ettiği görülmektedir. İtalya ve Japonya ise birer kez kendilerine referans olabilmişlerdir. Bu ülkeler 2020 yılında da teknik etkin olarak ölçülmüşlerdir. Diğer taraftan Tablo 7’den teknik etkin olan Japonya ve İtalya’nın azalan ölçekte üretim yaparken, Kanada ve Rusya’nın sabit ölçekte üretim yaptığı anlaşılmaktadır. Aralarında Türkiye’nin de yer aldığı teknik etkinsiz olan diğer ülkelerin ise Tablo 7 ile sabit ölçekte üretim yaptığı görülmektedir.

Tablo 8’de analizde yer alan tüm KVB’lerin girdi değişkenlerine ait veri değerleri, hedef değerleri ve girdileri etkin üretim için ne kadar azaltmaları gerektiğinin belirlendiği Potansiyel İyileştirme (Pİ) oranı verilmiştir. Tablo 8, analiz döneminin başı (2015) ve sonu (2020) olmak üzere iki tablonun birleşik halde sunulmasından oluşturulmuştur. Tablo 8 ile özellikle tüm KVB’lerin Pİ oranları gösterilerek hangi ülkede hangi girdinin hangi hedef doğrultusunda ne oranda azaltılması gerektiği ile ilgili sonuçlar verilmektedir.

**Tablo 8.** 2015 ve 2020 Yılında KVB’ler İçin Potansiyel İyileştirme Oranı (Pİ-%)

2015		GT			ETA		
No.	KVB	VERİ	HEDEF	Pİ (%)	VERİ	HEDEF	Pİ (%)
1	Fransa	449,906	25,6715	-94,294	33,7475	4,26984	-87,348
2	Japonya	141,24	141,239	-0,001	11,5364	11,5363	0
3	Türkiye	159,225	25,5203	-83,972	26,8311	4,30043	-83,972
4	ABD	129,489	25,6715	-80,175	17,1245	4,26984	-75,066
5	İngiltere	203,106	30,9578	-84,758	24,846	4,60227	-81,477
6	Rusya	10,0618	10,0618	0	7,4281	7,4281	0
7	İtalya	222,3	222,3	0	22,4417	22,4416	0
8	Kanada	25,6718	25,6718	0	4,26988	4,26988	0
9	Almanya	55,2959	11,5919	-79,037	33,9563	7,11842	-79,037
2020		GT			ETA		
No.	KVB	VERİ	HEDEF	Pİ (%)	VERİ	HEDEF	Pİ (%)
1	Fransa	478,343	25,5137	-94,666	33,52238382	4,29228	-87,196
2	Japonya	139,979	139,978	-0,001	11,4539369	11,4539	-0,001
3	Türkiye	179,213	25,5137	-85,763	26,25765628	4,29228	-83,653
4	ABD	125,298	25,5137	-79,638	17,19373332	4,29228	-75,036
5	İngiltere	248,348	25,5137	-89,727	24,99558778	4,29228	-82,828
6	Rusya	10,704	10,704	0	7,428098287	7,4281	0
7	İtalya	218,32	218,318	-0,001	22,68106728	22,6809	-0,001
8	Kanada	25,5139	25,5139	0	4,292322089	4,29232	0
9	Almanya	50,9022	11,0858	-78,221	33,73556978	7,34715	-78,221

Tablo 8'e göre 2015 yılında GT ve ETA verilerinde aralarında Türkiye'nin de yer aldığı Almanya, İngiltere, ABD ve Fransa'da Potansiyel İyileştirme (Pİ) oranlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu ülkelerde elde edilen reelte başına gübre tüketimine yönelik yapılan harcamaların kısılması ve ekilebilir tarım arazilerinin diğer ülkelere göre daha kontrollü olarak kullanılması gerektiği anlaşılmaktadır. 2015 dönemine ait Pİ sonuçları özellikle etkin üretim yapan ülkelerin (Rusya ve Kanada) çalışma girdilerinde etkin olmayan ülkelere kıyasla çok daha düşük oranlara sahip olarak etkin olduğunu ortaya koymaktadır. Daha az girdi ile daha fazla çıktı üreten Kanada ve Rusya 2015 döneminde tarımsal üretimde etkin olmayı başararak diğer ülkelere referans olmuştur.

Tablo 8, 2020 dönemi açısından incelendiğinde Kanada ve Rusya'nın Pİ değerinin "0" olduğu görülmektedir. Bu ülkelerde yapılan sabit ölçekte üretimden dolayı her dönemde Pİ si 0 olarak ölçülmüştür. Japonya ve İtalya'nın ise azalan ölçekte üretim yaptığı görülmektedir. Azalan ölçekte üretimde bulunan Japonya ve İtalya'nın Pİ değeri "0" değerine çok yakın olmakla birlikte az da olsa bulunmaktadır. Japonya'nın GT verileri oldukça yüksek olmasına rağmen çıktı verilerine göre ülkenin tarımsal hammadde ihracatının çok yüksek olduğu görülmektedir. Japonya gibi İtalya'da da aynı durum gözlenmektedir. Elde edilen yüksek çıktı rakamları bu iki ülkenin Pİ değerini sıfır olmasa da sıfıra çok yakın seviyeye kadar indirmiştir. Bu durumda dönem başında yalnızca Kanada ve Rusya "0" Pİ değerine sahipken dönem sonuna gelindiğinde Japonya ve İtalya'nın da etkin üretim çizgisinde yer alarak "0" Pİ değerine ulaştığı görülmektedir.

#### 4. SONUÇ

Çalışmamızda, 2015-2020 döneminde G8 ülkeleri ve Türkiye'nin tarım sektöründe etkinlik ölçümü yapılmıştır. Araştırmada ilk olarak VZA yöntemi ile etkinlik analizi yapılmıştır. Yapılan analizde, girdi ve çıktı odaklı olmak üzere ölçüğe göre sabit getiri (CRS) ve ölçüğe göre değişken getiri (VRS) yaklaşımları ile etkinlik skorları ölçülmüştür. Analizde elde edilen sonuçlar ölçüğe göre değişken getiri (VRS) yöntemi ile yorumlanmıştır. VZA sonuçlarına göre analize katılan tüm ülkelerin etkinlik ortalaması genelde 0,548, olarak hesaplanmıştır. Ancak, çalışmaya konu dönem aralığında en yüksek etkinlik skoru 0,553 ile 2018 yılında ulaşılmıştır. Dönem sonunda Kanada, Rusya, İtalya ve Japonya'nın teknik etkinlik değeri "1" olarak ölçülmüştür. Etkin olan bu ülkeler referans üretim sınırını oluşturmuştur. VZA skoru "1" değerine yakın ülkeler etkin üretime yakın ülkeler iken "0" değerinde ya da bu değere yakın ülkeler ise etkin üretimden oldukça uzak olan ülkeler olarak değerlendirilmiştir. Türkiye'nin ortalama etkinlik değeri 0,165 olarak ölçülmüştür. Bu sonuca göre ülkemizin teknik etkinlik değeri ortalamasının oldukça altında kaldığı görülmüştür. Bulgu sonuçlarına göre, 2015-2020 dönemi boyunca etkin olmayan ABD, Almanya, İngiltere, Fransa ve Türkiye'nin tarımsal üretimde etkin olabilmesi için Kanada, Rusya, İtalya ve Japonya'yı kendilerine referans almalıdır. Tarımsal üretimde etkin olmayan ülkeler tarımsal üretimde daha etkin bir verimlilik sağlaması için özellikle tarımsal girdilerini azaltacak politikalar geliştirerek beklenen çıktıları etkin olan ülkelere yakın hale getirmelidir.

Bu çalışma sonucuna göre 2015-2020 dönemi boyunca Türkiye'nin tarımsal üretimde etkin olmadığı görülmüştür. Analiz bulgularına göre, ülkemizde etkin bir tarımsal üretim gerçekleştirebilmek için özellikle ithal gübre kullanımını azaltacak politikalar geliştirmesinin gerekli olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'de gerek hükümet gerekse devlet politikası olarak ithal gübre tüketiminin azaltılması tarımsal üretimde maliyetlerin azalmasına yol açacaktır. Bu bağlamda ülkemizde ithal gübre yerine ata tohumu kullanımı, elde edilen mahsulün iç piyasada tüketilmesine ağırlık verilmesi ve pazar payı olanaklarının teşvik edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, ülkemizde daha az girdi ile daha fazla çıktı elde edilmesi için etkin politikalar ve planlar yapılmalı, GAP, DAP gibi büyük projelerin özendirilmesi gerekmektedir.

#### KAYNAKÇA

- ADOLPHSON, D. L., CORNIA, G. C., & WALTERS, L. C. (1989). Railroad property valuation using data envelopment analysis. *Interfaces*, 19(3), 18-26.
- AHN, T. S. (1987). Efficiency and Related Issues in Higher Education: A Data Envelopment Analysis Approach. The University of Texas at Austin.
- AKYOL, M. (2018). Tarımsal teşviklerle tarımsal katma değer arasındaki ilişkinin incelenmesi: Yeni endüstrileşen ülkeler için panel eşanlı denklemler sistemi analizi. *The Journal of International Scientific Researches*, 3(3), 226-236.
- ASOM, S. T., & USHAHEMBAIJIRSHAR, V. (2016). Impact of agriculture value added on the growth of Nigerian economy. *Nigerian Journal of Management Sciences* Vol, 5(1).
- BANKER, R. D., CHARNES, A., & COOPER, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092.

- BANKER, R. D., COOPER, W. W., SEIFORD, L. M., THRALL, R. M., & ZHU, J. (2004). Returns to scale in different DEA models. *European Journal of Operational Research*, 154(2), 345-362.
- BASHIR, A., SUSETYO, D., SUHEL, S., & AZWARDI, A. The Relationship Between Economic Growth, Human Capital, And Agriculture Sector: Empirical Evidence From Indonesia (Similarity).
- BOLUKÇU, F. (2020). “Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Sosyal Güvenlik Harcamalarının Teknik Etkinlik Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Veri Zarflama Analizi Uygulamaları. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BOUSSOFIANE, A., DYSON, R. G., & THANASSOULIS, E. (1991). Applied data envelopment analysis. *European journal of operational research*, 52(1), 1-15.
- CANKURT, M., MIRAN, B., GÜNDEN, C., & ŞAHİN, A. (2010). AB ve Türkiye’nin Tarımsal Üretim Etkinlik ve Verimliliği Üzerine Küresel Krizlerin Etkileri. *Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi bildiri kitapçığındaki*, 221-228.
- COOPER, W. W., SEIFORD, L. M., & TONE, K. (2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text With Models, Applications, References and DEA-Solver Software (Vol. 2, p. 489)*. New York: Springer.
- COOPER, W. W., SEIFORD, L. M., & ZHU, J. (2011). Data envelopment analysis: History, models, and interpretations. In *Handbook on data envelopment analysis* (pp. 1-39). Springer, Boston, MA.
- de Pineres, SAG (1999). Tarımsal ihracat sektöründeki dışsallıklar ve ekonomik büyüme: gelişmekte olan bir ülke perspektifi. *Tarım Ekonomisi*, 21 (3), 257-267.
- DIKMEN, F. H., & BOZDAĞ, E. G. (2017). Türkiye ve 24 AB Ülkesi Tarım Sektörleri İçin Bir Etkinlik Analizi: 2002-2013. *Ekonomik Yaklaşım* 2017, 28 (104): 121, 142.
- DOĞAN, H. G., KAN, A., & KAN, M. (2019). The nexus of agricultural credit and agricultural gross domestic product (GDP) in terms of European Union rural area typology in Turkey. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 7(11), 1966-1971.
- GARDNER, B. L. (2005). Causes of rural economic development. *Agricultural Economics*, 32, 21-41.
- KARAHAN, A., & ÖZGÜR, E. (2009). *Hastanelerde Performans Yönetim Sistemi ve Veri Zarflama Analizi (Birinci Baskı)*. İstanbul: Nobel Yayınevi, 36.
- LIO, M., & LIU, M. C. (2008). Governance and Agricultural productivity: A cross-national analysis. *Food Policy*, 33(6), 504-512.
- NORMAN, M., & STOKER, B. (1991). *Data Envelopment Analysis: The Assessment of Performance*. John Wiley & Sons, Inc.
- RUNGSURIYAWIBOON, S., & LISSITSA, A. (2007). Agricultural Productivity Growth in the European Union and Transition Countries. *Journal of International Agricultural Trade and Development*, 3(2), 5-22.
- SEIFORD, L. M. (1997). A bibliography for data envelopment analysis (1978-1996). *Annals of Operations Research*, 73, 393-438.
- SENER, G. (2015). *Avrupa 2020 Stratejisi Kapsamında 2013 Sonrası Ortak Tarım Politikası ve Türkiye’nin Bakışı. TOB AB Uzmanlık Tezi (Basılmamış)*, Ankara.
- ŞİMŞİR, N. C. (2012). An econometric analysis of the relationships between economic growth and agricultural credits for propoor growth in Turkey. *International journal of social sciences and humanity studies*, 4(2), 355-364.
- TUNCA, H., & DELIKTAS, E. (2015). OECD Ülkelerinde Tarımsal Etkinlik Ölçümü: Dinamik Veri Zarflama Analizi/Measurement of Agriculture Efficiency in OECD Countries: Dynamic Data Envelopment Analysis. *Ege Akademik Bakış*, 15(2), 217.
- UZUN, I. (2015). *Dünya Tarım Sektöründe Eksik/Bulanık Veri ile Zamana Dayalı Etkinlik Analizi*.
- ÜNLÜ, B. (2013). *Tarıma dayalı sanayi işletmelerini etkinliğinin veri zarflama analizi ile belirlenmesi (Doctoral dissertation, Bursa Uludağ University (Turkey))*.
- VASSILOGLOU, M., & GOKAS, D. (1990). A study of the relative efficiency of bank branches: an application of data envelopment analysis. *Journal of the operational research society*, 41(7), 591-597.

- WANG, Q., & CUI, J. C. (2010, August). A resource allocation mode based on DEA models and elasticity analysis. In The Ninth International Symposium on Operations Research and Its Applications (pp. 168-174).
- YIĞIT, İ. (2016). The effect of organizational commitment on the social exchange and organizational socialization: a study in research and practice hospital of Kocaeli University. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(12), 25-50.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Danimarka Örneği

Mustafa Orhan ÖZER<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Tarih boyunca stratejik bir öneme sahip olan enerji kaynakları, sanayi devrimiyle birlikte çok daha önemli bir hale gelmiştir. Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişle birlikte artan çıktı miktarı, enerjiye olan talebin olağanüstü bir biçimde yükselmesine yol açmıştır. XX. yüzyılda gelişmekte olan ülkelerin de hızlı bir sanayileşme sürecine girmesi, kıt olan enerji kaynakları üzerindeki rekabeti büyük ölçüde arttırmıştır. Enerji, günümüzün üretim ve tüketim yapısında vazgeçilmez bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Enerji kaynakları, yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları olarak ikiye ayrılmaktadır. Yeniden kullanımı mümkün olmayan kömür, doğal gaz, petrol gibi kaynaklar birinci grup içerisinde yer almaktadır. Yenilenemez enerji kaynaklarının doğada kıt olması, sera gazı salınımına yol açması ve maliyetlerinin artması nedeniyle birçok ülkede son yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanılmaya çalışıldığı gözlemlenmektedir. Rüzgar, güneş, jeotermal ve hidrolik enerji kaynakları gibi ikinci grup içerisinde yer alan yenilenebilir enerji kaynakları yukarıda belirtilen dezavantajları taşımamaktadır.

Danimarka'nın yenilenebilir enerji politikası büyük ölçüde Poul la Cour'nun 1890'lı yıllarda rüzgar enerjisi üzerine yapmış olduğu çalışmaların etkisi altında kalmıştır. Biyogaz ve güneş enerjisine yönelik kamu desteğine rağmen, rüzgar enerjisi Danimarka'nın yenilenebilir enerji politikasının ana unsuru olmuştur. Dahası, rüzgar enerjisinin gelişimi zaman zaman resmi ulusal enerji planında belirtilen hedefleri geride bırakmıştır. Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektrik için düzenlenmiş olan uygun tarife garantisinin bunda etkili olduğu düşünülmektedir (Meyer, 2004).

1970'li yıllarda sera gazı salınımının azaltılmasını desteklemek amacıyla uygulanan politikalar, Danimarka'yı yenilenebilir enerjiye geçiş konusunda en başarılı ülkeler arasına sokmuştur. 1979 yılından itibaren sürekli artan kapasite, 2000'li yılların başındaki kısa süreli kesintiye kadar devam etmiştir (Pinson vd., 2017). Bu dönemde Avrupa enerji piyasalarında yapılan köklü değişikliklerle birlikte yenilenebilir enerji kaynaklarında oluşan belirsizlik, yükselme trendinin sektöre uğramasında temel faktör olmuştur. Fakat 2001 yılında Danimarka hükümetinin değişmesi ve sektörün liberalize edilmesiyle birlikte yenilenebilir enerji kullanımı yeniden canlanmıştır (Meyer, 2004). Danimarka'da ve seçilmiş Kuzey Avrupa ülkelerinde toplam nihai enerji tüketimi içerisindeki yenilenebilir enerji tüketimi payının yıllar itibarıyla değişimi Tablo 1'de görüldüğü gibidir.

**Tablo 1.** Seçilmiş Kuzey Avrupa Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Toplam Nihai Enerji Tüketimi İçerisindeki Payı

Ülke	1990	2000	2010	2018
Danimarka	7.04	10.73	21.2	34.67
Finlandiya	24.51	31.68	33.43	44.17
İsveç	34.06	39.82	44.70	51.54
Norveç	59.17	60.18	56.37	60.75

**Kaynak:** Dünya Bankası

Tablo 1'de görüldüğü üzere, Danimarka'nın 1990 yılında % 7.04 olan toplam enerji tüketimi içerisindeki yenilenebilir enerji tüketimi, 2000 yılında % 10.73'e, 2010 yılında % 21.2'ye ve 2018 yılında % 34.67'ye yükselmiştir. Diğer Kuzey Avrupa ülkelerine bakıldığında bu oranın gerek 1990 yılında gerekse 2018 yılında daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat artış oranları dikkate alındığında Danimarka'nın yenilenebilir enerjiye geçişte oldukça başarılı bir performans

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, İktisadi ve İdari Programlar Bölümü, mustafaorhanozer@anadolu.edu.tr, ORCID No: 0000-0002-3222-9913.

gösterdiğini söylemek mümkündür. Bu alanda özellikle piyasa ekonomisinin ön plana çıktığı ikinci ve üçüncü alt dönemlerde yenilenebilir enerjiye geçişin daha da hızlandığı dikkat çekmektedir.

Her ülkenin birincil makroekonomik hedefi olan ekonomik büyüme ile yenilenebilir enerji arasındaki ilişki üzerine dört farklı hipotezin varlığından bahsetmek mümkündür (Omri, 2014). Birincisi, değişkenler arasında karşılıklı ilişki olduğunu ifade eden geri besleme hipotezidir. Bu hipotez, söz konusu iki değişken arasındaki tamamlayıcılık ilişkisine vurgu yapmaktadır. İkincisi, yenilenebilir enerjinin ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini ima eden büyüme hipotezidir. Buna göre yenilenebilir enerji, emek ve sermaye faktörlerinin tamamlayıcısı olarak büyüme üzerinde etkili olmaktadır. Üçüncüsü, büyümeden yenilenebilir enerjiye doğru tek yönlü nedensellik olduğunu iddia eden koruma hipotezidir. Bu hipotez, büyümede meydana gelen artışın enerji ihtiyacını da arttıracakını vurgulamaktadır. Dördüncü hipotez ise değişkenler arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını ifade eden yansızlık hipotezidir. Buna göre enerji, genel ekonomik büyümenin küçük bir parçası olduğu için büyüme üzerinde etkisiz kalmaktadır. Aynı zamanda ekonomik büyüme de enerji kullanımı üzerinde kayda değer bir etki yaratmamaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı 1990–2018 yılları arasında Danimarka’da yenilenebilir enerji ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bunun için kesirli frekanslı Fourier birim kök ve eşbütünlük testlerinden faydalanılmıştır. Bu testler, çok sayıda parametre için önsel tahminde bulunmaya ihtiyaç duymadan farklı sayıda, konumda ve formda yapısal kırılmaları tahmin edebilmektedirler (Banerjee vd., 2017). Ayrıca kesirli frekansların da dahil edilmesi sayesinde kırılmaların kalıcılığı hakkında bilgi vermektedirler (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2011). Çalışmanın takip eden bölümlerinde literatür özetine değinilecek, veri ve yöntem aktarılacak, ampirik bulgular elde edilecek, son olarak tartışma ve sonuca yer verilecektir.

## 2. LİTERATÜR

Literatürde yenilenebilir enerji ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Özellikle son yıllarda bu konuda giderek daha fazla çalışma yapıldığı gözlemlenmektedir. Tek bir ülke üzerine odaklanan çalışmaların bir kısmını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

Payne (2009), ABD’de yenilenebilir enerji–ekonomik büyüme ilişkisini 1949–2006 dönemi için analiz etmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testine göre seriler arasında herhangi bir ilişki bulunmamaktadır.

Pao ve Fu (2013), Johansen ve Granger testleri aracılığıyla 1980–2010 dönemi için Brezilya’yı değerlendirmeye almışlardır. Ulaşılan sonuçlara göre, yenilenebilir enerji ile büyüme arasında karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır.

Alper (2018) tarafından yapılan çalışmada Türkiye için 1990–2017 dönemi incelenmiştir. Bayer-Hanck eşbütünlük testinden elde edilen bulgular yenilenebilir enerjinin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini, Toda-Yamamoto testinden elde edilen bulgular ise büyümeden yenilenebilir enerjiye doğru bir ilişki olduğuna işaret etmektedir.

Durğun ve Durğun (2018), 1980–2015 yılları arası için Türkiye’yi değerlendirmeye almışlardır. ARDL ve Toda-Yamamoto testlerinin kullanıldığı çalışmada, ekonomik büyümenin kısa ve uzun dönemde yenilenebilir enerjiyi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Erdoğan vd. (2018), Johansen eşbütünlük testi aracılığıyla 1998–2015 dönemi için Türkiye’yi analiz etmişlerdir. Ulaşılan sonuçlar, ekonomik büyümenin yenilenebilir enerjiyi teşvik ettiğine işaret etmektedir.

Apaydın vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada 1965–2017 dönemine ait seriler kullanılarak Türkiye incelemeye alınmıştır. NARDL modelinden elde edilen bulgular, yenilenebilir enerjinin uzun dönemde ekonomik büyümeyi etkilediğini ortaya koymuştur. Ayrıca negatif şokların pozitif şoklardan daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Naimoğlu (2021), Almanya’da 1990–2019 dönemini Fourier ADL eşbütünlük testi ile analiz etmiştir. Ulaşılan sonuçlara göre, kısa ve uzun dönemde yenilenebilir enerji büyümeyi teşvik etmektedir.

Literatürde yer alan bazı çalışmalarda çeşitli ülke grupları incelenmiştir. Bu çalışmaların bir kısmını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

Çağlayan Akay vd. (2015) tarafından yapılan çalışmada, 1988–2010 dönemi için 9 MENA ülkesi değerlendirmeye alınmıştır. Westerlund panel eşbütünlük testine göre seriler arasında ilişki bulunmamakta, Granger panel nedensellik testine göre ise seriler arasında karşılıklı ilişki bulunmaktadır. Ayrıca etki tepki analizine göre, yenilenebilir enerji büyümeyi canlandırmaktadır.

Çınar ve Yılmaz (2015), gelişmekte olan 8 ülkeyi 1990–2013 dönemine ait zaman serilerini kullanarak analiz etmişlerdir. Panel Westerlund ve ARDL eşbütünleşme testlerinden yararlanan bu çalışmada, yenilenebilir enerjinin ekonomik büyümeyi teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bakırtaş ve Çetin (2016), 1992–2010 dönemi için G–20 ülkelerini Pedroni panel eşbütünleşme testi ile incelemişlerdir. Buna göre, 6 ülkede yenilenebilir enerjiden büyümeye doğru pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca panel için elde edilen bulgular da benzer sonuca işaret etmektedir.

İnglesi-Lotz (2016) tarafından yapılan çalışmada 34 OECD üyesi ülke için 1990–2010 dönemi değerlendirmeye alınmıştır. Pedroni panel eşbütünleşme testine ait sonuçlara göre, uzun dönemde yenilenebilir enerji ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.

Özşahin vd. (2016), Pedroni panel eşbütünleşme testi, Westerlund eşbütünleşme testi ve ARDL sınır testi yaklaşımlarını kullanarak BRICS-T ülkelerini ele almışlardır. 2000–2013 dönemine ait zaman serilerinin kullanıldığı çalışmada, uzun dönemde yenilenebilir enerjiden büyümeye doğru bir ilişki olduğu anlaşılmıştır.

Bayraç ve Çildir (2017), 2006–2015 dönemi için AB üyesi ülkeleri Pedroni panel eşbütünleşme testi aracılığıyla analiz etmişlerdir. Ulaşılan sonuçlar, kısa ve uzun dönemde yenilenebilir enerjiden büyümeye doğru pozitif yönlü ilişki olduğuna işaret etmektedir.

Rahman ve Velayutham (2020) tarafından yapılan çalışmada 5 Güney Asya ülkesi Pedroni, Kao ve Dumitrescu–Hurlin testleri ile incelenmiştir. Eşbütünleşme testlerinden elde edilen bulgular uzun dönemde yenilenebilir enerjinin ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini, nedensellik testinden elde edilen bulgular ise ekonomik büyümenin yenilenebilir enerjiyi etkilediğini göstermiştir.

### 3. VERİ VE YÖNTEM

#### 3.1. Veri

Bu çalışmada Danimarka’da yenilenebilir enerji ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmektedir. Yenilenebilir enerjiyi (*lnre*) temsilen toplam nihai enerji tüketimi içerisindeki yenilenebilir enerji tüketiminin payı, ekonomik büyümeyi (*lny*) temsilen ABD doları cinsinden 2015 yılına ait sabit fiyatlarla kişi başına GSYİH değişkenleri kullanılmıştır. 1990–2018 dönemini kapsayan yıllık seriler, Dünya Bankası’nın açık veri sisteminden temin edilmiş ve doğal logaritmaları alınmıştır.

#### 3.2. Yöntem

Değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesi amacıyla Bozoklu vd. (2020) tarafından geliştirilen kesirli frekanslı Fourier ADF testi kullanılmıştır. Sırasıyla yenilenebilir enerji ve ekonomik büyümeyi temsil eden *lnre* ve *lny* değişkenlerinin durağanlıklarının analizinde (1) numaralı denklem dikkate alınmaktadır.

$$\Delta y_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_3 y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-1} + v_t \quad (1)$$

(1) numaralı denklemde yer alan  $y_t$ , *lnre* veya *lny*’yi temsilen bağımlı değişkeni,  $t$  trend terimini,  $T$  örneklem sayısını,  $p$  gecikme uzunluğunu,  $v_t$  ise hata terimini göstermektedir. Ayrıca  $\pi = 3.1416$  kabul edilmektedir. Uygun  $p$  değeri, Akaike bilgi kriterine göre belirlenmektedir. (Bozoklu vd., 2020: 5).

Öncelikle en küçük kareler toplamını minimize eden  $k$  değeri ( $k = 0.1, 0.2, 0.3, \dots, 4.8, 4.9, 5$ ) bulunmaktadır. Sinüs ve kosinüs terimlerinin anlamlılığını sınamak için F testi kullanılmaktadır. Hesaplanan test istatistiğinin, Enders ve Lee (2012) tarafından tespit edilen kritik değerden küçük olması halinde sinüs ve kosinüs terimlerinin anlamsız olduğunu ifade eden temel hipotez reddedilememektedir. Bu durumda kesirli frekanslı Fourier ADF testi yerine ADF birim kök testine başvurulmaktadır. Trigonometrik terimlerin anlamlı olması durumunda ise bir sonraki aşamaya geçilerek test istatistiği hesaplanmaktadır. Test istatistiğinin, Bozoklu vd. (2020) tarafından tespit edilen kritik değerden küçük olması halinde değişkenin durağan olmadığını gösteren temel hipotez reddedilememektedir. Ters durumda ise değişkenin durağan olduğu kabul edilmektedir.

*lnre* ve *lny* arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığının sınanması için İlkay vd. (2021) tarafından önerilen kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Testin uygulanmasında (2) numaralı denklemde yer alan model dikkate alınmaktadır.

$$\Delta y_{1t} = \beta_0 + \varphi_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varphi_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_1 y_{1,t-1} + \gamma' y_{2,t-1} + \alpha \Delta y_{2t} + e_t \quad (2)$$

(2) numaralı denklemde yer alan  $e_t$  hata terimini temsil etmektedir. Diğer değişkenler (1) numaralı denklemde tanımlandığı gibidir. En küçük kareler toplamını minimize eden  $k$  değeri ( $k = 0.1, 0.2, 0.3, \dots, 4.8, 4.9, 5$ ) tespit edildikten sonra model tahmin edilmektedir. Test istatistiği (3) numaralı denklem dikkate alınarak hesaplanmaktadır.

$$t_{ADL}^F = \frac{\hat{\delta}_1}{se(\hat{\delta}_1)} \quad (3)$$

(3) numaralı denklemde yer alan  $\hat{\delta}_1$ ,  $\delta_1$ 'in en küçük kareler tahmincisini,  $se(\hat{\delta}_1)$  ise  $\hat{\delta}_1$ 'in standart hatasını göstermektedir. Test istatistiğinin, İlkay vd. (2021) tarafından tespit edilen kritik değerden küçük olması durumunda serilerin eşbütünlük olmadığını gösteren temel hipotez reddedilememektedir. Aksi durumda ise değişkenlerin eşbütünlük olduğu kabul edilmektedir.

#### 4. BULGULAR

Değişkenlerin durağanlık durumlarını incelemek için Bozoklu vd. (2020) tarafından geliştirilen kesirli frekanslı Fourier ADF testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 2'de raporlanmıştır.

**Tablo 2.** Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Sabitli)

Değişken	k	Min KKT	F istatistiği	Gecikme	FADF	ADF
lnre	0.5	0.054	4.313	7	-2.303	-0.397
lny	5	0.006	3.758	1	-2.120	-1.420
dlnre	2.5	0.070	1.043	5	-3.405**	-4.908*
dlny	1.2	0.007	4.220	3	-3.610***	-3.800*

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı ifade etmektedir. Kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi için kritik tablo değerleri  $k=0.5$  için -4.5286 (%1), -3.93234 (%5), -3.63629 (%10),  $k=1.2$  için -4.3268 (%1), -3.68241 (%5), -3.34547 (%10),  $k=2.5$  için -3.81993 (%1), -3.14696 (%5), -2.78873 (%10),  $k=5$  için -3.54997 (%1), -2.92231 (%5), -2.58794 (%10) şeklindedir. F testi için kritik tablo değerleri 10.35 (%1), 7.58 (%5), 6.35 (%10) şeklindedir. ADF testi için kritik tablo değerleri -3.770 (%1), -3.005 (%5), -2.642 (%10) şeklindedir.

Tablo 2'de görüldüğü üzere *lnre* ve *lny* değişkenlerinin durağanlık durumları ilk olarak düzeyde incelenmiştir. Hesaplanan F istatistik değerleri kritik tablo değerlerinden düşük çıktığı için, trigonometrik terimlerin anlamsız olduğunu ifade eden temel hipotez reddedilememiştir. Bu durumda kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi yerine geleneksel ADF birim kök testi uygulanmıştır. ADF birim kök testi sonuçlarına göre hesaplanan istatistik değerleri kritik tablo değerlerinden düşük olduğu için, değişkenlerin birim köklü olduğunu ifade eden temel hipotez reddedilememiştir. Bunun üzerine değişkenlerin birinci farkı alınarak yeniden aynı prosedür takip edilmiştir. Fark değişkenleri için de trigonometrik terimler anlamsız bulunduğu için ADF testine başvurulmuştur. Hesaplanan test istatistiklerinin kritik tablo değerlerinden büyük olduğu ve dolayısıyla değişkenlerin birinci farkı alındığında durağan hale geldikleri görülmektedir. Sabit terimin yanı sıra trend terimini de dikkate alan birim kök testine ait sonuçlar ise Tablo 3'te görülmektedir.

**Tablo 3.** Kesirli Frekanslı Fourier ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Sabitli ve Trendli)

Değişken	k	Min KKT	F istatistiği	Gecikme	FADF	ADF
lnre	0.1	0.052	6.081	5	-5.467*	-1.717
lny	1.2	0.005	6.397	3	-3.361	-1.478
dlnre	2.6	0.065	4.972	7	-1.588	-3.641**
dlny	5	0.007	2.707	1	-4.062**	-3.911**

**Not:** \* ve \*\* sırasıyla %1 ve %5 seviyelerinde anlamlılığı ifade etmektedir. Kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi için kritik tablo değerleri  $k=0.1$  için -4.87987 (%1), -4.26469 (%5), -3.95616 (%10),  $k=1.2$  için -4.96096 (%1), -4.36321 (%5), -4.06218 (%10),  $k=2.6$  için -4.55681 (%1), -3.8752 (%5), -3.52828 (%10),  $k=5$  için -4.21133 (%1), -3.5507 (%5), -3.22669 (%10) şeklindedir. F testi için kritik tablo değerleri 12.21 (%1), 9.14 (%5), 7.78 (%10) şeklindedir. ADF testi için kritik tablo değerleri -4.441 (%1), -3.633 (%5), -3.255 (%10) şeklindedir.

Tablo 3'te görüldüğü üzere, değişkenlerin durağanlık durumları ilk olarak düzeyde incelenmiş ve trigonometrik terimlerin anlamlı olmaması nedeniyle ADF birim kök testine başvurulmuştur. Her iki değişkenin de birim köklü olduğu tespit edildikten sonra değişkenlerin birinci farkı alınarak yeniden birim kök testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, hem sabitli hem de sabitli ve trendli seçenekleri için serilerin I(1) olduğuna işaret etmektedir.



*lnre* ve *lny* arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını incelemek amacıyla İlkay vd. (2021) tarafından önerilen kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 4'te raporlanmıştır.

**Tablo 4.** Kesirli Frekanslı Fourier ADL Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Bağımlı Değ.	Bağımsız Değ.	Bağımlı Değ. Gecikmesi	Bağımsız Değ. Gecikmesi	FADL Test İstatistiği	k	AIC
lny	lnre	2	3	-3.821**	4.8	-5.560
lnre	lny	3	1	-3.824	0.3	-3.296

**Not:** \*\*, %5 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir. Kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi için kritik tablo değerleri  $k=0.3$  için -4.746 (%1), -4.148 (%5), -3.830 (%10),  $k=4.8$  için -4.002 (%1), -3.328 (%5), -2.982 (%10) şeklindedir.

Tablo 4'te *lny*'nin bağımlı değişken olduğu birinci modelde hesaplanan test istatistiğinin kritik tablo değerinden yüksek olduğu ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığını ifade eden temel hipotezin reddedildiği görülmektedir. Diğer taraftan, *lnre*'nin bağımlı değişken olduğu ikinci modelde hesaplanan test istatistiğinin kritik tablo değerinden düşük olduğu ve serilerin eşbütünleşik olmadığını gösteren temel hipotezin reddedilemediği görülmektedir. Dolayısıyla kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testinden elde edilen bulgulara göre, uzun dönemde *lnre*'den *lny*'ye doğru tek yönlü bir ilişki olduğunu ifade etmek mümkündür. Uzun dönem katsayılarının tahmin edilmesinde tam modifiye edilmiş en küçük kareler yaklaşımından yararlanılmıştır. Test sonuçları Tablo 5'te raporlanmıştır.

**Tablo 5.** Tam Modifiye Edilmiş En Küçük Kareler Yaklaşımına İlişkin Sonuçlar

Bağımlı Değ.	Bağımsız Değ.	Katsayı	St. Hata	t istatistiği	Olasılık
lny	lnre	0.153*	0.030	5.142	0.000
	c	10.376*	0.082	126.602	0.000
	sin	-0.003	0.002	-0.146	0.885
	cos	-0.011	0.023	-0.478	0.637

**Not:** \*, %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 5'te yer alan tam modifiye edilmiş en küçük kareler yaklaşımından elde edilen bulgular incelendiğinde, uzun dönemli katsayıların anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre *lnre*'de meydana gelen % 1'lik bir artış uzun dönemde *lny*'nin % 0.15 artmasına yol açmaktadır. Sonuçların doğruluğunun teyit edilmesi amacıyla dinamik en küçük kareler yaklaşımından faydalanılmıştır. Test sonuçları Tablo 6'da raporlanmıştır.

**Tablo 6.** Dinamik En Küçük Kareler Yaklaşımına İlişkin Sonuçlar

Bağımlı Değ.	Bağımsız Değ.	Katsayı	St. Hata	t istatistiği	Olasılık
lny	lnre	0.131*	0.027	4.911	0.000
	c	10.403*	0.067	154.169	0.000
	sin	-0.017	0.019	-0.930	0.364
	cos	0.009	0.019	0.465	0.648

**Not:** \*, %1 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6'da yer alan dinamik en küçük kareler yaklaşımına ait sonuçlar incelendiğinde, uzun dönemli katsayıların anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre *lnre*'de meydana gelen % 1'lik bir artış uzun dönemde *lny*'nin % 0.13 artmasına neden olmaktadır. Yapılan ekonometrik analizler, 1990–2018 yılları arasında Danimarka'da *lnre*'nin *lny*'yi pozitif yönde etkilediğini göstermektedir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, 1990–2018 döneminde Danimarka'da yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesi için kesirli frekanslı Fourier ADF testi uygulanmış ve serilerin düzeyde birim köklü, birinci farkı alındıktan sonra ise durağan olduğu görülmüştür. Daha sonra seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını sınamak için kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi uygulanmış ve yenilenebilir enerjiden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Uzun dönemli katsayıların tahmin edilmesi için tam modifiye edilmiş ve dinamik en küçük kareler yaklaşımlarından faydalanılmıştır. Buna göre, yenilenebilir enerji tüketiminde meydana gelen % 1'lik bir artış, büyümede sırasıyla % 0.15 ve % 0.13'lük bir artışa yol açmaktadır.

Ulaşılan sonuçlar, Danimarka’da çevre kirliliğini azaltmak amacıyla uygulanan yenilenebilir enerji politikalarının aynı zamanda ekonomik büyümeyi de teşvik ettiğini ortaya koymaktadır. Bu açıdan, yenilenebilir enerjiye geçişin Danimarka ekonomisinde sürdürülebilir ekonomik büyüme için önemli olduğunu ifade etmek mümkündür. Fakat yenilenebilir enerjinin büyüme üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu çalışma değişkenler arasında herhangi bir ilişki olmadığını tespit eden Payne (2009); değişkenler arasında karşılıklı ilişki olduğu bulgusuna ulaşan Pao ve Fu (2013); ekonomik büyümenin yenilenebilir enerjiyi etkilediğini ifade eden Erdoğan vd. (2018) ve Durğun ve Durğun (2018) tarafından yapılan çalışmaların aksine, yenilenebilir enerjinin ekonomik büyümeyi etkilediği sonucuna ulaşan İnglesi-Lotz (2016), Apaydın vd. (2019) ve Naimoğlu (2021) tarafından yapılan çalışmaları desteklemektedir. Elde edilen bulguların literatürde yer alan bazı çalışmalardan farklı olmasının; incelenen ülkeler, ele alınan dönemler ve kullanılan yöntemler arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda, yenilenebilir enerjiye geçişte kamu kesiminin ve özel sektörün etkinliğinin araştırılması, uygun enerji politikalarının belirlenmesinde yol gösterici olacaktır.

### KAYNAKÇA

- ALPER, F. Ö. (2018). “Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: 1990-2017 Türkiye Örneği”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 8(2): 223-242.
- APAYDIN, Ş. & GÜNGÖR, A. & TAŞDOĞAN, C. (2019). “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Asimetrik Etkileri”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(1): 117-134.
- BAKIRTAŞ, İ. & ÇETİN, M. A. (2016). “Yenilenebilir Enerji Tüketimi İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: G-20 Ülkeleri”, Sosyoekonomi, 24(28): 131-145.
- BANERJEE, P. & ARCABIC, V & LEE, H. (2017). “Fourier ADL Cointegration Test to Approximate Smooth Breaks with New Evidence from Crude Oil Market”, Economic Modelling, 67: 114-124.
- BAYRAÇ, H. N. & ÇİLDİR, M. (2017). “AB Yenilenebilir Enerji Politikalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICMEB17 Özel Sayısı: 201-212.
- BOZOKLU, S. & YILANCI, V. & GORUS, M. S. (2020). “Persistence in Per Capita Energy Consumption: A Fractional Integration Approach with A Fourier Function”, Energy Economics, 91: 1-12.
- CHRISTOPOULOS, D. K. & LEON-LEDESMA, M. A. (2011). “International Output Convergence, Breaks, and Asymmetric Adjustment”, Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics, 15(3): 1-30.
- ÇAĞLAYAN AKAY, E. & ABDİEVA, R. & OSKONBAEVA, Z. (2015). “Yenilenebilir Enerji Tüketimi, İktisadi Büyüme ve Karbondioksit Emisyonu Arasındaki Nedensel İlişki: Orta Doğu ve Kuzey Afrika Ülkeleri Örneği”, International Conference on Eurasian Economies, 9-11 Eylül 2015, Kazan-Rusya, 628-636.
- ÇINAR, S. & YILMAZER, M. (2015). “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belirleyicileri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği”, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 30(1): 55-78.
- DURĞUN, B. & DURĞUN, F. (2018). “Yenilenebilir Enerji Tüketimi İle Ekonomik Büyüme Arasında Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği”, International Review of Economics and Management, 6(1): 1-27.
- ENDERS, W. & LEE, J. (2012). “The Flexible Fourier Form and Dickey-Fuller Type Unit Root Tests”, Economics Letters, 117(1): 196-199.
- ERDOĞAN, S. & DÜCAN, E. & ŞENTÜRK, M. & ŞENTÜRK, A. (2018). “Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Üretimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Üzerine Ampirik Bulgular”, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(2): 233-246.
- ILKAY, S. C. & YILANCI, V. & ULUCAK, R. & JONES, K. (2021). “Technology Spillovers and Sustainable Environment: Evidence from Time-Series Analyses with Fourier Extension”, Journal of Environmental Management, 294: 1-11.
- INGLESİ-LOTZ, R. (2016). “The Impact of Renewable Energy Consumption to Economic Growth: A Panel Data Application”, Energy Economics 53: 58-63.
- MEYER, N. L. (2004). “Renewable energy policy in Denmark”, Energy for Sustainable Development, 8: 25-35.

- NAİMOĞLU, M. (2021). “Fourier Yaklaşımıyla Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Enerji Kayıplarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Almanya Örneği”, *Journal of Economics and Research*, 2(1): 59-68.
- OMRI, A. (2014). “An International Literature Survey on Energy-Economic Growth Nexus: Evidence from Country-Specific Studies”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 38: 951-959.
- ÖZŞAHİN, Ş. & MUCUK, M. & GERÇEKER, M. (2016). “Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: BRICS-T Ülkeleri Üzerine Panel ARDL Analizi”, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(4): 111-130.
- PAO, H. T. & FU, H. C. (2013). “Renewable Energy, Non-renewable Energy and Economic Growth in Brazil”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25: 381-392.
- PAYNE, J. E. (2009). “On the Dynamics of Energy Consumption and Output in the US”, *Applied Energy*, 86(4): 575-577.
- PINSON, P. & MITRIDATI, L. & ORDOUDIS, C. (2017). “Towards Fully Renewable Energy Systems: Experience and Trends in Denmark”, *CSEE J. Power Energy Syst.*, 3: 26-35.
- RAHMAN, M. M. & VELAYUTHAM, E. (2020). “Renewable and Non-renewable Energy Consumption-Economic Growth Nexus: New Evidence from South Asia”, *Renewable Energy*, 147: 399-408.
- WORLDBANK (2022). “World Bank Open Data”, <https://data.worldbank.org/>, 26.05.2022.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### Sürdürülebilir ve Yeşil Büyüme Stratejisi Olarak Avrupa Yeşil Mutabakatı

Esra YÜKSEL ACI<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Büyümeden vazgeçmeden, ekonomi ve çevre dengesini gözeterek sürdürülebilir bir büyüme anlayışına dayanan yeşil büyüme stratejisi, dünya nüfusunun 2050 yılında 9 milyara ulaşacağı, başta fosil yakıtlar olmak üzere enerji kaynaklarının hızla tükendiği, iklim değişikliğine bağlı gıda ve su krizlerinin yaşanmaya başladığı günümüzde yeni büyüme stratejisi olarak öne sürülmektedir.

Büyüme teorisi açısından ele alındığında yeşil büyüme stratejisi, çevresel sürdürülebilirlikle ekonomik büyümenin nasıl mümkün olabileceği üzerine odaklanan nitel bir büyüme modelidir. Kalkınma yaklaşımları açısından ele alındığında ise, sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmanın bir aracıdır. Bilindiği üzere sürdürülebilir kalkınma amaçları, 2015'te Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu'nda kabul edilip 2030 yılına kadar ulaşılması hedeflenen, ekonomik, çevresel, ve sosyal olmak üzere üç temel sürdürülebilirlik boyutunu içeren, 17 amaç ve 169 alt hedeften oluşan küresel ilkeler bütünüdür. Başka bir ifade ile hedefleri, tanımlamaları ve ölçütleri olan bir amaç değişikidir. Oysa yeşil büyüme stratejisi çevresel sürdürülebilirlikle ekonomik büyümeye vurgu yapan bir araç değişikidir; bu nedenle sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmanın yol haritasıdır.

Yeşil Büyüme Stratejisi' nin olgunlaşmasında bir dizi uluslararası toplantının ve o toplantıların sonuç bildirgelerinden oluşan raporların etkisi olduğu açıktır. Ekonomik büyümenin çevresel sürdürülebilirlik ile arasındaki ilişkiye dair ilk önemli eleştirinin Roma Kulübü tarafından kaleme alınan Büyümenin Sınırları Raporu olduğu kabul edilir. Rapor, sanayileşmede, dünya nüfusunda, çevre kirlenmesinde ve doğal kaynakların kullanımında mevcut durumun devam etmesi halinde 21. yüzyıl bitmeden büyüme sınırına ulaşacağını öne sürmüştür (Meadow, 1990). Sınırlarına gelindiği ifade edilen büyüme ise nicel (standart) büyümedir.

Uluslararası arenada ses getirmiş olan bu eleştiri, 1972'de Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı (UNEP)' nda gündem konusu olmuştur. Konferansın sonuç bildirgesinde, ekonomik büyüme ile çevreyi koruma arasında bir çelişki olmadığı varsayımından hareket edilmiş, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı ve çevreyi gözeterek teknolojilerle üretimin yapılmasının mümkün olduğu vurgulanmıştır (UN, 1972). Çevre Konferansı, 1987'de Brundtland (Ortak Geleceğimiz) Raporu, 1992 Rio Konferansı, Gündem 21, 2002'de Johannesburg Zirvesi (Rio + 10), 2012'de BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20), 2015'te New York BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi gibi daha çok çevresel sürdürülebilirlik temalı uluslararası toplantılar takip etmiştir.

İklim odaklı ve krizlere karşı dayanıklı bir ekonomik büyümenin mümkün olabileceği varsayımına dayanan Yeşil Büyüme kavramı ilk kez, 2005'te Seul'de düzenlenen 5. Çevre ve Kalkınma Bakanlar Konferansı'nda kullanılmıştır. Konferansın sonunda yayınlanan bildirmede sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmada bir yöntem olarak sunulan yeşil büyüme stratejisi, kaynakların tükenmesi ve iklim krizine karşılık yoksulluğu azaltmak için gerekli ekonomik büyümeyi ve istihdamı sağlayacak bir büyüme stratejisi olarak tanımlanmıştır (UNESCAP, 2005). Bu Konferansı, 2006'da Avrupa Birliği (AB) Çevre Programı, 2009'da Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)' nün Yeşil Büyüme Bakanlar Deklarasyonu, 2011'de OECD Yeşil Büyüme Göstergesi, 2012'de Dünya Bankası Kapsayıcı Yeşil Büyüme Raporu, yine 2012'de UNEP' in Rio+20 Baskı Altındaki Gezegen İçin Yeşil Ekonomi Politika Özeti ile başlayan ve günümüze kadar devam eden çalışmalar takip etmiştir. Söz konusu çalışmalar, ağırlıklı olarak, ülkeleri yeşil büyüme stratejisi konusunda destekleyen OECD ve Dünya Bankası başta olmak üzere çeşitli uluslararası kuruluşlar ve akademik çevreler tarafından geliştirilmiştir.

Yeşil Büyüme Stratejisi' ne önem atfedilmesinde 2008 Küresel Ekonomik Kriz koşullarının etkisi olduğunu da belirtmek gerekir. Söz konusu etki, Yeşil Büyüme Stratejisi' nin, *Yeni Yeşil Düzen* (New Green Deal) in büyüme modeli olup, 2008 krizinden çıkış yolu olarak sunulmasıyla, bu anlamda 1930 Krizi sonrası geliştirilen Yeni Düzen (New Deal)' e benzetilmesiyle ilgilidir. Krizden çıkış yolu olarak sunulan yeşil büyüme stratejisi sayesinde, enerji, inşaat, ulaşım, temel sanayiler, gıda ve tarım, ormancılık sektörlerinde yapılacak yenilikçi yatırımlar ve yeni yeşil iş olanakları aracılığı ile

<sup>1</sup> Doç. Dr., Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü, eyuksel@marmara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-5506-2976.

küresel krizin üstesinden gelinebileceği *yeşil iyileşme tezi* ileri sürülmüştür (UNEP, 2008 & OECD, 2009) Örneğin; Güney Kore, krizden çıkış yolu olarak “düşük karbonlu yeşil büyümeyi” önermiştir (UNESCAP, 2012). 2009 yılında ise Yeşil Büyüme Ulusal Stratejisi’ni ve Beş Yıllık Yeşil Büyüme Planı’nı açıklamıştır.

İklim değişikliğinden kaynaklı küresel tehditlerle mücadelede yeşil büyüme stratejisinin uygulama ilkelerinin ortaya konduğu en önemli aşama Paris İklim Anlaşması ve 26.Taraflar Sözleşmesi (COP 26) ’dir. 1994’te, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile başlayan Taraflar Konferansları (COP), BM’e üye ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele yollarını tartıştıkları ve durum değerlendirmeleri yaptıkları toplantılardır. Paris İklim Anlaşması, 2015 yılında 21.si yapılan Taraflar Konferansı’nda (COP 21) BM üyesi 197 ülke tarafından imzalanmış ve 2016 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu anlaşmada küresel ısınma ve iklim değişikliği sorununun giderilmesi için insan faaliyetlerinden kaynaklı karbon emisyonlarının azaltılması kararı alınmıştır. Yeşil Büyüme Stratejisi’ nin uygulanabilirliği açısından da kilit rolü olan Paris İklim Anlaşması’ nın ortaya koyduğu hedefler (EC, 2021a):

- Küresel ısınmanın 2050’ ye kadar 2 derecenin altında tutulması, mümkünse 1,5 dereceye kadar düşürülmesi,
- Fosil yakıt kullanımının azaltılıp yenilenebilir enerji kullanımının artırılması,
- 2030’ a kadar karbonun emisyonunun 1990 yılına göre %55’e kadar düşürülmesi (55’e Uyum Paketi) ve 2050’ye kadar sıfırlanması,
- Küresel ölçekte karbon emisyonlarının azaltılması hedefine ulaşmak için ülkelerin ulusal katkı beyanlarını ilan etmeleri ve her beş yılda bir emisyon azaltım oranlarını arttırmaları,
- Uygulama sürecinde gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere iklim finansmanı ve kapasite geliştirme desteği sağlamalarıdır.

Türkiye, Paris İklim Anlaşması’ nı 2016’da imzalamış, Ekim 2021’de TBMM’nde onaylayarak taraf ülkeler arasına girmiştir. Ülkelerin ulusal katkı beyanı (NDC) de denilen emisyon azaltım oranının ise 2030’a kadar artıştan % 21 belirlemiş, daha sonra % 17 olarak güncellemiştir (MFA, 2021) Net sıfır emisyon hedef yılını ise 2053 olarak açıklamıştır.

Kasım 2021’de Glasgow’da yapılan BM 26.Taraflar Konferansı (COP 26)’nda ise Paris İklim Anlaşması’nda alınan kararların hayata geçirilmesini sağlamak üzere bir dizi ilke ortaya konmuştur. Yeşil büyüme stratejisinin yol haritası da olan bu ilkeler (UKCOP26, 2021):

- 2050’ye kadar küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlandırmak ve net sıfır karbon emisyon hedefine ulaşmak üzere kömür kullanımından çıkılması, akıllı ulaşım ve elektrikli taşıt kullanımına geçilmesi,
- Yenilenebilir enerji yatırımlarının teşvik edilmesi, ağaçlandırma gibi doğal yaşam alanlarını korunması ve karbon soğurması gibi doğal yöntemlerle iklim değişikliklerinin yıkıcı etkilerinin azaltılması,
- İklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için başta gelişmiş ülkelerin olmak üzere tüm devletlerin finansman imkanları yaratması,
- İklim müzakerelerinde özel, kamu ve sivil toplum sektörlerinin çözüm ortağı olduğu, tüm ülkelerin birlikte hareket ettiği işbirliği anlayışına acilen geçilmesidir.

Bu çalışmanın amacı, yukarıda tarihsel arka planı verilen Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM)’ nı iklim eylemi odaklı yeşil büyüme stratejisi bağlamında ele almaktır. Giriş bölümünde çalışmanın kapsamı belirtilmekte, tarihsel arka planı ve önemi ortaya konmaktadır. İkinci bölümde çalışmanın kuramsal arka planı olarak nicel (standart) büyümeden nitel büyüme yaklaşımlarına geçiş süreci anlatılmaktadır. Üçüncü bölümde bir nitel büyüme yaklaşımı olarak yeşil büyüme stratejisine değinilmekte, dördüncü bölümde Avrupa Birliği (AB)’ nin büyüme stratejisi olarak sunulan Yeşil Mutabakat’ın hedefleri ve mekanizmaları açıklanmaktadır. Sonuç bölümünde ise AYM yeşil büyüme stratejisi açısından değerlendirilmekte ve bazı önerilerde bulunmaktadır.

## 2. NİCEL BÜYÜMEDEN NİTEL BÜYÜME YAKLAŞIMLARINA GEÇİŞ

19.yy Sanayi Devrimi ile birlikte sermaye birikimi merkezli büyüme anlayışı Batı Avrupa’dan tüm dünyaya yayılmıştır. Avrupa-Merkezli (Euro-Centric) bu anlayış, sanayileşen Batı ülkelerinin koşullarına uygun olan yasaları her toplum ve her dönem için geçerli, evrensel yasalar olarak kabul eder. Bu bağlamda ilk büyüme yaklaşımı doğrudan bir büyüme teorisi olmayan Klasik İktisat’a aittir. Modern İktisat’ın kurucusu Adam Smith’in Ulusların Zenginliği kitabı, ülkelerin zenginleşmesinin esaslarını ele aldığından bir anlamda büyüme teorisi olarak kabul edilir. Smith’e göre zenginleşme (sermaye birikimi ya da büyüme) dış ticaretin serbest olmasına, devletin serbest ticaret ortamını yaratacak özel mülkiyet ve özel teşebbüs kurumlarını sağlamasına bağlıdır (Smith, 2006). Klasik İktisat Teorisi’ nin öncülerinden David Ricardo’ya göre ise; büyüme, sermaye birikimine, sermaye birikiminin devamlılığı ise kar sahiplerinin gelirden aldıkları paya bağlıdır. Bu nedenle ekonomide karlılık koşulları devam ettikçe büyüme olacaktır. Ancak uzun dönemde karın payının azalmasına, rantın payının artmasına neden olan tarımda azalan verimler yasası tüm ekonomiye yayılacağından büyüme duracaktır. Teknolojik gelişmeler ve serbest dış ticaret uzun dönemde büyümenin durmasını sadece geciktirebilir, engelleyemez

(Ricardo, 2008). Klasikler, büyümeyi bölüşüm meselesi ile birlikte ele aldıklarından politik bir bakış açısına sahiptirler. Ancak aynı zamanda büyümeyi sermaye birikimine indirgemeleri nedeniyle büyüme yaklaşımlarının öncüleri olarak da kabul edilebilirler.

20.yy'a girildiğinde dünya ekonomisi açısından en önemli kırılma noktası 1929 Büyük Buhran'dır. Söz konusu kırılma, piyasaların kendi haline bırakıldığında tüm sorunları halledeceği varsayımının geçerli olmadığına anlaşılmasına yol açmıştır. (Hobsbawn, 2003) Kriz ile birlikte Klasik İktisat önemli yara almış, yerini 1970' lere kadar devam edecek olan ve dünya ekonomisinin altın çağı olarak ifade edilen J.M.Keynes' in görüşlerine bırakmıştır. Klasik iktisadın temel varsayımlarını sarsan Keynes, kapitalist ekonomilerin bunalım yaratan yapısını görmüş; bu durumdan ancak devletin ekonomiyeye, özellikle de yatırımlara müdahale ederek çıkılabileceğini vurgulamıştır. Keynes'e göre ekonomi eksik istihdamda da dengede olabilir ve bu durumda tam istihdama ulaşmak için devletin talep yönlü iktisat politikaları ile ekonomiyeye müdahale etmesi etkin çözüm yolu olacaktır (İşgüden, 1982). Keynes'in Büyüme Teorisi gelişmiş ülkelerin kısa dönemli ekonomik istikrarsızlık koşullarından çıkışını analiz etmesi bakımından uzun dönemli büyüme teorilerinden ayrılır. Ayrıca gelişmiş ülkelere ait varsayımlardan hareket ettiği için azgelişmiş ülkelerin büyüme sorunlarını çözmekte yetersiz kalmıştır (Ülgener, 1991).

Keynes'in kapitalist sistemin istikrarsız koşullarını doğal ayıklanma koşulları olarak gören Joseph Schumpeter (1970)'e göre bu koşullar aynı zamanda ekonomik büyümeye neden olan yaratıcı yıkım durumudur. Kapitalist ekonomideki istikrarsızlıkların sebebi, başka bir açıdan bakıldığında büyümenin temel dinamiği olan teknolojik yeniliklerdir. Yeni ürün üreten, yeni kaynaklar keşfeden, yeni üretim yöntemleri kullanan, yeni pazarlara açılan sanayilerin, eski olanları ortadan kaldırdığı, yeniliklere ayak uydurmayanların piyasadan zamanla yok olduğu rekabet ortamında girişimciler yenilik yapmak zorunda kalacaklardır. Ekonomik büyüme, temel hareket noktası teknolojik yenilikler olan yaratıcı yıkım sürecidir.

Kısa dönemli Keynesyen analizi az gelişmiş ülkelerin uzun dönemli büyüme sorunlarına adapte eden Dinamik Büyüme Teorileri' nden en önemlisi Harrod-Domar' ın Dengeli Büyüme Teorisi' dir. Roy Harrod (1939) ve Evsey Domar (1946) ın birbirlerinden bağımsız ancak benzer sonuçlara ulaşan görüşleri nedeniyle birleştirilerek Harrod-Domar Modeli olarak literatüre giren modele göre; dengeli büyüme, gelir, tüketim ve sermayenin aynı oranda arttığı büyümedir. Büyümenin sermaye birikimine, sermaye birikiminin yatırımlara, yatırımların tasarruflarla bağlı olduğu süreçte, büyüme oranı, tasarruf oranı ile doğru, sermaye-hasilat oranı ile ters orantılıdır. Gerek büyümeyi fiziksel sermayeye indirgemesi gerekse belli bir sosyal sabit sermaye alt yapısına sahip ülkeler için daha uygun bir model olması dolayısıyla eleştirilmiştir.

İktisadi büyümeyi tümüyle sermaye birikimine indirgeyen teorilerden birisi de Nicholas Kaldor'un büyümenin itici gücü olarak sanayileşmeyi gösterdiği teorisi. Kaldor (1957)'a göre; doğal büyüme, sermaye birikimine ve dolayısıyla sermaye sahibinin tasarruflarına bağlıdır. Doğal büyüme oranını yükseltmenin yolu sanayileşmeden, karlarını yatırıma dönüştürecek olan girişimcilik faaliyetlerinden geçmektedir. Model, kapitalistlerin tasarruflarının tümüyle yatırıma, işçilerin tasarruflarının ise tümüyle tüketime yöneleceği varsayımından ötürü eleştirilmiştir.

Keynesyen varsayımlara dayanan büyüme kuramlarına Neoklasik Büyüme Teorisi tarafından yapılan eleştiriler, R.Solow (1956) ve T.W.Swan (1956)'ın birbirinden ayrı olarak yaptıkları ampirik araştırmalara dayanır. Solow (1956)'a göre büyüme, tasarruf oranına, nüfus artış hızına ve teknolojik gelişmeye bağlıdır. Sermayenin azalan verimler yasası nedeniyle uzun dönemde büyümeyi devam ettirecek olan unsurlar nüfus artış hızı ile teknolojik gelişmedir, ancak her iki değişken de modelin dışında belirlenmektedir, yani dışsal değişkenlerdir. Gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki büyüme oranı farklılıklarının zamanla kapanacağını söyleyen Yakınsama Hipotezi'ni savunan Neoklasik Büyüme Modeli uzun yıllar hakim büyüme yaklaşımı olmuştur. Ancak teknolojik gelişme ve beşeri sermayeyi etkileyen nedenler üzerinde durmaması, Yakınsama Hipotezi' nin varsayımlarını çürüten gelişmelerin yaşanması nedeniyle eleştirilmiş, İçsel Büyüme Teorileri'nin doğmasına yol açmıştır.

İçsel Büyüme Teorileri, Neoklasik Büyüme Teorisi' nin büyümenin altında yatan dışsal etkenlerin nedenlerini araştıran iktisatçılar tarafından geliştirilmiştir. 1980'li yıllarından sonundan itibaren olgunlaşan İçsel Büyüme Teorileri üretim bilgisi, eğitim ve sağlık gibi beşeri sermaye unsurları, AR-GE harcamaları gibi büyümenin çok sayıda belirleyicisi olduğunu ve bunların sistem içinde ortaya çıktığını savunmaktadır.

İçsel Büyüme kuramcılarında Paul Romer (1986)'e göre büyüme sürecinde etkili olan faktörlerden biri rekabetçi olmayan üretim girdileridir. Bu tür girdiler, üretim bilgisi de denilen, sahibine monopol hakkı doğuran yaratıcı fikirlerdir. Diğer etkili olan faktör ise insan sermayesidir. Robert Lucas (1988)'a göre insan sermayesi eğitilmiş, beceri kazandırılmış ve sağlık hizmetlerinden yararlanan etkin işgücüdür. Bireylerin becerilerini ortaya çıkarmak için harcadıkları zaman uzadıkça etkin işgücü başına çıktı da artacaktır.

Aktif kamu politikaları üzerinden büyüme sürecini açıklayan Robert J.Barro ise sosyal altyapı yatırımlarına yapılacak kamu yatırımlarının teknolojik gelişmeye yol açacağını savunmaktadır. Barro (1990)'ya göre devlet özel sektör

yatırımlarını teşvik ederek kaynak dağılımında etkinliği sağlar, vergi ve sübvansiyonlar yoluyla üretimde kalıcı etkiler yapar, teknolojik yenilikleri destekleyerek piyasa için dışsallıklar yaratır, eğitim ve sağlık harcamalarını arttırarak beşeri sermayeyi güçlendirir ve son olarak fikri mülkiyet haklarını gözetken iyi bir hukuk sistemiyle de yatırım ortamını güvence altına alır. İçsel Büyüme Teorileri' ne göre sermayenin azalan değil, aksine artan verimlerine yol açan tüm bu belirleyiciler, ülkeler arası büyüme farklılıklarının giderek açılmasının, başka bir ifade ile Iraksama Hipotezi'nin nedeni olarak da gösterilmektedir.

Nicel (Standart) Büyüme Teorileri, fiziksel veya beşeri sermayeye dayalı büyüme idealinin çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir olmaktan çıkmasıyla birlikte eleştirilmeye başlanmıştır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)'e göre; mevcut büyüme anlayışı, fosil yakıt kullanarak doğanın tahribine, iklim değişikliklerine ve biyolojik çeşitliliğin yok olmasına yol açmış, insanı ve parçası olduğu doğayı araçsallaştırarak ekonomik, toplumsal ve çevresel sürdürülebilirliğini kaybetmiştir. İnsani gelişme ve gezegen üzerinde yarattığı baskı ile riskli bir büyüme anlayışı olarak tükenmiştir (UNDP, 2020).

Büyüme gelişmiş, kalkınmayı az gelişmiş ülkelerin temel sorunu olarak gören Geleneksel Teoriler' e karşı, giderek artan işsizlik, yoksulluk, eşitsizlik, tükenen doğal kaynaklar ve fosil yakıt kullanımına bağlı ekonomik büyümenin yarattığı çevresel tahribat nedeniyle, 1970 li yılların başından itibaren akademik çevreler ve uluslararası kuruluşlar tarafından da benzer eleştiriler yapılmaya başlanmıştır. Sorunların küreselleşmesiyle birlikte kalkınma ve büyüme arasındaki farklılığın ortadan kalktığını öne süren bu eleştiriler, Yeni Kalkınma Paradigması' nın doğmasına, nicel büyüme tanımlarının yerini giderek nitel büyüme tanımlarına bırakmasına yol açmıştır (Sachs, 1977, Seers, 1979, Sen, 1988) .

Nitel Büyüme, büyüme sermaye birikimi olarak tanımlayan ve refahı maksimum tüketimle ölçen nicel büyüme anlayışlarının sürdürülebilir olmaktan çıkmasına yol açan gelişmeler nedeniyle ortaya çıkmıştır. Söz konusu gelişmeler, büyümeye rağmen işsizliğin artması, gelir dağılımının bozulması, demokratik yönetimlerin ve kurumların yok olması, çevresel tahribatın artmasıdır. Bu nedenle nitel büyüme, büyümeyi, çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliği gözetken bir olgu olarak tanımlarken, refahı ise gelir artışının ötesinde insanın iyi oluş haliyle ölçer. Sonuç olarak; yeşil büyüme stratejisinin, nicel verilerle kurgulanan ve büyümeyi genellemeci yöntemlerle analiz eden yaklaşımların yerini alan nitel bir büyüme yaklaşımı olduğunu söylemek mümkündür.

### 3. YEŞİL BÜYÜME STRATEJİSİ

Yeşil büyüme kavramının içeriğiyle ilgili literatürde farklı yaklaşımlar olmakla birlikte, bu çalışmanın da kapsamını oluşturan ortak görüş; sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmak için bir yol haritası, araç olduğu yönündedir. Bu ortak paydanın oluşmasında kuşkusuz UNEP, Dünya Bankası ve OECD başta olmak üzere uluslararası kuruluşların yaptıkları çalışmaların etkisi büyüktür. Örneğin; OECD (2011)' e göre yeşil büyüme;

- İklim değişikliğinden kaynaklanan tehditleri yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttıran fırsatlara çevirecek yenilikçi çözümler üreten,
- Büyüme sermaye kullanımından ayıran (decoupling),
- Döngüsel ekonomi ile kaynakları daha verimli kullanan,
- Sıfır atık uygulamasıyla sınırlı üretim ve tüketimi yaygınlaştıran,
- Yeşil işler yaratacak yatırımları teşvik ederek istihdamı arttıran, bu anlamda, sürdürülebilirliği çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla gerçekleştirmeyi hedefleyen bir büyüme modelidir.

Dünya Bankası (2012)' na göre kapsayıcı yeşil büyüme, büyümenin çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlikle yürütülmesidir. Söz konusu büyüme;

- Doğal afetleri, çevresel riskleri dikkate aldığı için çevresel,
  - Ekonomiyi daha öngörülebilir ve üretken hale getirdiği için ekonomik,
  - Yeni girişim ve istihdam fırsatları yaratarak yoksulluğun ortadan kalkmasına ve eşitsizliğin azalmasına yardımcı olduğu için sosyal sürdürülebilirlik unsurlarını kapsayan nitel bir büyümedir
- UNEP (2012)' e göre ise yeşil büyüme,
- Doğal kaynakları sürdürülebilir biçimde kullanan,
  - İsrafin azaltılması yoluyla kaynak verimliliğine yol açan,
  - Yoksulluğu önleyen, böylece sürdürülebilir büyüme ve insani gelişmenin gerçekleşmesine yardımcı olan bir büyüme stratejisidir.

Yeşil büyüme stratejisine yönelik ilgi, daha geniş kapsamlı olan ancak bir yol haritası olmayan sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmanın yöntemi olarak görülmesinden kaynaklanmaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma kavramının 1992'deki Rio Konferansı'nda kullanılmasından, 20 yıl sonra, Rio+20'de, yeşil ekonomi kavramına vurgu yapılması sürdürülebilir kalkınma için bir modele ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Yeşil büyüme modelinin bir yandan başta karbon olmak

üzere sera gazı emisyonlarını düşürerek iklim değişikliklerinin yıkıcı etkisine karşı eyleme geçmeyi sağlayacağı, öte yandan da doğal kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayarak ekonomik büyümeyi canlandırmayı başaracağı düşünülmektedir.

Bu olumlu görüşlere rağmen sürdürülebilir kalkınmanın yol haritası olarak görülen yeşil büyümeye karşı mesafeli yaklaşanlar da vardır. Bina (2013)' göre ise, yeşil büyüme, çevresel tahribatı hafifletme ve ekonomik anlamda sürdürülebilir büyümeyi sağlama olasılığı yanında, sosyal içerme boyutunu da kapsayacak şekilde; insana yakışır iş olanakları yaratan, yoksulluğu ortadan kaldıran ve eşitsizlikleri azaltan bir büyüme paradigması sunmalıdır. Gibbs & O'Neill (2014)'e göre, yeşil büyümenin gerçekten bir dönüşüm yaratabilmesi için mevcut tüketim ekonomisi paradigmasına alternatif bir paradigma geliştirmesi gerekir.

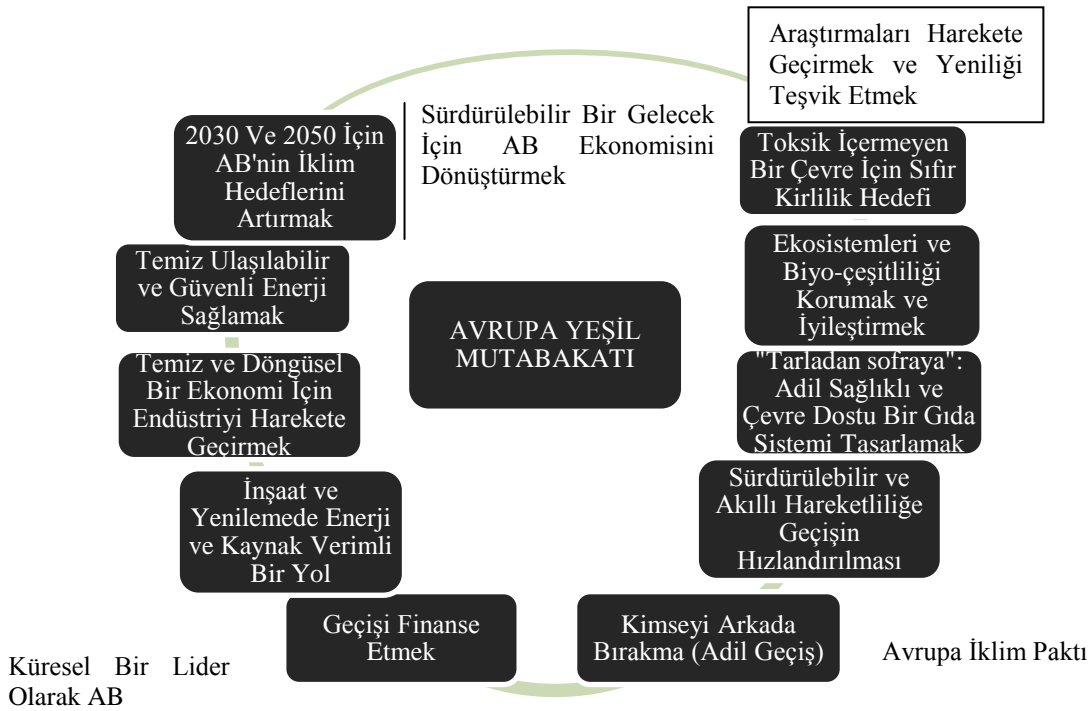
Yeşil büyüme stratejisinin "yeşil" olduğu kadar kapsayıcı ve adil olması, nicel büyüme yaklaşımlarının çözüm önerilerinden farklı bir büyüme ekosistemi önermesi beklenmelidir. Bu nedenle Avrupa Komisyonu' nun dünya kamuoyuna sunduğu AYM' nin hedef, mekanizma ve kurumlarını bu açıdan ele almak önemlidir.

#### 4. AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI

Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa Komisyonu tarafından 11 Aralık 2019 tarihinde uluslararası kamuoyuna sunulan, 2050' ye kadar Avrupa' nın ilk karbon nötr kıta olma hedefini ortaya koyduğu küresel bir bildiridir. Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen'in deyişi ile "Avrupa'nın aya ayak basma anı" şeklinde ifade edilen AYM, hem iklim eylemi odaklı bir büyüme stratejisinin yol haritası olma iddiasını taşıması hem de dünya ülkelerini dönüşüme ortak olmaya davet etmesi bakımından önemlidir (EC, 2019b). AB, bu anlamda Yeni Yeşil Düzenin küresel lideri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tarımdan sanayiye, enerjiden ulaşıma, inşaatın ticarete kadar her alanda yeşil dönüşümün gerçekleştirilmesini hedefleyen AYM, AB' nin yeni büyüme stratejisidir. AYM' ye göre; söz konusu büyüme stratejisi, 2050 yılına kadar AB'ni net sera gazı emisyonlarının olmadığı ve ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrıştırıldığı, modern, kaynak açısından verimli ve rekabetçi bir ekonomiye sahip, adil ve refah içinde bir topluma dönüştürmeyi amaçlayan bir strateji olarak tanımlanmaktadır (EC, 2019a).

Şekil 1, AYM' nin yeni büyüme stratejisinin dönüştürücü politika hedeflerini ve söz konusu hedeflerin gerçekleştirilmesinde kullanılacak mekanizmaları ana hatlarıyla göstermektedir.



Şekil 1: Avrupa Yeşil Mutabakatı  
Kaynak: EC, 2019a.



AB' nin yeni büyüme stratejisi temelde iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak ve değişikliğe uyum sağlamak üzerine kurulu olan iklim odaklı bir büyüme stratejisidir. Bu bağlamda çevresel, ekonomik, sosyal ve kurumsal tüm yapının dönüşümünü hedefleyen politikalar ve mekanizmaları içerir. Şekil 1'de ana hatları verilen hedefler şunlardır (EC, 2019a):

➤ **2030 ve 2050 için AB'nin İklim Hedeflerini Artırmak:** 2030'a kadar sera gazı emisyon azaltım hedefini 1990'daki seviyesine nazaran en az %50'ye, mümkünse %55'e çıkarmak. 2050'ye kadar ise AB' ni iklim nötr kıta haline getirmiş olmak.

➤ **Temiz, Ulaşılabilir ve Güvenli Enerji Sağlamak:** Enerji sektörünü karbon emisyonundan arındırmak üzere tüm sektörlerde kömür başta olmak üzere tüm fosil yakıtların (gri hidrojen, doğal gaz, petrol gibi) kullanımını sınırlandırmak, yerine yenilenebilir enerji kaynaklarına (güneş, rüzgar, yeşil hidrojen gibi) geçmek.

➤ **Temiz ve Döngüsel Bir Ekonomi İçin Endüstriyi Harekete Geçirmek:** Özellikle tekstil, inşaat, elektronik ve plastik gibi kaynak-yoğun sektörleri atık ve emisyon yaratan, kaynak kullanımına bağımlı doğrusal yapısından, ileri ve geri dönüşüm uygulamaları yoluyla kaynak kullanımından bağımsız döngüsel yapıya kavuşturmak.

➤ **İnşaat ve Yenilemede Enerji ve Kaynak Verimli Bir Yol:** AB'ye üye ülkelerde tüketilen enerjinin %40'ından sorumlu olan binaların inşa edilmesinde ve mevcut binaların yenilenmesinde enerji verimliliğini arttıracak ve binalardan kaynaklanan karbon emisyonlarını azaltacak politikalar geliştirmek. Böylece bina stokunun iklime dayanıklı ve döngüsel ekonominin ihtiyaçlarıyla uyumlu olmasını temin etmek.

➤ **Sürdürülebilir ve Akıllı Hareketliliğe Geçişin Hızlandırılması:** Karbon emisyonlarının % 25'inin ulaşımdan kaynaklandığı AB ülkelerinde, karayolu, demiryolu, havacılık ve denizyolu taşımacılığında emisyon azaltımı için, toplu taşıma, sıfır ve düşük emisyonlu araçlar gibi daha uygun fiyatlı, temiz, erişilebilir ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerine yatırımı yapılmasını teşvik etmek.

➤ **“Tarladan Sofraya”:** Adil, Sağlıklı ve Çevre Dostu bir Gıda Sistemi Tasarlamak: Zararlı kimyasalların, suni gübre ve antibiyotiklerin kullanılmadığı, iklim değişikliğine ve biyoçeşitlilik kaybına yol açmayan, israfa engel olan, üreticiden tüketiciye uygun fiyatla ve sağlıklı bir biçimde erişilebilen bir gıda sistemi kurmak.

➤ **Ekosistemleri ve Biyoçeşitliliği Korumak ve İyileştirmek:** AB'ni ilk iklim nötr kıta olma hedefine ulaştırmak için karbon yutakları olan ormanlar ve okyonuslar başta olmak üzere tüm ekosistemleri ve biyolojik çeşitliliği korumak ve iyileştirmek.

➤ **Toksik İçermeyen Bir Çevre İçin Sıfır Kirlilik Hedefi:** Çevre kirliliğini önlemek, mevcut kirliliği azaltmak ve temizlemek üzere; hava, su ve toprak için sıfır kirlilik eylem planı geliştirmek, büyük üretim tesislerinde kullanılan kimyasallardan kaynaklı çevre kirliliğini engellemek.

AB' nin iklim odaklı, sürdürülebilir ve yeşil büyüme hedeflerinin tüm AB politikalarında ana akımlaştırılmasında kullanılacak mekanizmalar ise şunlardır (EC, 2019a):

➤ **Yeşil Finans ve Yatırımı Gözetmek ve Adil Bir Geçiş Garanti Altına Almak:** AYM'nin 2030'a kadar iklim ve enerji hedeflerine ulaşmak için yapılacak yatırımların, başta özel sektör tarafından olmak üzere finanse edildiği, geçiş sürecinden farklı şekilde etkilenecek olan ülkeleri, bölgeleri, şehirleri ve vatandaşları gözetilen adil geçiş fonu mekanizması

➤ **Ulusal Bütçeleri Yeşillendirmek ve Doğru Fiyat Sinyallerini Göndermek:** İklim şoklarına karşı dirençli, sürdürülebilir ve adil bir büyüme için fiyatların yeşil tercihleri yansıtmasında devlet tarafından regüle edilen, kamu harcamaları, vergiler ve sübvansiyonlardan oluşan yeşil bütçe araçları

➤ **Araştırmaları Harekete Geçirmek ve Yeniliği Teşvik Etmek:** İklim değişikliğine uyum odaklı büyüme stratejisi olan AYM' nin, yenilikçi start-up şirketler ile küçük ve orta boy işletmelere (KOBİ) yönelik olarak geliştirilen, sürdürülebilir, yeşil ve dijital çözümler içeren teşvik mekanizmaları

➤ **Eğitim ve Öğretimi Etkinleştirmek:** Tüm eğitim kurumlarındaki öğrencilere, öğretmenlere ve ebeveynlere iklim değişikliği, sürdürülebilir kalkınma ve yeşil dönüşüm ile ilgili bilgi, beceri ve tutumların kazandırılmasına yardımcı olmak üzere geliştirilecek eğitim müfredatı ve destekleyici materyaller, yeşil iş ve becerilerin kazandırılmasına dönük sosyal fonlar

➤ **Yeşil Yemin: “Zarar Verme”:** Dönüşüm sürecinde ortaya çıkabilecek ekonomik, çevresel ve sosyal etkiler karşısında daha iyi düzenleme araçlarının geliştirildiği, geçişin sürdürülebilir ve adil olmasını sağlayan, kimsenin dışarıda kalmayacak şekilde süreçte olduğu ortaklaşmalar.

Avrupa Komisyonu tarafından iklim değişikliğine uyum sağlayacak şekilde dayanıklı, sürdürülebilir ve adil bir büyüme stratejisi olarak sunulan AYM'nin hedef ve mekanizmalarına ilişkin regülasyonlar ise belli bir ajandaya bağlanmıştır. Bunlardan ilki, Komisyon tarafından Haziran 2021'de kabul edilen Avrupa İklim Yasası'dır. Yasaya (EC, 2021b)' göre AB'nin 2050 yılına kadar iklim nötr olma hedefi bağlayıcı hale gelmiş, ardından tamamlayıcı düzenlemeler takip etmiştir. Bu düzenlemeler;

- Avrupa İklim Bankası,
- Avrupa Sürdürülebilirlik Planı,

- Yeşil Finansman Stratejisi,
- İklim Geçişinin ve Sürdürülebilirliğin Teşviki İçin Mali Çerçeve,
- Döngüsel Ekonomi Eylem Planı,
- Tarladan Sofraya Ulusal Tarım Stratejisi,
- Adil Geçiş Fonu ve Adil Geçiş Mekanizması,
- Emisyon Ticaret Sistemi,
- Karbon Düzenleme Mekanizması,
- 2030 Biyoçeşitlilik Stratejisidir.

AB' nin yeni büyüme stratejisi olarak kabul edilen AYM'yi hedefleri, mekanizmaları, kurumsal ve yasal düzenlemeleri açısından 6 boyuta indirgeyerek özetlemek mümkündür. Bunlar; çevresel, ekonomik, finansal, sosyal, ticari ve politik boyuttur. Aşağıda söz konusu boyutlar yorumlanmıştır.

- **Çevresel Boyut:** Sürdürülebilir Kalkınma amaçlarından İklim Eylemi, dünya ülkelerini yarattıkları sera gazı emisyonlarını azaltma konusunda aksiyon almaya davet etmektedir. AB' nin dünyadaki toplam sera gazı emisyonlarının % 20' sinden sorumlu olduğu göz önüne alındığında, 2030 a kadar % 55 oranında azaltmayı, 2050' de iklim nötr olmayı taahhüt eden AYM iklim odaklı bir büyüme stratejisidir. Dünyada sekiz milyona yakın türün yok olma tehlikesi karşısında sürdürülebilir kalkınma amaçlarından karasal yaşamı ve sudaki yaşamı koruma konusunda da AB, biyolojik çeşitliliği koruma stratejisini geliştirmiş, bu anlamda da iklim değişikliklerinin ekosistem üzerinde yaratacağı olası etkilere uyumlu bir büyüme stratejisi ortaya koymuştur.
- **Ekonomik Boyut:** AYM, tarım ve sanayi üretiminde doğrusal ekonomiden döngüsel ekonomi anlayışına geçişi sağlayan sıfır atık, endüstriyel simbiyoz, sürdürülebilir ürün gibi uygulamalarla kaynakları mümkün olduğunca üretim sürecinde tutan, yeni kaynak kullanımını neredeyse sıfırlayan, sürdürülebilir bir büyüme stratejisidir. Döngüsel Ekonomi Eylem Planı ve Tarladan Sofraya Ulusal Tarım Stratejisi, bu anlamda önemli yapıtaşlarıdır.
- **Finansal Boyut:** 2030 iklim hedeflerine ulaşmak için kamu ve özel sektör tarafından karşılanacak ek yatırımların 260 milyar €, sürdürülebilir ve döngüsel bir ekonomik düzen kurmak için gerekli olan yeşil yatırımların ise en az 1 trilyon € olduğundan söz edilmektedir (EP, 2020). Avrupa İklim Bankası, Yeşil Finansman Stratejisi, İklim Geçişinin ve Sürdürülebilirliğin Teşviki İçin Mali Çerçeve, Adil Geçiş Fonu ve Adil Geçiş Mekanizması gibi yasal ve kurumsal düzenlemeler finansal boyuta ilişkin düzenlemelerdir. Yeni büyüme stratejisinin dönüşümü yeşil ve sürdürülebilir finans olanaklarıyla mümkün olacaktır.
- **Sosyal Boyut:** AYM, uzun dönemde iklim değişikliğine dayanıklı ve sürdürülebilir bir ekonomi inşa edeceği için adil bir düzen vaat ederken, kısa dönemde kırılğan sektör, kurum ve bireyleri olumsuz etkileyeceği için sancılı bir süreci barındırmaktadır. Adil geçiş süreci amacıyla, Haziran 2022' de Avrupa Parlamentosu'ndan, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ile birlikte Sosyal İklim Fonu da geçirilmiştir. Sosyal İklim Fonu, ETS' den gelen bütçe gelirlerinin %25' ini kullanabilecektir. 2025-2032 dönemini kapsayacak şekilde 72,2 milyar Euro, bu fon aracılığı ile üye devletlere aktarılacaktır (EP, 2022).
- **Ticari Boyut:** Yeşil Mutabakat, AB' nin yeni büyüme stratejisi olmasının yanısıra dış ticaret mekanizmaları yoluyla ticaret yaptığı ülkeleri iklim değişikliğine uyum sağlamaya itmektedir. SKDM ve ETS mekanizmaları aracılığı ile bir yandan ticaret ortaklarını iklim politikalarını hayata geçirmeye zorlamakta, öte yandan da bu mekanizmalardan sağlayacağı gelirler ile yeşil büyüme sürecini finanse edebilmektedir. Karbon emisyonlarını sınırlamak üzere 2005' ten bu yana AB' nde petrol ürünleri, kimyasal ürünler, kağıt, çimento, demir-çelik, elektrik ve havayolu taşımacılığı gibi sektörlerde karbon fiyatlaması yoluyla uygulanmaya başlanan ETS, dünyanın ilk uluslararası emisyon ticaret sistemidir. Emisyon fazlası olanın azaltma yoluna gidemediği süre içerisinde, satılabilir emisyon hakkı olandan para karşılığı bu hakkı satın alması olarak gerçekleşen sistem sayesinde, "kirleten öder" mantığı ile uzun dönemde karbon emisyonu azalmaktadır. AB' nin emisyon azaltım hedefi % 63 olarak revize edilmiştir. Ocak 2023' te yürürlüğe girecek olan SKDM ise karbon emisyonlarını azaltma politikalarının olmadığı ülkelerle gerçekleştirilen ticarete, söz konusu ülkelerin üreticilerinin lehine gerçekleşen rekabet üstünlüğünün önüne geçerek eşit koşullarda ticaret yapılmasını sağlayan bir mekanizmadır. AB, ithal ettiği ürünlerin karbon içeriklerine göre bir vergi (karbon vergisi) koyarak AB ürünleri ile ithal ürünlerinin fiyatlarını eşitlemeyi, böylece AB' ndeki firmaların üretimlerini iklim politikaları olmayan ülkelere kaydırmalarının önüne geçerek hem karbon kaçışını önlemeyi hem de bu ülkeleri iklim politikalarına yönelik regülasyonları oluşturmaya teşvik etmeyi planlamaktadır. (EP, 2021a). SKDM' nin, daha sonra genişletilmek üzere, öncelikle beş kırılğan sektör olarak adlandırılan; çimento, alüminyum, demir-çelik- gübre ve elektrik sektörlerini kapsamı kararlaştırılmıştır. SKDM, üç yıllık geçiş sürecinin ardından 2026' da karbon vergileriyle tam olarak uygulanmaya girecektir. Böylece AB, zaten uygulamakta olduğu ETS' ni dünya ticaretini ve iklim politikalarını etkileyecek şekilde SKDM aracılığıyla genişletmiş olmaktadır.
- **Politik Boyut:** AB, Yeşil Mutabakat ile ilk iklim nötr kıta olma çağrısından bulunmakla ve iklim değişikliğine uyum politikalarını uygulamaya dönük kararlar almakla küresel bir lider olduğunu da ilan etmektedir. Avrupa' nın enerjide dışa bağımlı kırılğan sanayi yapısı, AYM' nin, enerji arz güvenliği ve enerji yoksulluğu açısından da jeopolitik

bir boyutu olduğunu göstermektedir. ETS ve SKDM gibi korumacılık araçlarıyla dünya ticaretine yön verme girişimi olan AYM, AB' nin 2008 Küresel Kriz ile tıkanan ekonomik sistemini canlandırmaya dönük yeni büyüme stratejisi olarak da okunabilir. Sanayi Devrimi' nin başladığı Avrupa'ya Yeni Yeşil Düzen ile tekrar küresel güç kazanma yolu açılmış olmaktadır.

### 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sanayi Devrimi ile birlikte artan çevresel tahribat ve iklim değişikliklerinin yol açtığı ekonomik ve sosyal tehditler 1970'li yıllardan itibaren dünya gündemine oturmuş, hakkında pek çok uluslararası konferans düzenlenmiş, ilkeler belirlenmiş, akademik araştırmalar yapılmıştır. Tüm bu gelişmelere rağmen, Dünya Ekonomik Forumu (WEF) (2022)' e göre günümüzde hala insanlığı tehdit eden ilk üç risk, iklim değişikliği ve onunla bağlantılı olan ekonomik ve sosyal felaketlerden oluşmaktadır. Dünyanın ortalama sıcaklığının Sanayi Devrimi öncesi seviyesinin 1.2°C üzerine çıktığı, 2030 yılında iklim hedeflerine uyulsa bile 1.5 °C'yi aşacağı tahmin edildiği bir ortamda sermaye birikimine dayalı nicel (standart) büyüme anlayışını savunmak giderek imkansız hale gelmiştir.

Nicel büyüme anlayışına karşı geliştirilen nitel büyüme anlayışı, sürdürülebilir, kapsayıcı ve adil büyümenin merkeze alındığı bir büyüme sürecini savunur. Bu nedenle çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlikle büyümenin mümkün olacağı tezinden hareket eden yeşil büyüme stratejisinin de temelini oluşturmaktadır. Nitel bir büyüme olarak yeşil büyüme stratejisinin küresel anlamda önem kazanmasında Paris İklim Anlaşması'nın rolü önemlidir. Anlaşma'ya göre küresel sıcaklık artışının 2050'ye kadar 2 derecenin altında tutulması, 2030'a kadar karbon emisyonunun 1990 yılına kıyasla %55'e kadar düşürülmesi, 2050'ye kadar sıfırlanması, böylece iklim değişikliğinin yol açacağı ekonomik, çevresel ve sosyal zararların en aza indirilmesi kararlaştırılmıştır.

Paris İklim Anlaşması' nın karbon nötr hedefine ilk ulaşan kıta olmayı AYM aracılığıyla taahhüt eden AB ise, başta ticaret ortakları olmak üzere dünya ülkelerini, tarım, sanayi, enerji, ticaret, inşaat ve ulaşım sektörlerinde yeşil dönüşümün ortağı olmaya çağırmıştır. Mutabakat, dünya için artık kaçınılmaz olan sürdürülebilir, kapsayıcı, adil ve yeşil büyüme yolunda kilit rol üstlenmiş gibi gözükse de, yeşil dönüşüm için potansiyel role sahip olup olmadığına ilişkin bazı eleştirileri de barındırmaktadır.

AYM'ye uyum, üretimin ve istihdamın ağırlıklı olarak küçük ve orta boy işletmeler tarafından gerçekleştiği özellikle gelişmekte olan ülkeler için yüksek maliyetler içeren bir süreçtir. Bu noktada tüm sektörlerin döngüsel ekonomiye uyum sağlaması ve yenilenebilir enerji üretimi için yapılması gereken yatırımların finansmanı konusu iklim adaleti açısından önem arz etmektedir. İklim hedeflerine ulaşmak üzere ETS, SKDM gibi dış ticaret mekanizmaları üzerinden yürütülecek politikalar, AB'yle dış ticaret ortaklığı olan gelişmekte olan ülkelerin ihracatı açısından kısa vadede tehdit olarak gözükse de, uzun dönemde yaratacağı yeni yeşil iş ve istihdam olanakları bakımından önemli fırsatlar içermektedir. Ancak söz konusu fırsatlar küresel iklim eylemi açısından önemli kayıplara da yol açabilir. AB, yüksek karbon emisyonuna sahip bölgelerden biri olduğu için, daha düşük emisyonlu ülkelere karşı gelişmekte olan ülkeler ile karbon ticareti yaparak iklim değişikliğine bağlı sorunları çözmek yerine çoğaltabilir.

Yeni Yeşil Düzen, yeşil toparlanma, yeşil iyileşme gibi farklı kavramlarla ifade edilen AYM'ye uyum, temel enerji ihtiyacını karşılayamayan, dışa bağımlı AB ülkeleri tarafından, ticari mekanizmalar aracılığı ile dünyaya dayatıldığı gerekçesiyle eleştirilmektedir. Bu eleştirilere göre yenilenebilir enerjiye geçişle bu bağımlılık tedrici olarak azalacak, enerji yoksulluğu, enerji enflasyonu gibi riskler ortadan kalkacaktır. Söz konusu eleştirilere göre; AYM, AB' nin küresel lider olma tezini yeşil ekonomik dönüşüm ile gerçekleştirmesinin yolunu da açmış olacaktır.

AYM' nin küresel ekonomik, çevresel ve sosyal krizleri ortadan kaldıracak bir potansiyele sahip olması, dönüşümün tüm kurumlar için mümkün ve kabul edilebilir olmasına bağlıdır. Yeşil büyüme sürecinde sektörleri döngüsel ekonomiye uyumlu hale getirmek, sadece arz cephesini ilgilendiren bir durum değildir; aynı zamanda talep cephesinde de döngüsel ekonomi mantığının işliyor olması gerekir. Al-tüket-at mantığına dayalı tüketim ekonomisi varlığını devam ettirdiği, yerini üretim ve paylaşım ekonomisi gibi sınırlı üretim ve tüketim anlayışına bırakmadığı sürece hiçbir mekanizma sonuç getirmeyecektir. Bu nedenle yeşil büyümenin sürdürülebilir ve dönüştürücü olması için eğitim-öğretim faaliyetlerinin rolü önemlidir. Ekolojik vergilerden sağlanacak gelirlerin, özellikle dönüşümden en çok zarar görece bireylere yeşil iş ve becerilerin kazandırılması gibi eğitim ve öğretim faaliyetlerine aktarılması doğru politika olacaktır. Bu politika, dönüşümün, sürdürülebilir ve yeşil olduğu kadar, adil bir geçiş sürecini içermesi açısından da elzemdir.

Sonuç olarak, AYM veya tüm benzer düzenlemelerin insanlığın ve gezegenin geleceği için çözüm olabilmesi bütüncül bir bakış açısıyla uygulanabilir olmasına bağlıdır.

## KAYNAKÇA

- BARRO, ROBERT J. 1990. "Government spending in a simple model of endogeneous growth". *Journal of Political Economy* 98(S5): pp.103-125.
- BINA, OLIVIA. (2013). The Green Economy and Sustainable Development: An Uneasy Balance? *Environment and Planning C: Politics and Space*. 31(6), pp.1023-1047.
- DOMAR, EVSEY. (1946). "Capital Expansion, Rate of Growth and Employment". *Econometrica*, Vol. 14, No. 2, pp.137-147.
- EUROPEAN COMMISSION. (EC). (2019a). European Green Deal. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf) (Erişim Tarihi: 07.08.2022).
- EUROPEAN COMMISSION. (EC). (2019b). Press remarks by President von der Leyen on the occasion of the adoption of the European Green Deal Communication. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech\\_19\\_6749](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_19_6749) (Erişim Tarihi: 10.08.2022).
- EUROPEAN COMMISSION. (EC). (2020). A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe, [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0017.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0017.02/DOC_1&format=PDF) (Erişim Tarihi: 10.07.2022).
- EUROPEAN COMMISSION. (EC). (2021a). 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0550> (Erişim Tarihi: 22.08.2022).
- EUROPEAN COMMISSION. (EC). (2021b). The framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119&from=EN> (Erişim Tarihi: 15.07.2022).
- EUROPEAN PARLIAMENT. (EP). (2020). Sustainable Europe Investment Plan. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/659314/EPRS\\_ATA\(2020\)659314\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/659314/EPRS_ATA(2020)659314_EN.pdf) (Erişim Tarihi: 21.07.2022)
- EUROPEAN PARLIAMENT. (EP). (2021a). European Parliament resolution of 10 March 2021 towards a WTO compatible EU carbon border adjustment mechanism. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0071\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0071_EN.pdf) (Erişim Tarihi: 27.07.2022).
- EUROPEAN PARLIAMENT. (EP). (2022). Social Climate Fund-Fit for 55 Package Under The European Green Deal, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2219780> (Erişim Tarihi: 11.08.2022).
- GIBBS, D. & O'NEILL, K. (2014). The Green Economy, Sustainability Transitions and Transition Regions: A Case Study of Boston. *Geografiska Annaler: Series B. Human Geography*, 96(3), pp.201- 216.
- HOBSBAWN, E.J (2003). Sanayi ve İmparatorluk. Çev. Abdullah Ersoy. Ankara: Dost Kitabevi.
- HARROD, ROY F. (1939). "An Essay in Dynamic Theory". *Economic Journal*, Vol:49, 1939, pp.14-33.
- İŞGÜDEN, TAMER. (1982). Makro İktisat. İstanbul: Bilim ve Teknik Kitabevi Yayınları.
- KALDOR, NICHOLAS. (1957). "A Model of Economic Growth". *The Economic Journal*, Vol:67/268, pp.596-624.
- LUCAS, ROBERT. (1988). "On the Mechanics of Economic Development". *Journal of Monetary Economics*, Vol:22, No:1, (February 1988), North-Holland, pp.3-42.
- MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L., RANDERS, J., BEHRENS, W.W. (1990). Ekonomik Büyümenin Sınırları. Çev. Kemal Tosun vd., İstanbul: İşletme Fakültesi Yayınları, No.217.
- MFA. (2021). Paris Anlaşması, Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı. <http://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa> (Erişim Tarihi: 08.08.2022)
- OECD. (2009). Declaration on Green Growth Adopted at the Meeting of the Council at Ministerial Level on 25 June 2009, <https://www.oecd.org/env/44077822.pdf> (Erişim Tarihi: 16.08.2022)
- OECD. (2011). Towards Green Growth. <https://www.oecd.org/greengrowth/48012345.pdf>, (Erişim Tarihi: 24.08.2022)
- RICARDO, DAVID. (2008). Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri, Çev. B. Zeren, Birinci Baskı. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

- ROMER, PAUL M. (1986). “Increasing Returns and Long Run Growth”. *Journal of Political Economy*, Vol: 94, No:5, (October 1986), pp.1002-1037.
- SACHS, I. (1977). “Eco-Development: Meeting Human Needs”. *India International Centre Quarterly*, Vol.4, No.4, October, pp. 337-350.
- SCHUMPETER, JOSEPH A. (1970). *Capitalism, Socialism and Democracy*. London: Unwin University Books.
- SEERS, D. (1979). “The Birth, Life And Death Of Development Economics”, *Development And Change*, Vol.10, pp. 707-719.
- SEN, A. (1988). “The concept of development”. *Handbook of Development Economics*, No.1, pp. 9-26.
- SMITH, ADAM. (2006) *Milletlerin Zenginliği*, Çev. Haldun Derin. 3. Baskı. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- SOLOW, ROBERT M. (1956). “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol:70, 1956, pp. 65-94.
- UKCOP26. (2021). UN Climate Change Conference UK 2021, COP26 Explained, <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/07/COP26-Explained.pdf> (Erişim Tarihi: 20.07.2022).
- UN. (1972). Report of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 5-16 June 1972, <https://digitallibrary.un.org/record/523249#record-files-collapse-header>, (Erişim Tarihi: 13.08.2022).
- UNDP. (2020). Human Development Report 2020, The next frontier: Human development and the Anthropocene, <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020.pdf>, (Erişim Tarihi: 20.08.2022).
- UNEP. (2008). Green Jobs: Towards Decent in a Sustainable, Low Carbon World. [http://www.unep.org/labour\\_environment/PDFs/Greenjobs](http://www.unep.org/labour_environment/PDFs/Greenjobs) (Erişim Tarihi: 21.08.2022)
- UNEP. (2012). Rio+20 Policy Brief: A green economy for a planet under pressure, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/GE%20Guidebook.pdf> (Erişim Tarihi: 12.08.2021).
- ÜLGENER, SABRİ F. (1991). *Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme*. 7.Baskı. İstanbul: Der Yayınları.
- WORLD BANK. (WB). (2012). *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6058/9780821395516.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Erişim Tarihi: 30.07.2022).
- WEF. (2022). “The Global Risks Reports 2022”, 17<sup>th</sup> Edition, [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2022.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf) (Erişim Tarihi: 27.07.2022)
- UNESCAP. (2005). ‘Green Growth’ Focus Of Seoul Ministerial Conference, 24-29 March 2005, <https://press.un.org/en/2005/rec178.doc.htm> (Erişim Tarihi: 10.08.2022).
- UNESCAP. (2012). *Economic and Social Survey Of Asia and The Pacific 2012*, <https://www.unescap.org/resources/economic-and-social-survey-asia-and-pacific-2012> (Erişim Tarihi: 10.08.2022).

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### Estimating Demand For Carbonated Soft Drinks Using Random Coefficient Logit Model

Merve Özbağ KEÇECİ<sup>1</sup>

#### 1. INTRODUCTION

Nowadays, firms produce differentiated products to make their products more attractive in imperfectly competitive markets to increase their sales, gain market power, and increase brand loyalty. Consumer demand for horizontally differentiated products is based on subjective tastes and preferences; thus, these products are imperfect substitutes for each other. One of the typical examples of differentiated products is carbonated soft drinks (CSDs). CSDs are differentiated by flavor, color, sugar content (regular vs. diet), caffeine content, and size.

In 2019, the United States had the highest soft drink industry market revenue globally, with about 247 billion US dollars. Japan, the second country, generated almost five times less market revenue, 53 billion US dollars (Statista (2020)). The carbonated soft drinks market is one of the main components of the US soft drink industry besides bottled water and noncarbonated soft drinks segments (Beverage Digest (2020)). The US has the second-highest per capita volume sales for CSDs in the world after Mexico (Beverage Digest (2020)). The US retail value of the CSDs increases drastically over time, and the industry has a considerable economic impact on the US economy. For instance, in 2019, total carbonated soft drink volume sales were about 8.46 billion in 192 oz. cases, with a total retail value of around 87.2 billion dollars in the US (Beverage Digest (2020)).

The CSD industry represents oligopolistic competition with highly differentiated products. This is because relatively small numbers of producers produce CSDs, and the industry has a high market concentration. The top three CSD companies, The Coca-Cola Co., PepsiCo, and Dr Pepper Snapple Group, hold more than 85% of the total CSD market share (Beverage Digest (2020)). The industry's size, the level of consumption of the products, the industry's oligopolistic structure, and the large numbers of highly differentiated products imply the need for an in-depth analysis of the demand for differentiated CSD.

Unlike the demand for homogeneous products, the demand for differentiated products presents the difficulty of a large number of brands to analyze, or the dimensionality problem, and the heterogeneity of consumers' tastes and preferences. The traditional demand estimation systems do not solve either of these issues. The seminal work by Berry, Levinsohn, and Pakes (1995, hereafter BLP) makes the discrete choice demand analysis for differentiated goods computable. BLP's random coefficient logit model solves the dimensionality by projecting the products onto a product characteristics space, hence reducing the number of parameters to be estimated. Moreover, consumer heterogeneity is incorporated by allowing taste parameters to vary across consumers. The inclusion of consumer heterogeneity may prevent misinterpretations of market structure, product targeting, market segments, biased results, and inaccurate inferences concerning market strategies and welfare analysis (Kamakura et al., 1996; Leszczyc and Bass, 1998; Chintagunta, 2001). Another problem regarding demand estimation is the endogeneity problem. It occurs because prices are potentially correlated with unobserved product characteristics, eventually the error term. To solve the endogeneity problem, using the instrumental variables (IV) method is required. For differentiated demand estimation before Berry (1994), the IV method was not applicable because of the nonlinearity of prices and unobserved product characteristics. Berry (1994) proposes inverting market shares' function to make them linear.

In sum, the random coefficient logit model is a promising model it deals with the dimensionality problem by projecting products onto a characteristics space; hence, it requires estimating a few parameters which are product characteristics (i.e., price, calorie, and caffeine content) compared to other traditional demand models. Secondly, consumer heterogeneity (i.e., income and the number of children in a household) are included in the model. Moreover, the model allows for use of the IV method to deal with the endogeneity of prices. Therefore, it provides a more accurate demand estimation. In this study, the random coefficient logit model is opted for estimating demand for 20 CSD brands sold in Dallas, Texas from 2006 to 2011 using Information Resources Inc. (IRI) supermarket scanner data. Assuming horizontal competition between CSD

<sup>1</sup> Instructor Dr. Merve Özbağ Keçeci, Hitit University, merveozbagkececi@gmail.com, ORCID No: 0000-0002-7033-5776.

manufacturers, the elasticities of 20 brands are calculated. This study tries to expand the CSD demand findings in the literature by analyzing CSD demand at the manufacturers' level in Dallas Market from 2006 to 2011. The results can be used for comparing the findings of other demand studies that either use different markets (cities) and/or different time frames. Also, demand results can be used for further evaluations such as taxing implications and price competition between the manufacturers.

### 2. ANALYZING DEMAND FOR DIFFERENTIATED PRODUCTS

The most commonly used demand systems for differentiated goods can be categorized into two broad approaches. These are the representative consumer model (non-address branch) and spatial or location models (address branch) (Eaton and Lipsey, 1989; Carlton and Perloff, 2005). The representative consumer model assumes that typical consumers consider a set of brands as equally good substitutes for each other. In these kinds of models, consumer heterogeneity is generally ignored. Either a representative consumer is used for capturing the aggregated demand for differentiated products, or even if it can be assumed that consumer preferences differ, with symmetry assumption, all products are treated as equal in competition with all other products (Eaton and Lipsey, 1989). For example, Coca-Cola is an equally good substitute for Pepsi Cola, and also it is for Sprite. When there is a slight change in price in any product, it leads to a slight change in demand for other products. On the other hand, in spatial or location models, consumers perceive some brands as closer substitutes than others. Unlike the representative consumer model, location models include consumer heterogeneity in tastes and preferences. Consumers view the products as having a location or characteristics space, and the closer products in terms of location or characteristics space are better substitutes than others (Carlton and Perloff, 2005). Therefore, different consumers have different preferred locations or characteristics (Eaton and Lipsey, 1989). One example is that two mid-size cars are closer substitutes than a full-size car. Another example is that one consumer may think Coca-Cola Classic is a better substitute for Pepsi Cola than Sprite. A product's demand may be independent of some other products' prices since they are not close substitutes (Carlton and Perloff, 2005).

Examples of the traditional demand estimation systems include the Linear Expenditure Model (Stone, 1954), the Rotterdam Model (Theil, 1965; Barten, 1966), the Translog model (Christen, Jargenson, and Lau, 1975), and the Almost Ideal Demand System (AIDS) model (Deaton and Muellbauer, 1980). These models' main concern is to specify a functional form that is flexible and consistent with economic theory (Nevo, 2010).

Studies using the traditional approach in demand estimations either examine the products at a highly aggregated level; hence, they ignore product differentiation that characterizes most industries or examine the limited number of products. For example, some studies that examine the products at an aggregated level include demand studies for sugar-sweetened beverages (SSBs) such as soft drinks, fruit juices, and fruit drinks, energy drinks, and flavored water. They evaluate SSBs demand and its taxing implications (Chacon et al., 2018; Guerrero-Lopez et al., 2017; Colchero et al., 2015). Besides, Zhen et al. (2011) use a dynamic extension of the AIDS model and examine the demand for nine non-alcoholic SSB. Additionally, Zhen et al. (2014) examine the demand for twenty-three packaged foods and beverages to gain more insight into the effect of taxes on these products' consumption. On the other hand, some studies under the traditional demand approach include a limited number of CSD brands even if it has a wide range of brands. For instance, Cotterill et al. (1996) analyze the carbonated soft drink industry's market power by including nine CSDs brands. Dhar et al. (2005) also analyze four major brands from PepsiCo and Coca-Cola Company: Coke, Pepsi, Mountain Dew, and Sprite. Langan and Cotterill (1994) estimate the brand-level demand elasticities including nine regular (non-diet) carbonated soft drinks brands: Coca-Cola, Pepsi, RC Cola, Sprite, 7 Up, Dr Pepper, Mountain Dew, combined with all other brands and private labels. Differentiated goods market offers a range of a large number of products and including only a limited number of products may change interpretations of the study because of ignoring other brands.

Under the traditional approach, analyzing demand for differentiated products presents some issues and challenges. First of all, since a large number of products are analyzed, it creates a dimensionality problem. There is an exponential increase in parameters to be estimated. For example, if there are 60 brands to be analyzed, at least 3600 ( $60^2 = 3600$ ) parameters need to be estimated. Even if imposing symmetry, homogeneity, and adding up restrictions, there would still be too many parameters to estimate. Second, the traditional approach ignores consumer heterogeneity. In representative consumer models, only aggregate demand for a product can be gathered. In some cases, the aim is to explicitly model and estimate consumer behavior (Nevo, 2010). Consumer heterogeneity plays a vital role in estimating horizontally differentiated products because their demand depends on subjective taste and preferences. Omitting consumer heterogeneity leads to misinterpretations of market structure, product targeting, market segments, biased results, and wrong inferences concerning market strategies (Kamakura et al., 1996; Leszczyc and Bass, 1998; Chintagunta, 2001).

---

One way to solve the dimensionality problem is aggregation. However, in this case, the substitution between different products cannot be estimated because of the individuals' aggregation. In terms of the Industrial Organization (IO) approach, the substitution between products is the heart of any study. Nevo (2010) points out that nearly all demand studies include some level of aggregation. Depending on the study's focus, the researcher must decide on the aggregation level and whether the aggregation solves dimensionality.

Another way to solve the dimensionality problem is to impose symmetry. It implies that the cross-price elasticities of product  $i$  and the product  $k$  with respect to the price of  $j$  are restricted to be equal, with other conditions remaining the same and ignoring how close substitutes the products are (Nevo, 2010). Imposing symmetry necessitates strong assumptions, and the proposed models with symmetry restriction generally yield an appropriate fit for trade and macroeconomics data (Nevo, 2010). However, in IO, the study of interest is to know the substitution between products, and with symmetry assumption, it is highly restricted.

Another way to solve the dimensionality problem is to split the brands into smaller groups and use a flexible, functional form for demand estimation within each group. The consumer categorizes expenditure into broad groups, and later the expenditure of a group is allocated to sub-groups of products. Each stage of allocation depends on the total expenditure and prices of goods in a particular group (Nevo, 2010). Hausman, Leonard, and Zona (1994) and Hausman (1996) use multistage budgeting by dividing the demand into a three-stage system for differentiated products in the case of beer and ready-to-eat cereals (RTEC), respectively. The authors use a similar structure where the top stage includes the total demand for a particular product. In the middle stage, the interest is estimating the demand for specific segments. Finally, in the lower level, the demand for specific brands is captured for a given segment. One of the problems with this approach is the difficulty of dividing the categories into particular segments. For example, Cotterill (1994) and Cotterill and Haller (1997) divide RTEC demand into four categories (all family, taste enhanced wholesome, simple health, and children cereal), while Hausman (1996) divides the breakfast cereal brands into three groups (family, kids, adults). The difficulty of segmentation arises because some products may be multilayered, and it may require a priori information about products.

Another approach to analyzing the demand for differentiated products is to view a brand or choice in characteristic space rather than product space (Lancaster, 1966; Gorman, 1980). In location (or spatial) models, some products are better substitutes than others. Therefore, a bundle of product attributes is used for a substitutability measure instead of its number. The discrete choice analysis was proposed by McFadden (1974; 1981; 1984) and discrete choice models (hereafter DCMs), such as logit, probit, nested logit, multinomial logit, multinomial probit, and mixed logit, are some applications for location models, and they can be used to estimate the demand for differentiated goods in characteristics space. The dimensionality problem, arising from analyzing many products, is solved by projecting the products onto a characteristic space instead of squaring the number of products and reducing the number of estimated parameters.

DCMs are highly prevalent in estimating the demand for differentiated goods. The literature abounds on the applications of discrete choice models, notably the automobile industry (Berry et al., 1995; Verboven, 1996), the ready-to-eat cereal industry (Nevo, 2001; Chidmi and Lopez, 2007; Zhu et al., 2016), the yogurt market (Villas-Boas, 2007a; Bonnet and Bouamra-Mechemache, 2019), the coffee market (Guadagni and Little, 1983; 1998; Villas-Boas, 2007b; Draganska et al., 2010; Bonnet et al., 2013; Bonnet and Villas-Boas 2016), the fluid milk industry (Chidmi and Murova, 2011; Hirsch et al., 2018; Lopez and Lopez, 2009; Li et al., 2018; Bonanno and Lopez, 2009; Bonnet and Bouamra-Mechemache, 2015), the beer industry (Rojas and Peterson, 2008; Toro-Gonzales et al., 2014; Lopez and Matschke, 2012), the smartphone industry (Hiller et al., 2018), butter and margarine (Griffith et al., 2010), and the carbonated soft drink industry (Mariuzzo et al., 2003; 2010; Dube, 2004; Bonnet and Requillart, 2013; Lopez and Fantuzzi, 2012; Lopez et al., 2015; Liu and Lopez, 2016).

One of the discrete choice models used for demand estimation is the multinomial logit model (MNL). MNL is a model where a decision-maker faces more than two alternatives in the choice set. Each alternative has its characteristics; hence dimensionality problem is solved by projecting products onto characteristics space. The model has a closed-form solution which makes the estimation process easier. However, two issues arise from analyzing differentiated goods demand analysis using the multinomial logit model. Firstly, because the own-price elasticities are proportional to the goods' price, the lower price leads to the lower elasticities in absolute value. Consequently, it causes lower price brands to have a higher markup, which is the case if only a brand has a lower marginal cost, which is not necessarily true for some brands (Nevo, 2000a).

The second problem with the multinomial logit model is the cross-price elasticities pattern implied by assuming the independence of irrelevant alternatives or IIA. Under this assumption, if the price of an alternative changes, the market share of all other alternatives will change equally, regardless of whether the alternatives are close in characteristics space or not. For instance, if Diet Coke's price increases, under the IIA assumption, the market shares of Diet Pepsi (a closer substitute) and Sprite (not a close substitute) will be affected equally, holding all else the same. The IIA problem arises



because of the identically and independently distributed (i.i.d) structure of the random shocks (Nevo, 2000a). In the case of a price increase of a product, which is some consumers' first preference, some of these consumers' decisions shift to the next alternative in the choice set. Because heterogeneity across consumers enters only through the i.i.d. random shocks, the likelihood of switching to other alternatives is the same (Nevo, 2000a). However, intuitively, their options are more likely to depend on the products' characteristics and similarities rather than the average consumer preference (Nevo, 2010).

To solve the independence of irrelevant alternatives, there is a need for the variation around the mean utility that diverges systematically across options (Nevo, 2010). There are two ways to achieve this. The first is to generate the correlation allowing  $\varepsilon_{ijt}$  to be correlated across brands. The second is to generate the correlation by allowing heterogeneity in taste and preferences (Nevo, 2010). While the first brings on the nested logit model, the second leads to the mixed logit model.

The generalized extreme value (GEV) model proposed by McFadden (1978) carries out relationships between options through correlation in  $\varepsilon_{ijt}$  and the nested logit model is one of the cases of the GEV model. In the nested logit model, brands are grouped in the choice set into mutually exclusive sets (or nests), and  $\varepsilon_{ijt}$  consists of random i.i.d. shocks and a group-specific component. This grouping implies the correlation between brands within the same group is higher than across groups. It also implies a higher chance for the first and the second option being in the same group in the case of shifting options in a price increase. The nested logit model has a closed-form solution like the multinomial logit model, which is one of the advantages of this model since it simplifies the estimation process alongside solving the IIA problem. On the other hand, one of its disadvantages is distinguishing segmentation or groups for brands in the choice set. To divide brands into segments, the researcher requires prior knowledge, similar to the case of multistage budgeting, as mentioned above. Sometimes prior knowledge does not help because, in some industries, products are multilayered. Another disadvantage is that, within a nest or group, the IIA property still holds.

An alternative to logit-based models is the multinomial probit model, which does not carry undesired IIA properties. The probit model's errors follow a normal distribution with non-zeros in the off-diagonal covariance matrix to allow correlation across brands, with some restrictions to guarantee identification (Cameron and Trivedi, 2005). On the other hand, the multinomial probit model has no closed-form solution, which creates difficulty in the estimation process. Furthermore, the model requires that if the choice set includes J brands, there is (J-1) integrals that need to be solved (Cameron and Trivedi, 2005). This estimation issue is another cost of having the dimensionality problem.

The mixed logit model, also known as the random coefficient (or random parameter) logit model proposed by Berry, Levinsohn, and Pakes (1995), has unrestrictive substitution patterns. The random shock  $\varepsilon_{ijt}$  still follows Type I extreme value distribution. However, having a free substitution pattern is achieved by considering consumer heterogeneity, which ensures the choice set alternatives correlate across brands. This is done by allowing consumers' taste over product attributes to vary across observed and unobserved consumer characteristics.

In the random coefficient model, own-price elasticities are not defined by only functional form as in the case of multinomial and nested logit; in other words, market shares are not solely specified by a single parameter. Every consumer has a different price sensitivity for different products. According to Nevo (2010), if a product has a lower price and captivates more price-sensitive consumers, its average price sensitivity will be higher, implying a lower equilibrium markup, unlike in MNL, lower price brands always have higher markups. Briefly, own-price elasticities depend on the functional form and the differences in the price sensitivity between consumers. The random coefficient model does not only solve the problem with own-price elasticities but also cross-price elasticities. Cross-price elasticities do not suffer from the IIA property anymore. Additionally, there is no need to know a priori segmentation. Indeed, a dummy variable for segmentation as a product characteristic may capture the definition of the particular industry's segmentation (Nevo, 2000a).

Although providing unrestrictive substitution patterns, the random coefficient model comes at a computational cost since it does not have a closed-form solution and needs to be solved by numerical simulation. Additionally, consumer heterogeneity requires more information in terms of additional consumer demographic data and assumptions about the distribution of the unobserved consumer characteristics. However, observing individual purchase decisions is not compulsory. Using distributions from The Census Data and Current Population Survey, one can gather consumer demographics for different cities in the United States (Nevo, 2000a). Even if there is a need for additional sources for consumer heterogeneity, it provides a more robust estimation thanks to including more information in the model. Especially for the differentiated-good industry, it is crucial to know consumer behavior's inner vision for companies and policymakers because of the need to make some decisions, such as launching new products, setting promotions, and imposing taxes. As mentioned earlier, the inclusion of consumer heterogeneity may prevent misinterpretations of market structure, product targeting, market segments, biased results, and inaccurate inferences concerning market strategies and welfare analysis (Kamakura et al., 1996; Leszczyc and Bass, 1998; Chintagunta, 2001).

Besides dimensionality and consumer heterogeneity, another problem regarding demand estimation is the endogeneity issue. Endogeneity may arise from omitted variables and measurement errors. Omitted variable bias may occur because of the unavailability of data since some variables are unquantifiable and unobservable. Demand shocks, unobserved consumer heterogeneity, and unobserved product characteristics such as shelf space and location, feature and display of the product, weekly brand-specific characteristics, advertisements, store coupons, unobserved promotional activities, and brand equity are some of the examples for the reasons of omitted variables (Nevo, 2000a; Chintagunta, 2001; Chintagunta et al., 2005). Further, unobserved product characteristics violate the assumption that all consumers face the same product characteristics, leading to average prices in the analysis that creates endogeneity because of measurement error (Nevo, 2000a). Endogeneity occurs because prices are potentially correlated with the random shocks, especially the omitted unobserved product characteristics observed by the firms and the consumers, but not by the researcher. For instance, firms know what the unobserved product characteristics are. They set prices according to both observable and unobservable product characteristics, yielding a correlation between prices and unobserved characteristics and the error terms. The endogeneity of prices requires the instrumental variables (IV) method to avoid inconsistent estimates.

Ignoring endogeneity leads to inconsistent parameter estimates (Villas-Boas and Winer 1999). This is a severe problem because inconsistent results change the implications of market and welfare analysis. For example, Miller and Alberini (2016) estimate energy-electric demand and find that tackling issues, such as endogeneity and consumer heterogeneity, may change the elasticities by varying between 50 and 100%. Moreover, Zhen et al. (2014) show that the effect of calorie reduction on consumer choices is overestimated by ignoring price endogeneity. Chintagunta (2001) states that ignoring endogeneity causes biased price elasticities more than ignoring consumer heterogeneity. Additionally, Chintagunta et al. (2005) find that unmeasured brand characteristics cause overstated variances in the distribution of heterogeneity in household preferences and the distribution of price sensitiveness and endogeneity. In conclusion, ignoring endogeneity is more likely to cause inconsistent estimates and consequently inaccurate inferences regarding the study's implications. Before Berry (1994), the IV method was not applicable in discrete choice models for differentiated good demand estimation. This is because of the presence of nonlinearity of price and unobserved product characteristics in the demand equation. To solve the nonlinearity problem, Berry (1994) suggests inverting market shares' function to make prices and unobserved product characteristics linear.

To sum up, BLP's random coefficient logit model is a promising model because of dealing with the dimensionality problem, including consumer heterogeneity, and allowing use of the IV procedure to solve the endogeneity problem. It gives unrestricted substitution patterns, unlike other methods discussed earlier. The random coefficient logit model is used widely in differentiated products' demand estimation studies because it provides a more accurate estimation of the own- and cross-price elasticities, commonly used to evaluate market power, welfare effects, effects of launching new products, mergers, and vertical relationships between manufacturers and retailers.

Several studies use random coefficient demand models to evaluate industries' market power. For example, Nevo (2001) and Chidmi and Lopez (2007) estimate a differentiated random coefficient demand model and use the results to evaluate the market power in the ready-to-eat breakfast cereal industry. Other studies include Chidmi and Murova (2011), Hirsch et al. (2018), and Li et al. (2018) for fluid milk, Berry et al. (1995) for the automobile industry. Besides, Griffith et al. (2010) use the random coefficient logit model to evaluate the welfare effect of taxes in the margarine and butter markets. Berry et al. (1999) use the same modeling approach to assess the impacts of exporting restraints in the automobile industry. Other examples include the effects of the introduction of new goods by Petrin (2002) for the case of the minivan market; and the effects of mergers by Nevo (2000b) for the case of breakfast cereals and Bonnet and Schain (2017) for the case of dairy desserts. Some other studies use the random coefficient demand model to analyze the vertical relationships between manufacturers and retailers. Examples include the coffee industry (Villas-Boas 2007; Draganska et al., 2010; Bonnet and Villas-Boas, 2013; and Bonnet et al., 2013); the fluid milk and dairy industry (Bonnet et al., 2013; Bonnet and Bouamra-Mechrache, 2015; Villas-Boas, 2007); and the bottled water industry (Bonnet and Dubois, 2010).

In the carbonated soft drink (CSD) industry, Lopez and Fantuzzi (2012) estimate the demand for carbonated soft drinks using the random coefficient logit model on quarterly scanned data from 1988 to 1992 consisting of 26 brands in 20 US cities. The authors use the results to investigate issues related to obesity. Their findings indicate that taxes on CSDs could reduce their consumption, but soft drinks consumption has little impact on obesity.

Further, Lopez et al. (2015) analyze the spillover effects of TV advertisements on CSD companies and private labels using demand parameters resulting from estimating the random coefficient logit model. The authors use two data sets: advertising data and household (home scan) panel data. The advertising data set consists of weekly brand-level advertising expenditures and weekly brand level gross rating points of national and local TV networks in five designated market areas (DMA): New York, Atlanta, Washington DC, Seattle, and Detroit, between 2006 to 2008. The household panel includes 13,985 households' weekly CSD purchase records from grocery stores, drugstores, vending machines, and online shopping

in these five DMA. The analysis consists of 22 brands, consisting of 18 national brands and two Walmart supermarket private labels. The authors use the price, sugar, sodium, and caffeine contents as product characteristics and CSD TV and company ads in specifying the indirect utility. The authors find that advertising for a brand increases the demand for that particular brand as expected. Moreover, even if the advertising decreases the demand for other CSD brands, interestingly, it increases the demand for the private label of carbonated soft drinks. Another finding is that if there is a decrease in the CSD drinks' advertisements, it will decrease aggregate CSD sales, and consumer demand would move to other beverages.

Moreover, Liu and Lopez (2016) evaluate the impact of social media conversations on demand for CSD by adding conversations as a variable to the random coefficient logit model to contribute to public health policies and firms' decisions about promotion and product designs. The analysis includes monthly CSD sales for 12 DMA and 18 CSD brands in the US and social media conversations on Facebook, Twitter, and YouTube from April 2011 to October 2012. The authors use sugar, sodium, and caffeine contents of drinks as product characteristics besides prices and social media conversations on brands. The results show that there is a significant effect of social media conversations on the consumers' brand choices as well as on their nutritional perspective. The article supports that social media can be used as a strategic tool for brand promotions and public health policies.

Bonnet and Requillart (2011) and Bonnet and Requillart (2012) analyze vertical relationships between retailers and manufacturers in the soft drink industry by simulating the effect of an excise tax and excise and ad valorem taxes on sugar, respectively. The two studies use the same data, consisting of a French representative survey of 19000 households for three years (2003-2005) for non-alcoholic beverages, including carbonated soft drinks, iced tea, and fruit drinks. Both studies use the random coefficient logit model, and the findings indicate that imposing an excise tax on soft drinks' sugar content reduces their consumption effectively. Besides, the results show that firms strategically price their products in response to the sugar tax.

Additionally, Bonnet and Requillart (2013a; 2013b) study the impact of cost shocks on consumer prices through taxes on sugar; and the tax incidence with strategic firms' pricing. Both studies approach the French soft drink market as a vertically related market and opt for the random coefficient logit model. They exclude fruit drinks from the analyses and analyze CSDs and iced tea drinks. By analyzing the pass-through rate of input cost changes or the pass-through rate of taxes, the first study shows that consumers are exposed to over-shifts of cost changes or excise tax by the industry. The second study finds that pass-through for an excise tax and ad valorem tax have different impacts on consumer prices. While excise tax is over-shifted to consumers, an ad valorem tax is under-shifted. Another finding is that imposing an excise tax is the most efficient tool for decreasing soft drink consumption according to its sugar content. Moreover, Bonnet and Requillart (2016) analyze taxation's effect on the individual consumption of sugar-sweetened beverages (SSBs). SSBs include regular CSD, iced tea, other soft drinks, fruit juice, and nectar. The authors use the random coefficient logit model as the tool for demand analysis. Empirical results indicate that there is a high level of heterogeneity in the consumption of SSBs. Adults consume more SSBs than children. A 0.20 cents per 1 Euro tax on SSBs would reduce sugar consumption from SSBs by 0.8 kg on average for adults, and for 5% of adults, it may decrease the consumption by 2 kg annually. The rates are higher for obese adults. Similarly, for children, sugar consumption from SSBs may reduce by 0.25 kg on average, and for 5% of children, it decreases by 0.6 kg per year in France.

In terms of carbonated soft drinks, product differentiation can be perceived at different levels. At the supermarket chain level, the same brands in different supermarket chains are assumed as different products and they are considered substitutes. However, in IRI data, supermarket chains are masked and without distinguishing the chains, demand analysis may be irrelevant to investigating supermarket competition. At the manufacturer level, carbonated soft drinks can be differentiated by the content of the main components: cola, caffeine, sugar, color and flavor, calorie content, and other product characteristics.

To conclude, the random coefficient logit model is opted to analyze CSD demand because it provides unrestricted substitution patterns and solves the dimensionality by projecting the products onto a product characteristics space, reducing the number of parameters to be estimated. Consumer heterogeneity is incorporated by allowing taste parameters to vary across consumers. The analysis uses Information Resources Inc. (IRI) data from 2006 to 2011 in Dallas, Texas. This study assumes horizontal competition between CSD manufacturers; hence, it estimates demand for 20 CSD manufacturer level brands.

### 3. THEORETICAL FRAMEWORK

In the BLP's random coefficient model (summarized here for exposition purposes), a consumer chooses a brand from competing products that maximizes her utility. The consumer's decision on a selected brand is due to the observed and unobserved brand and consumer characteristics.

The indirect utility of consumer  $i$ ,  $i = 1, \dots, n$ , from purchasing one unit of brand  $j$ ,  $j = 1, \dots, J$ , in market  $t$ ,  $t = 1, \dots, T$ , is given by

$$U_{ijt} = \alpha_i p_{jt} + x_{jt} \beta_i + \xi_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

where  $p_{jt}$  is the price of product  $j$  at market  $t$ ,  $x_{jt}$  is a  $K$ -dimensional vector of observed product characteristics,  $\xi_{jt}$  is the unobserved product characteristics for the econometrician but observed by the firms and the consumers,  $\alpha_i$  and  $\beta_i$  are the parameters to be estimated, and  $\varepsilon_{ijt}$  is a mean zero stochastic term with distribution  $P_\varepsilon^*(\varepsilon)$ .

$\alpha_i$  and  $\beta_i$  are assumed to be random coefficients and can be decomposed into deterministic and random components. That is,

$$\begin{aligned} \begin{pmatrix} \alpha_i \\ \beta_i \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix} + \Gamma D_i + \Sigma v_i \\ \begin{pmatrix} \alpha_i \\ \beta_i \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \Gamma_\alpha \\ \Gamma_\beta \end{pmatrix} D_i + \begin{pmatrix} \Sigma_\alpha \\ \Sigma_\beta \end{pmatrix} v_i \end{aligned} \quad (2)$$

where  $D_i$  is a  $d \times 1$  vector of observed consumer characteristics (demographics) with either parametric or nonparametric distribution  $P_D^*(D)$ ,  $\Gamma$  is a  $(K+1) \times d$  matrix of coefficients that measure how the taste characteristics vary with demographics,  $v_i$  is a vector of unobserved consumer attributes with parametric distribution  $P_v^*(v)$ , and  $\Sigma$  is a  $(K+1) \times (K+1)$  matrix of parameters for the unobserved characteristics.

Substituting equation (2) into (1) yields:

$$U_{ijt} = \alpha p_{jt} + \beta x_{jt} + \xi_{jt} + \Gamma_\alpha D_i p_{jt} + \Sigma_\alpha v_i p_{jt} + \Gamma_\beta D_i x_{jt} + \Sigma_\beta v_i x_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (3)$$

Equation (3) consist of two parts:

- 1)  $\delta_{jt} = \alpha p_{jt} + \beta x_{jt} + \xi_{jt}$
- 2)  $\mu_{ijt} = \Gamma_\alpha D_i p_{jt} + \Sigma_\alpha v_i p_{jt} + \Gamma_\beta D_i x_{jt} + \Sigma_\beta v_i x_{jt} + \varepsilon_{ijt}$

where  $\delta_{jt}$  is the mean utility from brand  $j$ , that is, common to all consumers; and  $\mu_{ijt}$  is a consumer-specific deviation from that mean, which captures the effects of the unobserved characteristics.

Following Nevo (2000a), the indirect utility can be rewritten as

$$U_{ijt} = \delta_{jt}(p_{jt}, x_{jt}, \xi_{jt}; \theta_1) + \mu_{ijt}(p_{jt}, x_{jt}, D_i, v_i; \theta_2) + \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

and  $\theta_1$  and  $\theta_2$  are the parameters to be estimated where  $\theta_1 = (\alpha, \beta)$  and  $\theta_2 = (\Gamma, \Sigma)$ .

To complete the demand system, an outside good has to be included in the model. With the outside good, there is a possibility that consumer  $i$  does not choose one of the  $j$  brands ( $j = 1, \dots, J$ ) in the choice set. The consumer may select the outside good, which is denoted by  $j = 0$ . For example, if there are 20 carbonated soft drinks brands, the outside good includes all the remaining brands in the sample. The utility for the consumer who decides to purchase an outside good is normalized to zero.

Define the set of consumer choices by

$$S_{jt}(p_{jt}, x_{jt}, \xi_{jt}; \theta) = \{(D_i, v_i, \varepsilon_{ijt}) : U_{ijt} \geq U_{ikt} \forall k = 0, 1, \dots, J\} \quad (5)$$

where  $\theta$  is a vector of all parameters in the model.

The consumer  $i$  buys one unit of a product  $j$  in the market  $t$  that gives the highest utility within the choice set. Aggregating the consumers' choice, the market share of the product  $j$  in the market  $t$  corresponds to the probability of the  $j$ th product being chosen. That is,

$$s_{jt}(p_{jt}, x_{jt}, \delta_{jt}; \theta) = \iiint I[(D_i, v_i, \varepsilon_{ijt}) : U_{ijt} \geq U_{ikt} \forall k = 0, 1, \dots, J] dP_\varepsilon^*(\varepsilon) dP_v^*(v) d\hat{F}_D^*(D) \quad (6)$$

Due to the different assumptions for distributions of  $D$ ,  $v$ , and  $\varepsilon$ , the integrals in equation (6) will either have a closed-form solution or not. Hence, the integral is computed either analytically or numerically. The integral has a closed-form solution, and it can analytically be solved when it is assumed that consumer heterogeneity enters the model through only the error term  $\varepsilon_{ijt}$  that yields to the multinomial logit model. On the other hand, when the consumer heterogeneity forms a part of the deviation from the mean utility,  $\mu_{ijt}$ , the integrals do not have a closed-form solution, and they should be solved numerically (BLP, 1995; Nevo, 2000a) and the model yields to the random coefficient logit model.

### 3.1. The Random Coefficient Logit Model

Recall the indirect utility function from equation (4) which is given by

$$U_{ijt} = \delta_{jt}(p_{jt}, x_{jt}, \xi_{jt}; \theta_1) + \mu_{ijt}(p_{jt}, x_{jt}, D_i, v_i; \theta_2) + \varepsilon_{ijt}$$

where  $\delta_{jt}$  is the mean utility from brand  $j$ , that is, common to all consumers; and  $\mu_{ijt}$  is a consumer-specific deviation from that mean, which captures the effects of the unobserved characteristics.

In the random coefficient logit model, consumer characteristics such as income, age, and the number of children are taken into account. Consumer heterogeneity enters the model through  $\mu_{ijt}$ . In this case, the price elasticity of demand is given by

$$\eta_{jk} = \frac{\partial s_j}{\partial p_k} \frac{p_k}{s_j} = \begin{cases} \frac{p_j}{s_j} \iint \alpha_i s_{ij} (1 - s_{ij}) dP_v^*(v) d\hat{P}_D^*(D) & \text{if } j = k \\ \frac{p_k}{s_j} \iint \alpha_i s_{ij} s_{ik} dP_v^*(v) d\hat{P}_D^*(D) & \text{if } j \neq k \end{cases} \quad (7)$$

$$\text{where } s_{ij} = \frac{\exp(\delta_j + \mu_{ij})}{1 + \sum_{k=1}^J \exp(\delta_k + \mu_{ik})} \quad (8)$$

## 4. DATA AND METHODS

This research uses scanner data provided by Information Resources, Inc. (IRI) that includes weekly sales of carbonated soft drinks from January 2006 to December 2011. The data set includes dollar sales, unit sales, volume equivalents, and universal product codes (UPC) for each brand across major geographical areas in the United States. The Current Population Survey by the US Census Bureau provides demographic variables used for consumer heterogeneity. In this research, Dallas, Texas is chosen as a geographical area arbitrarily, believing that carbonated soft drink demand is independent across geographical regions. Besanko et al. (2004) define close substitutes as having the same or similar product performance characteristics, the same or similar occasions to use, and the same geographical areas. Therefore, the same products may not be considered substitutes across different geographical areas.

The estimation is performed at the brand level and contains 20 carbonated soft drinks, such as Dr Pepper, Sunkist, Pepsi, Diet Coke, Coke Classic, and Diet Pepsi. The brands are chosen according to their weekly volume sales. Weekly IRI data are aggregated into four-week to keep the number of observations computationally manageable. The resulting sample has 78 four-weekly periods, spanning from January 2006 to December 2011. In the industrial organizations' framework, each period is a market; hence, the sample includes 78 markets.

The IRI data does not provide volume sales, but it includes unit sales and volume equivalents for each unit. Volume sales are computed by multiplying unit sales with their volume equivalents. Each carbonated soft drink brand's price is calculated by dividing each brand's aggregated dollar sales by each brand's aggregated volume sales for each market. Since ounce is used as the volume equivalent unit, prices are per ounce for each brand. The market share of each carbonated soft drink brand is obtained by dividing each brand's volume sales by the potential market size. The potential market size is computed by multiplying the Dallas, Texas population, obtained from The Census Bureau, by per capita four-week consumption of carbonated soft drinks. The outside good's market share is calculated by subtracting the sum of the brands' market shares in the choice set from one. The sample at the brand level consists of twenty choices in every period or market, leading to a balanced panel sample. There are 78 markets with 20 brands, implying 1560 (78x20) observations.

Data for product characteristics of each brand comes from the nutritional fact labels provided by each company's website. Calories and caffeine content are collected as product characteristics, and it is assumed that these characteristics remain the same during the data period. Sugar content is excluded from the analysis because it gives similar information to calories (they are nearly proportional). Since volume equivalent is taken as one ounce, prices are per ounce, calorie and caffeine variables represent calorie per ounce and caffeine per ounce. Private label brands are excluded from this study because their product characteristics are unknown to the researcher. Private label brands exist in the IRI data, and they

belong to various supermarket chains. In the IRI data, the chains are masked/hidden for the researcher who cannot distinguish between two retail chains' private labels for the nutritional facts.

To allow for consumer heterogeneity, demographic variables are collected from the Current Population Survey, and for each market, 500 random draws are obtained. The demographics used in this research are the household income and the number of households under 15 years old. In addition to observed demographics, households' unobserved characteristics are randomly generated (500 draws) from the standard normal distribution for each market. There are 78 markets and 500 draws for each market; hence, 39000 simulated households.

Table 1 represents the market shares and prices at the brand level in the Dallas metropolitan area. Coke Classic holds the highest market share with 16.4% of the total sales. The second leading brand in this market is Dr Pepper, with 13.5% of the market share. The most expensive brand is Coke Zero, while the least expensive one is Royal Crown Cola. The sample consists of 20 brands; 7 belong to The Coca-Cola Co., PepsiCo. produces 3, and 10 belong to Dr Pepper Snapple Group. The Coca-Cola Co. brands have 33.09% of the market shares, PepsiCo has 9.07%, and Dr Pepper Snapple Group's brands have 27.32% of the market shares.

**Table 1.** Market Shares and Prices for the Brands in the Brand Level

Brand	Brand Description	Manufacturer	Market Share	Price (\$/oz.)
1	COKE CLASSIC	The Coca-Cola Co.	16.4468%	0.0240
2	DR PEPPER	Dr Pepper Snapple Group	13.5843%	0.0226
3	DIET COKE	The Coca-Cola Co.	7.3686%	0.0250
4	PEPSI	PepsiCo	5.5919%	0.0210
5	SPRITE	The Coca-Cola Co.	4.3788%	0.0245
6	DIET DR PEPPER	Dr Pepper Snapple Group	4.3275%	0.0229
7	7 UP	Dr Pepper Snapple Group	2.6348%	0.0216
8	SUNKIST	Dr Pepper Snapple Group	2.3649%	0.0220
9	DIET PEPSI	PepsiCo	1.9315%	0.0223
10	COKE ZERO	The Coca-Cola Co.	1.6455%	0.0266
11	MOUNTAIN DEW	PepsiCo	1.5480%	0.0238
12	CAFFEINE FREE DIET COKE	The Coca-Cola Co.	1.4939%	0.0238
13	A & W ROOT BEER	Dr Pepper Snapple Group	1.4507%	0.0223
14	SPRITE ZERO	The Coca-Cola Co.	0.9235%	0.0237
15	FANTA	The Coca-Cola Co.	0.8294%	0.0230
16	DIET 7 UP	Dr Pepper Snapple Group	0.7601%	0.0211
17	CAFFEINE FREE DIET DR PEPPER	Dr Pepper Snapple Group	0.7516%	0.0207
18	ROYAL CROWN COLA	Dr Pepper Snapple Group	0.6534%	0.0200
19	CANADA DRY	Dr Pepper Snapple Group	0.5386%	0.0230
20	A & W CREAM SODA	Dr Pepper Snapple Group	0.2587%	0.0221

Table 2 presents the summary statistics of product characteristics and demographics. The average calorie content of 12-oz drinks is 93.1 and the average caffeine content is 54.6 mg at the brand level. Random draws are obtained and end up with 39,000 simulated households. The average income is about \$81,554 and households have less than one person under 15 years old, on average.

**Table 2.** Summary Statistics for the Brands

Description	Mean	Min	Max	Standard Deviation
Price per oz.	0.0231	0.0161	0.0309	0.0025
Calories in 12-oz.	93.1	0	174	76.6861
Caffeine (mg) in 12-oz.	19.221	0	54.6	20.2261
Income	81,554.99	5,200	759,951	71,068.96
No. of kids	0.8794	0	5	1.1376

The last piece of the data is for instrumental variables discussed earlier explicitly. Prices are potentially correlated with unobserved product characteristics, causing an endogeneity problem. The use of an instrumental variable method (IVs) is necessary to provide consistent parameter estimates. This study uses brand-specific dummy variables and input prices as instrumental variables for the price. Input prices include sugar prices, dextrose prices, the federal funds rate, producer price

## Estimating Demand For Carbonated Soft Drinks Using Random Coefficient Logit Model

indices, employment cost index related to soft drink manufacturing, and gasoline prices from 2006 to 2011. Sugar and dextrose prices are obtained from the United States, Department of Agriculture (USDA), gasoline price is gathered from the US Energy Information Administration, producer price indices and employment cost index for soft drinks, and the federal funds rate are retrieved from The Federal Reserve Bank of St. Louis.

### 5. EMPIRICAL RESULTS

Table 3 shows BLP's random coefficient logit demand parameter estimates at the brand level. The second column gives the mean utility parameter estimates representing consumers' mean tastes about product characteristics, namely price, calorie, and caffeine contents. These parameters enter the indirect utility function linearly. The third and the fourth columns represent the interaction of product characteristics with household income and the number of persons in the household with age under 15 years. Finally, the last column gives the interaction of product characteristics and unobserved consumer characteristics.

The price parameter is negative, as expected, and statistically significant at the 1% level in the mean utility. The caffeine parameter estimate is positive and statistically significant at the 1% level. In contrast, the calorie variable has a negative but not statistically significant effect on the mean utility. Signs of mean utility parameter estimates indicate that consumers prefer carbonated soft drink (CSD) brands with low price, high caffeine, and low calorie on average. These estimates are for the mean utility, and they do not include interactions between consumer and product characteristics. When interactions are included, price, calorie, and caffeine parameters vary by consumer observed and unobserved characteristics. For example, one consumer may perceive higher calories better, while for another, lower calories may be more favorable.

**Table 3.** Demand Parameter Estimates

Variables	Mean Utility	Interactions		
		Income	Children	Unobserved
Constant	-5.4554*** (-13.3319)	0.0764 (0.0802)	-0.0566 (-0.0404)	-0.0956 (-1.3528)
Price	-33.9148*** (-2.1999)	-0.8521 (-0.0626)	-0.5507 (-0.0269)	0.3389 (0.1188)
Calorie	-0.1632 (-0.0953)	0.1775 (0.0227)	0.1800 (0.0177)	-0.5696 (-0.5900)
Caffeine	35.8437*** (5.6605)	-1.0916 (-0.0449)	-0.9440 (-0.0308)	-0.6940 (-0.1508)

Note: *t*-statistics in the parentheses; \*significant at 10% level; \*\*significant at 5% level; \*\*\*significant at 1% level.

Demand parameter estimates represented in Table 3 can also be written as follows:

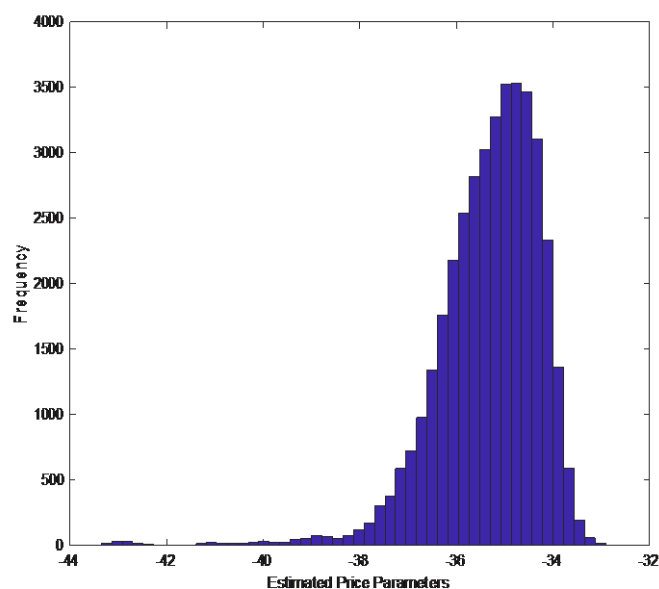
$$\text{Price: } \alpha_i = -33.91 - 0.85 D_{inc} - 0.55 D_{children} + 0.33 v_i$$

$$\text{Calorie: } \beta_{1i} = -0.16 + 0.17 D_{inc} + 0.18 D_{children} - 0.56 v_i$$

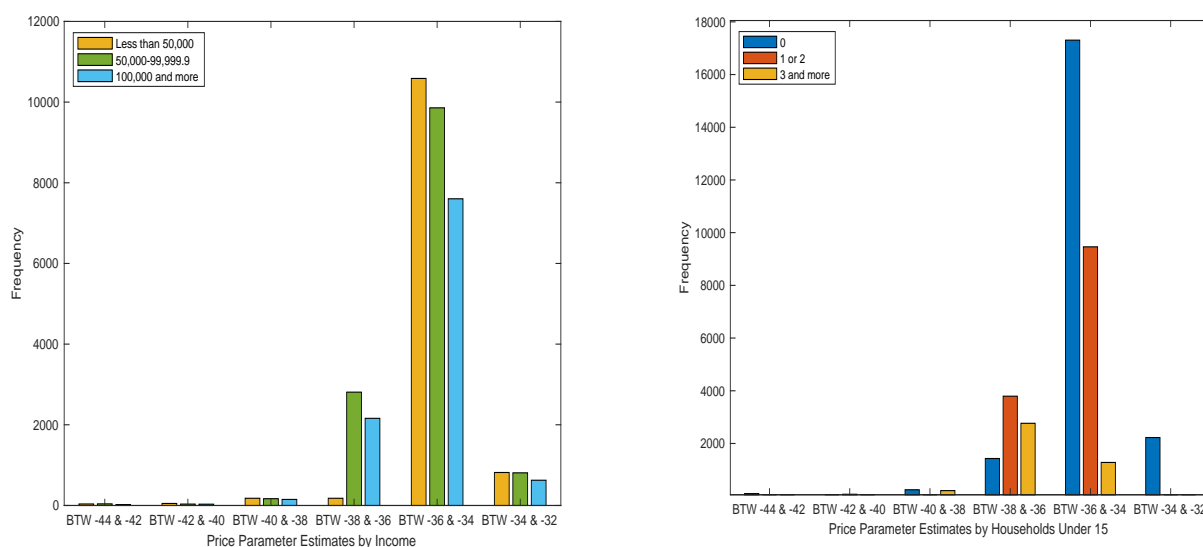
$$\text{Caffeine: } \beta_{2i} = 35.84 - 1.09 D_{inc} - 0.94 D_{children} - 0.69 v_i$$

These equations do not refer to single-point estimates. They provide a distribution of the parameter of interest. Since there are 39,000 simulated households (78 markets and 500 households in each market), there are 39,000 price, calorie, and caffeine parameter estimates for each variable.

The distribution of the price parameter estimate is shown in Figure 1. The price parameter estimates are negative for all the households in the data, consistent with the law of demand. The price parameters' distribution approximates a normal distribution with a mean of -35.32 and a standard deviation of 1.09. Figure 2's left part shows how price sensitivity is distributed from low to high-income households, while Figure 2's right part shows price parameters distribution by the number of children in the household. It can be seen that families with no children are less price-sensitive than families with one or more children, and low-income households are less sensitive to CSDs prices than middle-income and high-income households.



*Figure 1. Frequency Distribution of Price Parameter Estimates*



*Figure 2. Distribution Price Parameter Estimates by Income and by the Number of Children*

Figure 3 shows the frequency distribution of calorie parameter estimates with a mean of -1.14 and a standard deviation of 1.08. The histogram indicates the distribution does not mimic a normal distribution. Some consumers have a positive valuation for the calories, while others value the soft drink calorie content negatively. Figure 4's left part displays the distribution of calorie parameter estimates by income categories at the brand level estimation. The results show no consistent pattern across different income categories of households. Some households see calories as positive regardless of their income. Moreover, Figure 4's right part illustrates households with three and more children are more calorie sensitive. In contrast, households with no children are less sensitive to the drinks' calories, and even some households with no children perceive calories positively.



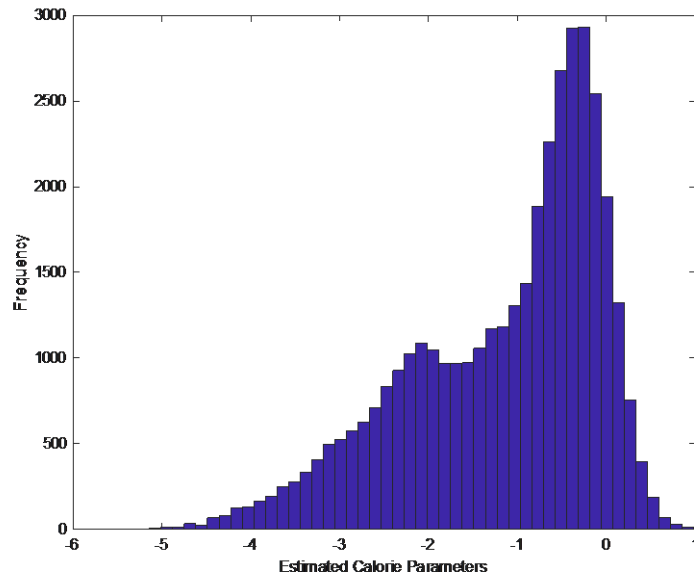


Figure 3. Frequency Distribution of Calorie Content Parameter Estimates

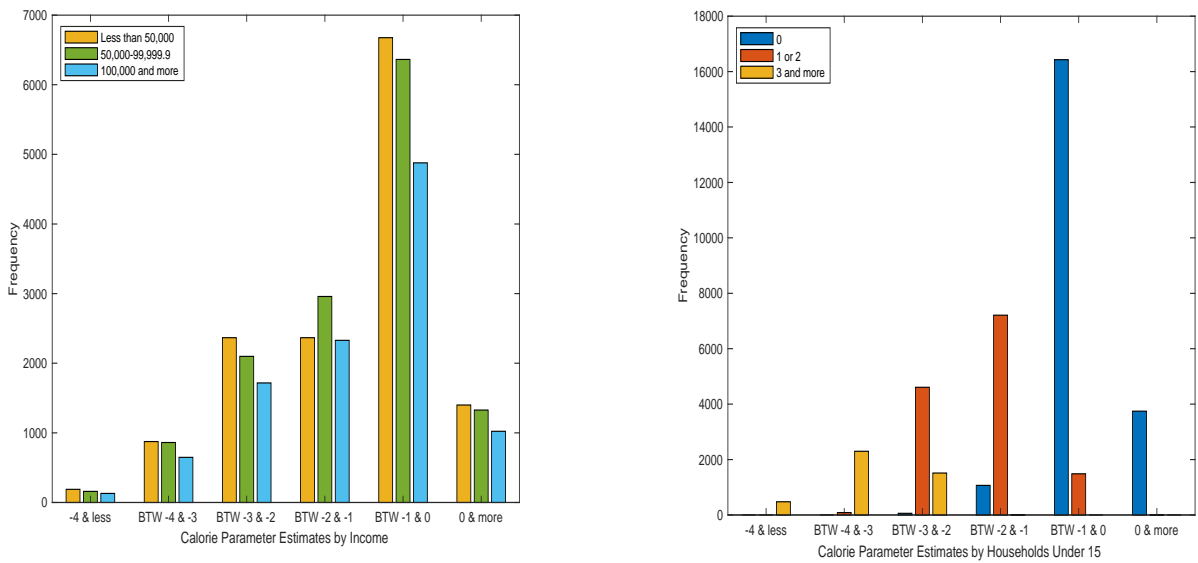


Figure 4. Distribution of the Calorie Content Parameter Estimates by Income Categories and by the Number of Children

Estimated caffeine parameters are positive for all households, and it ranges from 22 to 38 (See Figure 5). They approximate a normal distribution with a mean of 33.41 and a standard deviation of 1.97. Figure 6's left part displays the distribution of caffeine content parameter estimates by income categories in the brand level estimation. Households with middle-income are clustered more in the range of 32 to 35 caffeine parameter estimates than low- and high-income households. Families with no children care more about caffeine content in CSDs, as shown in Figure 6's right part. Additionally, households with one or more children prefer less caffeine content.

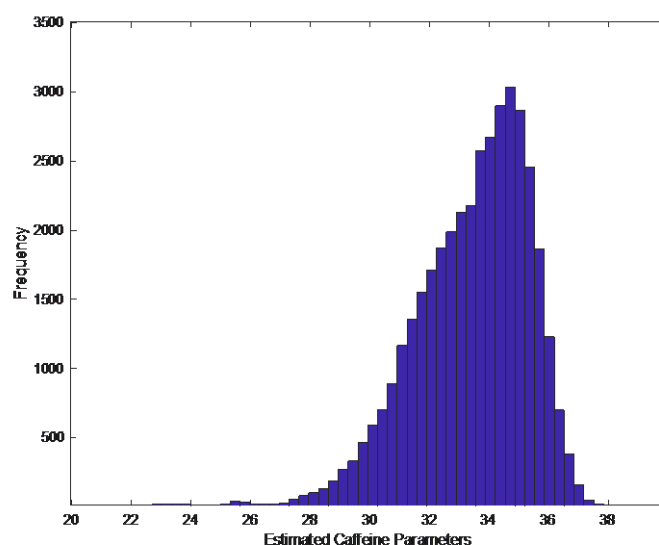


Figure 5. Frequency Distribution of Caffeine Content Parameter Estimates

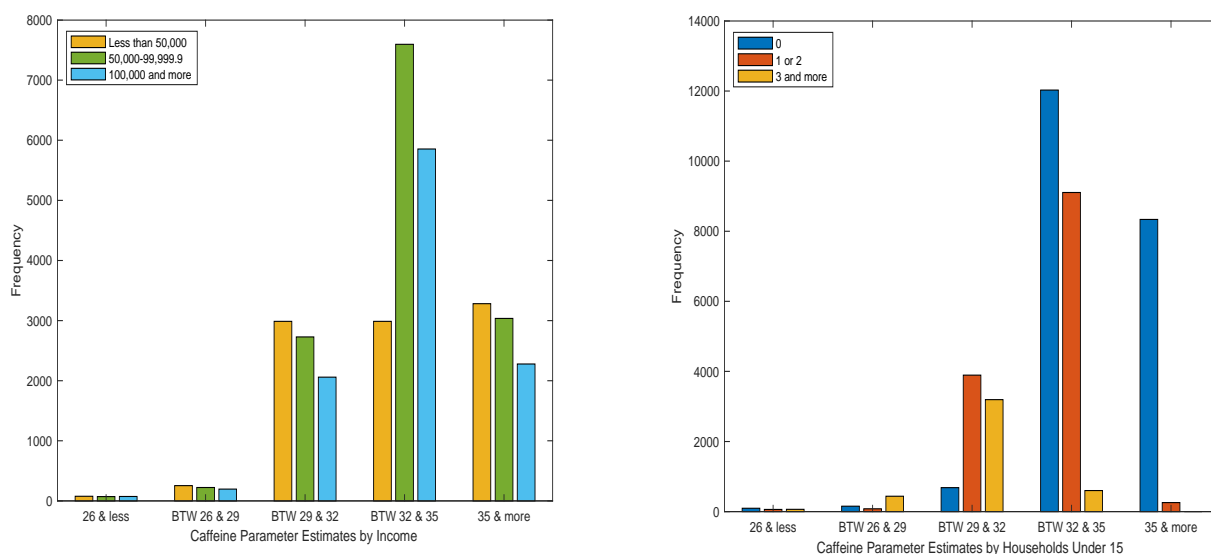


Figure 6. Distribution of Caffeine Parameter Estimates by Income Categories and by the Number of Children

To summarize, the estimation of the random coefficient demand model at the brand level indicates that for all the households in the study data, the price variable negatively affects the consumer's total utility. The distribution of this effect across demographic variables does not show any consistent pattern; it is somewhat random.

### 5.1. Elasticities

Having estimated the demand at the brand level, a simulated version of equation 7 to compute the corresponding elasticities can be used. The results yield 400 (the square of 20) own- and cross-price elasticities at the brand level. The dimensionality is not a problem for the BLP's random coefficient model, unlike traditional demand models (i.e., AIDS, Rotterdam model).

In BLP's random coefficient logit model, every household has its elasticities. The elasticities are reported on average (averaged across periods and consumers). Table 4 shows the own-price and cross-price elasticities for some selected brands

for exposition purposes. All estimated own-price elasticities are negative. The magnitude of own-price elasticities indicates that consumers are pretty sensitive to CSD prices. All cross-price elasticities for both levels are positive, suggesting that the products are substitutes. Magnitudes of cross-price elasticities are pretty low compared to own-price elasticities. It supports that consumers have brand loyalty, and they switch to the outside good rather than another brand of carbonated soft drinks even if they are sensitive to CSD prices of their chosen brands.

The lowest own-price elasticity, in absolute value, is for RC Cola (-1.97) while the highest is for Coke Zero (-3.17). Lopez et al. (2015) estimate brand-level demand and find own-price elasticities to range between -2.3 and -1.8. On the other hand, Lopez and Fantuzzi (2012) find brand-level elasticities to range between -10.1 and -3.1. The cross-price elasticities are positive and range from 0.0030 to 0.3115. In the column of Coke Classic and Dr Pepper, cross-price elasticities of a particular brand with respect to Coke Classic (e.g., cross-price elasticity of RC Cola with respect to Coke Classic), and with respect to Dr Pepper (e.g., cross-price elasticity of Canada Dry with regard to Dr Pepper) have bigger magnitudes than other cross-price elasticities. These two brands have the highest market shares in the data, so they are leading brands. It indicates that an increase in Coke Classic (or Dr Pepper) brand's price leads to a higher percentage change in the quantity demanded of the other brand than the other way around.

For example, the cross-price elasticity of RC Cola with respect to Coke Classic is 0.2283, and it indicates that when Coke Classic's price increases by 1%, the quantity demanded of RC Cola will increase by 0.2283 %. On the other hand, Coke Classic's cross-price elasticity with respect to RC Cola is 0.0075, meaning that when RC Cola's price increases by 1 %, the quantity demanded of Coke Classic increases by 0.0075 %. Comparing to 0.2283 % and 0.0075 %, 0.2283 % is about 30 times bigger than 0.0075 %. These results indicate that consumers are brand loyal, and they are more responsive to changes in the leading brands' prices (i.e., Coke Classic, Dr Pepper). These findings regarding cross-price elasticities are similar to the findings of Lopez et al. (2015).

**Table 4.** Selected Brands' Elasticities

	<b>COKE CLASSIC</b>	<b>COKE ZERO</b>	<b>DIET PEPSI</b>	<b>DR PEPPER</b>	<b>PEPSI</b>	<b>RC COLA</b>
<b>COKE CLASSIC</b>	-2.2056	0.0342	0.0315	0.1820	0.0690	0.0075
<b>COKE ZERO</b>	0.2902	-3.1719	0.0394	0.2237	0.0848	0.0092
<b>DIET PEPSI</b>	0.2909	0.0431	-2.7309	0.2243	0.0850	0.0093
<b>DR PEPPER</b>	0.2336	0.0339	0.0311	-2.1024	0.0684	0.0075
<b>PEPSI</b>	0.2331	0.0338	0.0311	0.1799	-2.0878	0.0075
<b>RC COLA</b>	0.2283	0.0330	0.0304	0.1763	0.0668	-1.9739

Note: Shaded values are own-price elasticities.

## 6. CONCLUSION AND DISCUSSION

This research estimates manufacturer-level demand for 20 carbonated soft drinks (CSDs) at the brand level in Dallas, Texas from 2006 to 2011. The random coefficient logit model by BLP (1995) is used for the demand analysis because it provides unrestricted substitution patterns by considering consumer heterogeneity and deals with dimensionality and endogenous prices.

Brand level demand estimation results indicate that consumers prefer CSD brands with low price, high caffeine, and low calorie, on average. However, every individual has their tastes. The model includes 39,000 simulated households (78 markets and 500 households in each market); hence, there are 39,000 price, calorie, and caffeine parameters estimated for each variable.

The distribution of the parameters shows that households with no children are less price-sensitive than households with one or more children, and low-income households are less sensitive to CSDs prices than middle-income and high-income households. Moreover, some consumers view the calorie of CSDs as less favorable while others think higher calories are better. Some households see calories as positive regardless of their income. Furthermore, households with three and more children are more calorie sensitive. In contrast, households with no children are less sensitive to the drinks' calories, and even some households with no children perceive calories positively. Further, households with no children care more about caffeine content in CSDs and with one or more children prefer less caffeine content. Besides, there is no particular pattern in the distribution of caffeine parameters by income.

The magnitude of own-price elasticities indicates that consumers are sensitive to CSD prices, implying elastic demand. The magnitudes of cross-price elasticities are low compared to own-price elasticities. It supports that consumers have brand loyalty, and they switch to the outside good rather than another brand of CSDs even if they are sensitive to CSDs prices of their chosen brands. Furthermore, cross-price elasticities show that consumers are brand loyal. They are more responsive to changes in the leading brands (i.e., Coke Classic and Dr Pepper). For example, an increase in the price of Coke Classic brand leads to a higher percentage change in the quantity demanded of a nonleading brand (i.e., RC Cola) than compared to the case of an increase in the nonleading brand price, the quantity demanded of Coke Classic change in a lower percentage.

Product differentiation is a prominent feature of carbonated soft drinks. Even if all carbonated soft drinks serve the same purpose, such as refreshment, they are differentiated by flavor, color, sugar content (regular vs. diet), caffeine content, etc. In addition to these characteristics, consumers may perceive the same manufacturer's brand but different package sizes to be different products. For further research, examining package size level demand (i.e., Coke Classic 12 oz. 12 packs, Coke Zero 12 oz. 12 packs, Coke Zero 6 packs of 16.9 oz., and Dr Pepper 2-liter single pack) for carbonated soft drinks may provide different aspects since package size level is more disaggregated than the manufacturer level brands.

## REFERENCES

- BARTEN, A.P., (1966). Theorie en empirie van een volledig stelsel van vraagvergelijkingen (Theory and empirics of a complete system of demand equations). Doctoral dissertation (Netherlands School of Economics, Rotterdam).
- BERRY, S. (1994). Estimating Discrete-Choice Models of Product Differentiation. *The RAND Journal of Economics*, 25(2), 242-262.
- BERRY, S., LEVINSOHN, J., & PAKES, A. (1995). Automobile Prices in Market Equilibrium. *Econometrica*, 63(4), 841-890.
- BERRY, S., LEVINSOHN, J., & PAKES, A. (1999). Voluntary export restraints on automobiles: Evaluating a trade policy. *The American Economic Review; Nashville*, 89(3), 400-430.
- BESANKO, D., DRANOVE, D., SHANLEY, M., & SCHAEFER, S. (2004). Economics of Strategy.
- BEVERAGE DIGEST. (May 1, 2020). Carbonated soft drink (CSD) all-channel sales volume growth in the United States from 2010 to 2019 [Graph]. In Statista. Retrieved March 08, 2021
- BEVERAGE DIGEST. (May 1, 2020). Per capita consumption of carbonated soft drinks in 2019 in the ten most populated countries worldwide (in 8-ounce servings) [Graph]. In Statista. Retrieved March 08, 2021
- BEVERAGE DIGEST. (May 1, 2020). Retail value growth of carbonated soft drinks (CSD) in the United States from 2010 to 2019 [Graph]. In Statista. Retrieved March 08, 2021
- BEVERAGE DIGEST. (May 1, 2020). Retail value of carbonated soft drinks (CSD) in the United States from 2010 to 2019 (in billion US dollars) [Graph]. In Statista. Retrieved March 08, 2021
- BEVERAGE DIGEST. (May 1, 2020). Sales volume share of liquid refreshment beverages (LRB) in the United States in 2019, by category [Graph]. In Statista. Retrieved March 08, 2021
- BEVERAGE DIGEST. (May 30, 2020). Carbonated soft drink (CSD) all-channel sales volume in the United States from 2010 to 2019 (in billion 192-oz cases) [Graph]. In Statista. Retrieved March 08, 2021
- BEVERAGE DIGEST. (May 30, 2020). Market share of leading carbonated soft drink (CSD) companies in the United States from 2004 to 2019\* [Graph]. In Statista. Retrieved March 08, 2021
- BONANNO, A., & LOPEZ, R. A. (2009). Competition Effects of Supermarket Services. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(3), 555-568.
- BONNET, C., & BOUAMRA-MECHEMACHE, Z. (2015). Organic Label, Bargaining Power, and Profit-Sharing in the French Fluid Milk Market. *American Journal of Agricultural Economics*, 98(1), 113-133.
- BONNET, C., & BOUAMRA-MECHEMACHE, Z. (2019). "Yogurt Cartel" of Private Label Providers in France: Impact on prices and welfare. *TSE Working Papers*. Toulouse School of Economics No. 19-1012.
- BONNET, C., & DUBOIS, P. (2010). Inference on vertical contracts between manufacturers and retailers allowing for nonlinear pricing and resale price maintenance. *The Rand Journal of Economics; Santa Monica*, 41(1), 139-164.

- BONNET, C., DUBOIS, P., VILLAS-BOAS, S. B., & KLAPPER, D. (2013). Empirical Evidence on the Role of Nonlinear Wholesale Pricing and Vertical Restraints on Cost Pass-Through. *The Review of Economics and Statistics*, 95(2), 500–515.
- BONNET, C., & RÉQUILLART, V. (2011). Strategic Pricing and Health Price Policies. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*.
- BONNET, C., & REQUILLART, V. (2012). Sugar Policy Reform, Tax Policy and Price Transmission in the Soft Drink Industry. *Transparency of Food Pricing, Working Paper (No:4)*.
- BONNET, C., & RÉQUILLART, V. (2013a). Impact of Cost Shocks on Consumer Prices in Vertically-Related Markets: The Case of The French Soft Drink Market. *American Journal of Agricultural Economics*, 95(5), 1088-1108.
- BONNET, C., & RÉQUILLART, V. (2013b). Tax incidence with strategic firms in the soft drink market. *Journal of Public Economics*, 106(C), 77-88.
- BONNET, C., & REQUILLART, V. (2016). The Effects of Taxation on the Individual Consumption of Sugar-Sweetened Beverages. *TSE Working PAPERS, Toulouse School of Economics (TSE)*, revised Jun 2018, 16-638.
- BONNET, C., & SCHAIN, J. P. (2017). An Empirical Analysis of Mergers: Efficiency Gains and Impact on Consumer Prices. *TSE Working Papers, Toulouse School of Economics (TSE)*.
- BONNET, C., & VILLAS-BOAS, S. B. (2016). An analysis of asymmetric consumer price responses and asymmetric cost pass-through in the French coffee market. *European Review of Agricultural Economics*, 43(5), 781–804.
- CAMERON, A., & TRIVEDI, P. (2005). *Microeconometrics: Methods and applications*. Cambridge University Press.
- CARLTON, D.W. & PERLOFF, J.M. (2005). *Modern Industrial Organization*, 4<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- CHACON, V., PARAJE, G., BARNOYA, J., & CHALOUPKA, F.J. (2018). Own-price, cross-price, and expenditure elasticities on sugar-sweetened beverages in Guatemala. *PLoS ONE*, 13(10), E0205931.
- CHIDMI, B., & LOPEZ, R. (2007). Brand-Supermarket Demand for Breakfast Cereals and Retail Competition. *American Journal of Agricultural Economics*, 89(2), 324-337.
- CHIDMI, B., & MUROVA, O. (2011). Measuring market power in the supermarket industry: The case of the Seattle–Tacoma fluid milk market. *Agribusiness*, 27(4), 435-449.
- CHINTAGUNTA, P., DUBÉ, J.-P., & GOH, K. Y. (2005). Beyond the Endogeneity Bias: The Effect of Unmeasured Brand Characteristics on Household-Level Brand Choice Models. *Management Science*, 51(5), 832–849.
- CHINTAGUNTA, P. K. (2001). Endogeneity and Heterogeneity in a Probit Demand Model: Estimation Using Aggregate Data. *Marketing Science*, 20(4), 442–456.
- CHRISTENSEN, L., JORGENSON, D., & LAU, L. (1975). Transcendental Logarithmic Utility Functions. *The American Economic Review*, 65(3), 367-383.
- COLCHERO, M., SALGADO, UNAR-MUNGUÍA, HERNÁNDEZ-ÁVILA, & RIVERA-DOMMARCO. (2015). Price elasticity of the demand for sugar sweetened beverages and soft drinks in Mexico. *Economics and Human Biology*, 19, 129-137.
- COTTERILL, R., FRANKLIN, A. W., & MA, L. Y. (1996). Measuring Market Power Effects in Differentiated Product Industries: An Application to the Soft Drink Industry. *University of Connecticut, Food Marketing Policy Center, Research Report No: 62*.
- COTTERILL, R. W., & HALLER, L. E. (1997). An Econometric Analysis of the Demand for RTE Cereal: Product Market Definition and Unilateral Market Power Effects. *University of Connecticut, Food Marketing Policy Center, Research Report 35*.
- DEATON, A., & MUELLBAUER, J. (1980). An almost ideal demand system. *American Economic Review*, 70, 312.
- DHAR, T., CHAVAS, J.-P., COTTERILL, R. W., & GOULD, B. W. (2005). An Econometric Analysis of Brand-Level Strategic Pricing between Coca-Cola Company and PepsiCo. *Journal of Economics and Management Strategy*, 14(4), 905–931.
- DRAGANSKA, M., KLAPPER, D., & VILLAS-BOAS, S. B. (2010). A Larger Slice or a Larger Pie? An Empirical Investigation of Bargaining Power in the Distribution Channel. *Marketing Science*, 29(1), 57–74. JSTOR.

- 
- DUBÉ, J.-P. (2004). Multiple Discreteness and Product Differentiation: Demand for Carbonated Soft Drinks. *Marketing Science*, 23(1), 66–81.
- EATON, B.C., & LIPSEY, R.G. (1989). Product Differentiation. In R. Schmalensee and R.D. Willig, eds. *Handbook of Industrial Organization Volume I*. Elsevier Science, pp. 723–768.
- GORMAN, W. M. (1980). A Possible Procedure for Analyzing Quality Differentials in the Egg Market. *The Review of Economic Studies*, 47(5), 843–856.
- GRIFFITH, R., NESHEIM, L., & O'CONNELL, M. (2010). Sin taxes in differentiated product oligopoly: An application to the butter and margarine market. *Working Papers CWP37/10*. Centre for Microdata Methods and Practice, Institute for Fiscal Studies.
- GUADAGNI, P. M., & LITTLE, J. D. (1983). A logit model of brand choice calibrated on scanner data. *Marketing Science*, 2(3), 203–238.
- GUADAGNI, P. M., & LITTLE, J. D. (1998). When and what to buy: A nested logit model of coffee purchase. *Journal of Forecasting*, 17(3-4), 303–326.
- GUERRERO-LÓPEZ, C., UNAR-MUNGUÍA, M., & COLCHERO, M. (2017). Price elasticity of the demand for soft drinks, other sugar-sweetened beverages and energy dense food in Chile. *BMC Public Health*, 17(1), 180.
- HAUSMAN, J., LEONARD, G., & ZONA, J. D. (1994). Competitive Analysis with Differentiated Products. *Annales d'Économie et de Statistique*, 34, 159–180.
- HAUSMAN, J. A. (1996). Valuation of new goods under perfect and imperfect competition. *The economics of new goods*. University of Chicago Press, pp. 207–248.
- HILLER, R. S., SAVAGE, S. J., & WALDMAN, D. M. (2018). Using aggregate market data to estimate patent value: An application to United States smartphones 2010 to 2015. *International Journal of Industrial Organization*, 60, 1–31.
- HIRSCH, S., TIBOLDO, G., & LOPEZ, R. A. (2018). A tale of two Italian cities: Brand-level milk demand and price competition. *Applied Economics*, 50(49), 5239–5252.
- KAMAKURA, W., BYUNG-DO, K., & LEE, J. (1996). Modeling Preference and Structural Heterogeneity in Consumer Choice. *Marketing Science (1986-1998)*, 15(2), 152–172.
- LANCASTER, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132–157.
- LANGAN, G. E., & COTTERILL, R. W. (1994). Estimating Brand Level Demand Elasticities and Measuring Market Power for Regular Carbonated Soft Drinks. *Working Papers No. 116168*.
- LESZCZYC, P., & BASS, F. (1998). Determining the effects of observed and unobserved heterogeneity on consumer brand choice. *Applied Stochastic Models and Data Analysis*, 14(2), 95–115.
- LIU, Y., & LOPEZ, R. (2016). The impact of social media conversations on consumer brand choices. *Marketing Letters*, 27(1), 1–13.
- LI, X., LOPEZ, R., & YANG, S. (2018). Energy-milk price transmission at the product brand level. *Agricultural Economics*, 49(3), 289–299.
- LOPEZ, R., & FANTUZZI, K. (2012). Demand for carbonated soft drinks: Implications for obesity policy. *Applied Economics*, 44(22), 2859–2865.
- LOPEZ, R., LIU, Y., & ZHU, C. (2015). TV advertising spillovers and demand for private labels: The case of carbonated soft drinks. *Applied Economics*, 47(25), 2563–2576.
- LOPEZ, E., & LOPEZ, R. A. (2009). Demand for differentiated milk products: Implications for price competition. *Agribusiness*, 25(4), 453–465.
- LOPEZ, R. A., & MATSCHKE, X. (2012). Home Bias in US Beer Consumption. *Pacific Economic Review*, 17(4), 525–534.
- MARIUZZO, F., WALSH, P. P., & WHELAN, C. (2003). Firm Size and Market Power in Carbonated Soft Drinks. *Review of Industrial Organization*, 23(3), 283–299.
-

- MARIUZZO, F., WALSH, P. P., & WHELAN, C. (2010). Coverage of retail stores and discrete choice models of demand: Estimating price elasticities and welfare effects. *International Journal of Industrial Organization*, 28(5), 555–578.
- MCFADDEN, D. (1974). The measurement of urban travel demand. *Journal of public economics*, 3(4), 303-328.
- MCFADDEN, D. (1978). Modeling the choice of residential location. *Transportation Research Record*, (673).
- MCFADDEN, D. (1981). Econometric Models of Probabilistic Choice, in C. Manski and D. McFadden (eds) *Structural Analysis of Discrete Data*, Cambridge: MIT Press, 198-272.
- MCFADDEN, D. (1984). Econometric analysis of qualitative response models, in Z. Griliches and M. Intriligator (ed) *Handbook of Econometrics*, Vol. '2, Amsterdam: North-Holland
- MILLER, M., & ALBERINI, A. (2016). Sensitivity of price elasticity of demand to aggregation, unobserved heterogeneity, price trends, and price endogeneity: Evidence from US Data. *Energy Policy*, 97, 235–249.
- NEVO, A. (2000a). A Practitioner's Guide to Estimation of Random-Coefficients Logit Models of Demand. *Journal of Economics & Management Strategy*, 9(4), 513-548.
- NEVO, A. (2000b). Mergers with differentiated products: The case of the ready-to-eat cereal industry. *RAND Journal of Economics*, 31(3), 395-421.
- NEVO, A. (2001). Measuring Market Power in the Ready-to-Eat Cereal Industry. *Econometrica*, 69(2), 307-342.
- NEVO, A. (2010). Empirical Models of Consumer Behavior. *NBER Working Paper Series*, 16511.
- PETRIN, A. (2002). Quantifying the Benefits of New Products: The Case of the Minivan. *Journal of Political Economy*, 110(4), 705–729.
- ROJAS, C., & PETERSON, E. B. (2008). Demand for differentiated products: Price and advertising evidence from the US beer market. *International Journal of Industrial Organization*, 26(1), 288–307.
- STATISTA. (June 23, 2020). Revenue of the soft drinks market worldwide by country in 2019 (in million US dollars) [Graph]. In Statista. Retrieved March 08, 2021
- STONE, R. (1954). Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand. *The Economic Journal*, 64(255), 511-527.
- THEIL, H. (1965). The Information Approach to Demand Analysis. *Econometrica* (pre-1986), 32(1), 67.
- TORO-GONZÁLEZ, D., MCCLUSKEY, J. J., & MITTELHAMMER, R. C. (2014). Beer Snobs Do Exist: Estimation of Beer Demand by Type. *Journal of Agricultural and Resource Economics; Logan*, 39(2), 174–187.
- VERBOVEN, F. (1996). International price discrimination in the European car market. *The RAND Journal of Economics*, 240-268.
- VILLAS-BOAS, S. (2007). Using Retail Data for Upstream Merger Analysis. *Journal of Competition Law & Economics*, 3(4), 689-715.
- VILLAS-BOAS, S.B. (2007). Vertical Relationships between Manufacturers and Retailers: Inference with Limited Data. *The Review of Economic Studies*, 74, 625-652.
- VILLAS-BOAS, J. M., & WINER, R. S. (1999). Endogeneity in Brand Choice Models. *Management Science*, 45(10), 1324–1338.
- ZHEN, C., FINKELSTEIN, E., NONNEMAKER, J., KARNS, S., & TODD, J. (2014). Predicting the Effects of Sugar-Sweetened Beverage Taxes on Food and Beverage Demand in a Large Demand System. *American Journal of Agricultural Economics*, 96(1), 1-25.
- ZHEN, C., WOHLGENANT, M., KARNS, S., & KAUFMAN, P. (2011). Habit Formation and Demand for Sugar-Sweetened Beverages. *American Journal of Agricultural Economics*, 93(1), 175-193.
- ZHU, C., LOPEZ, R., & LIU, X. (2016). Information Cost and Consumer Choices of Healthy Foods. *American Journal of Agricultural Economics*, 98(1), 41-53

## ALTINCI BÖLÜM

### Fosil Kaynaklı Enerji Tüketimi ve Çevre Kalitesi: APEC Ülkeleri İçin Bir Panel Veri Analizi

Onur YAĞIŞ<sup>1</sup> Burcu KILINÇ SAVRUL<sup>2</sup>

#### 1. GİRİŞ

Enerji kelimesi Yunanca energon sözcüğünden türemiştir. En iç, ergon ise iş anlamına gelmektedir (Bahar, 2005: 35). Enerji, maddelerin yapısında olan ve farklı şekillerde açığa çıkan güçtür (Arnold, 2013: 9). Enerjinin tüketim, üretim faaliyetleri ve dağıtımının özellikle çevre üzerinde olumsuz etkileri söz konusudur. Fosil enerji kaynaklarının sınırlı olması ülkeleri yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneltse de, bu kaynaklar günümüzde hala önemini korumaktadır.

Fosil yakıtlar, yıllarca fosilleşen bitki ve hayvan kalıntılarından ortaya çıkan bileşik karışımlardır. Fosil yakıtlar yüksek karbon içeriğine sahiptirler. Bu enerji kaynaklarının oluşmaları on milyonlarca yıl gerektirdiğinden arzları sınırlıdır, yenilenemezler. Bu fosillerden petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil yakıtların oluşturulur. Petrol, kömür enerji kaynağı ve doğal gazın yanması sonucu oluşan enerji fosil enerjisidir. Yenilenemez enerji kaynakları, nükleer enerji ve fosil yakıtlarından ortaya çıkartılır.

Diğer yandan fosil yakıtlar asit yağmurlarına sebep olmaktadır. Fosil yakıtlar havayı kirletmektedir. Kirlenen hava asit yağmurlarına dönüşerek, bitki örtülerinin yok olmasına sebep vermektedir. Fosil yakıtların kullanımının fazlaşması ile ozon tabakası da incelmektedir. Ozon tabakasının delinmesi ile küresel ısınma ortaya çıkmıştır. Küresel ısınma iklim dengelerini değiştirmiştir. Havalarda aşırı soğumakta ve aşırı ısınmaktadır. İklim dengesi değişmekte, bu durum da farklı doğa olayları ortaya çıkartmaktadır.

Yine fosil kaynaklı yakıtların kullanımı havadaki oksijen oranının düşmesine ve karbondioksitin yükselmesine sebep olmaktadır. Fosil yakıtlar karbondioksit oranını yükselttiği için oksijen miktarını düşürmektedir. Karbon emisyonlarının çevreye verdiği zarar gün geçtikçe fazlaştığı için, çevre kalitesine yönelik AR-GE faaliyetleri artırılmaya çalışılmaktadır. Fosil kaynaklarının kullanımının artması karbon emisyon salınımını yükseltmektedir. Ekonomilerde kişi başına düşen enerji tüketim oranı arttıkça karbon salınım miktarı artmaktadır. Bu sebeple çalışmanın temel amacı fosil kaynaklı enerji tüketiminin çevreye verdiği etkileri araştırmaktır.

#### 2. FOSİL ENERJİ KAYNAKLARI VE ÇEVRE İLİŞKİSİ

Dünya enerji tüketiminde petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil yakıtlar ilk üç sırada yer almaktadır. Fosil yakıtlar, dünya enerji tüketiminin ortalama  $\frac{3}{4}$ 'üdür (Erdoğan, 2020: 279). Rezervlerin dünyadaki dağılımına bakıldığında, ağırlık Ortadoğu, Hazar çevresi ve Sibiryaya bölgesindedir. Türkiye'nin bu kaynaklara yakınlığı, onu jeopolitik yönden önemli bir konuma getirmektedir (Yazar, 2011: 16). Düşük maliyetli enerji kaynakları arzının artırılması gerektiği gelişmiş ekonomiler kadar gelişmekte olan ekonomilerin de araştırma alanındadır. Bu enerji kaynaklarının çevreye verdikleri zararın mümkün olduğunca minimum düzeye indirilmesi sürdürülebilir kalkınma için gereklidir (OECD, 2013: 17).

Gelişen sanayiyle artan enerji talebi daha çok fosil yakıtlarla sağlanmaktadır. Enerji ihtiyacının büyük bölümünü karşılayan fosil yakıtlar çevre kirliliğinin en önemli sebeplerindedir. Endüstriyel faaliyetler sonucunda her yıl atmosfere yaklaşık 20 milyar ton karbondioksit, 100 milyon ton kükürt, 2 milyon ton kurşun ve diğer zehirli kimyasal bileşikler salınmaktadır (Kadioğlu, Telliöğlü, 2013).

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ramazan Aydın Yerleşkesi, 17200 Biga/Çanakkale, Türkiye, onuryagis@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-3457-657X>.

<sup>2</sup> Doçent Doktor, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ramazan Aydın Yerleşkesi, 17200 Biga/Çanakkale, Türkiye, kilincburcu@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-7114-0084>.



Çevreye olan olumsuz etkilerin azaltılması amacıyla hazırlanan politikaların uygulamalarının fazlalığı, toplumsal refahın bir göstergesi olarak görülmektedir. Bu politikalar ne kadar etkin bir şekilde gerçekleştiriliyorsa, bireyler o kadar yaşam kalitesi yüksek ülkelerde yaşayabilmektedirler.

Ekonomilerde üretimin sürdürülebilir yapılabilmesi için enerjiyi kesintisiz, düşük maliyetli, çevreye zarar vermeden sunabilmek önemlidir (Mahmutoğlu, 2013: 10). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sadece sanayi sektörünün değil bireylerin, özel ve devlet kurumlarının da enerji talebi artmaktadır (Çoban, Şahbaz Kılınç, 2016:590). Enerji kullanımı ve insani gelişme arasında çok yoğun bir ilişki olsa da, fazlalaşan enerji kullanımı sera gazı emisyonlarının yükselmesine ve iklim değişikliğine sebebiyet vermektedir. Enerji sosyal refahı etkileyen insan ihtiyaçları için de gerekli olmaktadır. Günümüzde internet aracılığıyla sosyal medya kullanımının artması, bireylerin özellikle akıllı telefonlar aracılığıyla adeta üreticiye dönüşmesi enerjinin olmadığı bir dünyada asla gerçekleşmeyecek faaliyetlerdir.

Sanayi sektörünün geliştiği ülkelerde atmosferik karbondioksit seviyesi giderek yükselmektedir. Bazı gazların özellikle de karbon gazının atmosferik yoğunluğunun yükselmesi, çevreye verilen zararı arttırmaktadır. Fosil enerji kaynaklarına göre güneş, hidro, atık enerji, rüzgar, jeotermal ve biokütle enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları düşük oranlarda sera gazı emisyonu ortaya çıkartmaktadır (ASME, 2009: 7). Kömür enerji kaynağı sera gazı emisyonlarının temel kaynağı olarak görülür. Yine birçok kimyasal ürünün hammaddesi olan petrol talebinin artması, karbon emisyonunu arttırmaktadır (IPCC, 2010)

Güneş ve rüzgar enerjisi ise yenilenemez enerji kaynakları gibi suya, havaya, toprağa emisyon yaymamaktadır. Kömür taşımacılığında kullanılan kamyonlar, demiryolu ve enerji boru hatları, hava ve su kalitesini olumsuz etkilemektedir. Petrol ve doğal gaz boru hatlarının yapımı yaşam alanlarına, toprak ve su kaynaklarına zarar vermektedir.

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, APEC ülkeleri için fosil kaynaklı enerji tüketiminin çevre kalitesi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır.

#### 3.2. Veri Toplama

APEC üyesi ülkeler olarak; Avustralya, Çin, Şili, Endonezya, Japonya, Kore, Malezya, Meksika, Filipinler ve Tayland modele dahil edilmiştir. Veri eksikliğinden dolayı tüm ülkeler ele alınamamıştır. Yapılan incelemede, karbon emisyonları modele bağımlı değişken olacak biçimde (kişi başına metrik ton) ilave edilmiştir. Modelde fosil kaynaklı enerji tüketimi (% toplam), ekonomik büyüme (sabit 2015 ABD Doları) ve kentsel nüfus (toplam nüfusun yüzdesi) açıklayıcı değişkenler olarak ise modele dahil edilmiştir. Çalışmada 1971-2014 dönemi ele alınarak yıllık veriler kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan verilerin tümü Dünya Bankasında bulunan Dünya Gelişme Göstergeleri (World Development Indicators) veri tabanından elde edilmiştir.

#### 3.3. Analiz

Seçilmiş APEC ülkeleri için fosil kaynaklı enerji tüketiminin çevre kalitesini üzerinde ne gibi etkiler yarattığını ortaya koyabilmek için aşağıdaki model kurulmuştur;

$$CO2_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FE_{it} + \alpha_2 LNGDP_{it} + \alpha_3 URB_{it} + u_{it}$$

Yukarıdaki kurulan modelde fosil kaynaklı enerji tüketiminin çevre kalitesi üzerindeki etkileri aşağıda incelenecektir. Bu nedenle çevre kalitesi (co2), fosil kaynaklı enerji tüketimi(fe), kişi başına düşen milli gelir (lngdp), kentleşme(urb) ve uit kavramı ise hata terimlerini göstermektedir. Kurulan modelde, ekonomik büyüme değişkeninin logaritması alınarak modele dahil edilmiştir. Aşağıda değişkenlere dair tanımlayıcı istatistikler, yöntem ve bulgulara dair sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	CO2	LNGDP	FE	URB
<b>Ortalama</b>	4.872125	26.59177	76.70131	58.31958
<b>Median</b>	3.275419	26.51824	81.22369	61.48600
<b>Maksimum</b>	18.50285	29.96645	99.56141	91.30400
<b>Minimum</b>	0.330739	23.75721	24.67655	17.18400
<b>Std. Dev.</b>	4.618103	1.348451	16.65110	22.71345
<b>Gözlem</b>	440	440	440	440

Çalışmada kullanılan değişkenlerden FE tanımlayıcı istatistik değerleri sonucuna göre ortalama değeri diğer değişkenlerin CO2, LNGDP, URB ortalama değerlerinden daha yüksektir. FE değişkeninin maksimum değeri ve minimum değeri diğer değişkenlere göre en yüksektir. CO2 değişkeninin hem maksimum hem de minimum değerleri en düşüktür. Maksimum değeri en yüksek olan değişken FE, minimum değeri en düşük değişken CO2 olarak bulunmuştur. LNGDP en düşük standart sapmaya sahipken, en yüksek standart sapmaya URB değişkeni sahiptir. Tanımlayıcı istatistiklerin ardından yatay kesit bağımlılığı sonuçlarına yer verilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de belirtilmiştir.

Bu çalışmada fosil kaynaklı enerji tüketiminin çevre kalitesi ilişkisini tespit etmek için modelde ilk olarak yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri uygulanmıştır. Seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı LM (Breusch Pagan (1980) istatistikleri ile incelenmiştir. Bu test zaman boyunun kesit boyutundan büyük olması şartıyla uygulanabilmektedir. LM (Breusch Pagan (1980) istatistikleri aşağıdaki biçimde ifade edilmektedir.

$$LM_{BP}T. \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \tilde{F}_{i,j}^2 \sim X_{N.(N-1)/2}^2 \quad (1)$$

**Tablo 2:** Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

CD Testi	Değişken	Test İstatistiği	Prob
LM (Breusch, Pagan 1980 )	CO2	823.840	0.000***
LM (Breusch, Pagan 1980 )	FE	506.987	0.000***
LM (Breusch, Pagan 1980 )	LNGDP	562.068	0.000***
LM (Breusch, Pagan 1980 )	URB	693.576	0.000***

**Not:** \*\*\* temel hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Yatay kesit bağımlılığı testlerinde, olasılık değeri co2, fe, lngdp, urb değişkenleri için %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Yani yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Fosil kaynaklı enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve şehirleşme oranında meydana gelebilecek şoklar, çevresel kaliteyi etkileyebilmektedir. Bu testin ardından kurulan modelin homojenliği delta testleri ile incelenmiştir. Panel veri analizi gerçekleştirilmeden önce yapılması gereken bir diğer test Delta testleridir. Bu test ile modelin homojenlik ya da heterojenik olduğuna dair kaniya varılmaktadır. Aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N}\pi \frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{\sqrt{2k}} \quad (2)$$

$$\widetilde{\Delta}_{adj} = \frac{\sqrt{NN^{-1}\tilde{S}-k}}{\sqrt{\text{Var}(T,k)}} \quad (3)$$

**Tablo 3:** Pesaran ve Yamagata (2008)’in Homojenlik Testi

Değişken	Test istatistiği	Olasılık Değeri
Delta_tilde	4.903	0.000***
Düzeltilmiş_delta_tilde	5.124	0.000***

**Not:** \*\*\* sıfır hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir

Delta testi sonuçlarına göre H0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde kabul edilemeyerek red edilmektedir. Bu yüzden ele alınan araştırma modelinin heterojen bir yapıda olduğu bulunmuştur. Bu nedenle uzun dönemli ilişkilerin tespiti için heterojen panel tahmin yöntemi kullanılması doğru sonuçlara ulaşılması bakımından önemlidir. Ele alınan araştırma modelinde yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Bu nedenle tüm değişkenler için ikinci nesil birim kök testi Hadri-Kurozumi (2012) kullanılmıştır.

Bu teste dair sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

Hadri-Kurozumi test istatistikleri aşağıda belirtildiği gibidir;

$$Z_A^{SPC} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iSPC}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^w)^2 \quad (4)$$

$$Z_A^{LA} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iLA}^2 T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^w)^2 \quad (5)$$

**Tablo 4:** Hadri-Kurozumi Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler Test istatistikleri	CO2		FE	
	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	13.1935	11.2854	11.8664***	9.08639***
Değişkenler	CO2		FE	
	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
(Birinci Fark)				
Sabit	-0.2570***	-0.4677***	0.2329***	-0.1218***
Değişkenler	LNGDP		URB	
	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	14.1701	14.0656	13.5182	11.7019
Değişkenler	LNGDP		URB	
	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
(Birinci Fark)				
Sabit	-0.2860***	-0.4867***	0.2227***	-0.1848***

Not:\*\*\* %1 seviyelerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Bağımlı değişken çevre kalitesi ( karbon emisyonları) ve açıklayıcı değişkenler ekonomik büyüme ve şehirleşme oranı birinci farkları alındığında %1 anlamlılık düzeyinde durağan hale gelmiştir. Fosil kaynaklı enerji tüketimi açıklayıcı değişkeni seviyesinde %1 anlamlılık düzeyinde durağan hale gelmiştir. Çevre kalitesi ile fosil kaynaklı enerji tüketimi ekonomik büyüme ve şehirleşme oranı arasında eş bütünleşme bulunmuştur. Bu sonuçların ardından ikinci nesil eşbütünleşme testi olan Westerlund and Edgerton (2007) eşbütünleşme testi yapılarak analize devam edilmiştir.

$LM_N^*$

$$= \frac{1}{NT^2} \sum_{l=1}^N \sum_{t=1}^T \widehat{w}_t^2 S_{l,t}^2 \quad (6)$$

**Tablo 5:** Westerlund ve Edgerton (2007) LM Bootstrap Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Test İstatistiği	Bootstrap prob. Değeri
5.912	0.490

Yukarıda yer alan Bootstrap olasılık değeri 0.490'un %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerinde reddedilemediği kararına varılmıştır.

#### 4. BULGULAR

Modelde eş bütünleşme söz konusudur. Çevre kalitesi ile fosil kaynaklı enerji tüketimi ekonomik büyüme ve şehirleşme oranı arasında uzun dönemli bir eş bütünleşme ilişkisinin varlığına ulaşılmıştır. Bu sonucun ardından değişkenlerin uzun dönem katsayıları tahmin edilmiştir. Uzun dönem tahminci olarak Pedroni (2001) ortalama grup dinamik en küçük kareler (DOLSMG) tahmincisi kullanılmıştır. Bu tahminci panel ikinci nesil heterojenliği ve birimler arasında korelasyona izin vermektedir.

Tabloda çevre kalitesi ile fosil kaynaklı enerji tüketimi ekonomik büyüme ve şehirleşme oranı arasında DOLSMG ile uzun dönemli ilişki tahmin sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 6:** Pedroni (2001) DOLSMG Uzun Dönem Eş-Bütünleşme Katsayıları

Ülkeler	FE Test istatistiği	LNGDP Test istatistiği	URBTest istatistiği
Avustralya	-0.1015	4.387**	-0.1974
Çin	0.3212***	-5.594	0.533***
Şili	0.08383**	-0.3072	0.006546
Endonezya	-0.01658	-0.7455	-0.1355
Japonya	0.1498***	0.567**	-0.2471
Kore	0.08545**	9.562**	-0.08719
Malezya	-0.03574	0.7744 ***	0.167***
Meksika	0.1343***	1.269**	0.1584 **
Filipinler	0.02185**	2.872 ***	0.163***
Tayland	-0.03159	2.064 **	-0.04305
PANEL	0.0611***	1.485***	0.03176**

**Not:** Newey-West değişen varyans standart hatası, t istatistiğini belirlemektedir. \*\*\*, \*\* : %1, ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tabloda Pedroni (2001) DOLSMG katsayı tahmincisi ile Serilerin uzun dönem katsayıları ve her bir yatay kesit ayrıntılı olarak incelenmiştir. Buna göre fosil kaynaklı enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve şehirleşme oranı karbon emisyonlarını artırarak çevresel kaliteye zarar vermiştir. Fosil kaynaklı enerji tüketimi ve ekonomik büyümede meydana gelen bir birimlik artış çevre kalitesi üzerinde 0.06 ve 1.48 birimlik bir bozulmaya neden olmuştur. Kentleşmede ortaya çıkan beş birimlik yükseliş çevre kalitesinde 0.03 birimlik bozulmaya sebebiyet vermiştir. Ülkeler bazında sonuçlar incelendiğinde; fosil kaynaklı enerji tüketiminde meydana gelen artışlar; Çin, Şili, Japonya, Kore, Meksika ve Filipinler için çevre kalitesi üzerinde zararı artırmıştır. Bir başka ifadeyle karbon emisyonlarını artırmıştır. Ekonomik büyümede meydana gelen artışlar; Avustralya, Japonya, Kore, Malezya, Meksika, Filipinler ve Tayland için çevresel kalitenin bozulmasını artırmıştır. Şehirleşme oranında meydana gelen artışlar; Çin, Malezya, Meksika ve Filipinler için çevre kalitesi üzerinde zararı artırmıştır.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

APEC ülkelerinde fosil kaynaklı enerji tüketimi karbon emisyonlarını artırarak çevreye zarar vermektedir. Bu sebeple bu ülkeler karbon emisyonlarını azaltmak için vergi, sübvansiyon gibi pek çok ekonomik araç kullanımını politikalarına eklemeye başlamışlardır.

Çevreye verilen zararların daha iyi anlaşılması için enerji alanında çevreci vergilendirme politikalarının desteklenmesi gerekir. Çevreye daha fazla zarar veren yakıtlar daha yüksek düzeyde vergilendirilmelidir. Karbondioksit emisyonunun yüksek bir oranı enerji üretimi ve tüketiminde fosil yakıtların kullanılmasından ortaya çıkmaktadır. Fosil yakıt kullanımını azaltan, çevreye zarar vermeyen yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi ve kullanımı teşvik edilmelidir (Erdoğan, 2016, s. 66). Karbon vergileri ya da sera gazı vergi oranları tekrar düzenlenmelidir. Fosil yakıtların kullanımından alınan ürün vergileri, yakıtların karbon içeriğine göre ayrılmalıdır.

Bu ülkelerde sürdürülebilir çevre politikaları düzenli bir şekilde ve sonuçlarının etkinliği denetim altına alınarak gerçekleştirilmelidir. Enerji vergilerinin ve karbondioksit vergilerinin toplanması etkili araçlar kullanılarak tahsil edilmelidir. Karbon emisyonlarının düşürülmesi, çevre dostu elektrik ve ısı üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, ulaşım araçlarının ve endüstriyel üretim teknolojilerinin verimli kullanılması Ar-Ge yatırımları gereklidir. Bu yatırımlar verilecek sübvansiyonlar ile gerçekleştirilebilir. Sübvansiyonlar düşük faizli kredi ve vergi indirimi şeklinde olabilir.

Sonuç olarak APEC ülkelerinde yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretiminde daha fazla kullanılması, tasarruflu tüketimin artırılması ve nükleer enerjinin elektrik üretimine daha fazla alanlar için kullanılması gerekmektedir. Enerji üretiminde çevreye en fazla zarar veren fosil yakıtlardan kömürün daha az kullanılması yine çevreye olan zararı azaltacaktır. Çevreyi en az kirletecek teknolojilerin kullanılması öncelikli hedef olarak belirlenmelidir.

### KAYNAKÇA

- ARNOLD, N. (2013). Enerji Canavarı. (E. Kırıl, Çev.). İstanbul: Timaş Yayınları.
- ASME (American Society of Mechanical Engineers). (2009). “Asme General Position Statement On Technology and Policy Recommendations and Goals for Reducing Carbon Dioxide Emissions”, <http://files.asme.org/asmeorg/NewsPublicPolicy/GovRelations/PositionStatements/17971.pdf>
- BAHAR Ozan, (2005), “Türkiye’de Enerji Sektörü Üzerine Bir Değerlendirme”, Muğla Üniversitesi SBE Dergisi, Bahar 2005, Sayı 14.
- BREUSCH, TREVOR; PAGAN, ADRIAN (1980). “The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics”, *Review of Economic Studies*, 47 (1), 239-253.
- ÇOBAN Orhan, Nazan ŞAHBAZ KILINÇ, (2016), “Enerji Kullanımının Çevresel Etkilerinin İncelenmesi”, *Marmara Coğrafya Dergisi* Sayı: 33, Ocak, İstanbul, s.589-606
- ERDOĞAN Selahattin, (2020), “Enerji, Çevre ve Sera Gazları”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 10, Sayı 1, ss. 277-303.
- ERDOĞAN, S. (2016). Arz Güvenliği Bakışı İle Türkiye’de Enerji Politikaları. Ankara: Orion Kitabevi.
- HADRI, K., & KUROMUMI, E. (2012). “A Simple Panel Stationarity Tests in the Presence of Cross-Sectional Dependence”. *Economics Letters*, 115(1), 31–34.
- IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change (2010). [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch).
- KADIOĞLU Sedat, Zarife Tellioğlu, (2013), Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Çevreye Etkiler; TMMOB Enerji Sempozyumu 2013; [http://www.emo.org.tr/ekler/63ea51eeb9eb4b9\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/63ea51eeb9eb4b9_ek.pdf).
- MAHMUTOĞLU, M. (2013). Türkiye’nin Enerjide Dışa Bağımlılığı ve Buna İlişkin Çözüm Önerileri, Türkiye Kalkınma Bankası Yayını, Sayı: 67
- OECD Organisation For Economic Co-Operation and Development (2013). “Taxing Energy Use: A Graphical Analysis”, OECD Publishing, [http://www.keepeek.com/Digital-AssetManagement/oecd/taxation/taxing-energyuse/turkey\\_9789264183933-36-en#page](http://www.keepeek.com/Digital-AssetManagement/oecd/taxation/taxing-energyuse/turkey_9789264183933-36-en#page)
- PEDRONI PETER. (2001). “Purchasing Power Parity Tests In Cointegrated Panels”. *Review of Economics and Statistics* 83(4):727-731
- PESARAN, H.M.; T. YAMAGATA (2008). “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- YAZAR Yusuf, (2011), Enerji İlişkileri Bağlamında Türkiye ve Orta Asya Ülkeleri, Ahmet Yesevi Üniversitesi, Ankara.
- WESTERLUND, J., EDGERTON D. (2007). “A Panel Bootstrap Cointegration Test”, *Economics Letters*, 97 (3): 185-190.

## YEDİNCİ BÖLÜM

### Çanakkale İli Enerji Özelinde İşgücü Piyasasına Yönelik Değerlendirmeler

Hayrettin KARACAN<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

17. yüzyılın başlarında De Magnete eserinde Antik Yunan'da kehribar ve kürk ile yapılan sürtünme sonucu oluşan statik elektrik deneyinde kullanılan kehribarın Latince'deki ismi elektrum (elektron) isminden sürtünen nesnelere çekme kuvvetini ifade eden electricus kelimesinden türediği değerlendirilmektedir. Bu konuda yaygınlaşan çalışmalardan İngilizce'ye Thomas Browne tarafından 17. yüzyılın ortalarında Pesudoxia Epidemica kitabında electricity olarak tanımlandığı görülmüştür. Türkçeye ise Fransızca'daki kullanımı olan électrique kelimesinin telaffuzu olarak elektrik olarak geçmiş hali kullanılmaktadır.

18. yüzyılda özellikle Avrupa ve Amerika'da elektrik alanında çok büyük keşifler yapılmış (Priestley, 1775: 1-20), elektriği depolama ve iletme alanında meydana gelen gelişmeler ve 19.yüzyılın ilk yarısında elektrik motorunun icadıyla kullanım alanı daha da genişlemiştir (Benjamin, 1895: 4-29). Elektriğin üretiminde modern yöntemlere uygun buhar türbininden elektrik üretimini 19. yüzyılın son çeyreğinde Charles Algernon Parsons tarafından icadıyla da elektriğin endüstri ve hanelerde kullanımı açısından fırsat oluşturmuştur. Sanayi devrimi sonucunda oluşan makineleşme sürecinde makinelerin ilk zamanlar nehir kenarlarında su gücüne ve ilerleyen süreçte buhar makinesinin icadıyla büyük bir atılıma neden olduğu göz önüne alındığında elektrik enerjisi ile makineleşmenin ihtiyaç duyduğu enerji daha efektif kullanışlı ve sanayileşmenin ilk zamanlarındaki ilkel olarak değerlendirilebilecek bu yöntemlere göre sunduğu daha az bağımlı uygulama yöntemi sonucunda 20. ve 21. yüzyıllarda sanayileşmeyi çok daha ileri boyutlara taşımıştır (Rosenberg, 1998: 7-25).

Günümüze geldiğimizde ise elektrik hayatımızda temel bir ihtiyaç boyutuna ulaşmıştır. Evlerimizdeki neredeyse tüm cihazlarımız elektrik ile çalışmakta elektriğe olan ihtiyacımız ise sürekli artarak devam etmektedir. İşte bu bağımlılık ve sürekli artan elektrik talebimiz gelişmemizin de bir ön şartı haline gelmiştir (Wani ve Pandya 2016: 17-19). Bu talebi sağlamak için küresel çapta yararlanılan kaynaklar ise küresel ısınmanın temelinde bir takım sorunlara neden olması alternatif ve çevreci üretim yöntemleri olarak yenilenebilir enerji kavramını ortaya çıkarmıştır (İpekoğlu vd., 2014: 21). Yenilenebilir enerji ise "Doğanın kendi döngüsünde kullanıldıktan sonraki gün aynen mevcut olabilen enerji kaynağı" olarak tanımlanmaktadır (Özkaya, 2022).

Çanakkale özelinde işgücü yapısında tarıma, hayvancılık, madencilik, hizmet, sanayi sektörlerine dayalı ekonomisinin yanında enerji üretim iletme ve dağıtımını özel olarak dikkate alınması gereken bir noktada yer edinmiştir. Çalışmanın içeriğinde detaylarına değineceğimiz bu enerji işgücü piyasasına yönelik veriler ile sektörler arasındaki etkileşimi de ortaya koymayı amaçlamaktadır.

#### 2. YÖNTEM

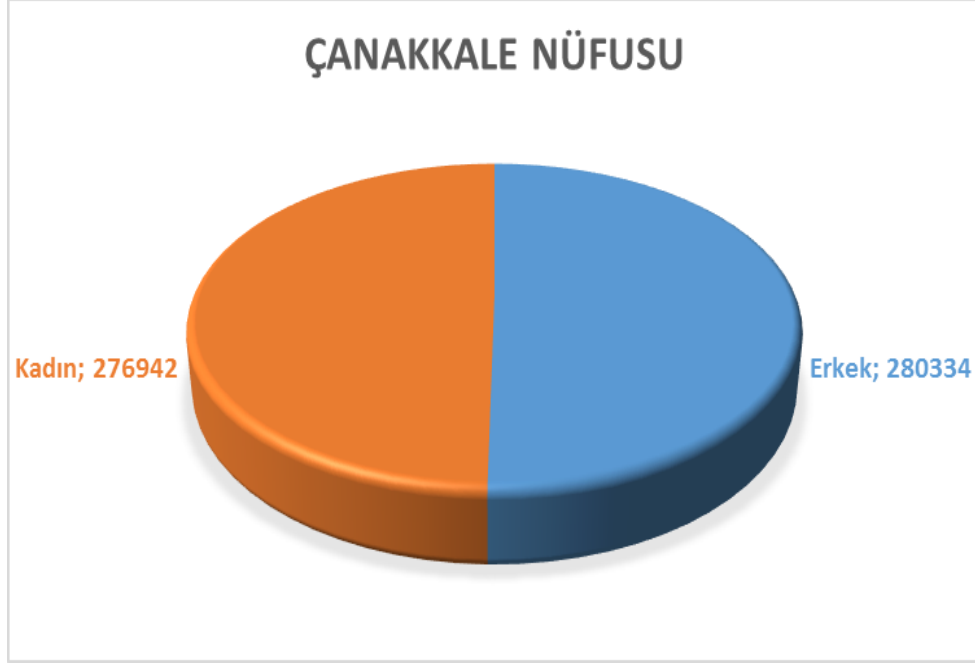
Bu çalışmada döküman yöntemi (belgesel tarama) ile elde edilen kurumsal nicel veriler kullanılarak 2021-2022 dönemine ait Çanakkale işgücü piyasası ve enerji sektörüne ait veriler incelenmiş elde edilen veriler tanımlayıcı istatistiksel veriler kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile Çanakkale ili işgücü piyasasında enerji sektörü kapasitesi hakkında değerlendirmeler ve öneriler yapılması amaçlanmıştır.

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi ve İş ve Meslek Danışmanı, Çanakkale Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü, hayrettin.karacan@iskur.gov.tr , 0000-0002-5299-5818.

### 3. BULGULAR

#### 3.1 İşgücü Piyasası Verileri

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Sonuçlarına Göre Çanakkale Nüfusu 2021 Yılı verilerine göre 557.276 dir.



Şekil 1. Çanakkale Nüfusu

**Kaynak:** TÜİK, Erişim. 01.06.2022, <https://www.tuik.gov.tr>

Bu nüfus, 280.334 erkek ve 276.942 kadından oluşmaktadır. Yüzde olarak ise: %50,30 erkek, %49,70 kadındır. Çanakkale ilinin nüfusu 2021 yılında % 2,90 artmıştır (TÜİK, 2022).

Tablo 1. TÜİK İşgücü verileri

	İşgücüne Katılım Oranı	İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı
Çanakkale (2013)	47,9	6,1	45
Türkiye (2013)	50,8	9,7	45,9
TR22 Balıkesir, Çanakkale (2020)	47,7	7,8	44,0
Türkiye (2022) Nisan	53,1	11,3	47,1

**Kaynak:** TÜİK, Erişim. 01.06.2022, <https://www.tuik.gov.tr>

TÜİK verilerine göre temel işgücü göstergeleri incelendiğinde Çanakkale iline ait son veri 2013 yılında %6,1 işsizlik %45 istihdam oranı ve %47,9 işgücüne katılım oranı olduğu görülmektedir. Çanakkale ve Balıkesir verilerini içeren TR22 bölgesi 2020 yılı verilerine göre ise bölgede işsizlik oranı %7,8 olarak %44 istihdam oranı ve işgücüne katılım oranı %47,7 olarak tespit edilmiştir. Türkiye 2022 Nisan verilerine göre ise işsizlik oranı %11,3 istihdam oranı %47,1 işgücüne katılım oranı ise %53,1 olarak gerçekleşmiştir.

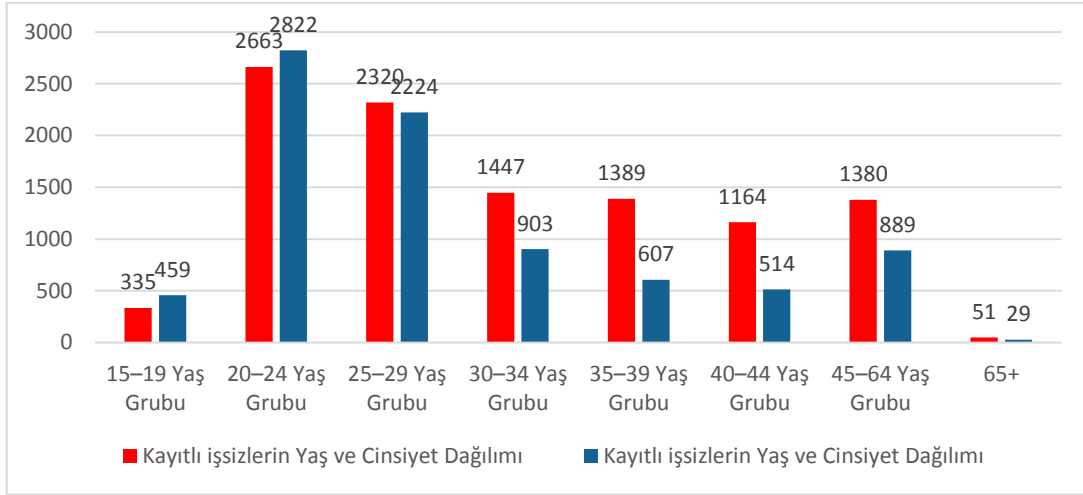
Tablo 2. İŞKUR Temel Göstergeleri

	2021 YILI		
	Kadın	Erkek	Toplam
<b>AÇIK İŞ</b>	-	-	<b>12.226</b>
<b>Kamu</b>	-	-	<b>60</b>
<b>Özel</b>	-	-	<b>12.160</b>
<b>İŞE YERLEŞTİRME</b>			
<b>Kamu</b>	32	39	<b>71</b>
<b>Özel</b>	2.470	4.185	<b>6.655</b>
<b>Normal</b>			
<b>Kamu</b>	32	32	<b>64</b>
<b>Özel</b>	2.450	4.099	<b>6.549</b>
<b>Engelli</b>	20	93	<b>113</b>
<b>Eski Hükümlü</b>	0	0	<b>0</b>
<b>KAYITLI İŞGÜCÜ</b>	19.903	19.227	<b>39.130</b>
<b>KAYITLI İŞSİZ</b>	10.749	8.447	<b>19.196</b>
<b>YURTDIŞI BAŞVURU</b>	-	-	-
<b>YURTDIŞI GÖNDERME</b>	-	-	-

**Kaynak:** İŞKUR, İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurul Raporları (s.6), Erişim. 01.06.2022, <https://media.iskur.gov.tr/57077/canakkale.pdf>

2021 yılı İŞKUR işgücü verileri incelendiğinde 12.226 açık iş ilanı verilmiş, 6.655 özel sektör, 71 kamu olmak üzere 6.726 kişi işe yerleştirme yapılmış, işe yerleştirilenlerin 113 kişisi engelli statüsündeki kişilerden oluşmuştur. 2021 yılında Çanakkale İŞKUR da kayıtlı işgücü 39.130 kişi kayıtlı işsiz ise 19.196 kişi olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3. İşsizlerin Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı



**Kaynak:** İŞKUR, İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurul Raporları (s.7), Erişim. 01.06.2022, <https://media.iskur.gov.tr/57077/canakkale.pdf>

2021 yılı İŞKUR kayıtlı işsizlerin verileri incelendiğinde toplam 19.196 kayıtlı işsizlerin %56'sı kadın, %44'ü erkeklerden oluşmaktadır. Yaş gruplarına göre ise toplam kayıtlı işsizlerin %29'u 20-24 yaş grubunda bulunmakta olup bu yaş aralığında ise erkek işsizler 2.822 kişi kadın işsizler ise 2.663 kişi olarak gerçekleşmiştir. En çok işsiz yaş grubunda ikinci sırada ise 25-29 yaş aralığı toplam işsizlerin içinde %24'lük bir oranda bulunmakta ve kadın işsiz sayısı 23.20, erkek işsiz sayısı 2.224 olarak tespit edilmiştir. Bu durum iş hayatına yeni başlama aşamasında ve eğitim durumunu tamamlamış olan yaş grubunda büyük bir işsizlik oranı olarak toplam işsizlerin %52'sini oluşturduğu görülmektedir. Genç işsizliğin yüksek bir oranda olması ve işsizlerin cinsiyet olarak benzer oranlarda gerçekleşmesi Çanakkale ilinde özellikle gençlere yönelik cinsiyet ayrımı gerektirmeyen işlerin artırılması ya da bu işsizlere yönelik kapsayıcı politikaların oluşturulmasını



## Çanakkale İli Enerji Özelinde İşgücü Piyasasına Yönelik Değerlendirmeler

gerektirmektedir. Bir diğer dikkat çekici işsiz seviyesi ise 45-64 yaş aralığında toplam işsizlerin %12 sini oluşturduğu görülmektedir.

**Tablo 4.** Kayıtlı İşsizlerin Mesleki Dağılımı

Meslekler	Kayıtlı İşsizler		
	Erkek	Kadın	Toplam
Bilinmeyen	0	1	1
Büro Hizmetlerinde Çalışan Elemanlar	495	1400	1895
Hizmet Ve Satış Elemanları	1632	2209	3841
Nitelik Gerektirmeyen Meslekler	3349	4401	7750
Nitelikli Tarım, Ormancılık Ve Su Ürünleri Çalışanları	124	97	221
Profesyonel Meslek Mensupları	670	1164	1834
Sanatkarlar Ve İlgili İşlerde Çalışanlar	779	465	1244
Silahlı Kuvvetlerle İlgili Meslekler	11	1	12
Teknisyenler, Teknikerler Ve Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	665	707	1372
Tesis Ve Makine Operatörleri Ve Montajcılar	651	243	894
Yöneticiler	71	61	132
<b>TOPLAM</b>	<b>8447</b>	<b>10749</b>	<b>19196</b>

**Kaynak:** İŞKUR, İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurul Raporları (s.8), Erişim. 01.06.2022, <https://media.iskur.gov.tr/57077/canakkale.pdf>

Kayıtlı İşsizlerin Mesleki Dağılımı incelendiğinde toplam 19.196 işsizlerin %40,4 ü yani 7.750 si nitelik gerektirmeyen mesleklerde olduğu görülmektedir. Nitelik gerektirmeyen mesleklerde bulunanların %56,7 si ise kadınlardan oluşmaktadır.

Kayıtlı işsizlerin %20 sini ise Hizmet ve Satış Elemanları meslek grubundakiler oluşturmaktadır. ise Hizmet ve Satış Elemanları meslek grubundakilerin %57,1 ini ise kadınlar oluşturmaktadır. Kayıtlı işsizlerin %40,4 gibi büyük bir oranda Nitelik gerektirmeyen mesleklerde bulunması ve toplam kayıtlı işsizlerin %56 sının kadınlardan oluşması kayıtlı işsizlerin niteliklerini arttıracak aktif işgücü piyasası politikaları ile desteklenmesi gerektiğini ve bu politikalar uygulanırken özellikle kadınlara yönelik özel programlar geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 5.** İşkolu Türüne Göre SGK Çalışan Sayıları

Sıra No	İş Kolu	Toplam Çalışan Sayısı	Yüzde
1	İkamet veya ikamet amaçlı olmayan binaların inşaatı	7639	8%
2	Lokantalar ve seyyar yemek hizmeti faaliyetleri	3857	4%
3	Ana demir ve çelik ürünleri ile demir alaşımları imalatı	3694	4%
4	Köprüler ve tünellerin inşaatı	3219	3%
5	Belirli bir mala tahsis edilmemiş mağazalarda gıda, içecek veya tütün ağırlıklı perakende ticaret	3043	3%
6	Elektrik enerjisi üretimi	2893	3%
7	Seramikten yapılan sıhhi ürünlerin imalatı	2726	3%
8	Hastahane hizmetleri	2510	2%
9	Oteller ve benzer konaklama yerleri	2334	2%
10	Karayolu ile yük taşımacılığı	2043	2%
119	Elektrik enerjisinin iletimi	178	0%
190	Elektrik enerjisinin dağıtımı	75	0%
412	Elektrik enerjisinin ticareti	3	0%
	<b>Genel Toplam</b>	<b>101061</b>	

**Kaynak:** İŞKUR, SGK Çalışan Sayısı Raporu, Erişim. 01.06.2022

Çanakkale de bulunan işyerlerinin Nisan 2022 tarihine ait SGK'ye bildirmiş oldukları işkolu türüne göre işgücü SGK çalışan sayıları incelendiğinde 475 farklı işkolunda toplam 101.061 çalışan sayısı bildirdikleri tespit edilmiştir. Toplam çalışan sayısına göre ilk on sıralaması yapıldığında toplam çalışan sayısının %37 sini istihdam eden iş kolları

görülmektedir. İşkolu türüne göre sıralamayı incelediğimizde yedinci sırada yüzde 3 lük pay 2893 çalışan sayısı ile elektrik enerjisi üretimi geldiği görülmektedir. Yine Elektrik enerjisinin iletimi 119. sırada 178 çalışan, Elektrik enerjisinin dağıtımı 190. sırada 75 çalışan, elektrik enerjisi ticareti ise 412. sırada 3 çalışan sayısı ile yer almıştır.

**Tablo 6.** İşkolu Türüne Göre SGK İşyeri Sayıları

İlçe / İş Kolu	Elektrik enerjisi üretimi	Elektrik enerjisinin dağıtımı	Elektrik enerjisinin iletimi	Elektrik enerjisinin ticareti	Genel Toplam
Ayvacık	8		2		1235
Bayramiç	5	1			598
Biga	14	1			2820
Bozcaada	2				252
Çan	9				1301
Çanakkale Merkez	8	1	3	1	6434
Eceabat					303
Ezine	3	1	1		1085
Gelibolu	1	1	1		1368
Gökçeada (İmroz)	1				397
Lapseki	4	2	2		741
Yenice	2	1			573
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>57</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>17107</b>

**Kaynak:** İŞKUR, SGK İşyeri Sayısı Raporu, Erişim. 01.06.2022

Çanakkale de bulunan işyerlerinin Nisan 2022 tarihine ait SGK'ye bildirmiş oldukları işkolu türüne göre işgücü SGK sicil numarasına göre işyeri sayılarını ilçelere göre incelediğimizde toplam 17.107 işyerinin binde 4 üne karşılık gelen 75 işyeri enerji sektörü olarak ifade edilebilecek Elektrik enerjisinin üretim, iletim, dağıtım, ticareti işkollarında olduğu görülmektedir. İşyeri sayılarına kamu ve özel işyerleri dahildir. Özellikle elektrik enerjisi üretimi işyeri sayıları ve ilçelere göre dağılımı önemlidir. Elektrik enerjisi üretimindeki toplam 57 işyeri sayısı Eceabat ilçesi hariç tüm ilçelerde bulunduğu görülmektedir. Sıralama olarak ise 14 işyeri sayısı ile Biga, 9 işyeri sayısı ile Çan, 8 işyeri sayısı ile Çanakkale Merkez, 8 işyeri sayısı ile Ayvacık, 5 işyeri sayısı ile Bayramiç ilçesi olarak devam etmektedir. Bu işyerlerinin elektrik enerjisi üretim yöntemleri ve kapasiteleri ise incelenmesi gereken önemli bir konudur.

**Tablo 7.** Açık İş Sayısı

Sıra No	Meslek	Genel Toplam
35	Elektrikçi (Genel)	76
68	Kaynakçı (Oksijen Ve Elektrik)	33
140	Otomotiv Elektrikçisi	14
147	Elektrik Teknisyeni	13
181	Elektrikli Ev Aletleri Teknik Servis Teknisyeni	9
211	Elektrik Teknikeri	7
260	Elektrik Mühendisi	5
261	Elektrikçi (Genel)(Bakım ve Onarım Elektrikçisi/Endüstriyel Bakım ve Onarımcısı...	5
262	Elektrikçi (Genel)(Elektrik Montörü-Soğutma Ve Havalandırma Donanımı)	5
273	İşletme Elektrik Bakımcısı	5
309	Diğer Elektrikli Eşya Montajcıları Ve İlgili Elektrik İşçileri	4
316	Elektrikçi (Genel)(1 Yıl)	4
317	Elektrik-Elektronik Teknisyeni	4
369	Diğer Elektrik Tesisatçıları	3
374	Elektrik Tesisatı Ve Pano Montörü Teknisyeni	3
375	Elektrikçi (Genel)(Elektrik Tesisatçısı (Bina))(3 Yıl)	3
376	Elektronik Teknolojisi Teknikeri/Elektrik-Elektronik Teknikeri	3
451	Bobin Sarma İşçisi - Elektrik	2
475	Diğer Elektrik Teknisyenleri(2 Yıl)	2

## Çanakkale İli Enerji Özelinde İşgücü Piyasasına Yönelik Değerlendirmeler

493	Elektrik Ark Kaynakçısı (Makine İle)	2
494	Elektrik Pano Elemanı	2
495	Elektrik Teknisyeni(1 Yıl)	2
496	Elektrik Tesisat Ustası	2
497	Elektrikçi (Genel)(2 Yıl)	2
498	Elektrikçi (Genel)(Bakım ve Onarım Elektrikçisi/Endüstriyel Bakım ve Onarımcısı)	2
499	Elektrik-Elektronik Mühendisi	2
500	Elektrik-Elektronik Teknisyeni(1 Yıl)	2
501	Endüstriyel Bakım-Onarım Elektrikçisi	2
637	Bobinaj Sarma İşçisi (Elle)-Elektrik	1
676	Elektrik Malzemesi Montaj İşçisi	1
677	Elektrik Mühendisi(3 Yıl)	1
678	Elektrik Pano Montaj Ustası	1
679	Elektrik Teknisyeni(3 Yıl)	1
680	Elektrikçi (Genel)(Elektrik Tesisatçısı (Bina))	1
681	Elektrikçi (Genel)(Elektrikli Ev Aletleri Bakım ve Tamircisi)	1
682	Elektrikçi (Genel)(Endüstriyel Bakım-Onarım Elektrikçisi)	1
880	Termik Santral Elektrik Bakımcısı	1
881	Termik Santral Elektrik İşletme Operatörü	1
917	Genel Toplam	13.517

**Kaynak:** İŞKUR, Açık İş Sayısı Raporu, Erişim. 01.06.2022

2021 yılında İŞKUR dan talep edilen meslekler incelendiğinde Açık iş sayısı olarak 917 meslekte talep geldiği elektrik içerikli 38 meslekte toplam talep olan 13517 açık iş sayısının binde 1,7 si yani 228 açık iş sayısının bu elektrik içerikli mesleklerden geldiği görülmektedir. Bu mesleklerin içinde doğrudan elektrik üretiminde özel bir konuda Termik Santral Elektrik İşletme Operatörü, Termik Santral Elektrik Bakımcısı olduğu da görülmektedir.

### 3.2 Enerji Piyasası Verileri

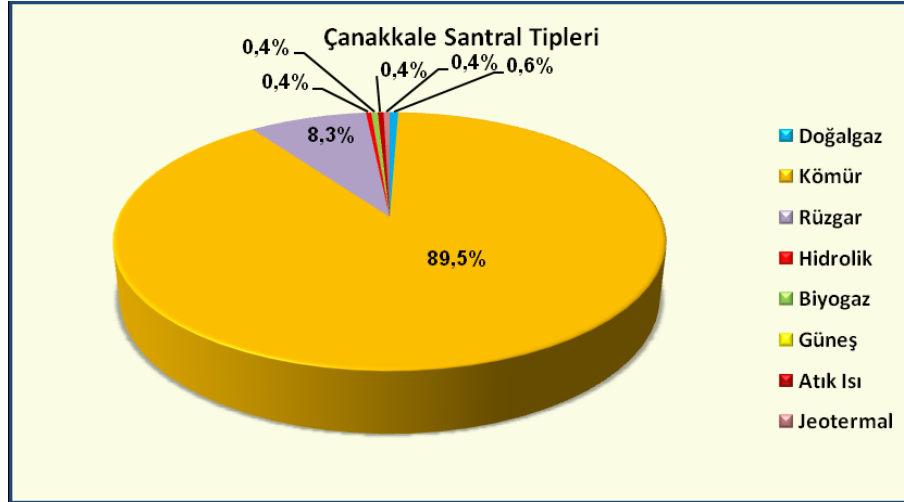
Enerji piyasası verileri Çanakkale ili özelinde ve ülke verileri ile birlikte değerlendirilmiştir.

**Tablo 8.** Çanakkale’de Kurulu Elektrik Santrali Türleri ve Güçleri Santral Türü Kurulu Güç (MW)

Elektrik Santrali Türleri	Kurulu Güç (MW)
Kömür	3.245,00
Rüzgar	299,80
Doğalgaz	21,60
Jeotermal	15,50
Biyogaz	15,20
Atık Isı	15,00
Hidrolik	13,09
Güneş	1,18
<b>TOPLAM</b>	<b>3.626,37</b>

**Kaynak:** Çanakkale Valiliği istatistik bülteni, Erişim. 01.06.2022, <http://www.canakkale.gov.tr/dosyalar-ve-veriler-yatirim-ve-istatistik>

Çanakkale Valiliği istatistik bülteni 2022 Sayılarla Çanakkale güncel verisinde Çanakkale’de kurulu Elektrik santrali türleri ve kurulu güç kapasiteleri incelendiğinde hidrolik ve kömür gibi geleneksel üretim yöntemlerinin yanında yenilenebilir enerji olarak isimlendirilen geri kazanım ve çevreci üretim yöntemleri olarak kabul edilen rüzgar, güneş, jeotermal gibi üretim yöntemlerinin de dahil olduğu çok çeşitli üretim türlerinde elektrik santrallerinin olduğu görülmektedir. Çanakkale de kurulu elektrik santralleri kurulu gücün 1. sırada %89 unu kömür oluştururken, 2. sırada ancak binde 8 lik oran ile Rüzgar santrallerinin geldiği görülmektedir. Çanakkale çok yaygın bir şekilde rüzgar santralleri artmasına rağmen kurulu kapasite olarak yeşil enerji ve çevre dostu üretim yöntemi olarak isimlendirilen yöntemlerin hala kayda değer bir noktaya gelemediği görülmektedir.



Şekil 2. Çanakkale’de Elektrik Santrallerin Kurulu Güce Oranları

**Kaynak:** TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Bursa Şubesi, Güney Marmara Elektrik Enerjisi Raporu (S.23), 2018

Çanakkale ilinde ülkemizin elektrik sistemine katkı yapan santrallerinin Güney Marmara Elektrik Enerjisi 2018 yılındaki rapora göre 20.172 gigavatt saat (GWh) elektrik ürettiği bu üretimdeki santrallerin Türkiye’deki kurulu güce %4,26 oranında, ülkemiz tüketiminde ise %7,21 oranında anlam ifade etmektedir.

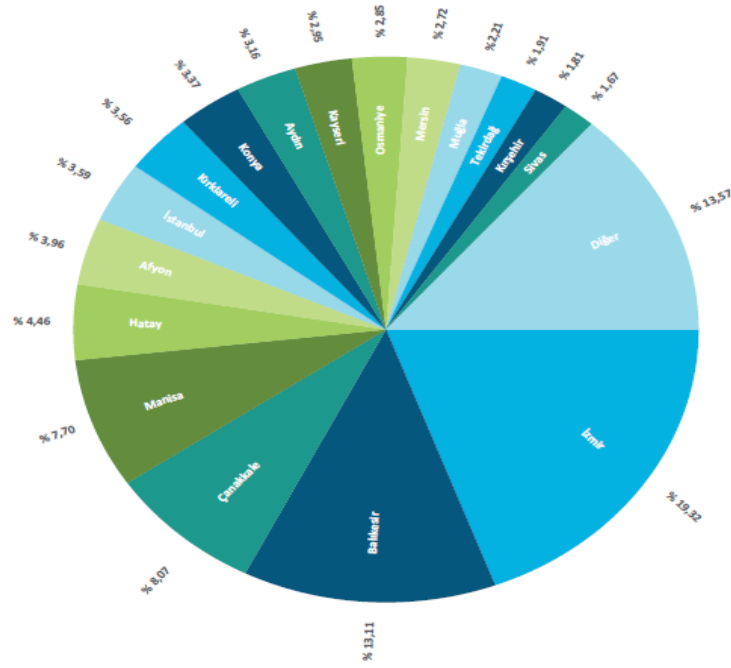
Tablo 9. Çanakkale’de Üretim Yapan Elektrik Santralleri (5 MW üzeri)

Sıra	Santral Adı	Türü	Firma	Güç (MW)
1	Cenal Karabiga Termik Santrali	İthal Kömür	Alarko Enerji	1.320,00
2	İÇDAŞ Bekirli Termik Santrali	İthal Kömür	İÇDAŞ Elektrik	1.200,00
3	İÇDAŞ Biga Termik Santrali	İthal Kömür	İÇDAŞ Elektrik	405,00
4	18 Mart Çan Termik Santrali	Linyit	EÜAŞ	320,00
5	İÇDAŞ Biga RES	Rüzgar	İÇDAŞ Enerji	60,00
6	İntepe Anemon RES	Rüzgar	Demirer Enerji	56,00
7	Koru Rüzgar Santrali	Rüzgar	Borusan EnBW Enerji	50,00
8	Çamseki RES	Rüzgar	Demirer Enerji	44,00
9	Çanakkale Rüzgar Santrali	Rüzgar	Enerjisa Elektrik	30,00
10	Sares Rüzgar Santrali	Rüzgar	Gama Enerji	28,00
11	Çanakkale Seramik Doğalgaz	Doğalgaz	Çanakkale Seramik	22,00
12	Akçansa Çimento Atık Isı Santrali	Atık Isı	Enerjisa Elektrik	15,00
13	Burgaz Rüzgar Santrali	Rüzgar	Polat Enerji	15,00
14	Gönen HES	Hidroelektrik	EÜAŞ	11,00
15	Bores Bozcaada RES	Rüzgar	Demirer Enerji	10,00
16	Babadere Jeotermal Enerji	Jeotermal	MTN Enerji	8,00
17	Tuzla Jeotermal Enerji Santrali	Jeotermal	Enda Enerji	7,50
18	Ayvacık Ayres Rüzgar Santrali	Rüzgar	Notos Elektrik Üretim	5,00

**Kaynak:** TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Bursa Şubesi, Güney Marmara Elektrik Enerjisi Raporu (S.24), 2018

Çanakkale ilinde üretim yapan elektrik santrallerinin verilerini içeren tablo 7’deki verileri incelediğimizde toplam 3606,5 MW elektrik üretimi yapıldığı, bu üretimin yüzde 19’una karşılık gelen 681,5 MW yerli kaynak kullanımı ile yapıldığı, yüzde 10’una karşılık gelen 346,5 MW ise yenilenebilir kaynak kullanımı ile yapıldığı görülmektedir.

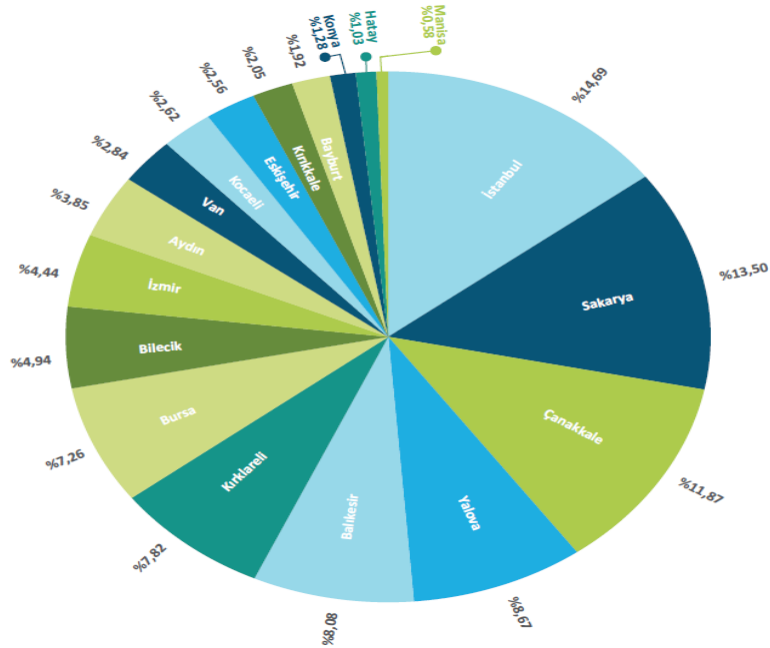
TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Bursa Şubesi, Güney Marmara Elektrik Enerjisi Raporuna göre Çanakkale ilinde 10.128 km dağıtım hattının 9.118 km’si havai, 1.010 km’si yer altı hatlardan oluşmaktadır. 364.946 elektrik abonesinin yüzde 76’sı mesken abonelerinden oluşurken, net tüketilen elektriğin yüzde 79’u sanayi tarafından tüketilmektedir. Çanakkale ili toplam elektrik tüketimi Türkiye toplam elektrik üretiminin yüzde 1,39’u kadar olup, Çanakkale ili elektrik kayıp-kaçak oranının yüzde 5,1 dir.



Şekil 3. Rüzgar Enerji Santrallerinin İllere Göre Dağılımı

**Kaynak:** TUREB, 2021 Ocak istatistik raporu, Erişim. 01.06.2022, <https://tureb.com.tr/yayinlar/turkiye-ruzgar-enerjisi-istatistik-raporlari/5>

Türkiye Rüzgar Enerji Birliğinin 2021 Ocak istatistik raporunda işletmedeki Rüzgar Enerji Santrallerinin İllere Göre Dağılımı incelendiğinde 751,32 Mwm ile %8,07 oran ile Çanakkale 3. sırada yer almaktadır.



Şekil 4. İnşa Halindeki Rüzgar Enerji Santrellerinin İllere Göre Dağılımı

**Kaynak:** TUREB, 2021 ocak istatistik raporu, Erişim. 01.06.2022, <https://tureb.com.tr/yayinlar/turkiye-ruzgar-enerjisi-istatistik-raporlari/5>

İnşa Halindeki RES'lerin İllere Göre Dağılımı Rüzgar Enerji Santrallerinin İllere Göre Dağılımı incelediğinde 222,13 Mw ile %11,87 oran ile Çanakkale 3. sırada yer almaktadır.

#### 4. TARTIŞMA

Günümüzde artan nüfus ve bu nüfusa bağlı artan elektrik enerjisi talebi, sanayileşme sonucu artan elektrik enerjisi talebi, zirai sulama ve diğer etkinlikler için artan elektrik enerjisi talebi günümüzde elektrik ihtiyacını insanlık ve medeniyet için bağımlılık noktasına getirmiştir. Elektrik enerji bu çalışmada verilen verilerden de anlaşılacağı üzere genel olarak karbon emisyonuna neden olan, çevreyi kirleten ve yenilebilir olmayan kaynaklardan daha çok üretilmektedir.

Dünyamızın küresel ısınma sonucu yüz yüze kaldığı çevre felaketleri ve geri dönülemez iklim değişikliği ise mavi gezegenimizde insanlar ve diğer canlılar için yaşamı tehdit eder bir noktaya gelmiştir. Enerjiye olan bağımlılığımız, bu bağımlılığın getirdiği küresel iklim felaketleri ise tam bir paradokstur. Bu noktada en iyi çözüm sürdürülebilir, yenilenebilir, yeşil-çevre dostu enerji kaynakları kaynakları ile enerji ihtiyacımızı ve enerjiyi tüketimimizin sonucunda çevre ve iklim sorunlarına yol açmayacak bir noktaya ulaşmamız dünyamızda insanlık ve diğer canlıların geleceği için vazgeçilmez olacaktır.

#### 5. SONUÇ

Kayıtlı İşsizlerin Mesleki Dağılımı incelendiğinde toplam 19.196 işsiz %40,4 ü yani 7.750 si nitelik gerektirmeyen mesleklerde olduğu görülmektedir. Nitelik gerektirmeyen mesleklerde bulunanların %56,7 si ise kadınlardan oluşmaktadır.

Kayıtlı işsizlerin %20 sini ise Hizmet ve Satış Elemanları meslek grubundakiler oluşturmaktadır. Hizmet ve Satış Elemanları meslek grubundakilerin %57,1 ini ise kadınlar oluşturmaktadır.

Kayıtlı işsizlerin %40,4 gibi büyük bir oranda nitelik gerektirmeyen mesleklerde bulunması ve toplam kayıtlı işsizlerin %56 sınıf kadınlardan oluşması kayıtlı işsizlerin niteliklerini arttıracak aktif işgücü piyasası politikaları ile desteklenmesi gerektiğini ve bu politikalar uygulanırken özellikle kadınlara yönelik özel programlar geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

2021 yılı içinde toplam 917 meslekte 12.226 kişilik açık iş ilanı verilmiştir. Açık iş ilanları incelendiğinde en çok ilan verilen meslekler sırasıyla Beden İşçisi (Genel), Beden İşçisi (İnşaat), Garson (Servis Elemanı), Satış Danışmanı / Uzmanı ve Temizlik Görevlisi olarak devam etmektedir.

2021 yılı İŞKUR işgücü verileri incelendiğinde 12.226 açık iş ilanı verilmiş, 6.655 özel sektör, 71 kamu olmak üzere 6.726 kişi işe yerleştirme yapılmış, işe yerleştirilenlerin 113 kişisi engelli statüsündeki kişilerden oluşmuştur.

2021 yılında Çanakkale İŞKUR da kayıtlı işgücü 39.130 kişi kayıtlı işsiz ise 19,196 kişi olarak gerçekleşmiştir.

2021 yılı İŞKUR kayıtlı işsizlerin verileri incelendiğinde toplam 19.196 kayıtlı işsiz %56 sı kadın, %44 ü erkeklerden oluşmaktadır. Yaş gruplarına göre ise toplam kayıtlı işsizlerin % 29 u 20-24 yaş grubunda bulunmakta olup bu yaş aralığında ise erkek işsizler 2.822 kişi kadın işsizler ise 2.663 kişi olarak gerçekleşmiştir.

Çanakkale de bulunan işyerlerinin Nisan 2022 tarihine ait SGK'ye bildirmiş oldukları işkolu türüne göre işgücü SGK çalışan sayısı çalışan sayıları incelendiğinde 475 farklı işkolunda toplam 101.061 çalışan sayısı bildirdikleri tespit edilmiştir.

İşkolu türüne göre sıralamayı incelediğimizde yedinci sırada yüzde 3 lük pay 2.893 çalışan sayısı ile elektrik enerjisi üretimi geldiği görülmektedir. Yine elektrik enerjisinin iletimi 119. sırada 178 çalışan, elektrik enerjisinin dağıtımı 190. sırada 75 çalışan, elektrik enerjisi ticareti ise 412. sırada 3 çalışan sayısı ile yer almıştır.

Çanakkale'de bulunan işyerlerinin Nisan 2022 tarihine ait SGK'ye bildirmiş oldukları işkolu türüne göre işgücü SGK sicil numarasına göre işyeri sayılarını ilçelere göre incelediğimizde toplam 17.107 işyerinin binde 4 üne karşılık gelen 75 işyeri enerji sektörü olarak ifade edilebilecek elektrik enerjisinin üretim, iletim, dağıtım, ticareti işkollarında olduğu görülmektedir.

Elektrik enerjisi üretimindeki toplam 57 işyeri sayısı Eceabat ilçesi hariç tüm ilçelerde bulunduğu görülmektedir. Sıralama olarak ise 14 işyeri sayısı ile Biga, 9 işyeri sayısı ile Çan, 8 işyeri sayısı ile Çanakkale Merkez, 8 işyeri sayısı ile Ayvacık, 5 işyeri sayısı ile Bayramiç ilçesi olarak devam etmektedir.

Bu işyerlerinin elektrik enerjisi üretim yöntemleri ve kapasiteleri ise incelenmesi gereken önemli bir konudur.

Çanakkale’de kurulu elektrik santrali türleri ve kurulu güç kapasiteleri incelendiğinde hidrolik ve kömür gibi geleneksel üretim yöntemlerinin yanında yenilenebilir enerji olarak isimlendirilen geri kazanım ve çevreci üretim yöntemleri olarak kabul edilen rüzgar, güneş, jeotermal gibi üretim yöntemlerinin de dahil olduğu çok çeşitli üretim türlerinde elektrik santrallerinin olduğu görülmektedir.

Çanakkale’de kurulu elektrik santralleri kurulu gücün 1. sırada %89 unu kömür oluştururken, 2. sırada ancak binde 8 lik oran ile rüzgar santrallerinin geldiği görülmektedir. Çanakkale çok yaygın bir şekilde rüzgar santralleri artmasına rağmen kurulu kapasite olarak yeşil enerji ve çevre dostu üretim yöntemi olarak isimlendirilen yöntemlerin hala kayda değer bir noktaya gelemediği görülmektedir.

İşletmedeki Rüzgar Enerji Santrallerinin İllere Göre Dağılımı incelendiğinde 751,32 Mwm ile %8,07 oran ile Çanakkale 3. sırada yer almaktadır.

İnşa halindeki RES’lerin illere göre dağılımı rüzgar enerji santrallerinin illere göre dağılımı incelendiğinde 222,13 Mwm ile % 11,87 oran ile Çanakkale 3. sırada yer almaktadır.

2021 Ocak verilerine göre rüzgar enerji santrali kapasite ve inşaa halindeki kapasite toplam olarak dikkate alındığında 1000 Mwm seviyelerine geleceği böylece ilin toplam elektrik kapasinde kayda değer bir artış göstererek % 30 a yakın bir oran ile yenilenebilir enerji alanında mevcut kapasitesiyle anlamlı şekilde artacağı değerlendirilmektedir.

Yeşil ekonominin temeli yeşil enerjiyi Çanakkale ilinde her geçen gün Çanakkale’nin doğal yapısı ile uyumlu şekilde artması ve kömüre dayalı çevreye nispeten etkisi daha yüksek üretim yöntemlerine göre tercih edilebilir olması sürdürülebilirlik ve iklim değişimi ile mücadele açısından da çok önemli olduğu için desteklenmesi yerinde olacaktır.

Ülkemizin ve bölgemizin elektrik tüketimine katkı sunmak açısından Çanakkale ilimizin var olan rüzgar, jeotermal, hidroelektrik, kömür, güneş, biogaz, atık ısı gibi çok çeşitli kaynakları bulunmasına rağmen bu kaynaklarımızın tam kapasite ile kullanılmadığı görülmektedir. Yerel kaynaklarımız yeşil ve çevre dostu şekilde karbon salınımını en düşük oranlarda sağlayacak şekilde tam kapasite ile kullanabilmek için enerji üretimi ve diğer sanayi tarım hayvancılık gibi faaliyetleri de kapsayacak projeler ile değerlendirilmesi önemlidir. 2022 yılının başlarında Ukrayna ve Rusya arasında başlayan ve devam etmekte olan bölgesel savaşın bu ülkelerin enerji tedarik ve ulaştırmasında majör rolleri dolayısıyla özellikle gelişmiş ve enerji tüketimi çok yüksek olan ayrıca Rusya’ya enerji alanında yüksek oranda bağımlı olan Avrupa Birliği ülkelerinin bu durum öncesinde ortaya koydukları karbon salınımını azaltacak yenilenebilir enerji perspektifi zedelenmiş ve mevcut ulaşılabilir enerji kaynakları olan kömür ve doğalgaz gibi yöntemlere yönelmesine neden olabilmektedir. Küresel ve jeopolitik kavgaların hızla artan iklim değişikliği üzerindeki mevcut enerji üretim ve tüketimi sonucu etkilerini düzeltmeye yada azaltmaya yönelik olan bu kısıtlı girişimlere de zarar vermesi var oldukları diğer insani sorunların yanında ayrı bir önemli sorun teşkil etmektedir.

Ayrıca ilin güncel elektrik üretim ve tüketim istatistiklerinin online yayınlanarak enerji sektöründe Çanakkale ilinin ülke genelinde önemli bir noktada olduğu vurgulanarak enerji işgücü piyasasının oluşması açısından farkındalık oluşturulması, yine mevcut yatırımlardaki artış oranları ve çeşitlilik düşünüldüğünde Enerji işgücü eğitimi açısından gelişmeler gösterilmesi, artan yatırımlarda talep edilen işgücünün Çanakkale ilinde işsizlik oranlarını azaltıcı, işgücü katılım oranlarını yükseltici etkisi önemli olacaktır.

### KAYNAKÇA

- BENJAMIN, P. (1895). History of Electricity ( The Intellectual in Electricity) From Antiquity to The Days Of Benjamin Franklin. J. Wiley & Sons. 4-29.
- ÇANAKKALE VALİLİĞİ (2022.) istatistik bülteni. Erişim. 01.06.2022, <http://www.canakkale.gov.tr/dosyalar-ve-veriler-yatirim-ve-istatistik>
- İPEKOĞLU, H.Y., ÜÇGÜL, İ., YAKUT, G. (2014). Yenilenebilir Enerji Algısı Anketi: Güvenirlik ve Geçerliliği, *Yekarum e-Dergi*, 2(3), 20-22
- İŞKUR (2022). İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurul Raporları (s.6), Erişim: 01.06.2022, <https://media.iskur.gov.tr/57077/canakkale.pdf>
- İŞKUR (2022). İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurul Raporları (s.7), Erişim. 01.06.2022, <https://media.iskur.gov.tr/57077/canakkale.pdf>,

- İŞKUR (2022). İl İstihdam ve Mesleki Eğitim Kurul Raporları (s.8), Erişim. 01.06.2022, <https://media.iskur.gov.tr/57077/canakkale.pdf>
- İŞKUR (2022). SGK Çalışan Sayısı Raporu, Erişim. 01.06.2022
- İŞKUR (2022). SGK İşyeri Sayısı Raporu, Erişim. 01.06.2022
- İŞKUR (2022). Açık İş Sayısı Raporu, Erişim. 01.06.2022
- PRIESTLEY, J. (1775). The History and Present State of Electricity with Original Experimentnts by Joseph Priestly . C. Bathurst ve T. Lowndes, Fleet-Street'de, J. Rivington ve J. Johnson, St. Paul's Church-Yard'da, S. Crowder, G. Robinson ve R. Baldwin, Paternoster Row'da, T. Becket ve T. Cadell, Strand'de., 1-20
- ROSENBERG, N. (1998). The role of electricity in industrial development. *The Energy Journal*, 19(2), 7-25
- TUİK (2022). Erişim. 01.06.2022, <https://www.tuik.gov.tr>
- TUREB (2022). Türkiye Rüzgar Enerjii İstatistik Raporu Ocak 2021, Erişim. 01.06.2022, <https://tureb.com.tr/yayinlar/turkiye-ruzgar-enerjisi-istatistik-raporlari/5>
- TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Bursa Şubesi, Güney Marmara Elektrik Enerjisi Raporu(S.23), 2018
- TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Bursa Şubesi, Güney Marmara Elektrik Enerjisi Raporu (S.24), 2018
- ÖZKAYA, S. Y., (2022). Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Erişim. 01.06.2022, <https://www.mfa.gov.tr/yenilenebilir-enerji-kaynaklari.tr.mfa>
- WANI D. K. & PANDYA K. (2016). Perception Of Engineering Students Towards Solar Energy. *IMJ Think Different*, 3(22), 17-19



## SEKİZİNCİ BÖLÜM

### Çevre Bilincinin Tatmin, Tutum ve Niyete Olan Etkisinin 2. El Çevrimiçi Pazarlarda Araştırılması

Didem GEZMİŞOğLU ŞEN<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Literatürde çevreci pazarlama kavramı; “sosyal pazarlama”, “yeşil pazarlama”, “çevreci pazarlama” ve “sürdürülebilir pazarlama” gibi birçok isimler yer almaktadır. Kotler tarafından 1991 yılında yapılan çalışmada sosyal pazarlama kavramı adı altında yeşil pazarlamayı tanımlamıştır. Kotler’e göre; tüketicilerin ve firmaların refahının korunması ve geliştirilmesi için organizasyonun istek, ihtiyaç ve hedef pazardaki tüketicilerin hedeflerini doğru bir şekilde tanımlama ve rakiplerden daha etkili ve verimli bir şekilde tatmin sağlayan pazarlama sürecidir (Kotler, 1991).

Yeşil pazarlamada hem tüketici istek ve ihtiyaçlarını karşılanması hem de bu istek ve ihtiyaçların yeşil tüketicilere uygun çevre dostu ürünlerden oluşması, üretim aşamasında çevreye zarar verilmemesi, ürün paketlemesinde çevre dostu ürünler kullanılması gibi çevresel konulara işletmelerin hassasiyet göstermesi gerekmektedir. Yeşil ürünleri almaya niyetli olan tüketiciler çevre bilincine sahip tüketicilerdir.

Moda kavramı ile özellikle de giyim sektörü hızlı tüketime katkıda bulunmaktadır. Hazır giyim üretiminin hacmini artırarak, tüketicilerin hızlı satın almasına ve o hızla ürünün kullanım dışı bırakılmasına neden olmaktadır (Pookulangara & Shephard, 2013). Tüketiciler modaya uygun kıyafetler almaya yatkındırlar. Ancak bu hızlı tüketim çevreyi olumsuz yönde etkilemesine rağmen hız kesmeden devam etmektedir (Razzaq vd., 2018). Son 18 yılda giyim üretimi ikiye katlandı (Ellen MacArthur Foundation, 2013) ve bir giysinin ortalama giyilme sayısı %36 azaldı (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Döngüsel Moda; ürünlerin kullanım döngüleri içerisinde koruyarak üretim sisteminde israfı en aza indirerek, hem toplum için fayda sağlayan hem de mevcut doğrusal ekonomik modele karşı çıkan bir kavramdır (Ellen MacArthur Foundation, 2013). İkinci el alışveriş, bu hızlı tüketim modeline karşı durarak ürünlerin yeniden satılmasına, ürünlerin tekrar tekrar kullanımına olarak sağlamasına ve bu şekilde ürünlerin yaşam döngüsünün uzamasına destek sağlamaktadır (Amaral & Spers, 2022; Yang vd., 2017). İkinci el alışveriş sürdürülebilir moda alternatif olarak ortaya çıkmıştır.

Çevre bilinci; çevre ile ilgili sorunların farkındalığıdır (Lin vd., 2017; Wang vd., 2017). Çevre bilincine sahip kişilerin davranışları incelendiğinde dolaylı yoldan davranışı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Ajzen & Fishbein, 1980; Chen & Tung, 2014; Wang vd., 2016). Çevre bilincine sahip tüketiciler sadece ürünlerin çevre dostu olup olmamasıyla değil de aynı zamanda ürünlerin ömrünün uzun olması ve dolaylı yoldan çevreye katkı sağlamasıyla da ilgilendikleri bilinmektedir. Bu doğrultuda ikinci el pazarlarda çevre bilincinden de bahsedilmektedir. Tüketiciler ikinci el alışveriş yaptıklarında döngüsel ekonomiye katkı sağlamaktadırlar. Ürünlerin kullanım süresi uzadıkça üretimin azalacağı düşünülmektedir. Özellikle de moda endüstrisinde kullanılan sera gazı emisyonunun azalmasına büyük ölçüde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda yapılan çalışmada çevre bilincine sahip tüketicilerin son zamanlarda oldukça popüler olan çevrimiçi 2. el alışveriş yapan tüketicilerin tatmin, tutum ve niyeti araştırılmaktadır.

#### 2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde çevre bilinci ile ilgili yapılan çalışmaların günden güne fazlaştığı ve bu çalışmalara bakıldığında tüketicilerin çevre bilincinin arttığı görülmektedir (Fan vd., 2015; Shi vd., 2017; Wang vd., 2018).

Straughan ve Roberts tarafından 1999 yılında yapılan çalışmada, çevre dostu ürün alan kişilerin demografik özelliklerinin bu kişileri tanımlamakta oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genç tüketicilerin çevresel kaygılarla hareket ettikleri, çevresel kaygılara duyarlılıklarının daha fazla olduğu, kadın tüketicilerin erkek tüketicilere göre

<sup>1</sup> Dr. didemgezmişoğlu84@hotmail.com, ORCID No:0000-0002-3043-1114

daha duyarlı olduğu snucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmada eğitim seviyesinin kişilerin çevresel tutum ve davranışlarında pozitif yönde etkili olduğu gözlemlenmiştir (Straughan & Roberts, 1999).

Schlossberg tarafından 1991 yılında yapılan çalışmada tüketicilerin çevresel konulara yönelik davranışları ile gerçek satın alma davranışları arasında zayıf bir ilişkiye rastlanılmıştır. Aynı şekilde Winski tarafından 1991 yılında yapılan çalışmada da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (Schlossberg, 1991).

Günümüz çalışmalarına bakıldığında; ikinci el çevrimiçi pazarların dahil olmasıyla birlikte yapılan çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Demografik özelliklerden gelir durumu incelendiğinde, gelir seviyesinin düşük olması durumunda tüketicilerin çevresel kaygılardan ziyade ekonomik güdüler ile hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır (Williams & Paddock; 2003).

Clausen, Birgit, Erdmann ve Henseling tarafından 2010 yılında yapılan çalışmada yapılan ikinci el alışverişin kaynak verimliliğine olan etkisinin incelendiği çalışmada çevresel faktörlerin etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların hedonik faktörlerin etkisi ile ikinci el çevrimiçi pazarlarda alışveriş yaptıkları, çevresel kaygılarla ikinci ele yönelmedikleri sonucuna ulaşılmıştır (Clausen, Birgit, Erdmann, & Henseling, 2010).

Cervellon, Carey ve Harms tarafından 2012 yılında yapılan çalışmada tüketicilerin sürdürülebilirlik ve çevre bilinci konusunda bilinçli olmalarına rağmen ikinci el alışveriş yapma denemelerinin çevresel kaygılar ile olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Cervellon, Carey, & Harms, 2012).

Achabou ve Dekhili tarafından 2013 yılında yapılan çalışmada tüketicilerin sürdürülebilirlik kavramını ne ölçüde lüks ürünler ile ilişkilendirildiği araştırılmıştır. Geri dönüştürülmüş malzemeler kullanılarak üretilen lüks marka ürünlerin tüketiciler tarafından nasıl karşılandığı araştırılmıştır. Yapılan çalışmada lüks ürün satın alan tüketicilerin satın aldıkları lüks ürünün geri dönüştürülmüş malzemedan yapılmış olması tüketici tercihlerini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Achabou & Dekhili, 2013).

Amatulli, Pino, Deangelis ve Cascio tarafından 2018 yılında yapılan çalışmada tüketicilerin ikinci el pazarlarda alışveriş yapma nedenlerinin sürdürülebilirlik olduğu, çevre bilinci ile hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır (Amatulli, Pino, Deangelis & Cascio, 2018).

Kim, Woo ve Ramkumar tarafından 2021 yılında yapılan çalışma incelendiğinde israfın önlenmesi ve sürdürülebilirliğin artırılması için ikinci el ürünlerin kullanılması ve ürünlerin tüketiciler arasında mümkün olduğunca fazlaca bir zaman dolaşımında olması gerektiği düşünülmektedir. Bu nedenle firmalar tüketicilerin kullanılmış giysilerini takas, bağış veya satış yapabilecekleri platformlarda diğer tüketiciler ile buluşturmaları gerektiğini düşünmektedirler. Bununla birlikte, ikinci el ürünlerle ilgili olarak tüketicilerin aklındaki olumsuz imajların üstesinden gelmek zorunda olduklarını düşünmektedirler. Tüketicilerin kullanılmış giysilerle ilgili endişelerini azaltan, algılanan faydayı yükselten ve satın alma kararını olumlu yönde etkilemesini sağlayan etkenin ürünün geçmişi ile ilgili bilginin bilinmesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kim, Woo & Ramkumar, 2021).

Çevrimiçi pazarın popüler hale gelmesiyle birlikte literatürde ikinci el alışveriş ile ilgili çalışmalara rastlanılmıştır (Guiot & Roux, 2010; Turunen vd., 2019; Amatulli vd., 2018; Sihvonen & Turunen, 2016). Bu çalışmada literatürle paralel olarak çevre bilinci, tatmin, tutum ve niyet ile ilgili geliştirilmiş ölçeklerden yararlanılmıştır. Bu doğrultuda çevre bilinci ile tüketicilerin ikinci el çevrimiçi alışveriş tatmini, tutumu ve niyetine olan etkileri araştırılmıştır.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı; çevre bilincinin tatmin, tutum ve niyete olan etkisinin ikinci el çevrimiçi pazarlara olan etkisini araştırmaktır. Çevreye karşı duyarlı olan tüketicilerin çevre dostu ürün kullandıkları gibi aynı zamanda ürünlerin yaşam ömrünün uzunluğuna da dikkat ettikleri bilinmektedir. Bu doğrultuda ikinci el pazarların çevre bilinci açısından araştırılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

#### 3.2. Araştırma Modeli ve Hipotezleri

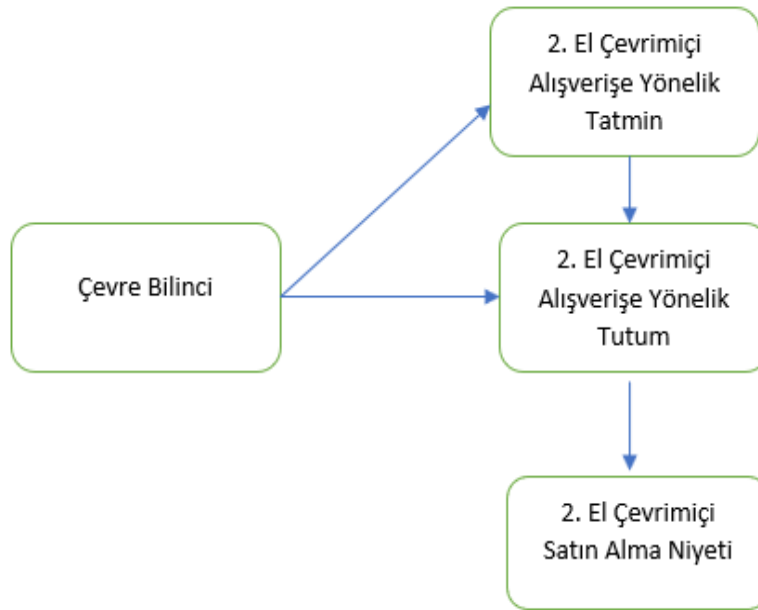
Araştırmada ele alınan değişkenlerin arasındaki ilişkileri incelemek için aşağıdaki araştırma hipotezleri geliştirilmiştir:

**H1:** Çevre bilinci ile ikinci el çevrimiçi alışverişe yönelik tatmin arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

**H2:** Çevre bilinci ile ikinci el çevrimiçi alışverişe yönelik tutum arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

**H3:** İkinci el çevrimiçi alışverişe yönelik tatmin ile ikinci el çevrimiçi alışverişe yönelik tutum arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

**H4:** İkinci el çevrimiçi alışverişe yönelik tutum ile ikinci el çevrimiçi satın alma niyet arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.



Şekil 1. Araştırma Modeli

### 3.3. Evren ve Örneklem / Çalışma Grubu / Katılımcılar

Araştırmanın ana kümesini çevrimiçi alışveriş yapan tüketiciler oluşturmaktadır. Microsoft forms kullanılarak 313 kişiye ulaşılmıştır. 1 kişinin çevrimiçi alışveriş yapmadığı tespit edilmiş olup, 312 kişi ile çözümlenmeye geçilmiştir. Çevrimiçi anket yöntemi kullanıldığından dolayı eksik veya hatalı doldurma gibi sorunlarla karşılaşmamıştır.

### 3.4. Verilerin Toplanması ve Kısıtlar

Araştırmada veri toplamak için çevrimiçi anket yönteminden faydalanılmıştır. Çevrimiçi anket için Microsoft Forms programında anket formu oluşturulmuştur. Anket formu 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik özellikleri belirlemeye yönelik sorular sorulmuştur. İkinci bölümde ise tatmin, tutum ve niyet ölçeği ile ilgili ifadeler yer verilmiştir.

Anket formunda yer alan çevre bilinci ölçeği için Xu, Wang ve Yu tarafından 2020 yılında yaptıkları çalışmadan yararlanılmıştır (Xu, Wang, & Yu, 2020). Tatmin ölçeği için Wang ve arkadaşları tarafından 2004 yılında yapılan çalışmadan yararlanılmış olup (Wang vd., 2004), tutum ve niyet ölçeği için ise Davis tarafından 1989 yılında geliştirilen ölçeklerden faydalanılmıştır (Davis, 1989). Anket formuna katılan katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorulardan cinsiyet, medeni durum, yaş, gelir durumu ve eğitim durumu soruları kapalı uçlu olarak sorulmuş olup, anket formundaki ifadeler için 5'li Likert ölçeği (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) kullanılmıştır. Yapılan her çalışma gibi önemli olup birçok çalışmada olduğu gibi zaman ve maliyet kısıtları mevcuttur.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Demografik Bulgular

Ankete katılan 312 katılımcının 247'sini kadınlar ve 65'ini ise erkekler oluşturmaktadır. Katılımcıların medeni durumu incelendiğinde 124 kişinin evli, 188 kişinin ise bekar olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş dağılımlarına bakıldığında; 124 kişinin 18 ile 25 yaş aralığında olduğu, 163 kişinin 26 ile 40 yaş aralığında olduğu ve 25 kişinin ise 41 ile 56 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Katılımcıların gelir durumu incelendiğinde 143 kişinin 4.500 TL ve altında gelire sahip olduğu, 111 kişinin ise 4.501 ve 10.000 TL aralığında gelire sahip olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında 172 kişi ile en fazla lisans mezunu olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Profili

Değişken	Gruplar	f	%	Değişken	Gruplar	f	%
Cinsiyet	Kadın	247	79,2	Gelir Durumu	<4500	143	45,8
	Erkek	65	20,8		4501-10000	111	35,6
Medeni Durum	Evli	124	39,7		10001-15000	33	10,6
	Bekâr	188	60,3		>15001	25	8,0
Yaş	18-25	124	124	Eğitim	Lise	54	17,3
	26-40	163	163		Ön lisans	50	16,0
	41-56	25	25		Lisans	172	55,1
				Lisansüstü	36	11,5	

#### 4.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi, Güvenilirlik ve Geçerlilik

Doğrulayıcı faktör analizinin faktör yüklerini hesaplamadaki en kesin yöntemlerden biri olduğu bilinmektedir. Bu doğrultuda bu çalışmada öncelikle modeldeki değişkenlere doğrulayıcı faktör analizi uygulanmış olup, analiz sonucuna göre faktör yükü 0,60'ın altında olan çevre bilinci ile ilgili 2 ifade (CB3 ve CB5) çıkarılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinden sonra ölçeklere güvenilirlik analizi yapılmıştır. Güvenilirlik analizi için Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Bu katsayının  $0,00 < \alpha < 1,00$  aralığındaki bir değer olması ve mümkün olan en yüksek değere ulaşılması amaçlanmaktadır (Cronbach, 1951). Bu doğrultuda Cronbach's Alpha katsayılarının biri 0,855 ile 0,955 değerleri arasında bulunmuş olup, oldukça güvenilir olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ölçeklerin güvenilirliği sağlanmıştır. Faktör yüklerinin 0,60'dan küçük olmaması, AVE değerinin 0,50'den fazla olması ve CR değerinin ise 0,70'in üstünde yani 1'e yakın olması (Fornell ve Larcker, 1981; Hair vd., 2014) ile araştırmada benzeşme ve ayırma geçerliliği sağlanmıştır. Tablo 2'de gösterilmektedir.

**Tablo 2.** Doğrulayıcı Faktör Analizi Faktör Yükleri, AVE, CR,  $\alpha$

	Faktör Yükleri	AVE	CR	Cronbach's $\alpha$
CB1	,831	,603	,857	,855
CB2	,822			
CB4	,650			
CB6	,791			
TAT1	,857	,776	,932	,930
TAT2	,878			
TAT3	,912			
TAT4	,876			
TUT1	,904	,810	,955	,955
TUT2	,921			
TUT3	,840			
TUT4	,911			
TUT5	,923			
NYT1	,887	,795	,920	,914
NYT2	,954			
NYT3	,830			

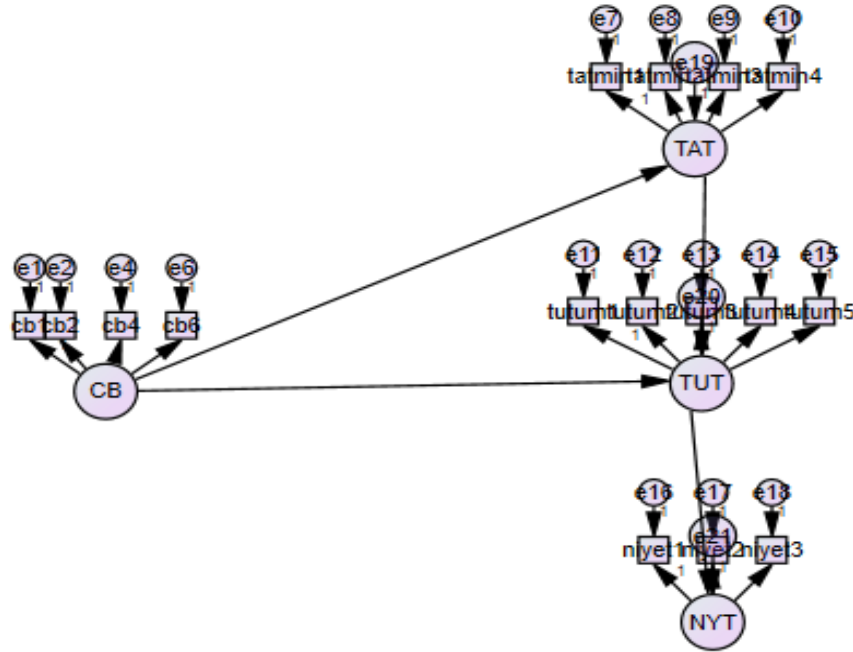
Tablo 3'te doğrulayıcı faktör analizi ile kabul edilebilir ölçülerde uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir (Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003).

**Tablo 3.** Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum Değerleri

	$\chi^2$ (CMIN)	DF	RMR	$\chi^2$ /DF	GFI	AGFI	NFI	CFI	RMSEA
Uyum Değerleri	6,409	2	0,009	3,205	0,990	0,951	0,989	0,992	0,084

#### 4.3. Yapısal Eşitlik Modellemesi ve Hipotezlerin Testi

Yapısal eşitlik modeli (YEM) kullanılarak araştırmanın hipotezleri test edilmiştir. Şekil 2'de SPSS AMOS 24 programının ekran görüntüsü gösterilmektedir.



Şekil 2. Yapısal Eşitlik Modeli

Tablo 4'te doğrulayıcı faktör analizi sonrası yapılan yapısal eşitlik modellemesi (YEM) ile kabul edilebilir ölçülerde uyum değerlerine ulaşılmıştır (Schermele-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003).

Tablo 4. YEM Uyum Değerleri

	X <sup>2</sup> (CMIN)	DF	RMR	X <sup>2</sup> /DF	GFI	AGFI	NFI	CFI	RMSEA
<b>Uyum Değerleri</b>	223,280	100	0,041	2,233	0,919	0,889	0,954	0,974	0,063

Tablo 5'e bakıldığında hipotezlerin katsayıları ve anlamlılık değerleri gösterilmiştir. YEM sonuçlarına göre H2, H3 ve H4 hipotezlerinin desteklendiği, H1 hipotezinin ise desteklenmediği görülmektedir.

Tablo 5. Hipotez Sonuçları

			Tahmin	S.E.	C.R.	P	Sonuç	
H1	TAT	<---	CB	,075	,099	,761	,446	Desteklenmedi
H2	TUT	<---	TAT	,815	,053	15,513	***	Desteklendi
H3	TUT	<---	CB	,271	,067	4,039	***	Desteklendi
H4	NYT	<---	TUT	,926	,048	19,287	***	Desteklendi

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada tüketicilerin çevre bilincinin tatmin, tutum ve niyete olan etkisi ikinci el çevrimiçi pazarlarda araştırılmıştır. Tüketicilerin tutumlarını etkileyen faktörlerden biri de müşteri tatminidir. Firmaların önemli amaçlarından birinin de var olan müşteriyi elinde tutarak ve aynı zamanda yeni müşteriler kazanmak olduğu düşünülürse müşteri tatmininin önemi anlaşılmaktadır. Çevreci müşteri tatmini, çevre dostu tüketicilerin ürün ve hizmetten beklediği çevre dostu göstergedir (Chen, Lin ve Chang, 2013). İkinci el platformlarda satılan ürünlerin çevre dostu ürün olup olmamasından ziyade ikinci el olması ve ürün ömrünün uzaması ile dolaylı yoldan çevrenin korunmasına katkı sağladığı düşünülse de yapılan araştırmada çevre bilinci ile ikinci el çevrimiçi alışverişe yönelik tatmin arasında pozitif bir ilişki bulunmamaktadır. İkinci el çevrimiçi alışverişe yönelik tatmin ile ikinci el çevrimiçi alışverişe yönelik tutum arasında ise pozitif bir ilişkiye rastlanılmıştır.

İlgili literatür incelendiğinde tüketicilerin tutumlarının, satın alma niyeti üzerinde etkili olduğu görülmektedir (Ajzen, 1991; Fishbein ve Ajzen, 1975). İkinci el pazarda sürdürülebilirlik ile ilgili bazı çalışmalar incelendiğinde tüketicilerin sürdürülebilirlik konusuna eğilimli olmasına rağmen ikinci el alışveriş yaparken çevresel konuları dikkate almadan alışveriş yaptıkları gözlenirken (Cervellon vd., 2012), bazı çalışmalarda ise tüketicilerin sürdürülebilirlik, çevre bilinci ve döngüsel moda gibi konuları dikkate alarak ikinci el pazarlarda alışveriş yaptıkları görülmektedir (Amatulli, 2018). Bu çalışmada da tüketicilerin ikinci ele yönelik tutumu ile ikinci el satın alma niyetini çevre bilincinin etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Pazarlamacıların çevre bilinci ile ilgili konular üzerinde durmalı, farkındalık yaratmaları gerekmektedir. İkinci el alışverişin yaygınlaşması için bir ürünün ömrünün uzaması ile çevreye ne gibi katkılar sağladığı üzerine çalışmalar yapılmalı ve ikinci el platformlara yönelmeleri için çevreci tüketiciler ikna edilmelidir. Çevre bilinci farkındalığının oluşması, sürdürülebilirlik, döngüsel moda gibi konularda kampanyalar düzenlenmelidir.

Bu araştırmanın kısıtlarından biri örneklemin kolayda örneklem yöntemi ile gerçekleştirilmesidir. Daha sonraki çalışmalarda daha geniş ve farklı demografik özelliklere sahip örneklem grubu seçilerek araştırma yapılabilir. İkinci el pazarın çok yeni ve araştırılmaya değer olması sebebiyle araştırmacıların ikinci el satın alma konusunu farklı yönleriyle de ele alması gerektiği düşünülmektedir.

Son olarak, literatürde fazla sayıda araştırmaya rastlanılmadığından dolayı araştırmacıların, moda endüstrisi için de yeni bir kavram olduğu için endüstrinin ilgisini çeken bir konu hakkında literatüre katkı sağladığı düşünülmektedir.

### KAYNAKÇA

- ACHABOU, M. A., & DEKHILI, S. (2013). Luxury and sustainable development: Is there a match? *Journal of Business Research*, 66(10), 1896-1903.
- AMARAL J.H., SPERS E. E. (2022). Brazilian consumer perceptions towards second-hand clothes regarding Covid-19. *Cleaner and Responsible Consumption*. 5, 100058.
- AJZEN, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- AJZEN, I., FISHBEIN, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Pren-tice Hall, Englewood Cliffs NJ
- AMATULLI, C., PINO, G., DEANGELIS, M., & CASCIO, R. P. (2018). Understanding purchase determinants of luxury vintage products. *Psychology and Marketing*, 35(1).
- CERVELLON, M.-C., CAREY, L., & HARMS, T. (2012). omething old, something used: Determinants of women's purchase of vintage fashion vs second-hand fashion. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 40(12).
- CHEN, Y.-S., LIN, C.-L., & CHANG, C.-H. (2013). The influence of greenwash on green word-of-mouth (green WOM): the mediation effects of green perceived quality and green satisfaction. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology, Springer*, 48(5), 2411-2425. doi:10.1007/s11135-013-9898-1
- CHEN, M.F., TUNG, P.J. (2014). Developing An Extended Theory Of Planned Behavior Model To Predict Consumers' Intention To Visit Green Hotels. *Int. J. Hosp. Manage.* 36, 221–230.
- CLAUSEN, J., BIRGIT, B.-M., ERDMANN, L., & HENSELING, C. (2010). Contribution of Online Trading of Used Goods to Resource Efficiency: An Empirical Study of eBay Users. *Sustainability*, 2(6).
- CRONBACH, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334.
- DAVIS, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 318-339.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. (2013). Towards the Circular Economy: Opportunities for the Consumer Goods Sector.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. (2017). A New Textiles Economy: Redesigning Fashion's Future
- FAN, J., WANG, S., WU, Y., LI, J., & ZHAO, D. (2015). Buffer effect and price effect of a personal carbon trading scheme. *Energy, Elsevier*, 82(C), 601-610.

- FISHBEIN, M., & AJZEN, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- FORNELL, C., & LARCKER, D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- GUIOT, D., & ROUX, D. (2010). A Second-hand Shoppers' Motivation Scale: Antecedents, Consequences, and Implications for Retailers. *Journal of Retailing*, 86(4), 355-371. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretai.2010.08.002>
- HAIR, J. F., HULT, G. M., RINGLE, C. M., & SARSTEDT, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Thousand Oaks: Sage.
- KIM, L., WOO, H., & RAMKUMAR, B. (2021). The role of product history in consumer response to online second-hand clothing retail service based on circular fashion. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- LIN, S., WANG, S., MARINOVA, D., ZHAO, D., HONG, J. (2017). Impacts Of Urbanization And Real Economic Development On CO2 Emissions In Non-High Income Countries: Empirical Research Based On The Extended STIRPAT Model. *J. Cleaner Prod.* 166, 952–966.
- POOKULANGARA, S., SHEPHARD, A. (2013). Slow Fashion Movement: Understanding Consumer Perceptions—An Exploratory Study. *J. Retailing Consum. Serv.* 20 (2), 200–206.
- RAZZAQ, Z., AWAN, H.M. (2018). The Impact Of Fashion Involvement And Pro-Environmental Attitude On Sustainable Clothing Consumption: The Moderating Role Of Islamic Religiosity. *Sage Open* 8 (2), 2158244018774611.
- SCHERMELLEH-ENGEL, K., MOOSBRUGGER, H., & MÜLLER, H. (2003). Evaluating The Fit Of Structural Equation Models: Tests of Significance And Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23–74.
- SCHLOSSBERG, H. (1991). Green Marketing Has Been Planted-Now Watch It Grow. *Marketing News*(4), 26-30.
- SHI, H., WANG, S., & ZHAO, D. (2017). Exploring urban resident's vehicular PM2.5 reduction behavior intention: An application of the extended theory of planned behavior. *Journal of Cleaner Production*(147), 603-613. doi:10.1016/j.jclepro.2017.01.108
- SIHVONEN, J., & TURUNEN, L. L. (2016). As Good As New-Valuing Fashion Brands In The Online Second-Hand Markets. *Journal of Product & Brand Management*.
- STRAUGHAN, R., & ROBERTS, J. (1999). Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium. (558-575, Dü.) *Journal of Consumer Marketing*, 16(6), 55. doi:<https://doi.org/10.1108/07363769910297506>
- TURUNEN, L. L., CERVELLON, M.-C., & CAREY, L. D. (2019, Aralık). Selling Second-hand Luxury: Empowerment and Enactment of Social Roles. *Journal of Business Research*(116(C)), 474-481.
- WANG, S., FAN, J., ZHAO, D., YANG, S., FU, Y. (2016). Predicting Consumers' Intention To Adopt Hybrid Electric Vehicles: Using An Extended Version Of The Theory Of Planned Behavior Model. *Transportation* 43 (1), 123–143.
- WANG, S., LI, J., ZHAO, D. (2017). The Impact Of Policy Measures On Consumer Intention To Adopt Electric Vehicles: Evidence From China. *Trans. Res. Part A: Policy Pract.* 105, 14–26.
- WANG, S., LI, J., & ZHAO, D. (2018). Institutional Pressures and Environmental Management Practices: The Moderating Effects of Environmental Commitment and Resource Availability. *Business Strategy and the Environment*, 27(1), 52-69. doi:<https://doi.org/10.1002/bse.1983>
- WANG, Y., LO, H., CHI, R., & YANG, Y. (2004). An integrated framework for customer value and customer-relationship-management performance: a customer-based perspective from China. *Managing Service Quality: An International Journal*, 14(2/3), 169-182. doi:<https://doi.org/10.1108/09604520410528>
- WILLIAMS, C. C., & PADDOCK, C. (2003). The meanings of informal and second-hand retail channels: Some evidence from Leicester. *The International Review of Retail Distribution and Consumer Research Distribution and Consumer Research*(3, 317-336).

XU, X., WANG, S., & YU, Y. (2020). Consumer's intention to purchase green furniture: Do health consciousness and environmental awareness matter? *Science of the Total Environment*, 704. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135275>



## DOKUZUNCU BÖLÜM

### AR, VR, MR ve XR Arasındaki Fark Nedir? Artırılmış Gerçeklik Pazarlaması ve Uygulamaları

İbrahim Halil EFENDİOĞLU<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Yıllar önce yalnızca bilim kurgu filmlerinde gördüğümüz teknolojiler günümüzde nefes kesici deneyimler sunmakta ve sanal ile gerçek dünya arasındaki sınır gün geçtikçe azalmaktadır. Endüstri 4.0 ile daha fazla ön plana çıkan artırılmış gerçeklik, 21. yüzyılın önde gelen teknolojik gelişmelerinden biridir. Bu teknolojide kullanıcılar dijital içerik ile eşzamanlı olarak etkileşime girmektedir. Fiziksel ortam ile sanal ortam gerçek zamanlı olarak üst üste binmekte ve kullanıcılara yeni bir ara yüz sunmaktadır. Amaç, gerçek görüntünün üstüne üç boyutlu sanal bir görüntünün eklenmesidir. İlk zamanlar eğlence amaçlı kullanılan artırılmış gerçeklik, son zamanlarda tüketicilerin bir ürün satın almadan önce ürünle ilgili bilgilere erişmesini sağlamak için de kullanılmaktadır (Gil, 2022). Hatta bu önemli teknoloji mimari, tıp, eğitim, oyun, eğlence, turizm ve pazarlama gibi çeşitli alanlarda gittikçe yaygınlaşmaktadır (Arena vd., 2022). Artırılmış gerçeklik dünyasında yaşanan son gelişmeler, pazarlama alanında büyük bir ilgiye yol açmıştır (Chylinski vd., 2020). AR, ürünleri tüketicilerin fiziksel nesnelere ve ortamlara ilişkin algılarına entegre ederek, tüketicilere ürünler veya hizmetler hakkında zengin bilgiler sağlamaktadır. Bu durum müşterilerin ürün ve hizmetleri kolayca deneyimlemelerine olanak tanımaktadır (Du vd., 2022).

Ürün ile ilgili üç boyutlu görüntülerin ve ürüne değer katan içeriklerin müşterilerin ilgilendiği bir ortama yerleştirilmesi fikri artırılmış gerçekliğin bir pazarlama aracı olarak kullanılmasını sağlamıştır. Artırılmış gerçeklik pazarlaması ile markaların tüketicilere etkileşime girmesi kolaylaşmıştır. Böylece müşterinin ürünü karşı duyduğu istek artmakta ve müşteri daha hızlı satın alma kararı vermektedir (Browning, 2021). Akıllı cep telefonu, tablet, gözlük, kulaklık, saat gibi akıllı cihazlar yaygınlaştıkça artırılmış gerçeklik kavramı pazarlama dünyasında daha fazla konuşulur hale gelmiştir. Yenilikçi bir pazarlama stratejisi olarak ortaya çıkan artırılmış gerçeklik ile tüketiciler, bir ürünü satın almadan önce ürünü deneme fırsatı elde etmektedir (Aytekin vd., 2019). Bu açıdan artırılmış gerçeklik, pazarlamadaki en büyük teknoloji trendlerinden biridir. Sektör uzmanları gelecekte bu durumun daha hızlı artacağını beklemektedir.

Bu bölümde; öncelikle artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR), karma gerçeklik (MR) ve genişletilmiş gerçeklik (XR) kavramları açıklanacak, ardından artırılmış gerçeklikte kullanılan donanımlar gözden geçirilecektir. Daha sonra artırılmış gerçeklik kullanılan alanlar hakkında ayrıntılı bilgi verilecektir. Son olarak literatürdeki artırılmış gerçeklik pazarlaması ile ilgili çalışmalar ve günümüzdeki artırılmış gerçeklik pazarlaması ile ilgili uygulamalar kapsamlı bir şekilde incelenecektir.

#### 2. ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK (AUGMENTED REALITY – AR)

Artırılmış Gerçeklik üç boyutlu sanal nesnelere, fiziksel alanlara gerçek zamanlı olarak entegre eden bir teknolojidir. AR, fiziksel gerçekliğin yerini alamaz ancak onun tamamlayıcısı olabilir. Bu yolla gerçeklik ve sanallığın birleştirilmesi, gerçek zamanlı etkileşimlerin oluşturulması ve ürünlerin üç boyutlu olarak görüntülenmesi mümkündür (Azuma, 1997). Farklı bir açıdan AR, üç boyutlu sanal görüntülerin kullanıcının gerçek dünya algısı ile eşzamanlı olarak birleştirilmesidir. Artırılmış gerçekliğin popüler olması bir oyun ile başlamıştır. Pokémon Go olarak bilinen bu oyunda, kullanıcılar akıllı telefon aracılığıyla gerçek dünyada olduğu varsayılan sanal varlıkları yakalamaya çalışmaktadır (Rauschnabel vd., 2017).

Artırılmış gerçeklikte, bilgisayar tarafından oluşturulan dijital bilgiler, fiziksel dünya görüntüsüne sanal olarak eklenmektedir. Böylece fiziksel bir ortamın gerçek zamanlı ve doğrudan bilgi eklenmiş bir görünümü daha anlaşılır bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu teknoloji ile kullanıcıların ortamdaki ayrıntıları keşfetmeleri ve sanal dünyayı daha farklı açılardan görmeleri sağlanmaktadır (Scholz ve Duffy, 2018). Görüntü, ses ve 3D figürler gibi sanal öğelerin gerçek dünyaya eklenmesi ile oluşan AR'yi deneyimleyen kişilerde görsel ve işitsel olarak birden fazla duyuya karşı algı

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr. Efendioğlu İbrahim Halil, Gaziantep Üniversitesi, efendioğlu@gantep.edu.tr, 0000-0002-4968-375X.

oluşturmaktadır. Akıllı telefon gibi yaygın bir cihazdan deneyimlemek mümkün olduğundan, diğer üç tür gerçekliğin içinde en erişilebilir teknolojidir (Gil, 2022).

### 3. SANAL GERÇEKLİK (VIRTUAL REALITY – VR)

VR, kullanıcıların sensörlerle donatılmış bir gözlük ve eldiven gibi cihazlarla üç boyutlu bir dünyaya girebilecekleri bir simülasyonu ifade eder. VR ilk başlarda eğlence amaçlı kullanılmasına rağmen eğitim ve askeri amaçlar için de kullanılmaya başlanmıştır (Gil, 2022). VR, kişinin üç boyutlu görsel ve duyuşsal ortam ile birlikte etkileşime girmesini sağlayan teknolojidir. Kullanılan ileri düzey teknolojik yöntemler ile kullanıcı fiziksel ortamdan izole olur. Böylece bilgisayar simülasyonu ile etkileşimli ve sürükleyici sanal ortamlara girmek mümkün olur. VR, üç boyutlu nesnelere etkileşim kurmak için farklı bir ortama tam olarak girme deneyimidir. Sanal gerçekliği deneyimlemek için VR başlığı giyilmelidir (Shen vd., 2021).

Sanal gerçekliğin aksine, artırılmış gerçeklik; akıllı telefonun yerini alan ve hareket halindeyken sürekli kullanım için tasarlanmıştır. Bununla birlikte, artırılmış gerçeklik donanımları basit işlevlerle donatılmış cihazlardır (Arena vd., 2022). Artırılmış gerçeklik, mevcut gerçek dünya ortamını kullanır ve AR deneyimini gerçekleştirmek için sanal bilgileri bunun üzerine koyar. Buna karşılık, VR kullanıcıları içine çeker ve bilgisayarlar tarafından oluşturulan tamamen farklı sanal bir ortamda yeni deneyimler sunar. Örneğin VR ile kullanıcılar, VR uygulamasına yerleştirilmiş animasyon bir konuma girebilir ve orada var olduğunu hissedebilir. Hatta kullanıcılar sanki animasyonun içindeymiş gibi yukarı, aşağı veya herhangi bir yöne bakabilirler. VR farklı bir dünyada olma hissi oluşturur ve kişinin duyuşlarını daha fazla kandırır. VR son birkaç yıldır daha popüler olmuştur. Özellikle oyunlarda, filmlerde, cerrahi eğitimlerde, müze gezilerinde, gezegenlere ve yıldızlara yolculukta, sporcu eğitimlerinde kullanılmaktadır.

### 4. KARMA GERÇEKLİK (MIXED REALITY - MR)

Karma gerçeklik terimi, Microsoft tarafından 2016 yılında Microsoft HoloLens'i piyasaya sürüldüğünde ortaya çıkmıştır. Artırılmış gerçeklik için elde taşınan bir mobil cihaz, yeterli iken, karma gerçeklik için başa takılan şeffaf gözlükler gerekmektedir. MR, fiziksel ve dijital nesnelere bir arada bulunduğu ve gerçek zamanlı olarak etkileşime girdiği yeni ortamları üretmek için gerçek ve sanal dünyaların birleşimidir. Karma gerçeklik, başa monte olmanın yanı sıra, fiziksel alana hologram yerleştirilmesi ile artırılmış gerçeklikten ayrılmaktadır.

MR, en iyi sanal gerçekliği ve artırılmış gerçekliği bir araya getirdiği için en gelişmiş sürükleyici teknolojidir. MR kullanıcının çevrelerindeki dünyayı gözden kaybetmeden sanal öğelerle gerçek zamanlı olarak etkileşime girmesine olanak tanır (Gil, 2022). MR, fiziksel ve dijital dünyaların bir karışımı olup, bilgisayar ve çevresel etkileşimleri birbirine bağlamaktadır. Alt yapısında bilgisayarlı görme, grafik işleme, görüntüleme teknolojileri ve bulut bilişim bulunmaktadır. MR, sanal ve gerçek içeriğin aynı alanda dinamik olarak bir arada bulunmasıdır. Fiziksel ve dijital nesnelere hem birlikte var olmakta hem de gerçek zamanlı olarak etkileşime girmektedir. MR ile yeni ortamlar ve görselleştirmeler oluşturmak için gerçek ve sanal dünyalar birleşebilir (Shen vd., 2021).

MR özellikle tüketiciler ve işletmeler için çok yararlıdır. Ayrıca MR tüketicilere alışveriş öncesi çok gerçekçi deneyim şansı sunmaktadır. Kullanıcılar başlık, kulaklık, telefon veya tablet aracılığıyla MR ortamlarını deneyimleyebilir. Bunun yanında dijital nesnelere fiziksel dünyaya yerleştirilerek veya hareket ettirerek etkileşime girebilir. Böylece MR ile gerçek ve sanal nesnelere karışır ve tek bir ekranda birlikte sunulur. Örneğin MR ile sanal bir video oyunu içinde gerçek dünyadaki su şişeni alıp ve oyundaki hayali bir karakterin şişesine vurmaya çalışabilir. Bu tür deneyimler kullanıcıların ilgisini çeker ve onları daha fazla etkiler.

### 5. GENİŞLETİLMİŞ GERÇEKLİK (EXTENDED REALITY - XR)

Aslında XR başlı başına yeni bir teknoloji değildir. Bilgisayar tarafından ortamlar ve nesnelere oluşturmak için kullanılan ve tüm sanal öğeleri kapsayan bir terimdir. Baştaki X herhangi bir harfi temsil eden bir değişkendir. Kapsadığı kavramlar arasında Sanal Gerçeklik (VR), Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Karma Gerçeklik (MR) olup, bu gerçeklikleri mümkün kılan teknolojileri de içermektedir. Yani içinde Yapay Zekâ (AI), Nesnelere İnterneti (IoT), 5G ağı da mevcuttur (Gil, 2022). XR ise AR, VR ve MR için genel bir çerçeve terimdir. XR noktasında insanlar ve makineler arasındaki teknolojik etkileşim başlar (Shen vd., 2021). Genişletilmiş gerçeklik sayesinde insanların çok duyuşlu giyilebilir teknolojileri kullanması mümkündür (Mystakidis, 2022). Yüksek kaliteli XR giderek daha da yaygınlaşmaktadır. XR en fazla duyuşsal oyunlarda, uzaktan öğrenmede ve sanal eğitimde kullanılmaktadır. Son yıllardaki trendlerden biri ise,

buluttan 5G aracılığıyla XR deneyimlerini yansıtmaktır. Sunuculara bağlı olma durumu sadece tek bir alanla sınırlama ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır.

## 6. AR ile KULLANILAN DONANIMLAR

Teknoloji ilerledikçe farklı ihtiyaçlar ortaya çıkmış ve artırılmış gerçeklik için kullanılan donanımlar gittikçe çeşitlenmiştir. Bu donanımlar arasında; akıllı telefon-tablet, AR gözlük, AR lens, göz hizası göstergesi (Head-Up Display - HUD), AR başlık ve Video AR başlık vardır. Bu donanımlardan bazıları aşağıda açıklanmıştır (Bezmalinovic, 2022):

- a. *Akıllı telefon ve tabletler*, nesnelere fiziksel alandaki içeriğe duyarlı bir şekilde dijital olarak görüntülemek için kamera ve sensör kullanılır. Ardından bu dijital ve fiziksel unsurlar akıllı telefon veya tabletin ekranında birleştirilir.
- b. *AR gözlükler*, kullanıcıların günlük yaşamlarını destekleyen, gerçekçi hologramları yansıtan, analog ve dijital gerçekliği harmanlayan bir donanımdır. Gözlüklerde iki ve daha fazla kameranın farklı aralıklarda olması avantajı iken ısınma problemi ve ağırlık dezavantajdır. Görüş alanındaki yararlı bilgileri üst üste getirir ve fiziksel çevreyi büyük sanal ekranlarda gösterir. Google Glass, North Focals ve Nreal Air gibi firmaların ürünleri kullanılmaktadır.
- c. *AR lensler*, Mojo Vision ve Inwith gibi şirketler, lens prototipleri geliştirmiştir. Ancak AR gözlüklerine kıyasla henüz piyasaya hazır değildir. AR lenslerin en büyük dezavantajı göz hastalıklarıdır. Diğer taraftan verilerin buluta akışı ve harici bir güç besleme ile ilgili sorunlar devam etmektedir.
- d. *Göz hizası göstergesi (Head-Up Display - HUD)*, tablosundaki bilgileri cama yansıtan bir sistemdir. Otomobillerdeki hayalet ekranın cama yansıtılması bu gösterge ile yapılmaktadır.
- e. *AR başlıklar (Headsets)*, veri gözlüklerindeki teknolojilerden biraz daha farklıdır. Bunlar mekânsal izleme ve çevrenin üç boyutlu haritalanması gibi temel işlevleri yaparlar. En popüler AR başlık markaları, Microsoft HoloLens ve Magic Leap'tir. Ancak bu teknoloji hem karmaşık hem de üretimi pahalıdır.
- f. *Video AR başlıklar*, sanal gerçeklik başlıklarına benzer bir tasarım ile üretilmektedir. Basit bir teknolojiye dayandığından üretim maliyetleri düşüktür. Başlık kamera ile çevreyi kayda alır. Ardından onu bir video görüntüsü olarak opak ekrana iletir. Günümüzde Meta Cambria, Lynx ve Varjo ürünleri mevcuttur.

## 7. AR'ın KULLANILDIĞI ALANLAR

Akıllı telefonlardaki gelişmeler ile birlikte artırılmış gerçeklik uygulamaları hâlihazırda gün geçtikçe daha da artmaktadır. Günümüzde AR ile park yerindeki bir araba bulunabilir, beğenilen kıyafet denenebilir, gerçek zamanlı yol tarifleri alınabilir, Instagram ve Snapchat'teki filtreler aracılığıyla kullanıcının görünümünü değiştirilebilir. Artırılmış gerçeklik eğitim, mimari, oyun, eğlence, turizm, tıp ve pazarlama gibi önemli alanlarda uygulanmaktadır (Krevelen ve Poelman, 2010).

### 7.1. Eğitim

Artırılmış gerçeklik kullanılarak öğrencilerin fiziksel bir çevre ile etkileşimlerini artırmak ve öğrenimi işlevselleştirmek mümkündür. Bunun için gerçek nesnelere üstüne sanal nesnelere bindirilir (Ke ve Hsu, 2015). Eğitimde artırılmış gerçeklik tabanlı uygulamalar, öğrenmeyi geleneksel eğitim yöntemlerinden daha kolay ve hızlı gerçekleştirmesini sağlamaktadır.

İlk AR donanımlarından olan Google Glass gibi artırılmış gerçeklik cihazları, öğrencilerin etkileşimini olumlu yönde etkilemektedir (Erbas ve Demirer, 2014). Ayrıca özel eğitim ihtiyaçlarına odaklanan araştırmalarda, AR'nin özel eğitimde olumlu etkisinin olduğu gösterilmiştir (Cascales-Martinez vd., 2017; Çakır ve Korkmaz, 2019). Eğitimde AR üzerine yapılan diğer araştırmalarda, AR'nin öğrencilerin öğrenme çıktıları (Akçayır ve Akçayır, 2017; Bernal vd., 2019; Cano vd., 2019; Radu, 2014) ve motivasyonu (Arıcı vd., 2019) üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu da gösterilmiştir.

Artırılmış gerçeklik ile bilim kavramlarını ve deneyimleri hayata geçirmek daha kolay olmaktadır. Örneğin AR ile öğrenciler kasırga ve fırtına gibi hava olaylarını yakından deneyimleyebilir ya da arıların kovandaki işbirliklerini keşfedebilirler. Benzer şekilde öğrenciler SkyView uygulaması ile gece gökyüzünü ve evreni keşfedebilir ya da StarWalk uygulaması ile yıldızları inceleyebilirler. Bunun yanında tıp öğrencileri, Microsoft HoloLens ve Anatomy 4D ile insan vücudu hakkında bilgi edinebilirler. Tarihi olayları incelemek isteyen öğrenciler, BBC'nin AR uygulaması ile önemli tarihi olayları o zamandaki şartlarda görebilirler. Coğrafyaya meraklı öğrenciler Google Expeditions ile Everest Dağı'na çıkabilirler. Kendini geliştirmek isteyen ve topluluk önünde konuşma heyecanını yenmek isteyen öğrenciler, Virtual Speech uygulaması ile sahneye çıkmadan önce sanal bir izleyici önünde konuşma pratiği yapabilirler (Marr, 2021).

### 7.2. Mimari

Gelişen teknolojiye paralel olarak mimaride artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımı da yaygınlaşmaktadır. AR sistemlerinin bu potansiyeli ile mimarlık alanında yeni alternatif görselleştirme yöntemleri ortaya çıkmıştır. AR teknolojisi, sanal verileri gerçek ortamda görüntüleme yeteneğine sahiptir. Bu noktadan hareketle artırılmış gerçeklik ve ilişkilendirilebilecek diğer dijital teknolojiler, mimarlık alanı için yepyeni olanaklar sunmaktadır. Mimari ve yakın disiplinlerle ilgili artırılmış gerçeklik uygulamaları genellikle akıllı telefonlar ve tabletler için geliştirilse de farklı platformlarda çalışabilen uygulamalar da bulunmaktadır (Akdağ ve Baydoğan, 2017).

Mimari sunum uygulamaları için de AR yoğun olarak kullanılmaktadır. Böylece sunum süreçleri daha kolaylaşmaktadır. AR ile mimarlar, binaların gerçekte nasıl görüneceğini görme fırsatı yakalamaktadırlar. Ayrıca, mimarların müşterilerin gereksinimlerine göre gerekli değişiklikleri yapmaları hem hızlanmakta hem de kolaylaşmaktadır. Tüm bunlar, mimarların karar verme sürecini olumlu etkilemiştir. Artırılmış gerçeklik tasarımın ilk aşama uygulaması, mimari aşamaların hızlı düzenlenmesi ve eskiz içindir. Mimarlar bu 3D modelleri gerçek zamanlı olarak ve doğru ölçekte görüntüleyebilir (Chi et al, 2013). AR uygulamasında sanal bir üç boyutlu çizimler görülebilir ve erken mimari tasarım aşamaları incelenebilir (Wang vd., 2009).

### 7.3. Oyun

Artırılmış gerçekliğin oyun tarafında kullanılması özellikle 2016 yılında Niantic ve Nintendo tarafından piyasaya sürülen Pokemon Go adlı oyun ile başlamıştır (Arena vd., 2022). Bunun dışında popüler olan AR oyunu Ingress'de özellikle takım çalışmasına vurgu yaparak oyuncuların bağlantı kurmasını sağlamaktadır. Bir diğer AR oyunu Zombies Run, İngiliz oyun geliştiricileri Sixto Start tarafından piyasaya sürülmüştür. Bunların dışında Harry Potter Wizards ise Warner Brothers Games ile Niantic'in birlikte geliştirdiği bir AR oyunudur. Bu oyunda ise oyuncu, Harry Potter'ın büyücülük dünyasını keşfetmektedir. Son olarak Spirit Camera, oyununda oyuncu bir karakter ile hayaletleri yenmeye çalışmaktadır (Wirtz, 2022).

### 7.4. Eğlence

Eğlence sektöründe kullanılan artırılmış gerçeklik müşteriler için özgün ve ilgi çekici deneyimler sunmakta, marka ilgisi oluşturmada ve fiziksel mağazalara trafik çekmektedir. Walmart'ın, satış noktalarına özel süper kahraman temalı artırılmış gerçeklik deneyimleri sunması için DC Comics ve Marvel ile işbirliği yapması ve Şanghay'daki Starbucks Reserve Roastery'nin müşterilere devasa tesislerinde dijital bir tur sunması eğlence sektöründe kullanılan artırılmış gerçeklik uygulama örnekleridir. Artırılmış gerçekliğin nesnelere, etkileşimli ve hareketli üç boyutlu nesnelere dönüştürmesi pazarlamacıların ilgisini çekmiş ve müşterileri eğlendirmek için yeni fırsat sunmuştur. Böylelikle pazarlamacılar, ayrıca heyecan ve merak oluşturmak için artırılmış gerçekliği kullanmışlardır (Tan vd., 2021).

### 7.5. Turizm

Turizm sektöründe artırılmış gerçeklik ile tanıtım çok rahatlıkla yapabilmektedir. Turistler, kullandıkları artırılmış gerçeklik uygulamasının hizmet kalitesini dahi önemsemektedir. Buna bağlı olarak gezileri esnasında kendilerine eşlik edecek bir rehber ihtiyacı duymamakta ve buldukları mekânlar hakkında hızlıca genel bir bilgi sahibi olmaktadır. Bu doğrultuda turizm alanında kullanılan artırılmış gerçeklik uygulamaları hem turistlerin hem de rehberin işini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca artırılmış gerçeklik ile interaktif bilgi sunumu yapabilen bazı gezi uygulamaları daha fazla ön plana çıkmaktadırlar (Aytekin ve Çelik, 2020). Bunun yanında müzelerde ve tarihi mekanlarda sanat eserlerini ya da heykelleri AR ile detaylı şekilde görmek de mümkündür (Marr, 2021).

### 7.6. Tıp

Tıp alanında nesnelere interneti (Internet of Things - IoT) ile birleştirilen artırılmış gerçeklik, medikal entegrasyondan yararlanarak sağlık sektörüne fayda sağlamaktadır. Örneğin kan tahlilini kolaylaştırmak için ya da patoloji örneklerinin kısa sürede teşhis edilmesi için AR uygulamaları kullanılmaktadır. Bunun yanında ameliyat edilecek bölümünün üç boyutlu görüntülenmesi cerrahi müdahaleleri kolaylaştırmaktadır (Arena vd., 2022).

### 7.7. Pazarlama

Perakendecilikte kullanılan artırılmış gerçeklik ile müşteriye detaylı bilgi vermek mümkündür. Böylece müşteri bilgileri etkileşimli ve görsel olarak daha olumlu bir şekilde deneyimlemektedir. Bu durum müşterilerin karmaşık mekanizmaları ve ürünlerin değerini daha iyi anlamalarına yardımcı olmaktadır. AR müşterilerin satın alacakları ürün uyumunu değerlendirmelerine yardımcı olmakta ve müşterilerin ürünleri gerçek tüketim yapmadan görselleştirmelerini sağlamaktadır. Bununla birlikte fiziksel ürünlerin yokluğunda müşterilerin satın alma kararlarına olan güveni artırmaktadır. Pazarlamacılar AR uygulamaları aracılığıyla müşterilerin satın alma öncesi çeşitli ürünleri sanal olarak denemesini

sağlamaktadır. Bu Şekilde pazarlamacılar, fiziksel envantere ihtiyaç duymadan geniş ũrũn yelpazesinde çeŐitlendirmeyi ve özelleŐtirmeyi sağlamaktadır. Bu konudaki ne çıkan popũler rnekler Şunlardır (Tan vd., 2021):

- a. IKEA, Ikeaplace uygulaması, ũrũnlerin mevcut oda dekorlarına uyup uymadığını belirlemelerine yardımcı olmak için artırılmış gerçeklik kullanmaktadır.
- b. Walgreen ve Lowe, mũŐterileri ũrũn konumlarına yönlendirmek ve yol boyunca özel promosyonlar olup olmadığını bildirmek için mağaza içi navigasyon uygulamalarında artırılmış gerçeklik kullanmaktadır.
- c. Toyota ve Hyundai ise yeni araba modellerinde temel özellikleri ve yenilikçi teknolojileri göstermek için artırılmış gerçeklik kullanmaktadır.
- d. L'Oréal'in sanal deneme özelliği ve Sephora'nın sanal sanati uygulaması, mũŐterilere farklı kozmetik ũrũnlerin ũzerlerinde nasıl grũneceđini göstermek için artırılmış gerçeklik kullanmaktadır.
- e. Uniqlo ve Topshop, fiziksel mağazalarında farklı kıyafetleri denemenin daha uygun bir yolunu sunmak için artırılmış gerçeklik kullanmaktadır.
- f. BMW ve Audi, mũŐterilere boya rengi, jant tasarımı ve i estetik gibi zelleŐtirilmıŐ özelliklere dayalı olarak otomobillerin bir n izlemesini sunmak için artırılmış gerçeklik kullanmaktadır.

## 8. AR PAZARLAMASI

Artırılmış gerçeklik pazarlaması, markanın, değer yaratan kapsayıcı pazarlama hedeflerine ulaŐmsı için AR deneyimlerinin stratejik entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır (Rauschnabel vd., 2022). Artırılmış gerçeklik pazarlaması, tũketicilerin deneyimlerini geliştirmek, memnuniyetlerini artırmak, davranışlarını Őekillendirmek ve işletmelerin gelirlerini artırmak için pazarlamada AR'nin uygulanmasını ifade etmektedir (Du vd., 2022). Gũnũmũzde AR teknolojisi pazarlamanın birçok alanında kullanılmaktadır. AR, özellikle markaya değer katmakta ve tũketicieye interaktif bir deneyim sunmaktadır (Oyman vd., 2022). Ayrıca AR teknolojisinin yũkseliŐi ile mũŐterilerin markaya olan ilgisini daha fazla çekmek mũmkũndũr. Gũnũmũzde markalar artırılmış gerçekliğe yatırım yapmaya kararsız olsa da, somut etkisi zamanla ortaya çıkacaktır (Tan vd., 2021).

Son yıllara artırılmış gerçeklik uygulamalarının pazarlama amaçlı kullanımında bir artış vardır. Bunun nedeni AR'nin tũketicinin deneyimini geliştirilmesi ve ũrũnler hakkında daha ayrıntılı bilgi sunmasıdır. Bu Şekilde tũketicilerin ũrũnlere yönelik dũŐũncelerini öğrenebilmek daha kolay olmaktadır (Aytekin ve elik, 2020). Bununla birlikte AR pazarlamasının amacı kurumsal hedeflere ulaŐmaktır. Dolayısıyla AR pazarlaması ticari ve kâr odaklı faaliyetlerinin yanı sıra kâr amacı gũtmeyen Şekilde de kullanılmaktadır. Son olarak, AR pazarlaması, reklamcılıktan içerik pazarlamasına kadar uzanan yerleşik pazarlama yaklaşımlarını kullanarak daha verimli olmaktadır (Rauschnabel vd., 2019).

Markalar, tũketicilerin AR deneyimlerini giderek artırmaktadır. Özellikle tũketicilerin ũrũnleri satın almadan önce ũrũnũ denemelerini sağlamak için AR uygulamalarını kullanmaya teşvik etmektedirler. Örneğin bir makyajın test edilmesi ya da yeni bir arabanın test sũrũŐũ AR ile yapılabilir. Özellikle BMW, Volkswagen, Audi, IKEA ve Lego gibi birçok marka pazarlama kampanyalarına artırılmış gerçekliği entegre etmiştir (Dacko, 2017). Bunların dışında Amazon, Hyundai, L'Oréal, Lowe's, McDonalds, Sephora, Starbucks, Topshop, Toyota, Uniqlo, Walgreen ve Walmart gibi markalarda son yıllarda artırılmış gerçeklik pazarlamasına giriş yapmıştır. IKEA mobilya mağazası, AR ile tũketicilerin mobilyaları satın almadan kendi evlerinde görselleŐtirmesine imkân verecek altyapıyı mũŐterilerine sunmaktadır. L'Oréal kişisel bakım firması ise artırılmış gerçeklik ile ũrũn satıŐı yapmaktadır. Gucci, giyim ũrũnlerinin AR ile denemesi sağlamaktadır (Hollensen vd., 2022). Sephora'nın AR uygulaması, kozmetik ũrũnlerinin yũzũnũzde nasıl grũndũđũnũ grũntũlemenizi sağlamaktadır. Warby Parker ise mağazaya gitmeden gzlũk çerçevelerini denemeyi mũmkũn kılmaktadır.

Diğer taraftan AR, mũŐterilerin satın alma sonrası deneyimini de iyileŐtirmektedir. Artırılmış gerçeklik ile ũrũnũ satın alan mũŐteri sonrasında yine AR ile ũrũnũn farklı özelliklerini keŐfetmeye çalışmakta ve ũrũn hakkında ek bilgi almaktadır. Lego, McDonald's ve Hyundai satın alma sonrası AR deneyimini kullanan markalara örnek verilebilir. Lego'nun Hidden Side setleri, AR uygulamasıyla oynanmak ũzere özel olarak tasarlanmıştır. McDonald's, mũŐterilerin satın aldıkları yiyecekler hakkında daha fazla bilgi keŐfetmelerini sağlamak için Hyundai sanal kılavuz uygulaması ile araç sahiplerine temel bakımı nasıl yapacaklarını öğretmek için AR kullanmaktadır (Tan vd., 2021).

AR'ye ilgi duyan tũketicilerle yapılan bir araştırmada, tũketicilerin %34'ũ alışveriş yaparken zaten bir çeşit AR kullandığını söylemiştir. Katılımcıların %47'si hem mağazada hem de evrimii alıŐveriŐte AR kullanmaktadır. Ayrıca katılımcıların %77'si, olası renk ve stil varyasyonları gibi ũrũn farklılıklarını görmek için AR kullanmaktadır. Katılımcıların %65'i genellikle bir ũrũn ve ũrũn hakkında daha fazla bilgi edinmek için AR kullanmaktadır. Bu durum özellikle yakından inceleme gerektiren ũrũnler için geçerlidir. Bunun yanında alışveriş yapanların %71'i, artırılmış gerçeklik kullanabilselerdi daha sık alışveriş yapacaklarını söylemiŐlerdir. Araştırmaya katılan katılımcıların %61'i,

artırılmış gerçekliği olmayan mağazalara kıyasla artırılmış gerçekliğe sahip mağazalardan alışveriş yapmayı seçeceklerini söylemiştir. Ayrıca tüketicilerin %55'i AR ile alışveriş deneyimini daha eğlenceli ve heyecan verici bulmaktadır. Alışveriş yapanların %40'ı ise daha önce AR aracılığıyla ürünü test edebildikleri takdirde o ürün için daha fazla ödemeye hazır olduklarını ifade etmişlerdir (Linde, 2021). Bu yüzden AR ile müşterileri şaşırtan ve yeni teknolojileri kullanan markalar, genelde müşterilerin ilk tercihleri olmaktadır (Browning, 2021).

### 9. AR PAZARLAMASI LİTERATÜRÜ

AR'nin pazarlamanın artan popülaritesinin, tüketici deneyimi ve tüketici davranışı üzerindeki etkileri akademik alanda giderek yaygınlaşmaktadır (Rauschnabel vd., 2022). Artırılmış gerçeklik pazarlaması konusunda literatür incelendiğinde, farklı ürünler ve markalar AR pazarlamasına geçiş yapmıştır.

Özellikle, potansiyel müşterilerin müşteriye dönüştürülmesi amaçlı olarak; makyaj uygulamaları (Smink vd., 2019; Hsu vd., 2021; Javornik vd., 2021), gözlük uygulamaları (Pantano vd., 2021). 2017; , 2021) ve mobilya uygulamaları (Rauschnabel vd., 2019; Kowalczyk vd., 2021; Qin vd., 2021) AR'yi kullanmaktadır. Ayrıca Amazon (McLean ve Wilson, 2019), Alibaba (Fan vd., 2020) ve eBay (Banerjee ve Longstreet, 2016) gibi büyük pazaryeri platformları da AR pazarlamasından yararlanmaktadır. Bunun yanında Tiffany & Co. (Whang vd., 2021), L'Oréal (Hilken vd., 2017), Sephora (Smink vd., 2019), Nike (Hilken vd., 2018), Converse (Whang vd., 2021) , Zara (Yuan vd., 2021), IKEA (McLean ve Wilson, 2019; Qin vd., 2021b), Mini (Carmigniani vd., 2011) ve Lego (Hinsch vd., 2020) gibi bazı markalar AR'nin çeşitli biçimlerini kullanmaktadır.

Huang ve Hsu Liu (2014), çalışmalarında artırılmış gerçekliğin seçimi ve altında yatan mekanizmalar hakkında bir inceleme yapmıştır. Javornik vd. (2016) çalışmalarında, tüketicilerin artırılmış gerçekliğe tepkisini incelemiştir. Tüketicilerin AR pazarlamasına verdiği tepki ile teknoloji bağlantısını değerlendirmiştir. Eru (2017) çalışmasında AR uygulamalarının kullanan gençlerin motivasyon ve ilgisinin yüksek olduğunu göstermiştir. Hilken vd. (2017), artırılmış gerçeklik uygulamalarının hem hedonik hem de faydacı doyumları artırdığını bunun yanı sıra karar konforunu yükselttiğini göstermiştir. Ayrıca bunun satın alma ve ağızdan ağza davranışlarını etkileyebileceğini bulmuşlardır. Rauschnabel vd. (2017), akış, sosyal imaj ve sosyal normların, PokémonGo oyunundaki AR uygulamaları aracılığıyla satın almaya yönlendirdiğini açıklamıştır. Bununla birlikte sürecin bilişsel değerlendirmesinin harcama davranışıyla ilgisi olmadığını göstermişlerdir.

Yim vd., (2017), artırılmış gerçekliğin web tabanlı ekranlara kıyasla, daha etkileşimli ve daha sürükleyici olduğunu ileri sürmüşlerdir. Dahası artırılmış gerçekliğin daha faydalı ve daha eğlenceli olarak algılanması, olumlu tutumlara ve satın alma niyetlerine yol açtığını tespit etmişlerdir. Scholz ve Duffy (2018), kozmetik markası Sephora' nın AR sistemini kullanarak alışveriş yapan tüketiciler ile nitel bir araştırma yapılmıştır. Artırılmış gerçekliğin tüketici ve marka arasında daha samimi bir ilişki oluşturmaya katkıda bulunduğu göstermişlerdir. Ayrıca artırılmış gerçeklik uygulamalarını tüketiciler mahrem alanlarına ve benlik algılarına dâhil ettiğini bulmuşlardır.

Gallardo vd., (2018), çalışmalarında AR uygulamalarının tüketicilere hızlı ve etkileşimli bir alışveriş sunduğunu göstermişlerdir. Rauschnabel vd. (2018), AR gözlüklerin tüketicilere hedonik ve sembolik faydalar sağladığını ispatlamışlardır. Ayrıca artırılmış gerçeklik teknolojileri söz konusu olduğunda, insanların kendilerinininkinden çok diğer insanların mahremiyetini önemseydiğini keşfetmişlerdir. Brengmanvd., (2019), mobil özellikli artırılmış gerçekliğin, yüksek algılanan sahiplik duygusu yarattığını göstermiştir. Bunun yanında bu durumun tutum ve satın alma niyetlerini olumlu etkilediğini göstermişlerdir. Heller vd.,(2019), artırılmış gerçekliğin görüntü oluşturma ve dönüştürmeyi kolaylaştırarak işleme akıcılığını iyileştirdiğini göstermişlerdir. Ayrıca bu durumun daha yüksek karar verme rahatlığına yol açtığını ve ağızdan ağza pazarlama niyetini artırdığını bulmuşlardır. Yine Rauschnabel vd., (2019) tüketicilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarından elde ettiği faydalar ile marka tutumundaki değişiklikler arasında aracı bir ilişki oluştuğunu ve tüketici ilhamını etkilediğini keşfetmişlerdir. Bu çalışmada, AR kullanan katılımcıların IKEA markasına yönelik tutumlarında olumlu bir etki oluşmuştur. Bu durumun artırılmış gerçeklik kullanımının artmasında ve markaya karşı olumlu tutum gelişmesinde payı olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Tsai (2020), çalışmasını, Pekin'e gelen ve AR kullanan turistler ile yapmıştır. Araştırmacı, gezi sırasında AR kullanan turistlere bir anket uygulanmıştır. Artırılmış gerçeklik uygulamasının algıladıkları gerçeklik faktörlerine bağlı olduğu ancak tatmin sağlamadığı belirlenmiştir. Hilken vd.,(2020) çalışmasında AR konusunda tavsiye verenlerin, tüketici bakış açısını güçlendirdiğini göstermişlerdir. Bu durum tüketicilerin ürünlere yönelik isteklerini teşvik etmiş ve olumlu davranışsal niyetlere yol açmıştır. Tan vd., (2021), çalışmalarında artırılmış gerçekliğin, daha az popüler olan markaların, daha az çekiciliğe sahip pahalı ürünlerin satışını olumlu etkilediğini keşfetmişlerdir. Ayrıca artırılmış gerçekliğin, perakendecilerin çevrimiçi alışveriş kanalında ve ürün kategorisinde yeni olan müşteriler için daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu öne

sürmüşlerdir. Oyman vd., (2022) mobil uygulamalarda artırılmış gerçeklik kullanımını incelemiştir. Araştırmada tüketicilerin mobil uygulama kullanımına yönelik davranışsal niyetleri ve bu etkinin altında yatan alguların olumlu olduğunu belirlemiştir.

## 10. AR PAZARLAMASI STRATEJİLERİ

Artırılmış gerçeklik pazarlaması tüketici deneyimini zenginleştiren önemli bir dijital pazarlama yöntemidir. AR, gerçek ile sanal ortamı üst üste bindirerek kullanıcıların görsel, işitsel, dokunsal ve koku alma algısını geliştirmektedir (Du vd., 2022). Bu yüzden artırılmış gerçeklik pazarlamasının başarıya ulaşması için bir takım stratejiler uygulanmaktadır. Öncelikle müşterilerin satın almadan önce AR ile ürün veya hizmeti denemelerine izin verilebilir. Potansiyel müşteriler AR kullanarak, makyaj, giyim eşyaları ve çok çeşitli ürünleri deneyimleyebilir. Bu şekilde müşterinin ürünle doğrudan etkileşime girmesine gerek kalmaz ve zaman kaybetmeden sonuca ulaşır. Diğer yandan AR pazarlama kullanan işletmeler, ürünlerine dijital bir bileşen ekleme şansı yakalamak için AR ile ürün hakkında ek bilgi verebilmektedir. Sunulan bu bilgi ile müşteri işletmeye daha fazla yaklaşır. Bununla birlikte artırılmış gerçeklik, sanal bir bileşen olarak kartvizitler ve broşürler ile kullanılabilir. Örneğin bu noktada verilecek bir QR kare kod ile AR uygulamasına yönlendirme sağlanabilir. Artırılmış gerçeklik, ayrıca dolaylı bir pazarlama stratejisi olarak da kullanılmaktadır. Ayrıca müşterilere eğlenceli bir artırılmış gerçeklik deneyimi ortamı sunmak, marka için ağızdan ağıza pazarlama faaliyetlerinin artmasına neden olacaktır. Artırılmış gerçeklik ile müşteriyi e-ticarete yönlendirmek için ilgi çekici uygulamalar da kullanılmaktadır. Bu durum müşterilerin karar vermek için ihtiyaç duydukları bilgilere daha hızlı erişmesini sağlamaktadır. Bir diğer strateji, AR ile oyunlaştırma yapmaktır. AR tabanlı hazırlanan bir oyun markanın daha fazla konuşulmasını ve kısa sürede tanınmasını sağlayacaktır. Bunun dışında müşterilerin herhangi bir karışıklık olmadan kolayca karar vermelerine yardımcı olmak için AR pazarlamadan yararlanmak mümkündür. Bu şekilde kampanya ve avantajlar AR ile daha kolay sunulacak ve müşteri basit bir seçim ile karar verecektir. Son olarak AR ortamında reklam vermek işletmelere birçok fayda sağlayacaktır. Çünkü AR’de yapılan reklamcılığın geleneksel reklamcılığa göre önemli avantajları vardır. AR destekli reklamlar daha bilgilendirici, eğlenceli ve karmaşıktır. Bu durum olumlu tüketici tepkilerine yol açmakta ve reklam kampanyalarının öne çıkmasına yardımcı olmaktadır.

## 11. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde interaktif yöntemlerle tüketicilere ulaşmak, markaların öncelikli hedeflerinden biri haline gelmiştir. Bunun bir sonucu olarak akıllı telefonlar, markaların tüketicilerle etkileşim başlatmak için kullanabileceği araçlara dönüşmüştür. Artırılmış gerçeklik destekli mobil uygulamalar sayesinde markalar, tüketicilere hem ürün ve hizmetler hakkında detaylı bilgi sunabilmekte hem de tüketicilerin algılarını etkileyebilmektedir.

Artırılmış gerçeklik, dijital içeriği fiziksel çevre görüşüyle harmanlamakta ve pazarlama alanında yeni bir deneyim oluşturmaktadır. Fiziksel dünyayı dijital içerik ile birleştirmek ve yeni bir arayüz yapmak, son zamanlarda en ilginç araştırma odaklarından biri haline gelmiştir. Gerçek ve sanal dünyaların tek bir arayüzde bütünleştirilmesi, yeni uygulama ve hizmetlerin geliştirilmesinin de yolunu açmıştır. Tüketicilere yardımcı olmak için tasarlanmış AR uygulamaları, tüketicilerin şiddetli bir şekilde ilgisini çekmektedir.

Geçtiğimiz on yılda pazarlama alanında, artırılmış gerçeklik üzerine araştırmalarda bir artış gözlenmektedir. Araştırmalar daha çok tüketicilerin tercihlerinde nasıl ve neden AR uygulaması kullandığı üzerine yoğunlaşmıştır. Bu araştırmalarda AR uygulamaları ile etkileşime giren tüketicilerin karar verme aşamaları ve motivasyonları incelenmiştir (BeckandCrié, 2016; Hilken vd., 2017; Huang ve Hsu Liu, 2014; Javornik, 2016; Poushneh, 2018; Scholz ve Duffy, 2018). AR pazarlamasının kurumsal hedeflere ulaşması için tüketici faydaları önemlidir. Çünkü AR, dijital bilgileri, fiziksel dünya algısına, entegre edebilmektedir. Artırılmış gerçeklik pazarlamasının başarılı olabilmesi için farklı bakış açıları ve farklı disiplinlerden kullanıcı davranışının derinlemesine incelenmesi gerekir. Bu durum finansal ve organizasyonel kaynakların yanı sıra nitelikli bir planlama gerektiren stratejik bir firma yeteneğidir. Ayrıca, gerçekçilik düzeyleri için farklı türdeki dijital ve fiziksel içeriğin entegrasyonu sağlanmalıdır. Bu yüzden çok sayıda AR tekniğinin ve teknolojisinin kapsanması gerekir.

İhtiyaçlar ve istekler, teknolojik gelişmelerle birlikte ilerlemektedir. Tüketiciler genel olarak, teknoloji konusunda bilgili ve kendilerine bu şekilde davranan işletmelerle etkileşime girmeye yönelimlidir. Bununla birlikte pazarlama dünyasında ortaya çıkan akademik çalışmalara ve alandaki pratik uygulamalara rağmen tüketiciler, AR konusunda beklenen düzeyde bilgi sahibi değildir.

Diğer taraftan AR gibi önemli bir teknolojinin tasarımı ile ilgili bazı pratik sorunlar ve dezavantajlar vardır. Bu açıdan AR içinde nesnelerin ve cihazların birbirleriyle sorunsuz iletişim kurması çok önemlidir. Ancak bu yapı heterojen olursa kullanıcılar için sorun oluşturabilir. Bunun için AR sisteminin tasarım aşamasında birlikte çalışabilirlik göz önüne alınmalıdır. Ayrıca sistem, dışarıdan kullanıcı müdahalesine kapalı olmalıdır. Bireylerin AR sürecini benimsemesi ve bu sıra dışı teknolojiye alışması belli bir zaman alacaktır. Diğer bir sorun da güvenlik ve gizlilik. Artırılmış gerçeklik kullanan her cihazın diğer cihazlar tarafından tanınması için çeşitli güvenlik sistemlerine ihtiyaç vardır. Ayrıca cihazlar arasındaki iletişim gerçek zamanlı, güncel ve kullanıcı istekleriyle uyumlu olmalıdır. Son olarak AR ağındaki çeşitli akıllı cihazlar arasında olası çakışmalar önlenmelidir.

Artırılmış teknoloji pazarlama dünyasında yeni bir çığır açan teknolojidir. Statik öğeleri daha dinamik hale getirmek için markalı malzemelerin taranmasına, görüntülenmesine ve sanal olarak genişletilmesine olanak tanımaktadır. Diğer kuşaklara göre bu teknolojiden daha iyi anlayan Z kuşağı tüketicilerinin, ilgisini çekmek bu alana olan ilgiyi artıracaktır. Bu yüzden markaların pazarlama stratejilerini gençler için eğlenceli AR deneyimi oluşturarak kurması satış potansiyelini artıracaktır.

Artırılmış gerçeklik, oyun ve eğlence sektöründe popüler olsa da pazarlama açısından daha geniş perspektiften bakılması gerekmektedir. AR, dolaylı satışları artırmaya ve pazarlama yenilikleri oluşturmaya yardımcı olacak gerçek çözümler sunmaktadır. Bu durumda, işletmeler satın almayı kolaylaştırmak için müşterilerle AR üzerinden iletişim kurabilir. Müşteriler mağaza ortamında olmasa da işletme hakkında pozitif bir algı oluşturmaktadır. Tüm bu sonuçlar birleştiğinde markalar, müşterileriyle bağlantı kurma biçimlerini geliştirmek için verimli ve etkili bir teknoloji olan AR pazarlamasına yatırım yapmalıdır.

Gelecekte artırılmış gerçekliğin hem tüketici hem de pazarlama için vazgeçilmez olacağı öngörülmektedir. Tüketiciler sanal içeriklerle zenginleştirilen bir döneme adım atmaktadır. Pazarlamacılar bu yeni durumu pazarlama stratejilerine entegre etmenin yollarını bulması gerekmektedir. Artırılmış gerçeklik gün geçtikçe günlük yaşamın bir parçası haline gelmektedir.

### KAYNAKÇA.

- AKÇAYIR, M., ve AKÇAYIR, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- ARENA, F., COLLOTTA, M., PAU, G., ve TERMINE, F. (2022). An Overview of Augmented Reality. *Computers 2022*, Vol. 11, Page 28, 11(2), 28. <https://doi.org/10.3390/COMPUTERS11020028>
- ARICI, F., YILDIRIM, P., CALIKLAR, Ş., ve YILMAZ, R. M. (2019). Research trends in the use of augmented reality in science education: Content and bibliometric mapping analysis. *Computers ve Education*, 142, 103647. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103647>
- AYTEKİN, P., YAKIN, V., ve ÇELİK, B. H. (2020). Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Pazarlamadaki Yeri. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 10(39), 87-117. <https://doi.org/10.5824/AJIT-E.2019.4.004>
- AZUMA, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385. <https://doi.org/10.1162/PRES.1997.6.4.355>
- BANERJEE, S., AND LONGSTREET, P. (2016). Mind in eBay, body in Macy's: dual consciousness of virtual-physical consumers and implications for marketers. *Journal of Research in Interactive Marketing* 10, 288-304. doi: 10.1108/JRIM-05-2015-0036
- BECK, M., ve CRİÉ, D. (2018). I virtually try it... I want it! Virtual Fitting Room: A tool to increase on-line and offline exploratory behavior, patronage and purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 279-286.
- BERNAL, J., BACCA, J., ve DAZA, J. (2019). Una aplicación móvil de Realidad Aumentada para la enseñanza de la gestión de almacenes en logística [An Augmented Reality mobile application for teaching warehouse-management in logistics]. In *Desarrollo e Innovación en Ingeniería* (4th Ed., pp. 85-95). Editorial Instituto Antioqueño de Investigación. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3387679>
- BEZMALİNOVIĆ, T. (2022). *Augmented Reality: Hardware and Definitions*. <https://mixed-news.com/en/augmented-reality-hardware-and-definitions/> 20.05.2022



- BRENGMAN, M., WILLEMS, K., ve VAN KERREBROECK, H. (2019). Can't touch this: the impact of augmented reality versus touch and non-touch interfaces on perceived ownership. *Virtual Reality*, 23(3), 269-280.
- BROWNING, D. (2021). *The Benefits of Augmented Reality Marketing - Multichannel Merchant*. <https://multichannelmerchant.com/marketing/the-benefits-of-augmented-reality-marketing/> 20.06.2022
- CAKİR, R., ve KORKMAZ, O. (2019). The effectiveness of augmented reality environments on individuals with special education needs. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1631-1659. doi.org/10.1007/s10639-018-98486
- CANO, B., HERNÁNDEZ, J., ve BACCA, J. (2019). Aplicación móvil con realidad aumentada para practicar las preposiciones de lugar en inglés: Estudio de usabilidad y aceptación [Mobile application with augmented reality to practice prepositions of place in English: Study of usability and acceptance]. In *Investigación Formativa en Ingeniería* (3rd Ed., pp. 22-31). Instituto Antioqueño de Investigación. <http://doi.org/10.5281/3387691>
- CARMIGNIANI, J., FURHT, B., ANISETTI, M., CERAVOLO, P., DAMIANI, E., AND IVKOVIC, M. (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia Tools and Applications* 51, 341-377. doi: 10.1007/s11042-010-0660-6
- CASCALES-MARTÍNEZ, A., MARTÍNEZ-SEGURA, M.-J., PÉREZ-LÓPEZ, D., ve CONTERO, M. (2017). Using an augmented reality enhanced table top system to promote learning of mathematics: A case study with students with special educational needs. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(2), 355-380. doi.org/10.12973/eurasia.2017.00621a
- CHÍ, H. L., KANG, S. C., ve WANG, X. (2013). Research trends and opportunities of augmented reality applications in architecture, engineering, and construction. *Automation in construction*, 33, 116-122.
- CHYLŃSKI, M., HELLER, J., HILKEN, T., KEELING, D. I., MAHR, D., ve DE RUYTER, K. (2020). Augmented reality marketing: A technology-enabled approach to situated customer experience. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 28(4), 374-384. <https://doi.org/10.1016/J.AUSMJ.2020.04.004>
- DACKO, S. G. (2017). Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 243-256. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2016.09.032>
- DU, Z., LIU, J., WANG, T., & WANG, S. Augmented Reality Marketing: A Systematic Literature Review and an Agenda for Future Inquiry. *Frontiers in Psychology*, 3256.
- ERBAŞ, Ç., ve DEMİRER, V. (2014). Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları: Google Glass Örneği. *Journal of Instructional Technologies ve Teacher Education*, 3(2), 8-16.
- ERU, O. (2017). The use of augmented reality in marketing courses. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5 S), 1746-1757.
- FAN, X., CHAI, Z., DENG, N., AND DONG, X. (2020). Adoption of augmented reality in online retailing and consumers' product attitude: a cognitive perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 53:101986. doi: 10.1016/j.jretconser.2019.101986
- GALLARDO, C., Rodríguez, S. P., Chango, I. E., Quevedo, W. X., Santana, J., Acosta, A. G., ... ve Andaluz, V. H. (2018). Augmented reality as a new marketing strategy. In *International conference on augmented reality, virtual reality and computer graphics* (pp. 351-362). Springer, Cham.
- GİL, K. G. (2022). *What is extended reality and its main uses in the industry?* <https://www.bbva.ch/en/news/what-is-extended-reality-and-its-main-uses-in-the-industry/> 01.06.2022
- HELLER, J., CHYLŃSKI, M., DE RUYTER, K., MAHR, D., ve KEELING, D. I. (2019). Touching the untouchable: exploring multi-sensory augmented reality in the context of online retailing. *Journal of Retailing*, 95(4), 219-234.
- HILKEN, T., DE RUYTER, K., CHYLŃSKI, M., MAHR, D., ve KEELING, D. I. (2017). Augmenting the eye of the beholder: exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(6), 884-905.
- HINSCH, C., FELIX, R., AND RAUSCHNABEL, P. A. (2020). Nostalgia beats the wow-effect: inspiration, awe and meaningful associations in augmented reality marketing. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 53:101987. doi: 10.1016/j.jretconser.2019.101987

- HSU, S. H. Y., TSOU, H. T., AND CHEN, J. S. (2021). "Yes, we do. Why not use augmented reality?" customer responses to experiential presentations of ARbased applications. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 62:102649. doi:10.1016/j.jretconser.2021.102649
- HUANG, T. L., ve LIU, F. H. (2014). Formation of augmented-reality interactive technology's persuasive effects from the perspective of experiential value. *Internet Research*.
- JAVORNIK, A. (2016). 'It's an illusion, but it looksreal!' Consumer affective cognitive and behavioural responses to augmented reality applications. *Journal of Marketing Management*, 32(9-10), 987-1011.
- KE, F., ve HSU, Y. C. (2015). Mobile Augmented-Reality Artifact Creation As A Component Of Mobile Computer-Supported Collaborative Learning. *The Internet and Higher Education*, 26, 33- 41.
- KOWALCZUK, P., SIEPMANN, C., AND ADLER, J. (2021). Cognitive, affective, and behavioral consumer responses to augmented reality in e-commerce: a comparative study. *Journal of Business Research* 124, 357–373. doi: 10.1016/j.jbusres.2020.10.050
- KREVELEN, R. V. ve POELMAN, R. (2010). A Survey of Augmented Reality: Technologies, Applications and Limitations. *The International Journal of Virtual Reality*, 9(2): 1-20.
- LINDE, G. VAN DER. (2021). *HOW IS AUGMENTED REALITY IMPACTING RETAIL?* <https://www.eclipsegroup.co.uk/wp-content/uploads/2020/06/The-Impact-of-Augmented-Reality-on-Retail.pdf> 01.06.2022
- MARR, B. (2021). *10 Best Examples Of VR And AR In Education*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2021/07/23/10-best-examples-of-vr-and-ar-in-education/?sh=630f0ff01f48> 01.06.2022
- MCLEAN, G., AND WILSON, A. (2019). Shopping in the digital world: examining customer engagement through augmented reality mobile applications. *Computers in Human Behavior* 101, 210–224. doi: 10.1016/j.chb.2019.07.002
- MYSTAKIDIS, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486–497.
- OYMAN, M., BAL, D., ve OZER, S. (2022). Extending the technology acceptance model to explain how perceived augmented reality affects consumers' perceptions. *Computers in Human Behavior*, 128, 107127. doi.org/10.1016/J.CHB.2021.107127
- PANTANO, E., RESE, A., AND BAÏER, D. (2017). Enhancing the online decisionmaking process by using augmented reality: a two country comparison of youth markets. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 38, 81–95. doi: 10.1016/j.jretconser.2017.05.011
- POUSHNEH, A. (2018). Augmented reality in retail: A trade-off between user's control of access to personal information and augmentation quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, 169-176.
- QIN, H., PEAK, D. A., AND PRYBUTOK, V. (2021). A virtual market in your pocket: how does mobile augmented reality (MAR) influence consumer decision making? *Journal of Retailing and Consumer Services*. 58:102337. doi: 10.1016/j.jretconser.2020.102337
- RADU, I. (2014). Augmented reality in education: A meta-reviewand cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing*, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s00779-013-0747-y>
- RAUSCHNABEL, P. A., ROSSMANN, A., ve TOM DIECK, M. C. (2017). An adoption framework for mobile augmented reality games: The case of Pokémon Go. *Computers in Human Behavior*, 76, 276–286. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2017.07.030>
- RAUSCHNABEL, P. A., FELIX, R., ve HINSCH, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 43–53. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2019.03.004>
- RAUSCHNABEL, P. A., BABIN, B. J., TOM DIECK, M. C., KREY, N., AND JUNG, T. (2022). What is augmented reality marketing? Its definition, complexity, and future. *Journal of Business Research* 142, 1140–1150. doi: 10.1016/j.jbusres.2021.12.084
- SCHOLZ, J., ve DUFFY, K. (2018). We ARE at home: How augmented reality reshapes mobile marketing and consumer-brand relationships. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 11–23. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2018.05.004>

- 
- SHEN, B., TAN, W., GUO, J., ZHAO, L., ve QİN, P. (2021). How to Promote User Purchase in Metaverse? A Systematic Literature Review on Consumer Behavior Research and Virtual Commerce Application Design. *Applied Sciences* 2021, Vol. 11, Page 11087, 11(23), 11087. <https://doi.org/10.3390/APP112311087>
- SMINK, A. R., FROWIJN, S., VAN REIJMERSDAL, E. A., VAN NOORT, G., AND NEIJENS, P. C. (2019). Try online before you buy: How does shopping with augmented reality affect brand responses and personal data disclosure. *Electron. Commer. Res. Appl.* 35:100854. doi: 10.1016/j.elerap.2019.100854
- TAN, Y. C., CHANDUKALA, S. R., ve REDDY, S. K. (2021). Augmented Reality in Retail and Its Impact on Sales: 9, *Journal of Marketing* 86(1), 48–66. doi.org/10.1177/0022242921995449
- TSAI, S. P. (2020). Augmented reality enhancing place satisfaction for heritage tourism marketing. *Current Issues in Tourism*, 23(9), 1078-1083.
- YIM, M. Y. C., CHU, S. C., ve SAUER, P. L. (2017). Is augmented reality technology an effective tool for e commerce? An interactivity and vividness perspective. *Journal of Interactive Marketing*, 39, 89-103.
- WANG, X. (2009). Augmented reality in architecture and design: potentials and challenges for application. *International Journal of Architectural Computing*, 7(2), 309-326. doi: 10.1016/j.intmar.2017.04.001
- WHANG, J. B., SONG, J. H., CHOI, B., AND LEE, J. H. (2021). The effect of augmented reality on purchase intention of beauty products: the roles of consumers' control. *Journal of Business Research*. 133, 275–284. doi: 10.1016/j.jbusres.2021.04.057
- WIRTZ, B. (2022). *5 Augmented Reality Games That Shook the Gaming World. How Far Will Technology Take Us?* <https://www.gamedesigning.org/gaming/augmented-reality/> 01.06.2022
- YUAN, C., WANG, S., YU, X., KİM, K. H., AND MOON, H. (2021). The influence of flow experience in the augmented reality context on psychological ownership. *International Journal of Advertising* 40, 922–944. doi: 10.1080/02650487.2020.1869387

## ONUNCU BÖLÜM

### Fitness Eğitmenlerinde İş Yeri Güvencesizliği, Örgütsel Güven, Örgütsel Özdeşleşme ve İşten Ayrılma Niyeti: Ampirik Bir Çalışma

Ahmet Hakan ÖZKAN<sup>1</sup> İsmail ÖZDEMİR<sup>2</sup>

#### 1. GİRİŞ

Modern spor tesisleri, eğitmenlerini fiziksel yeteneklerine ve motivasyonlarına göre seçerler. Bir tesis içerisinde yer alan bir eğitmenin bir spor aktivitesine yönelik kendi belirlediği motivasyon, o tesis içerisinde yer alan kişileri de etkileyecektir. Kurum içerisinde müşteri ilişkileri yönetimin bir parçası olarak kabul edilebilen bu durum spor sektörüne özgüdür, çünkü antrenör ve sporcu ilişkisi sadece burada vardır (Kim, Lee ve Kang, 2019). Antrenörler, yani eğitmenler, kendilerini kabul ettirebildikleri sürece sporculara rehberlik edebilirler.

Fitness işletmeleri, spor endüstrisinde yaratılan gelirden büyük bir pay almaktadır (Zhang vd., 2018). Bir fitness işletmesinin başarısını çalışanların yetenekleri ve sosyal özellikleri belirler. Bu nedenle Fitness işletmeleri, en yetenekli eğitmenlere ve nispeten daha yüksek performans gösteren çalışanlara daha yüksek ücret ödemektedir (Frick, 2011).

Fitness eğitmenleri çalışacakları işletmeleri seçmek için kendilerine ödenen ücretleri kriter olarak belirleyebilirler ve daha yüksek ücretleri tercih edebilirler. Ancak eğitmenler için tek motivasyon kaynağı finansal sebepler olmadığı için çalışacakları işletme seçiminde başka etkenlerin de rol oynadığı bilinmektedir (Morris vd., 2016). Eğitmenlerin örgütsel kimlikleri yoksa, organizasyonların başarısı onları çok da fazla ilgilendirmeyebilir.

Fitness işletmelerinin eğitmenleri, işverenleriyle sözleşmeli ilişkilere sahip olabilir. Bu sözleşmelerin süresi değişebilmektedir. Bu sözleşmelerin uzunluğuna bağlı olarak, eğitmenler kendilerini az ya da çok güvende hissederler. Daha yüksek ücret beklentisi, kısa süreli sözleşmelerin nedeni olabilir, ancak eğitmenler her zaman bazı riskleri dikkate alarak çalışırlar (Seo, 2012). Bu nedenle eğitmenlerin pazarlık gücüne bağlı olarak istihdam koşulları değişebilmektedir.

Eğitmenlerin performansını etkileyen faktörler çeşitlidir (Hill ve Sotiriadou, 2016) ve yöneticiler tarafından dikkatle izlenmelidir. Eğitmenlerin motivasyonunu etkileyen bir diğer faktör de örgütsel güvenidir. Eğitmenin fitness işlemesi ile uzun süreli bir sözleşme ilişkisi varsa, eğitmen için önemli olan ikinci faktör örgütsel güven ve örgütün prestiji olacaktır (Çiftçioğlu, 2010). Eğitmenler, dışsal prestiji yüksek olan kuruluşlarla sözleşme yapmayı tercih ederler. Ancak dışsal prestij bir süre eğitmenleri etkileyebilir. Çünkü eğitmenler bir süre sonra organizasyonu kendileri gibi değerlendirir ve organizasyona olan güvenlerinin derecesine karar verirler. Güven duymazlarsa motivasyonları düşer.

#### 2. İŞ GÜVENCESİZLİĞİ

İş güvencesizliği, risk alma davranışını da azaltmaktadır (Storseth, 2007). Örgütsel özdeşleşme, çalışanın kendisini örgütle özdeşleştirme ve “benim kurumum” deme eğilimidir. Bu çalışanların örgütün amaçlarını “kendi amaçları”, şirketin sorunlarını ise “kendi sorunları” olarak görmeleri beklenir. Örgütsel kimliği yüksek olan eğitmenler, kazanmak için daha fazla çaba göstermekte ve daha fazla risk almaktadır (Haimes, 2006). Takımlarının başarısını kendi başarıları olarak değerlendirirler. Sonuç olarak, ekiplerinin genel performansına katkıda bulunmak için daha fazla fedakarlık yapabilirler.

İş güvencesizliği ve örgütsel güven, eğitmenlerin ve antrenörlerin motivasyonunu etkileyen iki önemli değişkendir (Bentzen vd., 2020). Bu değişkenler aynı zamanda örgütsel özdeşleşme ile de ilgilidir (Kim, 2009; Chirumbolo ve diğerleri, 2017). Örgütsel özdeşleşmenin yüksek olduğu bir işletmede örgütsel politikalar daha kolay vücut bulur ve stratejiler daha kolay bütünleştirilir ve uygulanır (Haimes, 2006).

İş güvencesizliği, “birinin işinin doğası ve devam eden varlığının risk altında olduğu algılanacak şekilde bu stresli olayın beklentisi” olarak ifade edilebilir (Sverke vd., 2007). Çalışanın gelirinin risk altında olduğu algılanmakta ve bu

<sup>1</sup> Dr.Öğretim Üyesi, İstanbul Gedik Üniversitesi, hakan.ozkan@gedik.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-0348-754X

<sup>2</sup> Dr.Öğretim Üyesi, İstanbul Gedik Üniversitesi, ismail.ozdemir@gedik.edu.tr, ORCID No: 0000-0001-6478-9168

## Fitness Eğitmenlerinde İş Yeri Güvencesizliği, Örgütsel Güven, Örgütsel Özdeşleşme ve İşten Ayrılma Niyeti: Ampirik Bir Çalışma

---

endişeye neden olmaktadır. İş güvencesizliği nedeniyle kaygıya neden olan bir diğer faktör de belirsizliktir (Emberland ve Rundmo, 2010). İnsan doğası gereği belirsizlikten korkar.

İş güvencesizliği, deneyimli ve tercih edilen iş güvenliği seviyeleri arasındaki algılanan farktır (Bentzen ve diğerleri, 2020). Jiang ve Lavaysse'nin (2018) meta analizi, iş güvencesizliğinin en az 51 sonucu olduğunu göstermiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre iş güvencesizliği, kaza, devamsızlık, işten ayrılma niyeti, tükenmişlik gibi işverenler tarafından tercih edilmeyen etki yapılarını artırabilirken, işverenler tarafından tercih edilen yapıların düzeyini de düşürebilir. Örneğin iş tatmini, örgütsel bağlılık veya işe bağlılık gibi değişkenler de iş güvencesizliğinden etkilenen değişkenler arasındadır. İş güvencesizliği sadece işle ilgili sonuçları etkilemekle kalmaz, aynı zamanda bireysel sonuçları da etkiler. Yaşam doyumu, öfke ve kaygı da bireye dair olan ve iş güvencesizliğinden etkilenen değişkenler arasında sayılabilir (Llosa ve ark., 2018).

Geçici sözleşmeler, iş güvencesizliğinin temel nedenidir ve en güvenilir kuruluşlar bile, çalışanla geçici bir sözleşmeleri varsa, çalışanın kendisini güvende hissetmesini sağlayamaz. Ancak örgütsel güven, iş güvencesizliğini azaltabilir (De Witte, 2005) veya çalışanın geleceğe dair yüksek beklentileri ve kendine güveni iş güvencesizliğini azaltabilir. Kontrol hissi ile hareket eden birey güvencesizlik yaşamayacaktır. Burada kastedilen bireyin istediğinin aksine durumlar ortaya çıktığı zaman bireyin hissettiği güvencesizliktir.

İş güvencesizliği, çalışanların iş ortamına dair algıları ile şekillenebileceği gibi mevcut olan somut verilerin değerlendirilmesi ile de ortaya çıkabilir. İş güvencesizliği, çalışanların başka kurumlara yönelmelerine neden olabilir. Çünkü çalışanın hayat düzenine karşı bir tehdit olarak ortaya çıkacaktır. Düzenli hayat için önemli bir engel, sürekli iş değiştirmektir.

### 3. ÖRGÜTSEL GÜVEN

Örgütsel güven iş güvencesizliğinin öncülü olarak kabul edilir ve bunu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Sverke ve diğerleri, 2002). Cheng ve Chan'ın (2007) meta-analizi, güven ve iş güvencesizliği arasındaki ilişkiyi araştırmak için 16 çalışma kullanmıştır ve güvenin iş güvencesizliğinin bir sonucu olduğunu öne sürmüştür. Örgütsel güven, örgütün prosedürlerine, uygulamalarına ve kararlarına dayanmaktadır. Örgütsel güven olduğunda, çalışanların görevlerine odaklanmaları kolaydır (Kim, 2019). Çünkü örgütün kendi çıkarlarını korumasını beklerler ve çıkarlarını gözetmek için kullandıkları zaman görevlerini yerine getirmek için harcayabilirler. Bu durum örgütsel güvenin çalışanın ve örgütün performansına bir katkısıdır.

Örgütsel güven, örgütsel özdeşleşmenin öncülüdür (Kim, 2009). Örgütsel özdeşleşme, örgüte ait olma inancıdır (Kim, 2020). Kendilerini örgütün çok önemli bir parçası olarak görmeleri de örgütsel özdeşleşmenin bir göstergesidir (Dutton vd., 1994). Bazı araştırmacılar bu kavramı sosyal kimlik teorisi (SIT) perspektifinde açıklamaya çalışmışlar ve örgütle değerleri ve amaçları paylaşan çalışanların kendilerini örgütün sosyal bir parçası olarak kabul ettiklerini iddia etmişlerdir (Ashforth ve Mael, 1989; Rousseau, 1998; Van Knippenberg & Van Schie, 2000). Örgütsel özdeşleşme örgüte bağlılıktan çok aynı örgüt anlayışına sahip olmayı içerir (Edwards ve Peccei, 2007).

Araştırmalar, algılanan dışsal prestijin örgütsel özdeşleşmeyi etkilediğini ileri sürmüştür (Smidts ve diğerleri, 2001). Algılanan dışsal prestij çalışanlar için geçici olabileceğinden bu örgütsel güven daha güçlü ve istikrarlı bir değişken olarak kabul edilir. Örgütsel güven zaman içerisinde kendisini etkileyen etkenlere bağlı olarak değişebilir.

### 4. ÖRGÜTSEL ÖZDEŞLEŞME

Çalışanların kurumu benimsemeleri zaman alan bir süreç olarak ortaya çıkabilir. Bazı kurumlarda bu benimseme süreci hiç gerçekleşmez. Kurumu benimsemeyen çalışanlar, zaman içerisinde kuruma zarar verecek davranışlarda bulunmaktan çekinmez. Çünkü onu kendilerinden bağımsız olarak değerlendirir ve etkileşimlerini düşük olarak addederler.

Örgütsel özdeşleşme, çalışanların kurumlarını benimsemeleri ile ilişkilidir. Çalışanın kendini örgüt ile özdeşleştirmesi, örgütün hedeflerini benimsemesi, örgütün zarar görmesi durumunda rahatsız olması gibi durumları beraberinde getirir. Örgütsel özdeşleşme çalışanların farkındalığını ve duyarlılığını artırır.

Eğitmenlerin motivasyonu, iş güvencesizliği ve örgütsel özdeşleşmeden etkilenebilir. Bu değişkenlerin etkileri kontrol edilmezse, eğitmenler organizasyonlarından ayrılma eğilimi gösterebilirler. Ayrılan eğitmenler neyiyle ortaya çıkacak boşluğu kısa süre içerisinde doldurmak her zaman mümkün değildir. Dolayısıyla bu değişkenleri takip eden yöneticiler daha istikrarlı politikalar hazırlayabilirler. Özellikle iş güvencesizliği hem örgütsel özdeşleşmeyi (Kim, 2019) hem de işten

ayrılma niyetini (Balz&Schuller, 2018) etkilediği için daha etkili politikalar hazırlamanın önünü açabilme potansiyeli olan bir değişken olarak öne çıkar.

Eğitmenlerin başarısı, tesiste çalışan sporcuların tatmini ve performansı ile ilgilidir. Bir eğitmen, sporcuların performansını artırabilir, ancak performanslarını limitlerine kadar yükseltmek çok zordur. Bu nedenle beklenen performans artışını yakalamak veya sporculara makul beklentiler aşılacak yeterlidir.

Sporcularını dikkatle takip etmeye çalışan eğitmenler, performanslarını artırmaya devam edebilirler. Bir eğitmen bunu yapabilmek için daha fazla zaman harcamalıdır. Bir eğitmenin günde kaç saat çalıştığını belirlemek zordur. Hatta bazı eğitmenler sporcuların özel hayatlarını bile takip ederek motivasyonlarını olumlu yönde etkileyen etkinliklere katılmaları için ikna edebilmektedirler. Diğer bir deyişle eğitmenler, sporcularının çaba gösterdikleri kadar performanslarını da artırabilirler. Bu nedenle bir fedakarlık yapmaları gerekir ve örgütsel özdeşleşmesi düşük olan eğitmenler bu tür fedakarlıklardan kaçınırlar.

Örgütsel özdeşleşme, eğitmenlerin işten ayrılma niyetini azaltabilir. Örgütün normlarını, kurallarını ve hedeflerini kabul eden eğitmenler, kendilerini tanımlama biçimleri ve örgütü tanımlama biçimleri benzer olduğu için daha fazla örgütsel özdeşleşmeye sahip olma eğilimindedir. Eğitmenlerin örgütsel özdeşleşmeleri aynı zamanda motivasyonlarını ve çevrelerindeki diğer kişilerle olan iletişimlerinin kalitesini de artırmaktadır (Sillince ve Gollant, 2017).

Eğitmenlerin sözleşmeleri de motivasyonlarını etkileyebilmektedir. Kısa vadeli sözleşmeler, eğitmenlerin kendilerini daha az güvende hissetmelerini sağlar. İş güvencesizliği, eğitmenlerin başarısı üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Örneğin, kısa vadeli sözleşmeleri olan ve iş güvencesizliği yüksek eğitmenler daha az risk alır (Storseth, 2007). Ancak daha başarılı olmak için daha fazla risk almak gerekir. İş güvencesizliği, örgütsel özdeşleşme ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerin analiz edilmesi ve sonuçların gözlemlenmesi, eğitmenlerin çalışma koşullarına ilişkin politikaların belirlenmesi açısından önemlidir.

İş güvencesizliği, iş sözleşmesinin devamlılığı konusunda yaşanan belirsizlik hissidir (De Witte vd., 2015). Çalışanlar, organizasyondaki konumlarının belirsizliği ile daha az güvende hissederler. Eğitmenlerin sözleşmesinin süresi kesin olabilir, ancak sözleşmenin vadesinden sonra eğitmenlerin pozisyonu hakkında belirsizlik olacaktır. Bu nedenle sözleşmenin süresi kısaysa, eğitmenler daha fazla iş güvencesizliği hissetme eğilimindedir.

Örgütsel özdeşleşme, işverenle birlik olma algısı olarak kabul edilebilir (Collins, Galvin ve Meyer, 2019). Örgütsel özdeşleşmeye sahip çalışanlar, örgütle benzer değerlere ve anlayışa sahiptir ve örgütsel amaçları kendi amaçları olarak kabul etme eğilimindedirler (Liu vd., 2016). Örgütsel özdeşleşmesi daha fazla olan çalışanlar, örgüte katkıda bulunmaya ve örgütün faaliyetlerine katılmaya daha hazırdır (Baruch ve Cohen, 2007).

## 5. İŞTEN AYRILMA NİYETİ

Çalışanların işten ayrılması, kurumların tercih ettikleri bir durum değildir. Çalışanların devir daimi, örgüt için çalışanların elde ettikleri tecrübe ve edindikleri eğitimle birlikte kaybedilmesidir (Elst vd., 2010). İşten ayrılma niyeti, işten ayrılma sürecinin başlangıcı olarak kabul edilebileceğinden, çalışanların işten ayrılma niyeti izlenerek işten ayrılma süreci takip edilebilir. Eğitmenlerinin işten ayrılma niyetini ihmal eden tesisler, performanslarına katkı sağlayan başarılı eğitmenlerini kaybedebilirler.

İşten ayrılma niyeti, örgütsel özdeşleşmenin (Dick ve diğerleri, 2004) ve iş güvencesizliğinin (Elst ve diğerleri, 2010) sonucudur. Yapılan araştırmalar örgütsel özdeşleşmenin işten ayrılma niyeti üzerinde olumsuz ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Wilkins vd., 2018; O'Neill ve Gaither, 2007; Liu vd., 2016). Diğer bazı araştırmalar, iş güvencesizliğinin işten ayrılma niyeti üzerindeki olumlu ve anlamlı etkisini doğrulamıştır (Leon ve Morales, 2019; Sweeney ve Quirin, 2009).

İşten ayrılma niyeti, zaman içerisinde değişebilir. Bu nedenle yöneticiler politikalarını belirlerken işten ayrılma niyeti ve bununla ilişkili değişkenleri göz ardı edemezler. Bu değişkenin doğru şekilde takip edilmesi, yöneticilerin öngörülemez durumlar ile daha az karşılaşmasını sağlar. Aksi takdirde yöneticiler bir anda şirket faaliyetlerinin durması gibi durumlarla dahi karşılaşabilirler.

## 6. İŞ GÜVENCESİZLİĞİ VE ÖRGÜTSEL ÖZDEŞLEŞME

Çalışanların iş güvencesizliği hissi, onların kurum ile bütünleşmesi önünde önemli bir engeldir. Kurumu güvencenecek bir araç olarak görmeyen çalışanlar, onunla bütünleşemezler. Bu nedenle bu iki değişken arasında önemli bir ilişki vardır.

## **Fitness Eğitmenlerinde İş Yeri Güvencesizliği, Örgütsel Güven, Örgütsel Özdeşleşme ve İşten Ayrılma Niyeti: Ampirik Bir Çalışma**

---

Çalışanların iş güvencesizliğinin örgütle olan bağlarını zedelediği ileri sürülmektedir. Geçmişteki çalışmalar bu görüşü desteklemektedir (Ashford vd., 1989). Yapılan diğer araştırmalar da, iş güvencesizliğinin örgütsel özdeşleşmeyi olumsuz etkilediğini göstermiş ve bu iki değişken arasındaki negatif yönlü ilişkiyi onaylamıştır (Piccoli vd., 2017; Chirumbolo vd., 2017). İş yeri güvencesizliği, örgütsel özdeşleşmenin öncülüdür.

### **7. ÖRGÜTSEL GÜVEN VE ÖRGÜTSEL ÖZDEŞLEŞME**

Çalışanlar, güven duyduğu kurumlar ile kendilerini özdeşleştirme eğilimi içerisindedir. Güvenmedikleri kurumlar ile yabancılaşırlar. Bu nedene örgütsel güven, bir kurumun çalışanlara kendini kabul ettirmesinde önemli rol oynar.

Örgütsel güven, örgütsel özdeşleşmenin anlamlı bir öncülüdür (Schaoboreck vd., 2009). Bu iki değişken arasındaki ilişkiyi onaylayan ve pozitif yönlü olduğunu ortaya koyan başka çalışmalar da vardır (Kim, 2019; Tüzün, 2006). Örgütsel güven, çalışanların kurumları ile yaklaşmalarını sağlayarak örgütsel özdeşleşme süreçlerini hızlandırır.

### **8. İŞ GÜVENCESİZLİĞİ VE ÖRGÜTSEL ÖZDEŞLEŞME**

İş güvencesizliği, çalışanların kuruma kendilerini uzak hissetmelerine neden olabilir. Öncelikle çalışanlara “kabul edilmediği hissi” yaşatan bir etkidir. Bu yapısı itibarıyla, çalışanların örgütsel özdeşleşmesinin düşmesine neden olur. Çünkü çalışanlar, kabul edilmediği bir ortam ile kendileri özdeşleştiremezler.

Örgütsel özdeşleşme ile iş güvencesizliği arasındaki ilişki incelenmiştir. İş güvencesizliği, örgütsel özdeşleşmenin bir öncülüdür ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (Chirumbolo vd., 2017; Asif vd., 2019). İş güvencesizliği artınca, örgütsel özdeşleşme azalır.

### **9. ÖRGÜTSEL ÖZDEŞLEŞME VE İŞTEN AYRILMA NİYETİ**

Örgütsel özdeşleşme, çalışanların kurum içerisinde duydukları yabancılık hissini azalması ile gerçekleşir. Bu nedenle örgütsel özdeşleşme artınca, çalışanlar kuruma kalma düşüncesi geliştirirler. Bunun sonucu olarak da işten ayrılma niyetleri düşer.

Örgütsel özdeşleşme ile çalışanların daha fazla motive oldukları ve zarar verici davranışlardan uzak durdukları görülmüştür (Moura vd., 2009). Oysa işten ayrılma niyeti artan çalışanlar çeşitli sebeplerle kuruma zarar verebilir. İşten ayrılacakları düşüncesi ile önemsemeyen bir tutum içerisine girerek kuruma zarar verebilecekleri gibi, kuruma karşı tepki geliştirerek kasıtlı olarak zarar da verebilirler. Ancak örgütsel özdeşleşmenin artması ile işten ayrılma niyetinin azaldığını gösteren çalışmalar olmuştur ve bu çalışmalar örgütsel özdeşleşmenin işten ayrılma niyetinin bir öncülü olduğunu istatistiksel olarak kanıtlamıştır (O’Neill & Gaither, 2007; Moura vd., 2009).

### **10. İŞ GÜVENCESİZLİĞİ VE İŞTEN AYRILMA NİYETİ**

Çalışanların kendilerini güvende hissettikleri ortamda kalmak istemeleri doğaldır. İş güvencesizliği olmadığı zaman, uzun süre iş aramak zorunda kalmayacak, aynı adreste yaşayacak ve pek çok zahmetten kurtulacaklardır. En azından algıları ve beklentileri bu yönde şekillenir. Ancak tam tersi durumda, işten ayrılmayı tercih ederler.

İş güvencesizliği, işten ayrılma niyetini pozitif yönde etkiler. Bu ilişkinin yönünü ispat eden çalışanlar vardır (Lee & Jeong, 2017; Balz & Schuller, 2018). Bu çalışmalar, aynı zamanda iş güvencesizliğinin, işten ayrılma niyetinin öncülü olduğunu da ispatlamıştır.

### **11. FITNESS EĞİTMENLERİ ÜZERİNDE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA**

Belirlenen ilişkileri incelemek için fitness eğitmenleri üzerinde ampirik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırma bölgesi olarak İstanbul şehri seçilmiştir. Bu amaçla 211 profesyonel fitness eğitmenine kartopu örnekleme ile ulaşılmıştır. Toplanan veriler analiz amacıyla kullanılmıştır.

Faktör analizi SPSS v22 kullanılarak yapılmıştır. Her yapının boyutluluğunu belirlemek için, faktör analizi sırasında iki iş güvencesizliği maddesi kaldırılmıştır. Nihai sonuçlar, önerilen yapıların tek boyutlu olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, tavsiye edilen 0,6 eşik değerinin üzerindedir (Hair ve ark., 2006). KMO analizi sonuçları, maddelerin doğrulayıcı faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir.

Cronbach Alpha (CR) değerleri ve Pearson korelasyon değerleri SPSS v22 aracılığıyla bulunmuştur. Tüm değerler eşik olarak kabul edilen 0,70'in üzerindedir (Nunnaly, 1967). Korelasyon değerleri herhangi bir çoklu korelasyon (multicollinearity) göstermemiştir ve hepsi anlamlıdır. İş güvencesizliği ile örgütsel güven arasındaki ilişkiye ilişkin korelasyon katsayısı değeri ve örgütsel özdeşleşme ile iş güvencesizliği arasındaki ilişkiye ilişkin korelasyon katsayısı değeri negatif çıkmıştır. Örgütsel özdeşleşme ile örgütsel güven arasındaki ilişki pozitifdir.

**Tablo 1.** Korelasyon Analizi Sonuçları

		MEAN	SD	CR	1	2	3	4
1	JIS	2.0457	0.6500	0.947	1			
2	OID	3.3147	0.7570	0.901	-0.596(**)	1		
3	OT	3.9985	0.6804	0.824	-0.582(**)	0.416(**)	1	
4	TI	3.3460	0.3482	0.875	0.456(**)	-0.345(**)	-0.298(**)	1

JIS: İş güvencesizliği

OID: Örgütsel özdeşleşme

OT: Örgütsel güven

TI: İşten ayrılma niyeti

Tablo 1 üzerinde korelasyon analizi sonuçları görülmektedir. Örgütsel güven ve örgütsel özdeşleşmenin işten ayrılma niyeti üzerinde negatif yönlü bir etkisi vardır. İş yeri güvencesizliğinin ise pozitif yönlü bir etkisi olduğu görülmektedir. İncelenen tüm ilişkilerin Pearson korelasyon katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır.

**Tablo 2.** Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	t	R <sup>2</sup>	F	Sig
JIS	OT	0.416	.854	0.173	79.391	0.000
JIS	OID	-0.596	-9.181	0.355	84.287	0.000
OT	OID	0.416	5.650	0.173	40.482	0.000

Regresyon analizi sonuçları da tablo 2 üzerinde görülmektedir. Geçmişteki çalışmalar ile aynı yönde sonuçlar elde edilmiştir. İş güvencesizliği değişkeninin örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisi geniş iken, diğer ilişkilerin etki gücü orta seviyede gerçekleşmiştir (Cohen, 1988).

**Tablo 3.** İş Güvencesizliği/Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımsız değişken	Bağımlı değişken	Beta	t	R <sup>2</sup>	F	Sig
JIS	OID	-.596	-11.311	0.355	127.932	0.000
	TI	.456	5.168	0.207	26.703	0.000

İş güvencesizliğine dair regresyon analizi sonuçları da geçmişteki çalışmaların bulgularını onaylamıştır. Bu sonuçlar tablo 3 üzerinde görülmektedir. İş güvencesizliği ile örgütsel özdeşleşme arasındaki iliki negatif yönlü ve geniş seviyededir (Cohen, 1988). İş güvencesizliği ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkinin gücü ise orta seviyededir.

Fitness eğitmenleri, örgütsel özdeşleşme, örgütsel güven, iş güvencesizliği ve işten ayrılma niyeti kullanılarak hazırlanan araştırma modelinde beklenen sonuçları onaylamışlardır. Geçmişteki çalışmaları destekleyen sonuçlar ortaya çıkmıştır. Bu durum da göstermektedir ki, yöneticiler bu değişkenleri kullanarak örgütsel politika belirleyebilirler.



**KAYNAKÇA**

- ASHFORTH, B. E., & MAEL, F. A. (1989). Social identity theory and the organization. *Academy of Management Review*, 14, 20 – 39.
- ASIF, R. FIAZ, M. KHALIQ, Z. NISAR, S. (2019). Estimating the mediating role of organizational identification in determining the relationship between qualitative job insecurity and job performance. *Journal of Managerial Sciences*, 13 No. 13, pp. 175-187.
- BALZ, A., & SCHULLER, K. (2018). Always looking for something better? The impact of job insecurity on turnover intentions: Do employables and irreplaceables react differently? *Economic and Industrial Democracy*, <https://doi.org/10.1177/0143831X18757058>
- BENTZEN, M., KENTTA, G., RICHTER, A., & LEMYRE, P. (2020). Impact of job insecurity on psychological well and ill-being among high performance coaches. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 15 pages. DOI:[10.3390/ijerph17196939](https://doi.org/10.3390/ijerph17196939)
- BARUCH, Y., & COHEN, A. (2007). “The dynamics between organisational commitment and professional identity formation at work”, in Brown, A., Kirpal, S. and Reuner, F. (Eds), *Identities at Work*, Springer, Amsterdam, pp. 241-260.
- CHENG, G.H.L., & CHAN, D.K.S. (2008). Who suffers more from job insecurity? A meta-analytic review. *Applied Psychology*, 57, 272–303. DOI:[10.1111/j.1464-0597.2007.00312.x](https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2007.00312.x)
- CHIRUMBOLO, A., URBINI, F., CALLEA, A., & TALAMO, A. (2017). The impact of qualitative job insecurity on identification with the organization: The moderating role of overall organizational justice. *Swiss Journal of Psychology*, 76 (3), 117–123. DOI:[10.1024/1421-0185/a000197](https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000197)
- CIFTCIOGLU, A., (2010). The relationship between external prestige and turnover intention: An empirical investigation. *Corporate Reputation Review*, 13(4), 248-263. DOI:[10.1057/crr.2010.22](https://doi.org/10.1057/crr.2010.22)
- COLLINS, B.J., GALVIN, B.M., & MEYER, R.D. (2019). Situational strength as a moderator of the relationship between organizational identification and work outcomes. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 26(1), 87–97.
- COOK, J., & WALL, T. (1980). New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need non-fulfilment. *Journal of Occupational Psychology*, 53, 39–52. DOI:[10.1111/j.2044-8325.1980.tb00005.x](https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1980.tb00005.x)
- DE NEVE, D., & DEVOS, G. (2017). Psychological states and working conditions buffer beginning teachers’ intention to leave the job. *European Journal of Teacher Education*, 40(1), 6-27.
- DE WITTE, H., VANDER ELST, T., & DE CUYPER, N. (2015). “Job insecurity, health and well-being”, in Vuori, J., Blonk, R. and Price, R.H. (Eds), *Sustainable working lives: Managing work transitions and health throughout the life course*, Springer, New York, NY, pp. 109-128.
- ELST, T.V., CUYPER, N., & WITTE, H. (2010). The role of perceived control in the relationship between job insecurity and psychological outcomes: Moderator or mediator? *Stress and Health*, 27, 215-227.
- DICK, R.V., CHRIST, O., STELLMACHER, J., WAGNER, U., AHLWEDE, O., GRUBBA, C., HAUPTMEIER, M., HÖHFELD, C., MOLTZEN, K., & TISSINGTON, P.A. (2004). Should I stay or should I go? Explaining turnover intention with organizational identification and job satisfaction. *British Journal of Management*, 15, 0351-360.
- DUTTON, J. E., DUKERICH, J. M., & HARQUAIL, C. V. (1994). Organizational images and member identification. *Administration Science Quarterly*, 39, 239 – 263. DOI:[10.2307/2393235](https://doi.org/10.2307/2393235)
- EDWARDS, M.R., & PECCEI, R. (2007) Organizational identification: Development and testing of a conceptually grounded measure. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 16(1), 25-57. DOI:[10.1080/13594320601088195](https://doi.org/10.1080/13594320601088195)
- EMBERLAND, J.S., & RUNDMO, T. (2010). Implications of job insecurity perceptions and job insecurity responses for psychological well-being, turnover intention and reported risk behavior. *Safety Science*, 48, 452-459. DOI:[10.1016/j.ssci.2009.12.002](https://doi.org/10.1016/j.ssci.2009.12.002)
- FRICK, B. (2011). Performance, salaries and contract length: Empirical evidence from German soccer. *International Journal of Sport Finance*, 6(2), 87-118.
-

- HAIMES, G.A. (2006). Organizational culture and identity: A case study from the Australian Football League. Doctoral dissertation, Victoria University: Australia.
- HAIR, JR., J.F., BLACK, W.C., BABIN, B.J., ANDERSON, R.E., & TATHAM, R. (2006). Multivariate data analysis. New Jersey: Pearson International Edition.
- HELLGREN, J., SVERKE, M., & ISAKSSON, K. (1999). A two-dimensional approach to job insecurity: Consequences for employee attitudes and well-being. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8, 179–195. DOI:10.1080/135943299398311
- HILL, B., & SOTIRIADOU, P. (2016). Coach decision-making and the relative age effect on talent selection in football. *European Sport Management Quarterly*, 16(3), 292-315. DOI:10.1080/16184742.2015.1131730
- KIM, B. (2019). Unstable jobs cannot cultivate good organizational citizens: The sequential mediating role of organizational trust and identification. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 1102, 14 pages. DOI:10.3390/ijerph16071102
- LEE, S.H., & JEONG, D.Y. (2017). Job insecurity and turnover intention: Organizational commitment as mediator. *Social Behavior and Personality*, 45(4), 529-536.
- LEON, F.R., & MORALES, O. (2019). The role of mentoring others in the career plateauing phenomenon. *Group & Organizational Management*, 34(3), 358-384.
- LI, J., LIANG, Q.Z., & ZHANG, Z.Z. (2016). The effect of humble leader behavior, leader expertise, and organizational identification on employee turnover intention. *The Journal of Applied Business Research*, 32(4), 1145-1156.
- LLOSA, J.A., MENÉNDEZ-ESPINA, S., AGULLÓ-TOMÁS, E., & RODRÍGUEZ-SUÁREZ, J. (2018). Job insecurity and mental health: A meta-analytical review of the consequences of precarious work in clinical disorders. *Anales de Psicología*, 34(2), 211-223. DOI:10.6018/analesps.34.2.281651
- MAEL, F. A., & ASHFORTH, B.E. (1992). Alumni and their alma mater: A partial test of the reformulated model of organizational identification. *Journal of Organizational Behavior*, 13, 103–123. DOI:10.1002/job.4030130202
- MORRIS, R., TOD, D., & EUBANK, M. (2016). From youth team to first team: An investigation into the transition experiences of young professional athletes in soccer. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15(5), 523-539. DOI:10.1080/1612197X.2016.1152992
- MASLOW, A. H. (1987). *Motivation and personality (3rd ed.)*. Delhi, India: Pearson Education.
- MOURA, G.R., ABRAMS, D., RETTER, C., GUNNARSDOTTIR, S., & ANDO, K. (2009). Identification as an organizational anchor: How identification and job satisfaction combine to predict turnover intention. *European Journal of Social Psychology*, 39, 540-557.
- NUNNALLY, J. C. (1967). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- O'NEILL, J.L., & GAITHER, C.A. (2007). Investigating the relationship between the practice of pharmaceutical care, construed external image, organizational identification, and job turnover intention of community pharmacists. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 3, 438-463.
- PICCOLI, B., CALLEA, A., URBINI, F., CHIRUMBOLO, A., INGUSCI, E., & DEWITTE, (2017) "Job insecurity and performance: the mediating role of organizational identification". *Personnel Review*, 46(8), 1508-1522.
- ROUSSEAU, D.M. (1998). Why workers still identify with organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 19, 217 – 233. DOI:10.1002/(SICI)1099-1379(199805)19:3<217::AID-JOB931>3.0.CO;2-N
- SCHAUBROECK, J. M., PENG, A. C., & HANNAH, S. T. (2013). Developing trust with peers and leaders: Impacts on organizational identification and performance during entry. *Academy of Management Journal*, 56, 1148-1168. DOI:10.5465/amj.2011.0358
- SEKER, S. (2011). Calisanlarda is güvencesizliği ve tükenmişlik ilişkisi: Tıbbi tanıtım sorumlularına yönelik bir alan çalışması. [The correlation of job insecurity and burnout on employees: A field research for pharmaceutical sales representatives]. Master's thesis. Dokuz Eylül University: Turkey.
- SEO, J.H. (2012). The relationship among career plateau, job burnout and turnover intention in sports organization. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 48(1), 331-345.

## Fitness Eğitmenlerinde İş Yeri Güvencesizliği, Örgütsel Güven, Örgütsel Özdeşleşme ve İşten Ayrılma Niyeti: Ampirik Bir Çalışma

---

- SMIDTS, A., PRUYN, A. T. H., & VAN RIEL, C. B. M. (2001). The impact of employee communication and perceived external prestige on organizational identification. *Academy of Management Journal*, 49(5), 1051 – 1062. DOI: 10.5465/3069448
- STORSETH, F. (2007). Affective job insecurity and risk taking at work. *International Journal of Risk Assessment and Management*, 7(2), 189 – 204. DOI:10.1504/IJRAM.2007.011731
- SVERKE, M., & HELLGREN, J. (2002). The nature of job insecurity: Understanding employment uncertainty on the brink of a new millennium. *Applied Psychology*, 51, 23-42. DOI:10.1111/1464-0597.0077z
- SVERKE, M., HELLGREN, J., & NÄSWALL, K. (2002). No security: A meta-analysis and review of job insecurity and its consequences. *Journal of Occupational Health Psychology*, 7, 242–264. DOI:10.1037/1076-8998.7.3.242
- TÜZÜN, İ.K. (2006), Örgütsel Güven, Örgütsel Kimlik ve Örgütsel Özdeşleşme İlişkisi; Uygulamalı Bir Çalışma [The relationship among organizational trust, organizational identity, and organizational identification.] Doctoral Dissertation, Gazi University: Turkey.
- VAN KNIPPENBERG, D., & VAN SCHIE, E. C. M. (2000). Foci and correlates of organizational identification. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73, 137 – 147. DOI:10.1348/096317900166949
- ZHANG, J.J., KIM, E., MARSTROMARTINO, B., QIAN, T.Y., & NAURIGHT, J. (2018). The sport industry in growing economies: critical issues and challenges. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 19(2), 110–126. DOI:10.1108/IJSMS-03-2018-0023.

## ON BİRİNCİ BÖLÜM

### Birliktelik Kuralları Analizi ve Apriori Algoritması ile Çevrimiçi Perakende Satış Uygulaması

Uğur ERCAN<sup>1</sup> Sezgin IRMAK<sup>2</sup>

#### 1. GİRİŞ

Veri toplama ve veri depolama teknolojilerindeki önemli gelişmeler, şirketler ve kamu sektörü kuruluşlarında bulunan veri ambarlarında çok miktardaki işlemsel verilerin ucuz depolanması için araçlar sağlamıştır. Bu verileri kendi başına kullanmanın yararının yanı sıra (örneğin, müşterilerin ve satın aldıklarının güncel profillerini güncel tutmak, mevcut ürünlerin bir listesini, miktarlarını ve fiyatını vb. tutmak için), bu veri setlerinin, mevcut veri madenciliği araçları ile madenciliği, veri sahibi tarafından önceden bilinmeyen değerli bilgileri ve desenleri ortaya çıkarabilir. Çıkarılan bilgi kalıpları, veri sahiplerine iç görü sağlayabilir ve karar verme ve stratejik planlama gibi önemli görevlerde paha biçilmez olabilir (Gkoulalas-Divanis ve Verykios, 2010: 3). Birliktelik Kuralları, Kümeleme Analizinden sonra büyük veri setlerinde yer alan ve görünüşte ilişkisiz olarak görünen verilerin birbirleriyle ilişkisini, birlikte oluşum ilişkilerini ve veriler arasındaki ilginç ilişkileri etkili ve verimli bir şekilde keşfetmeyi amaçlayan denetimsiz veri madenciliği yöntemlerinden birisidir (Cios vd., 2007: 289). Agrawal vd. (1993) tarafından formüle edilen birliktelik kuralı madenciliği, genellikle pazar sepeti analizi ile ilişkilendirilse de, bilim insanları ve uygulamacılar tarafından işletme (Huang vd., 2011), müşteri ilişkileri yönetimi (Ngai vd., 2009), pazarlama (Ünvan, 2021), eğitim (Nie, 2021), ekonomi ve finans (Oliveira ve Gama, 2012), meteoroloji (Coulbaly vd., 2021), turizm (Liao vd., 2010), sağlık (He vd., 2012; Sariyer ve Öcal Taşar, 2020) olmak üzere birçok alanda kullanılmaktadır.

İşletme, ekonomi ve finans, sağlık, mühendislik, eğitim başta olmak üzere birçok alanda uygulama olanağı sunması bakımından oldukça önemli bir alan haline gelen Veri Madenciliği; veriler arasında var olan bilgilerin çıkarılması için makine öğrenmesi, örüntü tanıma, istatistik, veri tabanı, veri görselleştirme, bilgisayar, makine öğrenmesi, matematik, paralel ve dağıtık hesaplama tekniklerini bir araya getiren çok disiplinli bir yaklaşımdır (Cabena vd., 1998: 12, Zhou, 2003: 1; Han vd., 2011: 23; Kantardzic, 2019: 4-6).

Veri Madenciliğinde çeşitli hedef ve amaçlar için birçok Makine Öğrenmesi yöntemi bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında; Birliktelik Kuralları Analizi, Kümeleme Analizi (k-means, two step, hiyerarşik, vd.), Yapay Sinir Ağları, Karar Ağaçları, Topluluk Öğrenme Metotları (Rastgele Orman, XGBoost, CatBoost, vd.), Naive Bayes ve Destek Vektör Makineleri sayılabilir.

Birliktelik Kuralları Analizinin amacı, öğeler arasındaki kuvvetli ilişkileri gösteren çıktılarının bulunmasıdır. Bu çıktılar “kural” olarak isimlendirilmektedir. Bir birliktelik kuralı, veri tabanı içerisindeki belirli öğelerin birlikte görülme olasılığı olarak ifade edilmektedir (Hand vd., 2001: 158). Elde edilen sonuçların açık, anlaşılır ve uygulanabilir olması bu yöntemin ilgi çekici ve avantajlı yanlarından biridir. Sonuçlar, nesnelere ya da nesne grupları arasındaki kurallar biçiminde ifade edilmektedir (Berry ve Linoff, 2004: 296).

Burada,  $I = \{i_1, i_2, \dots, i_m\}$  öğe seti,  $D = \{t_1, t_2, \dots, t_m\}$  işlemleri içeren bir veri tabanı, her işlem öğelerin alt kümesini içermek  $t \subseteq I$  ve her bir işleme ait eşsiz bir tanımlayıcı  $TID$  olmak üzere,  $t$  işlemi  $X$  öğe setini eğer ve sadece  $X \subseteq t$  olması durumunda içermektedir. Bir birliktelik kuralı ise  $X \subseteq I, Y \subseteq I$  ve  $X \cap Y = \emptyset$  olduğu durumda  $X \Rightarrow Y$  formunun dolaylı bir anlatımıdır. Birliktelik Kuralları Analizi, öncül ve ardıl öğe setleri arasındaki ilişkiyi tanımlamak için frekans tabanlı bir istatistik kullanır. Bulunan bir kuralın gücünü ölçmek için Destek, Güven, Kaldırma Oranı, Leverage, Jaccard, Cosine, Gini İndeksi, Yule’s Q ve Yule’s Y gibi çeşitli ölçüler kullanılır (Irmak, 2009: 54-55; Karasu ve Doğan, 2020: 96-98). Birliktelik Kuralları Analizinde üretilen bir kuralın gücünü ölçmek için sıklıkla kullanılan Destek ve Güven ölçütlerine ait açıklamalar aşağıda verilmiştir. Burada  $X$  öncül,  $Y$  ardıl öğe setlerini, “t” ise işlemleri göstermektedir.

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr. Uğur ERCAN, Akdeniz Üniversitesi, [ugurercan@akdeniz.edu.tr](mailto:ugurercan@akdeniz.edu.tr), ORCID: 0000-0002-9977-2718

<sup>2</sup> Doç. Dr. Sezgin IRMAK, Akdeniz Üniversitesi, [sezgin@akdeniz.edu.tr](mailto:sezgin@akdeniz.edu.tr), ORCID: 0000-0003-2188-7344

X ve Y öge setlerini beraber içeren işlem sayısının, veri tabanında yer alan toplam işlem sayısına oranı olarak tanımlanan Destek Ölçütü, hem X öge setini hem de Y öge setinin veri tabanında (D) bir arada olma olasılığı olarak da ifade edilir ve Eşitlik 1'deki gibi gösterilir.

$$Destek(X \Rightarrow Y) = P(X \cup Y) = \frac{X \text{ ve } Y \text{ öge setlerini birlikte içeren işlemlerin sayısı}}{Toplam işlem sayısı} \quad (1)$$

X ve Y öge setlerini beraber içeren işlem sayısının, X öge setini içeren işlem sayısına oranı olarak tanımlanan Güven Ölçütü, X öge setini ve Y öge setini içeren işlem sayısının, X öge setini içeren işlem sayısına oranı olarak da tanımlanır ve Eşitlik 2'deki gibi gösterilir (Webb, 2003: 28; Shmueli vd., 2007: 206-207; Höppner, 2010: 300-301; Han vd., 2011: 246).

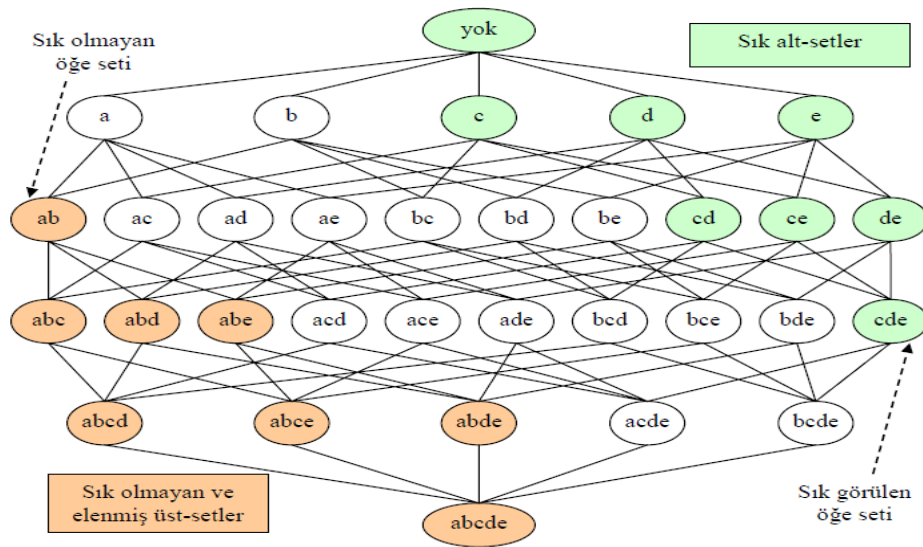
$$Güven(X \Rightarrow Y) = P(Y|X) = \frac{P(X \cap Y)}{P(X)} = \frac{X \text{ ve } Y \text{ öge setlerini birlikte içeren işlemlerin sayısı}}{X \text{ öge setini içeren işlem sayısı}} \quad (2)$$

Büyük veri setlerinden desenlerin ve örüntülerin çıkartılması, bilgisayar kaynaklarının kullanımı ve hesaplama açısından oldukça maliyetli ve zaman alıcı olması, arama uzayının üstel bir ölçek olması nedeniyle etkili ve hızlı bir algoritma ile veri yapılarının kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, elde edilen bazı örüntülerin tesadüfi olarak meydana gelme ve sahte olma olasılığı, bu yöntemleri uygulayan kişilerin dikkat etmesi gereken durumlardır. Bu sebepten, keşfedilen örüntüler ve desenler çeşitli değerlendirme süreçlerinden yeniden geçirilmelidir (Tan vd., 2006: 328; Ding ve Sundarraj, 2008: 61).

## 2. APRIORI ALGORİTMASI

Sık kullanılan öge setlerinin belirlenmesi, araştırmacıların karşılaştığı en önemli sorunlardan biridir. Veri tabanlarında sık kullanılan öge setlerinin çıkarılması için geliştirilmiş bir dizi mükemmel algoritma vardır. İlişkilendirme kuralı algoritmaları, veri tabanındaki doğrusal taramaların sayısını açıkça en aza indirmeye çalışan sistematik, genelden özele arama yöntemini kullanır. Makine öğrenimi literatüründe çok sayıda kural bulma algoritması varken, birliktelik kuralı algoritmaları özellikle çok büyük veri kümeleri üzerinde nispeten verimli bir şekilde çalışmak üzere tasarlanmıştır. Agrawal ve Srikant (1994) tarafından önerilen Apriori Algoritması, sık kullanılan öge setlerinin madenciliği için ünlü ve yaygın olarak kullanılan bir algoritmadır (Zhang ve Zhang, 2002: 33, Hand vd., 2001: 160).

Apriori Algoritmasının altında yatan ana fikri öğrenmek için Şekil 1 incelenebilir. Şekil 1'de görülen {c,d,e} öge setinin sık görülen bir öge seti olduğunu varsayarsak, {c, d, e} öge setini içeren herhangi bir işlemin, {c}, {d}, {e}, {c, d}, {c, e} ve {d, e} alt kümelerini de içereceği açıktır. Bundan dolayı eğer {c, d, e} sık görülen bir öge setiyse {c, d, e}'nin tüm alt kümeleri de sık görülen öge setleri olmalıdır. Bu durumun aksine eğer {a,b} öge seti sık görülmeyen bir öge setiyse bunun tüm üst kümeleri de sık görülmeyen öge setleri olmalıdır. Şekil 1'de gösterildiği gibi, {a, b} öge setinin sık olmayan öge seti olarak bulunması durumunda {a, b} öge setinin üst kümelerini de içeren kısımları elenebilir ya da daha farklı bir ifade ile budanabilir (Tan vd., 2014, 333-334).



Şekil 1. Apriori Prensiplerinin Örnek Gösterimi (Tan vd., 2014: 334-335)

Apriori Algoritması Şema 1’de gösterilmiştir.

```

Input:
D: İşlemleri içeren bir veri tabanı
min_sup: Minimum destek sayısı eşiği
Output: L, D’deki sık öge setleri
Method
(1)  $L_1 = \text{find\_frequent\_1-itemsets}(D)$ ;
(2) for ( $k = 2; L_{k-1} \neq \emptyset; k++$ ) {
(3)    $C_k = \text{apriori\_gen}(L_{k-1})$ ;
(4)   for each transaction  $t \in D$  {
(5)      $C_t = \text{subset}(C_k, t)$ ;
(6)     for each candidate  $c \in C_t$ 
(7)        $c.\text{count}++$ ;
(8)   }
(9)  $L_k = \{c \in C_k \mid c.\text{count} \geq \text{min\_sup}\}$ 
(10) }
(11) return  $L = \cup_k L_k$ ;
procedure apriori_gen( $L_{k-1}$ : frequent( $k-1$ ) - itemsets)
(1) for each itemset  $l_1 \in L_{k-1}$ 
(2)   for each itemset  $l_2 \in L_{k-1}$ 
(3)     if ( $l_1[1] = l_2[1] \wedge l_1[2] = l_2[2]$ 
(4)        $\wedge \dots \wedge (l_1[k-2] = l_2[k-2]) \wedge (l_1[k-1] = l_2[k-1])$ ) then {
(5)        $c = l_1 \bowtie l_2$ ;
(6)       if has_infrequent_subset( $c, L_{k-1}$ ) then
(7)         delete  $c$ ;
(8)       else add  $c$  to  $k$ ;
(9)     return  $C_k$ ;
procedure has_infrequent_subset( $c$ : candidate  $k$  - itemset);
 $L_{k-1}$ : frequent( $k-1$ ) - itemsets);
(1) for each ( $k-1$ ) - subset  $s$  of  $c$ 
(2)   if  $s \notin L_{k-1}$  then
(3)     return TRUE;
(4)   return FALSE;

```

Şema 1. Apriori Algoritması (Han vd., 2011, s. 253)

Sık öge kümesinin bulunmasında Apriori algoritması dışında; FPGrowth, AIS, SETM, Eclat, NBMIner, OCD, DMA, CARMA, CCPD, IDD, PAR algoritmaları bulunmaktadır (Karasu, 2019: 43-45). Bu algoritmalar çeşitli metriklere göre kıyaslanır. Alan gereksinimleri, veritabanının herhangi bir taraması sırasında sayılan maksimum aday sayısına bakılarak tahmin edilebilir. Gereken maksimum veritabanı tarama sayısını (G/Ç tahmini) ve maksimum karşılaştırma işlemi sayısını (CPU tahmini) sayarak zaman gereksinimlerini tahmin edilebilir (Dunham vd., 2000: 38). Çalışmanın uygulama aşamasında kullandığımız Apriori algoritması uygulamasının kolay olması ve düzeysel arama yapması önemli avantajlarıdır. Buna karşın veritabanını birçok kez tarama ihtiyacının olması, daha fazla arama alanına ihtiyaç olması ve G/Ç maliyetinin artması dezavantajlarıdır (Kaur ve Madan, 2015: 241).

### 3. YÖNTEM

Çalışmada temel yöntem olarak veri madenciliği süreci kullanılmıştır. Veri madenciliği bir süreç olarak verinin elde edilmesinden başlayarak, veri seçimi, veri ön-işleme, veri dönüştürme, modelleme, yorumlama ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır (Fayyad, 1996: 41). Modelleme aşamasında yöntem olarak Birliktelik Kuralları Analizi ve burada makine öğrenmesi algoritması olarak da Apriori algoritması kullanılmıştır.

#### 3.1. Veri (Evren ve Örneklem)

Veri madenciliği sürecinde kullanılan veri genellikle birincil toplanma amacı kurumsal faaliyetlerin yürütülmesi olan, kurumsal veritabanlarında yer alan veridir. Dolayısıyla bu süreçlerde çoğunlukla ikincil veri niteliğinde veri setleri kullanılır. Çalışmada kullanılan veri seti Kaliforniya Üniversitesi-Irvine Makine Öğrenmesi Veri Ambarında (<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Online+Retail+II>) yer alan Online Retail II Data Set’dir (UCI, 2022). Bu veri seti

her türlü kutlama etkinliği için kutlama malzemeleri/hediyelik vb. ürünler satan çevrimiçi bir şirketin veritabanından elde edilmiştir. Şirketin müşterileri genellikle perakendeci ve toptancılardan oluşmaktadır. Daha açık bir ifade ile Çevrimiçi B2B (Business to Business, İşletmeden İşletmeye) satışlar şeklinde faaliyet göstermektedir. Veri seti, 01/12/2009 ve 09/12/2011 tarihleri arasında Birleşik Krallık merkezli hediyelik eşya satan bir mağazanın kayıtlarını içermektedir. Toplam: 1.067.361 adet işlem kaydı bulunmaktadır. Analizde kullanılan veri setine ait değişken ve açıklamaları Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Değişken Tanımları

Değişken Adı	Tipi	Açıklama
Fatura No	Kategorik	Her işleme benzersiz olarak atanan 6 basamaklı bir tam sayıdır.
Stok Kodu	Kategorik	Her bir farklı ürüne benzersiz olarak atanan 5 basamaklı bir tam sayı.
Açıklama	Kategorik	Ürünün adı
Miktar	Sayısal	İşlem başına her bir ürünün miktarı.
Fatura Tarihi	Sayısal	Fatura tarihi ve saati.
Birim Fiyat	Sayısal	Sterlin cinsinden birim başına ürün fiyatı (£).
Müşteri Kimliği	Kategorik	Her müşteriye benzersiz olarak atanan 5 basamaklı bir tam sayı.
Ülke	Kategorik	Müşterinin ikamet ettiği ülkenin adı.

Kullanılan veri seti çeşitli bilimsel çalışmalarda bildiri ve makale olarak yayınlanmıştır (Chen vd. 2019; Ale vd. 2019; Singh vd. 2018; Chen vd. 2015; Chen vd. 2012). Chen vd. (2012) çalışmalarında, işletmenin müşterilerini k-means kümeleme algoritması ve karar ağacı yöntemleri ile çeşitli anlamlı gruplara ayırmış ve her bir segmentteki tüketicilerin temel özelliklerini belirlemişlerdir. Chen vd. (2015) çalışmalarında, müşteri karlılığını ölçmek için bir model oluşturmuşlardır. RFM (Recency Frequency Monetary) metrikleri, müşteri karlılık ölçümleri olarak seçilmiş ve belirli bir zaman diliminde müşteriler RFM değerlerine göre gruplara ayrılmıştır. Kümeleme işleminde k-means algoritması kullanılırken, müşteri karlılığının dinamiklerini belirlemek için çok katmanlı bir ileri beslemeli sinir ağı kullanılmıştır.

### 3.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri Kaliforniya Üniversitesi-Irvine Makine Öğrenmesi Veri Ambarından çevrimiçi olarak indirilmiştir. Veri seti araştırma amaçlarına uygun bir şekilde düzenlenmiştir. Satış kayıtlarındaki iade ve iptaller ilgili veritabanı alanındaki kodlama sistematığı ile belirlenip işlemsel kayıtlardan çıkarılmıştır.

Çalışmanın uygulama aşamasında Apriori Algoritması kullanılarak satışlardaki ürün birliktelikleri kuralları çıkartılmış, kurallara ait Destek ve Güven Ölçütleri yorumlanmıştır. Kurulan modelde İşlemsel (Transactional) Format kullanılmıştır. Transaction ID olarak InvoiceNo (Fatura Numarası) kullanılırken, Ürün Tanımlayıcısı olarak StockCode kullanılmıştır. Modelde Minimum Destek: %1, Minimum Güven: %60 alınırken Maksimum Öncül Sayısı: 2 olarak belirlenmiştir. Veritabanında yer alan satış kayıtlarında çok miktarda satış kaydı olması ve tekil ürün sayısının çok yüksek olması (2946 adet) nedeniyle minimum destek parametresinin düşük tutulması gerekmektedir. Bununla birlikte minimum güven düzeyi de çapraz satış kombinasyonlarının fazla olması nedeniyle %60 düzeyinde belirlenmiştir.

## 4.BULGULAR

Kurulan Birliktelik Kuralları Modeli sonucu toplam: 568 adet kural bulunmuştur. Mevcut çalışmada bu kurallardan yüksek destek ve güven düzeyleri olanlar ile ilginç birlikteliklerden örnekler sunulmuştur. En yüksek Güven değeri: %90,53 iken En yüksek Destek değeri: %3,40 olarak görülmüştür. Yüksek güven veya destek değerlerine sahip ürün birlikteliklerine ait seçilmiş örnek kurallar ve detayları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Ürün Birliktelikleri

Öncül	Ardıl	Ölçüt
Roses Regency Teacup and Saucer Pink Regency Teacup and Saucer	Green Regency Teacup and Saucer	Güven: 90,53 Destek: 1,76
Jumbo Bag Pink Polkadot	Jumbo Bag Red Retrosport	Güven: 63,52 Destek: 3,40
Pink 3 Piece Mini Dots Cutlery Set	Blue 3 Piece Mini Dots Cutlery Set	Güven: 60 Destek: 1,19
Strawberry Charlotte Bag Charlotte Bag Pink Polkadot	Red Retrosport Charlotte Bag	Güven: 84,33 Destek: 1,48
Charlotte Bag Pink Polkadot Pack of 72 Retrosport Cake Cases	Red Retrosport Charlotte Bag	Güven: 81,75 Destek: 1,07
Set/6 Red Spotty Paper Plates	Set/20 Red Retrosport Paper Napkins	Güven: 69,61 Destek: 1,63
Pink Regency Teacup and Saucer Regency Cakestand 3 Tier	Green Regency Teacup and Saucer	Güven: 89,35 Destek: 1,18
Green Regency Teacup and Saucer	Roses Regency Teacup and Saucer	Güven: 76,33 Destek: 2,47
Roses Regency Teacup and Saucer	Green Regency Teacup and Saucer	Güven: 72,63 Destek: 2,47

Birliktelik Kuralları analizinin sonuçlarının yorumlanmasında temel olarak kullanılan metrikler destek ve güven değerleridir. Apriori Algoritmasının ürettiği Güven ve Destek değerlerinin matematiksel formülasyonları Eşitlik 1 ve 2’de gösterilmiştir.

Bu kurallardan Güven değeri aşağıdaki gibi yorumlanabilir;

- “Pink Regency Teacup and Saucer” ve “Roses Regency Teacup and Saucer” alanların %90,53’ü “Green Regency Teacup and Saucer” almıştır. Diğer bir ifade ile eğer müşteri “Pink Regency Teacup and Saucer” ve “Roses Regency Teacup and Saucer” satın almışsa %90,53 ihtimalle “Green Regency Teacup and Saucer” almaktadır.
- “Pink 3 Piece Mini Dots Cutlery Set” alan müşterilerin %60’ı “Blue 3 Piece Mini Dots Cutlery Set” almıştır. Ya da diğer biri ifade ile müşteri eğer “Pink 3 Piece Mini Dots Cutlery Set” almışsa %60 ihtimalle “Blue 3 Piece Mini Dots Cutlery Set” almaktadır.

Yukarıda çıkarılan iki kuralın güven değerlerinin açıklamasına ek olarak aşağıdaki açıklamalar da tamamlayıcı olarak yapılabilir;

- “Pink Regency Teacup and Saucer” ve “Roses Regency Teacup and Saucer” alındığı fakat “Green Regency Teacup and Saucer” alınmadığı işlemlerin sayısının “Pink Regency Teacup and Saucer” ve “Roses Regency Teacup and Saucer” alındığı işlemlerin sayısına oranı %9,47’dir.
- “Pink 3 Piece Mini Dots Cutlery Set” alındığı fakat “Blue 3 Piece Mini Dots Cutlery Set” alınmadığı işlemlerin sayısının “Pink 3 Piece Mini Dots Cutlery Set” alındığı işlemlerin sayısına oranı %40’dir.

Bu kurallardan Destek değeri ise aşağıdaki gibi yorumlanabilir;

- “Jumbo Bag Red Retrosport” ve “Jumbo Bag Pink Polkadot” ürünlerini birlikte satın alan müşterilerin veritabanında bulunan tüm işlemlerin sayısına oranı %3,40’dır.
- “Green Regency Teacup and Saucer” ve “Roses Regency Teacup and Saucer” ürünlerini birlikte satın alan müşterilerin veritabanında bulunan tüm işlemlerin sayısına oranı %2,47’dir.
- “Set/6 Red Spotty Paper Plates” ve “Set/20 Red Retrosport Paper Napkins” ürünlerini birlikte satın alan müşterilerin veritabanında bulunan tüm işlemlerin sayısına oranı %1,63’dür.



### 5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Birliktelik Kuralları Analizinin ve öğrenme algoritması olarak Apriori Algoritmasının açıklanması ile Apriori Algoritması kullanılarak Çevrimiçi B2B alanında hizmet veren bir şirketten derlenen veriler ile uygulama yapılması ve sonuçlarının yorumlanması amaçlanmıştır. Şirketler ve firmalar sürekli gelişen ve değişen rekabet koşullarında varlıklarını devam ettirebilmek için önemli kararlar almak zorunda kalabilirler. İşte bu gibi durumlarda bilimsel ve akademik metotları kullanmaları şirketler için nesnel bir temel sağlayabilir. Bu yöntemlerin uygulanmasıyla elde edilecek bilgi, şirketlerin iş süreçlerinin etkinleştirilmesinde, etkin kaynak yönetimi ve pazarlama faaliyetlerinin planlanmasında, daha verimli web sitesi, portallar ya da mağaza tasarımları yapılabilmesinde kullanılabilir.

Birliktelik Kuralları analizi ile firmalara ait müşterilerin satın alma davranışları belirlenebilir ve buna yönelik aksiyon planlamaları yapılabilir. Satın alınan ürünlerin arasındaki yüksek güven ve destek değerlerine sahip birliktelikler ya da dikkat çekici örüntüler araştırılarak yeni satış ve pazarlama stratejileri geliştirilebilir. İşletmelerin satışa yönelik uygulama ve stratejilerinde müşterilerin birlikte satın alma davranışlarına yönelik ürün konumlandırmaları, satış ve reklam kampanyaları ile üyeliklere özel kampanyalar tasarlanabilir. Daha az satılan ürünlerin başka ürünlerle bir araya getirilerek satışları etkileme potansiyelleri değerlendirilebilir. Akademik ve sektörel uygulamalar için FP-Growth, AIS, SETM, Eclat, NBMminer, OCD, DMA, CARMA, CCPD, IDD, PAR gibi farklı algoritmalar ile yeni çalışmalar yapılabilir.

### KAYNAKÇA

- AGRAWAL, R. & IMIELINSKI, T. & SWAMI, A. (1993). "Mining Association Rules Between Sets Of Items In Large Databases", In Proc. 1993 ACM SIGMOD Int. Conf. Management of Data (SIGMOD'93), Washington, DC, May 1993, (pp. 207-216).
- AGRAWAL, R. & SRIKANT, R. (1994). "Fast algorithms for mining association rules". In Proc. 20th Int. Conf. Very Large Data Bases, VLDB 1215: 487-499.
- ALE, L. & ZHANG, N. & WU, H. & CHEN, D. & HAN, T. (2019). "Online Proactive Caching in Mobile Edge Computing Using Bidirectional Deep Recurrent Neural Network," IEEE Internet of Things Journal, 6(3): 5520-5530.
- BERRY, M. J. A. & LINOFF, G. S. (2004). Data Mining Techniques For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management (Second Edition). Wiley Publishing Inc., Indianapolis, Indiana.
- CABENA, P. & HADJINIAN, P. & STADLER, R. & VERHEES, J. & ZANASI, A. (1998). Discovering Data Mining: From Concept to Implementation. Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, NJ.
- Chen, D., Guo, K., and Li, Bo (2019), Predicting Customer Profitability Dynamically over Time: An Experimental Comparative Study, 24th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP 2019), Havana, Cuba, 28-31 Oct, 2019.
- CHEN, D. & GUO, K., & UBAKANMA, G. (2015). "Predicting Customer Profitability Over Time Based On RFM Time Series". International Journal of Business Forecasting and Marketing Intelligence, 2(1): 1-18.
- CHEN, D. & SAIN, S. & GUO, K. (2012). "Data Mining For The Online Retail Industry: A Case Study of RFM Model-Based Customer Segmentation Using Data Mining". Database Marketing & Customer Strategy Management, 19(3): 197-208.
- CIOU, K. J. & PEDRYCZ, W. & SWINIARSKI, R. W. & KURGAN, L. A. (2007). Data Mining A Knowledge Discovery Approach. Springer, New York, USA.
- COULIBALY, L. & KAMSU-FOGUEM, B. & TANGARA, F. (2021). "Explainability With Association Rule Learning For Weather Forecast". SN Computer Science, 2(2): 1-17.
- DING, Q. & SUNDARRAJ, G. (2008). Mining Association Rules From XML Data, Taniar, D. (ed.). (2008). Data Mining and Knowledge Discovery Technologies, IGI Publishing, Hershey, New York.
- FAYYAD, U. M. & PIATETSKY-SHAPIRO, G. & SMYTH, P. (1996). "From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases". Artificial Intelligence Magazine, 17(3): 37-54.
- DUNHAM, M. H. & XIAO, Y. & GRUENWALD L. & HOSSAIN, Z., (2000), "A Survey of Association Rules", Teknik Rapor, Southern Methodist University, Department of Computer Science, TR00-CSE-8.

- 
- GKOULALAS-DIVANIS, A. & VERYKIOS, V. S. (2010). Association Rule Hiding For Data Mining (Vol. 41). Springer, New York, USA.
- HÖPPNER, F. (2010). Association Rules, Maimon, O. and Rokach, L. (Ed.). In Data Mining and Knowledge Discovery Handbook Second Edition. Springer, New York, NY.
- HAN, J. & KAMBER, M. & PEI, J. (2011). Data Mining Concepts and Techniques Third Edition. The Morgan Kaufmann, Elsevier, USA, Waltham.
- HAND, D. & MANNILA, H. & SMYTH, P. (2001). Principles of Data Mining, MIT Press, Cambridge, MA.
- HE, Y. & ZHENG, X. & SIT, C. & LOO, W. TY. & WANG, Z. & XIE, T. & JIA, B. & YE, Q. & TSUI, K. & CHOW, L. WC. & CHEN, J. (2012). "Using Association Rules Mining To Explore Pattern of Chinese Medicinal Formulae (Prescription) In Treating and Preventing Breast Cancer Recurrence and Metastasis". Journal of Translational Medicine. 10(1): 1-8.
- HUANG, Z. & LU, X. & DUAN, H. (2011). "Mining Association Rules to Support Resource Allocation In Business Process Management". Expert Systems with Applications, 38(8): 9483-9490.
- IRMAK, S. (2009). Veri Madenciliği Yöntemleri İle Sağlık Sektörü Veritabanlarında Bilgi Keşfi: Tanımlayıcı ve Kestirimci Model Uygulamaları. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- KANTARDZIC, M. (2019). Data Mining Concepts, Models, Methods, and Algorithms Third Edition. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.
- KARASU, B. (2019). Birliktelik Kuralları Madenciliği ve İlginçlik Ölçümleri: Bir Vaka Çalışması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- KARASU, B. & DOĞAN, O. (2020). "Birliktelik Kuralları Madenciliği ve İlginçlik Ölçümleri: Bir Vaka Çalışması". Journal of Business in The Digital Age, 3(2): 94-107.
- KAUR, J. & MADAN, N. (2015). "Association Rule Mining: A survey". International Journal of Hybrid Information Technology, 8(7): 239-242.
- LIAO, S. H. & CHEN, Y. J. & DENG, M. Y. (2010). "Mining Customer Knowledge For Tourism New Product Development and Customer Relationship Management". Expert Systems with Applications, 37(6): 4212-4223.
- NGAI, E. W. & XIU, L. & CHAU, D. C. (2009). "Application of Data Mining Techniques In Customer Relationship Management: A Literature Review and Classification". Expert systems with applications, 36(2): 2592-2602.
- NIE, A. (2021). "Design of English Interactive Teaching System Based on Association Rules Algorithm". Security and Communication Networks, Vol. 2021, Article ID 9275363, 1-10.
- OLIVEIRA, M. & GAMA, J. (2012). "A framework to Monitor Clusters Evolution Applied To Economy and Finance Problems". Intelligent Data Analysis, 16(1): 93-111.
- SARIYER, G. & ÖCAL TAŞAR, C. (2020). "Highlighting The Rules Between Diagnosis Types and Laboratory Diagnostic Tests For Patients of an Emergency Department: Use of Association Rule Mining". Health Informatics Journal, 26(2): 1177-1193.
- Shmueli, G. & Patel, N. R. & Bruce, P. C. (2007). Data Mining for Business Intelligence: Concepts, Techniques, and Applications in Microsoft Office Excel with XLMiner, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA,
- SINGH, R. & GRAVES, J. A. & TALBERT, D. A. & EBERLE, W. (2018). "Prefix and Suffix Sequential Pattern Mining" P. Perner (Ed.), In Advances In Data Mining Applications and Theoretical Aspects (309-324). Cham: Springer International Publishing.
- TAN, P. N. & STEINBACH, M. & KUMAR, V. (2006). Introduction to Data Mining (Vol. 1). Pearson Addison Wesley, Boston.
- TAN, P. N. & STEINBACH, M. & KUMAR, V. (2014). Introduction to Data Mining. Pearson Education Limited, Harlow.
- UCI (2022). Online Retail II Data Set Erişim Tarihi: <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Online+Retail+II>
-

- ÜNVAN, Y. A. (2021). "Market Basket Analysis With Association Rules". *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 50(7): 1615-1628.
- WEBB, G. I. (2003). Association Rules, Ye, N. (Ed.). In *The Handbook of Data Mining*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, New Jersey.
- ZHANG, C. & ZHANG, S. (2002). *Association Rule Mining: Models and Algorithms*. Springer-Verlag, Berlin.
- ZHOU, Z. H. (2003). "Three Perspectives of Data Mining Artificial Intelligence". *Artificial Intelligence*, 143(1): 139-146.

## ON İKİNCİ BÖLÜM

### Sürdürülebilirlik Odaklı İnovasyon Yönetimi: Üretimden Tüketime Gıda Alanından Örnekler

Alperen MANİSALIGİL<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları arasında bulunan dünya çapında açlığı bitirmek için gıda alanında değer zinciri boyunca sürdürülebilirlik odaklı inovasyon gerekmektedir. Bu konuda bir fırsatın varlığı, yıllık olarak dünyada üretilen gıdanın maalesef üçte birinin (1.3 milyar ton) israf edilmesinden anlaşılabilir. Tarım alanından başlayarak ve yapay zeka gibi yeni nesil teknolojileri kullanarak gıda değer zincirinde yapılacak radikal inovasyonlar, biyoçeşitliliği koruma ve küresel ısınmanın önünü alma gibi yönlerden kaydadeğer bir olumlu dönüşümü sağlayabilir (Laszlo, 2015). Böyle bir dönüşüme ise işletmeler, sürdürülebilirliği temel faaliyetlerine bir eklenti biçiminde değil gömülü kılacak biçimde ele aldıkları derecede katkıda bulunabilir (Laszlo, 2008). Bu vizyonla, yönetim düşünürü Peter Drucker vefatından önce verdiği son mülakatında 21. yüzyılın bütün küresel sorunlarını saklı kalmış iş fırsatları olarak çerçevlendirmiştir (Laszlo ve Brown, 2014). Yapay zeka gibi yeni nesil teknolojiler, şirketlere hem tüm gıda alanındaki değer zincirini kapsayacak türden inovasyon imkanları ve hem de finansal kazanç ve sosyal faydayı eşzamanlı üretebilecekleri fırsatları sunmaktadır. Ne var ki, bu inovasyonlar ancak kullanıcılar yapay zeka temelli karmaşık teknolojileri benimsediği müddetçe hayata geçebilir.

#### 2. TEORİK VE AMPİRİK LİTERATÜR

Örgütsel davranış alanının erken döneminden beri teknoloji, örgütsel yapının ve işleyişin temel şekillendiricilerinden birisi olarak görülmüştür (Perrow, 1967). Günümüzde ise örgütler, özellikle yapay zeka gibi teknolojileri gittikçe artan miktarda ve çeşitlenen alanlarda kullanmaktadır. Yapay zeka, “bir sistemin dış veriyi doğru yorumlama, bu tür veriden öğrenme ve bu öğrendiklerini esnek intibak ile belli hedef ve görevleri başarmak üzere kullanma kabiliyetidir” (Kaplan & Haenlein, 2020:17). Bu teknoloji, özellikle makine öğrenmesi algoritmalarını kullanarak büyük veri setlerinde öne çıkan örüntüleri sentezlemektedir. Bu sentezleme yaklaşımı sayesinde, yapay zeka yeni bilgiler üretebilmekte ve kullanıcılara çeşitli öngörüler sunabilmektedir (Shrestha, Ben-Menaham, & Von Krogh, 2019). Farklı işkollarından çok sayıda profesyonel yapay zeka algoritmalarını halihazırda karar alma süreçlerinde kullanmaktadır (Shrestha ve ark., 2019). Yapay zekadan yararlanılan işler hastalık teşhisi, tedavi önerisi sunma, işe alım, finansal danışmanlık yapma, mali işlemleri gerçekleştirme, sigortacılık faaliyetleri, tedarik zinciri yönetimi, teknolojik gelişmelerin öngörülmesi ve suç faaliyetlerinin takibine dek geniş bir yelpazeye yayılmaktadır (Van Krogh, 2018; Vrontis, Christofi, Pereira, Tarba, Makrides, & Trichina, 2022). İşletmeciliği radikal bir biçimde değiştirmekte olan bu teknolojinin, sürdürülebilir ürün ve hizmetlerin müşterilere sunulmasını kolaylaştırması beklenmektedir (Di Vaio, Palladino, Hassan, & Escobar, 2020). Ne var ki, şirketlerin yapay zeka temelli teknolojileri hem kendilerine finansal kazanç getirecek hem de dünyaya sosyal ve çevresel fayda sağlayacak bir biçimde nasıl kullanabilecekleri konusundaki bilgi kısıtlıdır.

Çağımız ekonomik faaliyetinin baş aktörü olan işletmelerin teknolojik dönüşüm sürecinde de merkezi rol oynaması beklenmektedir (Menz ve ark., 2021). Günümüzde de ortaya çıkmakta olan teknolojilerin mevcut işletme fonksiyonlarını nasıl dönüştürebileceği önem kazanmaktadır (Bailey, Faraj, Hinds, von Krogh, & Leonardi, 2019). Dijital dönüşüm örgütlenmenin ve stratejinin bütün alanlarına etki etmekteyken (Hanelt, Bohnsack, Marz, & Antunes Marante, 2021), yapay zeka yönetim ve örgütsel davranış için çok sayıda teorik ve pratik zorluk ve fırsat doğurmaktadır (Bamberger, 2018). Sürdürülebilirlik akımı üzerinden baktığımızda, yapay zeka odaklı dijital dönüşüm örgütlerin değer zincirlerini ve çıktı üretme zincirlerini kayda değer derecede etkilemektedir (Lanzolla, Lorenz, Miron-Spektor, Schilling, Solinas, & Tucci, 2020). Her ne kadar yapay zeka bütün iş süreçlerini baştan sona kapsayacak şekilde kullanılabilir de (Van Krogh, 2018), yapay zeka kullanımının gıda değer zincirine nasıl uyarlanabileceğine dair araştırmalar kısıtlıdır.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi, alperen.manisaligil@marmara.edu.tr, ORCID No: 0000-0001-6632-1948.

Yeni teknolojilerin örgütsel faaliyetlere dahil edilmesi, olası kullanıcıların ilgili teknolojiye dönük tutum ve motivasyonlarına bağlıdır (Davis, 1989). Teknoloji kabulü modeli, olası kullanıcıların bir teknolojiyi hangi ölçütlere göre değerlendirdiğini ve nasıl ve hangi koşullar altında benimseyerek iş akışlarına kaydedeceğine bir biçimde dahil ettiğini açıklamayı amaçlamaktadır. Bu modeli temel alan bir dizi ampirik çalışma, kullanıcıların belli bir teknolojiyi hem kullanışlı hem de kullanımı kolay olarak algılaması halinde benimsediğini tespit etmiştir (Marangunic & Granic, 2015). Algılanan kullanışlılık, kişilerin belli bir teknolojiyi kullanmaları halinde kendi iş performanslarını iyileştireceğine dönük inançlarıdır (Davis, 1989). Algılanan kullanım kolaylığı ise, kişilerin belli bir teknolojiyi kullanmanın fiziksel ve zihinsel açıdan zahmetsiz olacağına dönük inancıdır (Davis, 1989). Olası kullanıcılar, yeni bir teknolojiyi bu iki ölçüte göre değerlendirmekte ve ancak her iki ölçüt de yeterli düzeyde karşılanırsa ilgili teknolojiyi benimsemektedir. Dolayısıyla, olası kullanıcılar yeni teknolojileri asgari zahmetle azami katkı sunup sunmadığı üzerinden değerlendirmektedir. Bugüne kadarki ampirik araştırmalar, bu iki algının deneyim gibi bireysel özellikler ve kültür veya grup normları gibi sosyal özelliklerin etkisiyle şekillendiği göstermektedir (Lee, Kozar, & Jansen, 2003; Silva, 2007; Venkatesh & Bala, 2008). Ne var ki, yapay zeka temelli teknolojilerin önceki nesil teknolojilere kıyasla daha karmaşık bir doğaya sahip olmalarına karşın, hem bu teknolojileri iş modellerine dahil eden girişimcilerin hem de kullanıcıların onları nasıl ve ne zaman benimsediklerine dair araştırmalar nadiren yapılmıştır (Marangunic & Granic, 2015).

Yapay zeka gibi yeni nesil ve karmaşık teknolojileri örgütsel faaliyetlere dahil etmenin gerektirdiği dönüşümde bu teknolojiler hakkında kullanıcı eğitimi ve kullanıcının olumlu algısı önemlidir. Buna rağmen, teknoloji kabulü modelini temel alan araştırmalarda ne anlatıların ne de anlatı türlerinin payı yeterince incelenmiştir. Halbuki anlatılar, özellikle sürdürülebilirlik akımı için merkezi bir rol oynayabilir. Sürdürülebilirlik akımının kökeni sosyal yapılandırmacı felsefedir (Laszlo ve Cooperrider, 2010). Sosyal yapılandırmacıya göre, insanların gerçeklik algısı olgulara atfedilen kelimeler veya anlatılar üzerinden oluşmaktadır (Gergen, 2001). Anlatılar, muhataplarda istenen algıyı uyandırana dek farklı kurgularla sunulma esnekliği sağlamasından dolayı sosyal yapılandırmacılığın temel araçlarından birisidir (Czarniawska, 2004). Ayrıca anlatılar, farklı türleri aracılığıyla örgütsel değişimi hızlandırabilmektedir. Örneğin, örgütsel değişim ile alakalı anlatıların hiciv, trajedi veya romantik komedi türlerinden birisi aracılığıyla yapıldığı tespit edilmiştir (Sköldbberg, 1994). Bu durumda, esasen bir değişim tetikleyicisi olan sürdürülebilirlik için karmaşık teknolojilerin kullanımına örgütlerin nasıl ikna edildiği, anlatıların ve anlatı türlerinin oynadığı rol üzerinden cevaplandırılabilir.

### 3. YÖNTEM

Bu çalışmada, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından olan 'açlığa son' için çabalayan üç ayrı şirketin yapay zeka temelli teknolojileri kullanarak sırasıyla tarım, tedarik ve tüketim aşamalarında sürdürülebilirlik odaklı inovasyon yönetimini nasıl yaptıklarını keşfetmek amaçlanmıştır. Aynı sektörde çalışan birden çok örgütün yapay zeka temelli teknolojileri kullanarak geliştirdiği sürdürülebilirlik odaklı inovasyonların müşteriler tarafından benimsenme sürecindeki ortak örüntüleri tespit edebilmek için çoklu vaka analizi yöntemi kullanılmıştır (Yin, 2017). Teknoloji kabulü, ürün veya hizmet sağlayıcı ile kullanıcı arasındaki etkileşime bağlı olduğundan ötürü şirket ile hedef müşteri etkileşimi analiz ünitesi olarak seçilmiştir. Veri setini oluşturan mülakatlar ve arşiv kaynakları, Case Western Reserve University çatısı altında faaliyet gösteren Fowler Center for Business as an Agent of World Benefit araştırma merkezinin dünyaya hayırlı işletmeler veritabanından alınmıştır. İlgili veritabanı, üniversitenin Olumlu Örgütsel Gelişim yüksek lisans programı öğrencilerinin mezuniyet projelerinin bir parçası olarak topladıkları nitel verileri muhafaza etmektedir. Öğrenciler, faaliyetleri aracılığıyla hem finansal kazanç edinen hem de sosyal fayda sunan şirketler hakkında arşiv kaynakları ve yarı-yapılandırılmış mülakatlar yapma yoluyla veri toplamaktadır. İlgili mülakatların soru seti şöyledir:

1. Halihazırda çalıştığınız şirkette bugüne kadarki en iyi deneyiminizi anlatabilir misiniz?
2. Bu şirkette çalışırken kendinizi en tutkulu hissettiğiniz anlardan ilk aklınıza geleni paylaşabilir misiniz?
3. Şirketinizin hem bir finansal getiri hem de bir sosyal fayda sağlayan inovasyonundan (yeni ürün, hizmet, iş modeli veya teknoloji) bahsedebilir misiniz?
4. Bahsettiğiniz bu inovasyonun ortaya çıkış sürecini anlatabilir misiniz?
5. Bu inovasyonun geliştirilmesinin arkasında yatan amaçların neler olduğunu aktarabilir misiniz?
6. Bu inovasyonun geliştirilme sürecine örgütün hangi paydaşlarının dahil olduğundan bahsedebilir misiniz?
7. Bu inovasyonun geliştirilme sürecinde saydığımız paydaşların hangi rolleri üstlendiğini örneklerle açıklayabilir misiniz?
8. Bu inovasyonun işletmenize bugüne kadar finansal açıdan etkileri nasıl oldu?
9. Bu inovasyonun işletmenize bugüne kadar sosyal açıdan etkileri nasıl oldu?
10. Eklemek istediğiniz başka bir şey var mı?

Veri seti sırasıyla açık kodlama ve odaklı kodlama döngüleri izlenerek işlenmiştir (Saldana, 2014). Veri setinden genellenebilir bir kavramsal çerçeve geliştirebilmek için soyutlamacı anlatı paradigması takip edilmiştir (Rosile, Boje,

Carlson, Downs, & Saylor, 2013). Veri setine hem Aristocu yaklaşımla düzenlenen ve giriş, gelişme ve sonuç silsilesiyle ilerleyen klasik anlatılar hem de parça parça aktarılan ve doğrusal olmayan çağdaş anlatılar dahil edilmiştir (Boje, 2008). Bu paradigma, anlatının var olduğu pek çok alanda bugüne dek anlatılar arası ortak örüntüleri tespit etmek için kullanılmıştır. Örneğin, ortaya çıkış tarihi belirsiz ve muhtemelen farklı olan Rus halk hikayelerinde sürekli tekrar sahne alan karakterler prenses, kral (prensesin babası), kötü kişi, hikayeyi hareketlendirici varlık, sahte kahraman, gerçek kahraman, doğaüstü güçlere sahip yardımcı ve hayırsever olarak tespit edilmiştir (Propp, 1968). Bu karakterlerin tekrar tekrar halk hikayelerinde geçtiğinin tespiti, hem benzer anlatıların üretilmesini kolaylaştırmış hem de çağdaş anlatılarda hikaye akışı, karakterlere biçilen roller, karakterlerin cinsiyeti gibi çeşitli özelliklerin değiştirilerek muhataplara farklı mesajlar verilmesine veya anlatının sıradanlıktan kurtarılmasına imkan tanımıştır.

Seçilen şirketler, teorik çerçeve kurma ve bu çerçeveyi test etme sıralamasıyla şöyledir: Agriculus, IBM Finland ve Orbisk. Agriculus, İtalya'nın Perugia şehrinde 2015 yılında kurulmuş ve tarımı dijital teknolojilerle desteklemeye odaklanmış küçük ölçekli bir tekno-tarım şirkettir. Şirket faaliyetleri aracılığıyla hem gıda alanında artan küresel talebi karşılamayı kolaylaştırmayı hem de tarım arazilerinde ürün kalitesi ve biyoçeşitliliği artırmayı amaçlamaktadır. Bu amaçları ise yapay zeka temelli akıllı tarım hizmetlerini bir dijital platform üzerinden müşterilerine sunarak gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Bu dijital platformda yer alan çok sayıda karar destek sisteminden bazıları tarım alanı haritalandırması, mahsul gözlemi, mahsul kalitesini artırmaya dönük çeşitli uygulamalar, ilaçlama yönetimi, hava durumu tahmini gibi alanlardadır. Şirket bugüne dek, müşterilerinin bir yandan mahsul miktarını ve kalitesini artırırken diğer yandan tarım girdisini yüzde 15 ila 20 oranında azaltmayı başarmıştır. Gıda değer zincirinin başlangıç aşamalarında konumlanan Agriculus, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından 'açlığa son', 'sanayi, yenilikçilik ve altyapı', 'sorumlu üretim ve tüketim' ve 'karasal yaşam' başta olmak üzere pek çoğuna ulaşılmasına destek olmaktadır.

IBM, 1911 yılında ABD'de kurulmuş ve bilişim sistemleri alanında faaliyet gösteren çokuluslu bir şirkettir. Ticari faaliyetleri arasında bilgisayar donanımı ve yazılımı üretmek ve satmak ile danışmanlık ve araştırma hizmetleri sunmak bulunmaktadır. Şirketin Finlandiya şubesi, blokzincir teknolojisini temel alarak IBM Food Trust adlı hizmeti 2018 yılında piyasaya sürmüştür. Bu hizmetin amacı gıda ekosistemini daha akıllı, güvenli ve sürdürülebilir hale getirmektir. Bu amaç doğrultusunda, çiftçiler, dağıtımıcılar ve perakendeciler gibi gıda değer zinciri paydaşlarının faaliyetlerini izin verilen ölçüde tüm ekosistem ile paylaşarak israfı asgariye indirmenin ve verimliliği artırmanın zemini hazırlanmaktadır. Aynı zamanda bu teknoloji gıda aracılığıyla yayılan hastalıkları engellemeyi kolaylaştıracağı için Walmart, Nestle, Unilever ve Carrefour gibi perakende satış ve hızlı tüketim mamülleri şirketleri tarafından talep görmektedir. Blokzincir teknolojisiyle gıda değer zincirindeki hareketlere dair bilgiye anında ve bütüncül erişim sağlayan bu hizmet, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından 'açlığa son', 'sağlıklı ve kaliteli yaşam', 'sanayi, yenilikçilik ve altyapı', 'sorumlu üretim ve tüketim' ve son olarak 'iklim eylemi'ne katkıda bulunmaktadır.

Orbisk, Hollanda'nın Utrecht şehrinde 2018 yılında kurulmuş bir küçük işletmedir. Yapay zeka aracılığıyla gıda atık yönetimini destekleyecek bir hizmeti öncelikli olarak konaklama sektörüne sunmaktadır. Geliştirdiği akıllı uygulama, hangi gıdanın ne zaman ve hangi miktarda çöpe atıldığını takip etmekte ve gıda israfının azaltılması için müşterilere özgün öneriler sunmaktadır. Bu sistemin donanımları arasında, çöp kutularının altına yerleştirilen bir tartı ve üstüne yerleştirilen bir kamera bulunmaktadır. Kullanıcılar, herhangi bir tabakta kalan yemekleri çöpe atmadan önce kameraya fotoğraf çekimi yapmasını sağlayacak kadar kısa bir süre göstermektedir. Resim tanıma teknolojisi ve ağırlık değişimi verisini bütünleştiren uygulama, çöpe atılan gıdayı tespit etmektedir. Aynı uygulama, zamanla topladığı bu veriyi analiz ederek ilgili müşterinin atık gıda örüntüsünü çıkarmaktadır. Bu raporlama ise müşterilerin sonraki satın alma ve ikram planlarını atık gıdayı azaltacak biçimde düzenlemesini kolaylaştırmaktadır. Böylece şirket, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından 'açlığa son', 'sorumlu üretim ve tüketim' ve 'iklim eylemi'ne destek olmaktadır. Gıda değer zinciri yönetiminin son aşamalarında faaliyet gösteren Orbisk şirketi, sağlık sektörü gibi yeni pazarlara girmeyi de planlamaktadır.

#### 4. AMPİRİK BULGULAR

Her üç şirket de yapay zeka temelli karmaşık teknolojilere dayanarak gıda değer zincirinin farklı kısımlarında sürdürülebilirlik odaklı inovasyonlar yapmıştır. Şirketler bu ürün veya hizmetlerini, kendi websiteleri ve sosyal medya kanalları gibi çeşitli iletişim mecralarında hedef müşterilerine aktarmaktadır. Şirketler bu aktarımı ise kriz anlatıları ve kurtarıcı anlatıları türlerine dönüşümlü olarak başvurarak yapmakta, böylece hedef müşterilerini yapay zeka temelli karmaşık teknolojilerin kullanışlılığına ve kullanım kolaylığına ikna edebilmektedir.

İncelenen bütün şirketler, sunduğu kriz anlatılarını 'sorunları tespit etme' ve 'sorunları hatırlatma' amaçlarıyla kurgulamaktadır. Sorunları tespit etmek için, örneğin IBM Finland'ın bir orta düzey yöneticisi şunları aktarmaktadır, "Gıda üretimi ve tüketimi zincirinde israf en büyük problemlerden birisi...ancak hiç kimsenin baştan sonra tedarik zinciri hakkında resmin bütününe görmesine imkan yok." Bu anlatılar düzenli olarak hedef müşteriye hatırlatılarak gündemde

tutulmaktadır. Örneğin Orbisk şirketi, kendi websitesinde ve sosyal medya kanalları aracılığıyla dünyadaki gıda ve su israfı miktarı ve bu israfın sebep olduğu karbon salınımı miktarı gibi verileri hedef müşterilerine düzenli olarak anımsatmaktadır. Şirketlerin kriz anlatıları vasıtasıyla sorunları tespit etmesi ve çeşitli iletişim kanalları aracılığıyla düzenli olarak hatırlatması, birden fazla başarılı değişim modelinin başlangıç evresinde yer verilen ‘aciliyet hissi duyurma’ işlevini görmektedir (Kotter, 2012; Stouten, Rousseau, & De Cremer, 2018). Şirketlerin daha sürdürülebilir hale gelmesinin günümüzde hala devam eden bir değişim süreci olmasından ötürü, onlara bu aciliyet hissini duyurmak önerilen karmaşık teknolojilerin algılanan kullanılabilirliğini artırmaktadır. Bu kullanılabilirlik algısı, Agricolus şirketinin müşteri yorumlarında görülebilmektedir. Örneğin bir müşteri yapay zeka temelli teknolojilerden gördüğü faydayı şöyle ifade etmektedir, “Agricolus sayesinde tarlada ne olduğunu anlayarak operasyonlar, gübreleme, arıtma, çapalama ve sertifikalandırma hakkında en iyi kararları alabiliyorum”. Dolayısıyla kriz anlatısı, yapay zeka temelli karmaşık bir teknolojilerin kullanılabilirliğine hedef müşterileri ikna edebilmektedir.

Her üç şirket aynı zamanda kurtarıcı anlatılarına da başvurmaktadır. Bu anlatıların temelinde ise ‘dünyaya katkı yapma görevi devşirme’ ve ‘çoklu ve bağlantılı katkı iddiasında bulunma’ yer almaktadır. Örneğin, Orbisk şirketinin sahibi, küresel zorluklar karşısında dünyaya katkı yapma görevini nasıl devşirdiğini ve bu yaklaşımın onları daha fazla çalışmaya nasıl sevk ettiğini şöyle açıklamaktadır, “Toplum olarak çözmemiz gereken en büyük mesele olan sürdürülebilirliğe katkıda bulunmak istiyorum... Dünyada yeterince gıda üretilmekte, zor olan ise daha az israf ederek daha fazla insanı aynı gıda ile besleyebilmek... Yapmamız gerekeni yapmalıyız inancıyla haftada 100 saat saf tutkuyla çalışıyoruz.” Bu motivasyonla sergilenen çabaların olumlu çıktılarının ise hedef müşterilere anlatılması gerekmektedir. Birleşmiş Milletlerin ilan ettiği 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı, örgütlere geliştirdikleri sürdürülebilirlik odaklı inovasyonları birden çok amaca nasıl katkı yaptığını anlatabilecekleri meşru bir zemin kazandırmaktadır. Örneğin, IBM Finland şirketinin orta düzey yöneticilerinden birisi, blokzincir teknolojisi sayesinde geliştirdikleri gıda değer zinciri yönetimi sisteminin sürdürülebilirliğe katkısının açıklığı bitirmek ile sınırlı kalmadığını şöyle açıklamaktadır, “Sunduğumuz hizmet, kanun yapıcılara ve çevre uzmanlarına karbon salınımının tedarik zincirinde nasıl biriktiğini ve miktarını neyin etkilediğini takip etme fırsatı veriyor. Gıda israfını ve böcek ilacını azaltınca, gıdadan geçen hastalıkları ve su kullanımını da azaltabileceğiz.” Bütün bu kurtarıcı anlatılarındaki ortak tema, anlatıcı şirketlerin özkimlikleri olarak teknoloji kullanımını kolaylaştırmayı anlatıya gömülü kılmalarıdır. Bu nitelik de, hedef müşterilerin yapay zeka temelli karmaşık teknolojiyi benimsemesi için bir diğer gereklilik olan kullanım kolaylığı algısını uyandırmaktadır. Agricolus şirketinin bir diğer müşterisinin konu hakkındaki yorumu bu duruma iyi bir örnektir, “Agricolus arayüzü, özellikle tecrübeli olmayan bir kullanıcının bile içgüdüsel olarak kullanabileceği biçimde tasarlanmış. Böylece toprak parçacıklarıyla alakalı bilgiyi basit ve inovatif bir biçimde yönetmeyi sağlıyor.”

### 5. SONUÇ

Yapay zeka gibi karmaşık teknolojiler, sürdürülebilirlik odaklı inovasyonlar yaparak küresel zorlukları aşmak için önemli fırsatlar sunmaktadır. Ne var ki, olası kullanıcıların ilgili teknolojileri hem kullanışsız hem de kullanması zor olarak algılaması halinde bu teknolojileri temel alan sürdürülebilirlik çözümlerini iş faaliyetleriyle bütünleştirmeleri zordur. Bu araştırmada, gıda değer zincirinin farklı konumlarındaki üç şirketin hedef müşterilerinin teknoloji kabulünü kriz anlatıları ve kurtarıcı anlatılarını dönüşümlü kullanmaları sayesinde sağlayabildiğini açığa çıkarılmıştır. Birleşmiş Milletlerin tespit ettiği 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı, ilgili şirketlerin kriz anlatıları ve kurtarıcı anlatılarını temellendirmek için saygın ve güvenilir bir referans noktası işlevi görmektedir. Bir yanda kriz anlatısı, pek çok örgütsel değişim modelinin başlangıç aşamasında yer alan ‘aciliyet hissini’ uyandırabilmektedir. Diğer yanda kurtarıcılık anlatısı, anlatıcıya ilgili yeni nesil teknolojileri kullanıcıya kabul ettirirken üstlenmesi gereken kolaylaştırıcı özkimliği hatırlatmaktadır. Kriz anlatısı ve kurtarıcılık anlatısının bir aradalığı ve dönüşümlü olarak tekrarlanması, yapay zeka temelli karmaşık teknolojilerin farklı paydaş gruplarınca kabulünü ve böylece sürdürülebilirliğe katkısını kolaylaştırmaktadır.

Bu araştırma, teknoloji kabulü modelinin işleyişine anlatıların ve anlatı türlerinin katkısını açığa çıkarmaktadır. Bu işleyişte hem anlatının hem de bu anlatı türlerinin farkındalığı, karmaşık teknolojilere dayalı sürdürülebilirlik çözümleri sunan şirketlerin hedef müşterileriyle daha etkili iletişim kurmasını sağlayabilir. Böylece bu araştırma, gıda değer zincirinin daha sürdürülebilir hale getirilerek ‘açlığa son’, ‘sorumlu tüketim ve üretim’ ve ‘hedefler için ortaklıklar’ ile alakalı Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına erişilmesini kolaylaştırabilir.

### KAYNAKÇA

BAILEY, D.; FARAJ, S.; HINDS, P.; VON KROGH, G.; LEONARDI, P. (2019). Special issue of organization science: Emerging technologies and organizing, *Organization Science*, 30, pp. 642-646.

- 
- BAMBERGER, P. A. 2018. Clarifying what we are about and where we are going. *Academy of Management Discoveries*, 4, pp. 1–10.
- BOJE, D. M. (2008). *Storytelling organizations*, Sage.
- CZARNIAWSKA, B. (2004). *Narratives in social science research*, Sage.
- DAVIS, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 13, pp. 319-340.
- DI VAIO, A.; PALLADINO, R.; HASSAN, R.; ESCOBAR, O. (2020). Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 121, pp. 283-314.
- GERGEN, K. J. (2001). *Social construction in context*, Sage.
- HANELT, A.; BOHNSACK, R.; MARZ, D.; ANTUNES MARANTE, C., 2021. A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*, 58, pp. 1159–1197.
- KAPLAN, A.; HAENLEIN, M. (2020). Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. *Business Horizons*, 63, pp. 37–50.
- LANZOLLA, G.; LORENZ, A.; MIRON-SPEKTOR, E.; SCHILLING, M.; SOLINAS, G.; TUCCI, C. L. (2020). Digital transformation: What is new if anything? Emerging patterns and management research. *Academy of Management Discoveries*, 6, pp. 341-350.
- LASZLO, C. (2008). *Sustainable value: How the world's leading companies are doing well by doing good*, Stanford University Press.
- LASZLO, C. (2015). Sustainability for Strategic Advantage, *Corporate Stewardship: Achieving Sustainable Effectiveness*, Editor: Esusan Albers Mohrman, James O'Toole, Edward E. Lawler III, Routledge, pp. 94-112.
- LASZLO, C.; BROWN, J. S. (2014). *Flourishing Enterprise*, Stanford University Press.
- LASZLO, C.; COOPERRIDER, D. L. (2010). Creating sustainable value: a strength-based whole system approach, *Positive Design And Appreciative Construction: From Sustainable Development To Sustainable Value Vol. 3*, Editor: Tojo Thatchenkery, David. L. Cooperrider, Michel Avital, Emerald Group Publishing Limited, pp. 17–33
- LEE, Y.; KOZAR, K. A.; LARSEN, K. R. T (2003). The technology acceptance model: Past, present and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, pp. 752–780.
- MARANGUNIĆ, N.; GRANIĆ, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal access in the information society*, 14, pp. 81-95.
- MENZ, M.; KUNISCH, S.; BIRKINSHAW, J.; COLLIS, D. J.; FOSS, N. J.; HOSKISSON, R. E.; PRESCOTT, J. E. (2021). Corporate Strategy and the Theory of the Firm in the Digital Age. *Journal of Management Studies*, 58, pp. 1695-1720.
- PERROW, C. (1967) A framework for the comparative analysis of organizations. *American Sociological Review*, 32, pp. 194–208.
- PROPP, V. I. (1968). *Morphology of the Folktale*, University of Texas Press.
- ROSILE, G. A.; BOJE, D. M.; CARLON, D. M.; DOWNS, A.; SAYLORS, R. (2013). Storytelling diamond: An antenarrative integration of the six facets of storytelling in organization research design. *Organizational Research Methods*, 16, pp. 557-580.
- SALDANA, J. (2014). *Thinking qualitatively: Methods of mind*, Sage.
- SHRESTHA, Y. R.; BEN-MENAHM, S. M.; VON KROGH, G. (2019). Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. *California Management Review*, 61, pp. 66-83.
- SILVA, L. (2007). Post-positivist review of technology acceptance model. *Journal of the Association of Information Systems*, 8, pp. 255–266.
-



- SKÖLDBERG, K. (1994). Tales of change: Public administration reform and narrative mode. *Organization Science*, 5, pp. 219-238.
- STOUTEN, J.; ROUSSEAU, D. M.; DE CREMER, D. (2018). Successful organizational change: Integrating the management practice and scholarly literatures. *Academy of Management Annals*, pp. 12, 752-788.
- VENKATESH, V.; BALA, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39, pp. 273–315.
- VON KROGH, G. (2018). Artificial intelligence in organizations: New opportunities for phenomenon-based theorizing. *Academy of Management Discoveries*, 4, pp. 404-409
- VRONTIS, D.; CHRISTOFI, M.; PEREIRA, V.; TARBA, S.; MAKRIDES, A.; TRICHINA, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. *The International Journal of Human Resource Management*, 33, pp. 1237-1266.
- YIN, R. K. (2017). *Case study research: Design and methods*, Sage.

## ON ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Sosyal Sorumluluk Algısının Örgütsel Sürdürülebilirliğe Etkisi: Akademisyenler Örneği

Pınar TOKAL<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Sürdürülebilirlik kavramı; ekonomik kaygılardan dolayı, çevrenin bilinçsiz bir biçimde kullanılması ve sosyal problemlerin gitgide daha da artmasıyla birlikte örgütler ve toplum tarafından benimsenen bir kavramdır (Gomez-Trujillo vd., 2020: 407). Sürdürülebilirlik; küresel, ulusal, sektörel ve örgütsel bazda değerlendirilen ekolojik, iktisadi, toplumsal ve siyasal boyutları bulunan bir unsurdur (Javalgi ve Radulovich, 2005:660). Sürdürülebilirlik terimi, önceleri ekonomik yönden değerlendirilen bir kavram iken, son zamanlarda ekonomik faktörler ile birlikte çevresel ve sosyal etmenleri de içine alan bir tanıma ulaşmıştır. Bu şekilde sürdürülebilirlik, insanlığın varlığını devam ettirebilmesi için doğal çevre ile olan bağı ve doğal çevrenin varlığını sürdürmek için desteğe ihtiyaç duyması unsurları ile daha anlamlı hale gelmiştir (Adam ve Lamont, 2003:144).

Bir durum veya sürecin belirsiz bir süre için devam ettirilebilme kapasitesi şeklinde tanımlanabilen sürdürülebilirlik; sosyal, ekonomik ve çevresel sistemlerin korunmasıdır (Collins vd., 2009:5). Günümüzde, örgütlerin yönetim felsefesi haline gelen sürdürülebilirlik kavramı, kaynakların kendilerini yenileme yeteneklerine zarar vermeden etkin ve verimli olarak kullanılmasıdır (Glavic ve Lukman, 2007:1877). Sürdürülebilir bilgi birikimine sahip, çevreyi koruyan bir örgüt, sürdürülebilir bir örgüt olarak tanımlanmaktadır (Hahn vd., 2010: 218). Yaşam kalitesini artırmak, doğal kaynakları korumak ve topluma hizmet sunmak sürdürülebilirliğin temel amaçlarıdır.

Kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) ifadesi; içinde yer alınan topluma yönelik faydalı girişimleri kapsayan işletme uygulamaları olarak açıklanmaktadır (Garriga ve Melé, 2004:52). Bir işletmenin sahip olduğu KSS, gelirlerinin bir bölümünün hayır kurumlarına bağışlanmasından, “daha yeşil” işletme faaliyetlerinin yapılmasına dek fazlasıyla geniş bazı yöntemleri içine almaktadır.

Kurumsal sosyal sorumluluk ifadesi, toplumların yanı sıra örgütler bakımından da birtakım eylemleri kapsamaktadır. Kurumsal sosyal sorumluluk çalışmaları; çalışanların eğitimlerinin finanse edilmesi, işletmelerdeki etik kuralların yaygınlık kazanması, çevreci uygulamaların kabul görmesi, toplumla ilişkili olayların desteklenmesi gibi türlü etkinlikleri bünyesinde barındırmaktadır (Tencati vd., 2004:176). Bu çerçeveden bakıldığında, kurumsal sosyal sorumluluk çalışmaları, iyi bir yönetim uygulaması biçiminde kabul görüyor olması, örnek davranışlar sergileyen kurumların iyi bir işletme olduğu görüşüyle bağlantılı olduğu söylenebilmektedir (Graafland ve Eijffinger, 2004: 405).

Globalleşmenin beraberinde getirdiği bir sonuç olarak, örgütlerin varlıklarını devam ettirdikleri çevre gitgide daha da hızlanarak dönüşüme uğramaktadır. Sonrasında da farklı kanunlar ve yeni paydaşların ortaya çıkışı örgütlerde yeni beklentiler oluşturup, ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin karar süreçlerine ne şekilde yansıtacağı düşünülmektedir (Rahdari vd., 2016: 350). Bundan dolayı örgütler, global çevrede yeni riskler ile karşılaşmakta ve toplumda meydana gelen sosyal beklentilere olumlu olarak karşılık sunmaktadır (Fontaine, 2013:115).

Kurumsal davranışların büyük ve önemli bir bölümünü kurumsal sosyal sorumluluk çalışmaları oluşturmaktadır. Örgüte, çevreye ve topluma katkıda bulunan bu davranışlar, toplumdaki hayat standartlarının yükselmesini sağlamaktadır. Etkili bir kurumsal sosyal sorumluluk kurumsal sadakatini yanında, tepe yönetimin kurumsal sosyal sorumluluğu etkili olarak uygulamasıyla da bağlantılıdır (Kim vd., 2013:6).

Bu çalışmanın amacı, İstanbul'daki devlet ve vakıf üniversitelerinde görev yapan 790 öğretim üyesi için sosyal sorumluluk algısının örgütsel sürdürülebilirliğe etkisini belirlemektir. Buradan hareketle, ilk aşamada, kurumsal sosyal sorumluluk algısı ve örgütsel sürdürülebilirlik kavramsal çerçeve sunulmuş, daha sonra ankete yönelik istatistik analiz bulguları yorumlanmıştır.

<sup>1</sup> Dr., Netkent Akdeniz Araştırma ve Bilim Üniversitesi, pinartokal@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2267-8931

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı

Genel anlamda, sosyal sorumluluk, kişi ve örgütlerin içinde yer aldıkları topluma, ülkeye ve global yönden varlıklarını sürdürdükleri gezegene karşı sorumluluklarını belirten bir kavramdır (Montazeri vd., 2017:99). Tarihsel süreç içerisinde sosyal sorumluluk ifadesi toplumların sahip oldukları sosyal, ekonomik ve siyasal yapısına paralel olacak şekilde değişim göstermektedir. Benzer şekilde, sosyal sorumluluk ifadesi, yetki ve sorumluluk tanımları ile yakından bağlantılı olduğundan kesin bir tanımını yapmak güçtür (Ndu ve Agbonifoh, 2014:216). Günümüzde, oldukça yaygın biçimde kullanılan sosyal sorumluluk kavramı, çoğunlukla örgütler açısından kullanılmaktadır. Sosyal sorumluluk örgütler tarafından topluma katkı olarak görülmektedir.

Örgütler ne kadar başarılı olurlarsa olsunlar, toplumun desteği ve güveni olmadan varlıklarını sürdürmeleri zordur. Toplumun desteği ve güvenini sağlamak üzere, örgütler sosyal sorumluluklarını kabul ederek uygulamaktadırlar. Örgütlerin yatırımcı desteği, müşteri ve çalışan bağlılığı açısından, sosyal sorumluluklarını dikkate alması gerektiği ortadadır. Örgütlerin sosyal sorumluluğunun kapsamı ve sınırları, aktif bir yaklaşımla toplumun beklentilerine katkı yapması olarak ele alınmaktadır.

Örgütlerin içinde buldukları topluma nasıl daha fazla yarar sağlayabilecekleri düşüncesinden hareket eden sosyal sorumluluk faaliyetleri, toplumun merkeze alınmasını ve toplumsal çıkarlar ile kurumların çıkarlarının uyumlu hale getirilerek, toplum ve kurumlar arasında denge kurulmasına gayret göstermektedir (Lock ve Seele, 2016:187).

Örgütlerin sosyal sorumlulukları, şeffaflık ile hesap verebilirliği sağlayacak davranış kurallarını belirleyerek, kurumun ve toplumun refah ve gelişime katkı yapmasını içerir (Oyewole ve Adewale, 2016:7). Bunun yansıması, hedeflerinde ve kararlarında toplumsal, ekonomik ve çevresel sorunlara yaklaşımında hesap verebilirliği ve açıklığı entegre etmenin önemi, ayrıca vurgulanması gereken bir noktadır (Park vd., 2019:9). Sosyal sorumluluk, genel olarak etik temelinde bir anlayıştır. Bireylerin, devletlerin ve kuruluşların toplum yararına hareket etme yükümlülüklerini ifade etmektedir (Wood, 2010:55).

Örgütler sosyal sorumluluk faaliyetlerinde, “işin toplumsal sorumluluk bilinci ile yapılması gereği” durumuna dikkat etmek durumundadır. Bu bakış açısından, işletmeler ve toplum arasında karşılıklı bağımlılık bulunmaktadır. Kuşkusuz örgütler ekonomik olarak karlı olmaları durumunda varlıklarını sürdürebilmektedirler, ancak toplumun ve örgütlerin sürekliliği ve varlığını sürdürmeleri birbirlerine üzerinde yaptıkları etkilerle bağlantılıdır (Pérez ve Del Bosque, 2015:19).

Kurumların sorumlulukları ilk olarak, kendi bünyelerindeki çalışanlarına karşı sorumluluklarıyla başlamaktadır. Örgütler çalışanları arasında ayırım yapmamalı, vergilerini ödemeli, toplumun beklentisi olan ürün ve hizmetleri kaliteli bir biçimde ve uygun fiyatla üretmeli, çevreye zarar vermemeli ve paydaşlarıyla güven temelli ilişkiler oluşturarak sorumluluklarının tümünü yerine getirmelidir (Garriga ve Melé, 2004:53). Bununla birlikte, örgütler hazırlayacakları projeler ile toplumsal ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmalıdırlar. Ayrıca, çalışanların, tüketicilerin ve paydaşlarının tümünün taleplerini karşılamalıdır. Diğer yandan, içinde yer aldıkları toplumun örf, adet ve geleneklerinden ortaya çıkan beklentiler ile etik yükümlülükleri de yerine getirme sorumlulukları bulunmaktadır (Montiel, 2008: 250).

Bir örgütün sosyal sorumluluğunun göstergesi, üzerinde etkiye sahip paydaşlarının tümünün meşru menfaatlerini önemsemesi ve dengelemesidir (Bansal ve Song, 2017:109). Sosyal sorumluluk, örgütlerin başarılarına etki eden ve toplumsal olarak yerine getirmesi gereken zorunluluklar ile bu başarıların elde edilmesinin sonuçlarını yansıtan bir düşüncedir. Örgütlerin sosyal sorumluluğu politikalarında açıkça ifade edilmesi ve aynı zamanda faaliyetlerinde ortaya konması büyük önem taşımaktadır (Brunton vd., 2017:33). Örgütlerin, kurumsal yönden sosyal sorumlu olmaları adına sosyal sorumluluğa ait olan dört temel boyutunu da sağlamaları yani; etik, gönüllü, ekonomik ve yasal anlamlarda sorumlu davranışlar sergilemeleri zorunludur. Çünkü, sosyal sorumluluk, toplumun belirli bir zamanda örgütlerin sahip olduğu ekonomik, yasal, etik ve takdire yönelik beklentileri kapsamaktadır (Cho ve Patten, 2007:644).

Örgütlerin sosyal sorumluluk alanlarından olan hayırseverlik veya gönüllü sorumluluk örgütlerden beklenen ve arzu edilen sorumlulukları içermektedir. Bu seviyede, kanunla düzenlenmiş zorunluluklar olmasa bile, iş dünyasından etik olarak beklenmektedir. Hayırseverlik ve etik arasındaki fark; hayırseverlik ve etiğin beklenme düzeyini ortaya çıkaran ahlaki gücün ölçüsündeki farklılıktan ileri gelmektedir. Hayırseverlik ile ilgili beklentiler de etik sorumluluklarda olduğu gibi ahlaki bir zorunluluk gücü tarafından desteklenmektedir (Fifka, 2013:10).

Örgütler, halkla ilişkiler uygulamalarının önemli bir bölümünü ifade eden sosyal sorumluluk faaliyetleri ile etkileşim içerisinde buldukları bütün çevreler ile olumlu ilişkiler kurmakta, ilişkilerini geliştirmekte ve bununla beraber stratejik yapılanmanın bir parçası şeklinde kurumsal itibarı kuvvetlendirerek karlılıklarına katkı sağlamaktadırlar.

## 2.2. Örgütsel Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik kavramı; geçici olmayan bir refahın oluşturulabilmesi adına sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlerin bir arada ele alınıp değerlendirilmesini zorunlu kılan bütüncül bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Mura vd., 2018: 665). Sürdürülebilirlik konusunun kapsamında; yolsuzluk, adaletsiz gelir dağılımı, açlık, işsizlik, ayrımcılık, yoksulluk gibi sosyal ve ekonomik problemlerle birlikte doğal kaynakların azalması, nüfusun hızla çoğalması, çevresel kirlilik ve küresel ısınma gibi çevresel sorunlar yer almaktadır (Fonseka vd., 2012:485). Bir işletmenin, paydaşlarının tümünün gereksinimlerini giderme imkanını kesintiye uğratmaksızın ve tehlikeye sokmadan sağlanan kalkınma, örgütsel sürdürülebilirlik biçiminde belirtilir (Rahim, 2017:50).

Sosyal, ekonomik ve çevresel alan arasında uzun dönemli olarak denge kurmaya dair inşa edilmiş bir düşünce yapısı bakımından sürdürülebilirlik konusu, özel sektöre ve devlete görev yüklemektedir. Global dünyada sürdürülebilirlik fikrinin, örgütsel sürdürülebilirlik kavramında karşılığı bulunmaktadır. Buradan yola çıkarak sürdürülebilir kalkınma, kurumsal bakış açısıyla da ele alınmaya başlanmıştır. Örgütsel sürdürülebilirlik; özel kesimin sürdürülebilirlik üzerindeki rolünü belirten bir kavram olarak işletme literatüründe yer almıştır. Söz konusu durum, örgütsel sürdürülebilirliğin akademik çevreler ve özel kesim tarafından tanımlanması anlamını taşımaktadır (Pandit veTejani, 2011:39). Örgütlerin, sürdürülebilir kalkınma konusunda paydaşlarının taleplerine cevap verme ihtiyaçları, kurumsal faaliyetler ve yöntemlerde gözle görülür değişimler ortaya çıkarmaktadır. Paydaş katılımına giderek daha fazla önem verilmesiyle, toplumsal katılımın sağlanması adına yeni alternatifler ortaya çıkmakta, örgütler yeni karar mekanizmaları oluşturmaktadır. Örgütsel sürdürülebilirlik, kurum iletişimini de içine alan çatı bir kavram şeklinde kabul edilmektedir (Farneti ve Guthrie, 2009:91). Örgütsel sürdürülebilirlik iletişiminin boyutları arasında; işletme, pazarlama ve kamusal boyutları yer almaktadır. İşletme ve pazarlama ayağı tüketici ve müşterileri mevcut paydaşlar arasında önemli bir yerde konumlandırarak, söz konusu gruba ilişkin eylemlerini devam ettirenken, konunun kamusal ve sosyal boyutunu dikkate alan yaklaşım ise, örgüt eylemlerinin etik boyutu göz önünde bulundurmak suretiyle, toplumsal yapılara ne şekilde katkı sağlayacağına yönelmektedir.

Örgütsel sürdürülebilirlik üç temel boyuta sahiptir. Bunlar; sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlardır. Örgütlerin sürdürülebilirlik stratejilerini uygulayabilmeleri yalnızca bu üç boyutun bütüncül açıdan ele alınmasıyla mümkün olmaktadır (Gray ve Milne, 2002:69). Ekonomik sürdürülebilirlik ifadesi; dünya çapındaki insan ve toplulukların tümünün gereksinimlerini gidermeleri amacıyla finansal ve başka kaynaklara erişimde bulunarak, finansal konulardan yararlanmak suretiyle, uzun dönemli bir devamlılığın sağlanması anlamını taşımaktadır (Choi ve Ng, 2011: 272). Örgütlerin yönetimlerinin şeffaf olması, yolsuzluğa karşı tedbirler almaları, harcamaları ve enerji kullanımlarını düşürerek verimliliklerini yükseltmeleri, global ekonomiye uyum sağlamaları ve entegre olmaları (ortaklık vs.), yeni iş sahaları yaratmaları ve bu girişimlere yönelik raporlar oluşturup ilgililere sunmaları ekonomik sürdürülebilirliğe destek olacaktır (Caradonna, 2014:56). Sosyal sürdürülebilirlik, kavramsal açıdan örgütlerin uzun süre varlıklarını devam ettirebilme, yerel ve global hedeflerine varabilme ve güncel siyasi konuları yanıtlayabilme amacıyla gündeme gelmiştir (Collins vd., 2009:11). Sosyal sürdürülebilirlik konusu, şimdiki ve ilerideki kuşaklara sağlık, beceri, gereksinimler yönünden destek olmak, toplumsal alanda sağlam bir iletişim gerçekleştirip, bu yapıyı devam ettirmek şeklinde ifade edilmiştir. Çevresel sürdürülebilirlik, doğal kaynakların yerinde kullanılarak gelecek kuşaklara aktarılması ve devamlılığının sağlanmasıdır. Çevresel sürdürülebilirlik kavramını, esas alan politikalar geliştirme yoluna giren devletler uluslararası protokoller ve anlaşmalar imzalamıştır. Her ne kadar insanlar durumun farkına varıp önlem almaya çalışsalar da ekonomik çıkarlar önerilerin hayata geçirilmesine mani olmaktadır.

Örgütsel sürdürülebilirlik zamanla daha çok sayıdaki işletmede hem kurumsal değer hem de iş stratejisinin vazgeçilmez bir parçası durumuna dönüşmektedir. Bundan dolayı, genellikle büyük ölçekli işletmeler arasında, iş süreçlerini daha sürdürülebilir (ekonomik yönden yaşayabilir, topluma karşı sorumlu ve çevresel duyarlılığı olan) ve neticesinde uzun vadeli kar maksimizasyonunu daha da ilerletmek adına üçlü kar muhasebesi, sürdürülebilirlik dengeli puan kartı, çevresel verimlilik, yaşam döngüsü değerlendirmesi ve çevresel bilgi ve yönetim sistemleri gibi araçlardan yardım alınmıştır (Laskar vd., 2017:90).

Örgütlerin sürdürülebilirlik stratejileri üç aşamadan meydana gelmektedir. Bu aşamalardan ilki, örgütlerin ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler göz önünde bulundurularak yönetilmesi ve tepe yönetimin sosyal, ekonomik ve çevresel hususlardaki sorumluluklarının bilincinde olup, buna paralel bir biçimde stratejiler oluşturması ve bu stratejileri uygulamasıdır. Bahsi geçen aşamalardan ikincisi; örgütlerin rekabet üstünlüğü elde etmeleri ile alakalıdır. Örgütlerin uluslararası politikalara ve kanuni durumlara uygunluklarını taahhüt etmesi; kaynaklardan daha etkili olarak yararlanmalarına, sosyal sorumluluklarını gerçekleştirmelerine ilaveten finansal yönden de performanslarını yükseltmelerine destek olmaktadır. Bu faktörler de örgütlerin rekabet edebilirliklerini arttırmaları konusunda etkili olmaktadır. Söz konusu aşamalardan üçüncüsü, sosyal, ekonomik ve çevresel boyutların birbirlerine entegre olmasından meydana gelmektedir. Sürdürülebilirlik hususunun etkin ve sağlıklı olarak gerçekleştirilmesi adına sözü edilen üç boyutun

bir bütün olarak değerlendirilmesi ve örgütün tüm temel, operasyonel ve stratejik süreçlerine dahil edilmesi gerekmektedir (Caradonna, 2014:88-89).

## 3. GEREÇ VE YÖNTEM

### 3.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

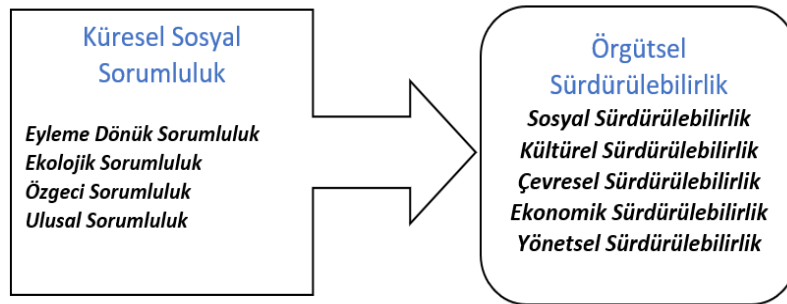
Örgütsel sürdürülebilirliğin amacı, bir örgütün ürün ve hizmet yaşam döngüleri süresince yapmış olduğu çalışmaların altında yatan doğal çevresel ve sosyal sınırlamaları iş fırsatlarına çevirmek ve böylelikle sürdürülebilir refahın ilkeleriyle uyumlu olacak biçimde ekonomik zenginlik yaratmaktır. Bu çerçevede, günümüzdeki örgütsel sürdürülebilirlik ifadesi, olağandışı bir kavram olmaktan uzaklaşarak birçok kurum, sivil toplum kuruluşu ve devlet kurumu tarafından kabul edilen önemli bir ilkeye dönüşmüştür. Örgütsel sosyal sorumluluk ifadesi, bir örgütün içinde varlığını sürdürdüğü topluma karşı etik ve sorumlu bir davranış sergilemesi, bu bağlamda türlü projeler geliştirmesi olarak ifade edilebilir. Yapılan tanım, örgütün sürdürülebilirlik hedeflerinden hareketle doğa ve çevreyi korumaya ilişkin eylemlerinden eğitime, eğitimden kültür ve sanatsal etkinliklere dek giden geniş bir alanı içine almaktadır. Örgütleri değerli olarak konumlandıran ve rakiplerinden farklı tutan sadece üretimini gerçekleştirdikleri ürün veya sunmuş oldukları hizmetin kalitesi değildir. İçinde yer aldıkları topluma katmış oldukları değerler de örgüt başarısının en önemli ögesi meydana getirir. Sürdürülebilir gelişme hedeflerine varma noktasında destek olan paydaşlardan biri olarak görülen üniversiteler, sosyal, çevresel ve ekonomik problemler karşısında önemli bir görev üstlenmektedir. Bu kurumlar eğitim, araştırma ve ortak teşebbüsler sayesinde sürdürülebilir gelişime önemli katkıda bulunmaktadır. Eğitim ve öğretim sözü edilen yükümlülüklerin yerine getirilmesi noktasında önemli araçlar olarak kabul edilmektedir. Üniversiteler, eğitim, öğretim, araştırma ve bilgi transferi yoluyla sürdürülebilir gelişmenin yenilik merkezleri olarak görülmektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilir üniversite kampüslerinin önemli bir yeri bulunmaktadır. Çalışmanın amacı, İstanbul'daki devlet ve vakıf üniversitelerinde görevli olan 790 öğretim üyesi için sosyal sorumluluk algısının örgütsel sürdürülebilirliğe etkisini belirlemektir.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, İstanbul'daki devlet ve vakıf üniversitelerinde farklı akademik ünvanlardaki öğretim üyeleridir. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) resmi sitesine göre, İstanbul'da devlet+vakıf toplam 39.679 öğretim üyesi (araştırma görevlisi, öğretim görevlisi, doktor öğretim üyesi, doçent ve profesör) bulunmaktadır. Belirli ana kütleden çekilecek örnek adeti Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004)'nın geliştirmiş olduğu tabloda 0.05 örnekleme hatası için  $p=0.50$  ve  $q=0.50$  için 381 kişi şeklinde ifade edilmiştir. Bu çalışmada, 790 örneklemden hareketle analizler yapılmıştır. Örnekleme 450 kişi devlet üniversitesi, 340 kişi vakıf üniversitesi öğretim üyesidir. Örnekleme yöntemi olarak "basit tesadüfi örnekleme" uygulanmıştır.

### 3.3. Hipotezler ve Model

Araştırmanın ana hipotezi Sosyal Sorumluluk ve Örgütsel Sürdürülebilirlik istatistik anlamlı ilişkili olduğu görüşüdür. Alt hipotez olarak; Eyleme Dönük Sorumluluk Alt Boyutu, Ekolojik Sorumluluk Alt Boyutu, Özgeci Sorumluluk Alt Boyutu, Ulusal Sorumluluk Alt Boyutu Örgütsel Sürdürülebilirlik ile anlamlı ilişkilidir biçiminde belirlenmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın modeli

### 3.4. Veri Toplama Aracı

**Küresel Sosyal Sorumluluk Ölçeği:** Başer ve Kılınc (2015) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 30 maddeden 5'li Likert yapısında tasarlanmıştır. Bu bağlamda, birinci faktör "Eyleme Dönük Sorumluluk" (12 madde), ikinci faktör "Ekolojik Sorumluluk" (5 madde), üçüncü faktör "Özgeci Sorumluluk" (7 madde), dördüncü faktör ise "Ulusal Sorumluluk" (6 madde) olarak hazırlanmıştır. Ölçekte yer alan 3, 7, 11, 17, 18, 20, 21, 26 ve 27 numaralı maddeler olumsuz, diğer

maddeler de olumlu yargı içermektedir. Eyleme dönük sorumluluk: 1, 19, 16, 30, 5, 6, 14, 28, 9, 10, 24, 12; ekolojik sorumluluk: 25, 7, 15, 2,17; özgeci sorumluluk: 18, 11, 20, 4, 22, 23, 29; ulusal sorumluluk: 21,26, 27, 13, 3, 8 numaralı maddelerden meydana gelmektedir.

**Örgütsel Sürdürülebilirlik Ölçeği:** Gültekin Sezen ve Argon (2020) tarafından geliştirilmiştir. 5’li Likert tipinde tasarlanan ölçek, çevresel sürdürülebilirlik (8 madde), kültürel sürdürülebilirlik (5 madde), sosyal sürdürülebilirlik (8 madde), ekonomik sürdürülebilirlik (4 madde) ve yönetsel sürdürülebilirlik (16 madde) olmak üzere beş alt boyutta toplam 39 maddeden oluşmaktadır. Ters madde yoktur.

#### 4. BULGULAR

Anket çalışmasından elde edilen veriler için güvenilirlik testi olarak Cronbach Alpha, İkiye Bölme (split), Paralel, Mutlak Kesin Paralel (strict) testleri uygulanmıştır. Cronbach Alpha değerinin %70’in üzerinde olması, anket çalışmasının başarılı olduğunu ifade etmektedir. Kimi araştırmacılar tarafından ise %75 değerinin geçilmesi esas alınmaktadır (Sart vd., 2018; Sart 2020). Bu çalışmada yapılan anketin güvenilirlik analizi sonuçları; Cronbach-Alpha = 0.920, Paralel = 0.919, Split = 0.918-0.922 ve Strict = 0.920 olarak belirlenmiştir.

Katılımcılara yönelik, demografik ve genel bilgiler yüzde dağılım bilgileri şöyledir:

- Katılımcıların %34,6’sı erkek ve %65,4’ü kadındır.
- Medeni durum açısından %57,1’i evli iken, %42,9’u bekarlıdır.
- Katılımcıların %43,0’ü vakıf üniversitesinde, %57’si devlet üniversitesinde çalışmaktadır.
- Akademisyenlerin %28,5’inin meslekteki çalışma süresi 1-5 yıl, %20,1’inin 6-10 yıl, %12,6’sının 11-15 yıl ve %38,8’inin 15 yıl ve üzerindedir.
- Akademisyenlerin %55,4’ünün kurumda çalışma süresi 1-5 yıl, %19,7’sinin 6-10 yıl, %7,3’ünün 11-15 yıl ve %17,6’sının 15 yıl ve üzerindedir.
- Katılımcıların %19,1’i araştırma görevlisi, %20,7’si Dr. öğretim üyesi, %22,4’ü docent, %20,9’u professor ve %16,9’u öğretim görevlisi ve okutmandır.

**Tablo 1.** Boyutlara Yönelik Tanımlayıcı İstatistik Bilgiler ve Normallik Test Sonuçları

Boyutlar	Ortalama	St. sapma	Asimetri	Basıklık	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
					ist	p	ist	p
<i>Eyleme Dönük Sorumluluk Alt Boyutu</i>	3,308	0,820	-0,104	-0,717	0,092	0,000	0,967	0,000
<i>Ekolojik Sorumluluk Alt Boyutu</i>	4,300	0,500	-0,963	1,144	0,148	0,000	0,938	0,000
<i>Özgeci Sorumluluk Alt Boyutu</i>	4,406	0,496	-0,821	0,478	0,159	0,000	0,945	0,000
<i>Ulusal Sorumluluk Alt Boyutu</i>	3,621	1,034	-0,748	-0,220	0,152	0,000	0,842	0,000
<b>Küresel Sosyal Sorumluluk Genel Skor</b>	3,792	0,652	-0,405	-0,700	0,107	0,000	0,957	0,000
<i>Sosyal Sürdürülebilirlik Alt Boyutu</i>	3,850	0,670	-0,507	0,120	0,060	0,000	0,977	0,000
<i>Kültürel Sürdürülebilirlik Alt Boyutu</i>	4,133	0,722	-0,775	0,381	0,117	0,000	0,945	0,000
<i>Çevresel Sürdürülebilirlik Alt Boyutu</i>	3,663	0,733	-0,290	-0,646	0,148	0,000	0,946	0,000
<i>Ekonomik Sürdürülebilirlik Alt Boyutu</i>	4,020	0,635	-0,916	1,404	0,133	0,000	0,942	0,000
<i>Yönetsel Sürdürülebilirlik Alt Boyutu</i>	4,068	0,719	-0,961	0,622	0,081	0,000	0,967	0,000
<b>Örgütsel Sürdürülebilirlik Genel Skor</b>	3,964	0,634	-0,798	0,149	0,130	0,000	0,953	0,000

Boyutlara yönelik ortalama değerlere bakıldığında, hem sosyal sorumluluk algısının ( $\bar{x}$ =3.79) hem de örgütsel sürdürülebilirlik algısının ( $\bar{x}$ =3.96) yüksek olduğu görülmektedir. Son dönemdeki Avrupa Yeşil Mutabakatı ve yeşil dönüşüm gündeminin yoğun bir şekilde ele alınması toplumun her kesiminde bilinç düzeyi artırmıştır.

Faktör analizi, birbiriyle ilişkili p tane değişkeni bir araya getirerek az sayıda ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) bulmayı, keşfetmeyi amaçlayan çok değişkenli bir istatistiktir. Ölçeklere yönelik açıklayıcı faktör analizi sürecinde öncelikle verilerin faktör analizine uygunluğu test edilmiştir. Veri setinin uygunluğunun yapılan testlerle onaylanmasının ardından faktör yapısının ortaya konulması amacıyla faktör tutma yöntemi olarak “Varimax” döndürme metodu ile “Temel Bileşenler Analizi” yöntemi uygulanmıştır.

**Tablo 2.** Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Küresel Sosyal Sorumluluk Ölçeği	Varyansı Açıklama Yüzdesi	Cronbach-Alpha (CA)
Eyleme Dönük Sorumluluk	%22.78	0.923
Ekolojik Sorumluluk	%19.45	0.919
Özgeci Sorumluluk	%15.03	0.918
Ulusal Sorumluluk	%13.38	0.915
KMO= 0.934; Bartlett $\chi^2=8104.67$ ve $p= 0.000$ ; Varyans Açıklama Yüzde: %70.64		
Örgütsel Sürdürülebilirlik Ölçeği	Varyansı Açıklama Yüzdesi	Cronbach-Alpha (CA)
Sosyal Sürdürülebilirlik	%19.41	0.920
Kültürel Sürdürülebilirlik	%16.37	0.918
Çevresel Sürdürülebilirlik	%14.92	0.917
Ekonomik Sürdürülebilirlik	%12.08	0.911
Yönetmel Sürdürülebilirlik	%9.64	0.909
KMO= 0.932; Bartlett $\chi^2=8914.52$ ve $p= 0.000$ ; Varyans Açıklama Yüzde: %72.42		

Faktör yapısında, sosyal sorumluluk için 4 faktör, örgütsel sürdürülebilirlik için 5 faktör ve kişilik özellikleri için 5 faktör özdeğerleri 1'den yüksek olarak elde edilmiştir. Sosyal sorumluluk ölçeği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliği, iyi düzeyi ifade eden 0.70 değerinin üzerinde 0.934, örgütsel sürdürülebilirlik ölçeği 0.932 ve kişilik özellikleri için 0.929 olarak elde edilmiştir. Analizi yapılacak olan değişkenlerin tutarlılığını ölçmek için yapılan Bartlett küresellik testinin sonucu sosyal sorumluluk ölçeği için istatistik anlamlı ( $\chi^2= 8104.67$  ve  $p= 0.000$ ), örgütsel sürdürülebilirlik ölçeği için ( $\chi^2= 8914.52$  ve  $p= 0.001$ ) ve kişilik özellikleri ölçeği için ( $\chi^2= 7916.31$  ve  $p= 0.001$ ) olarak elde edilmiştir. Anti-imaj korelasyon matrisi sonuçlarına göre, ifadelerin çapraz ilişki katsayıları kritik düzey olan 0.5'in üzerinde elde edilmiştir. Diğer yandan her üç ölçek için extraction (çıkarma) sütununda 0.20'nin altında soru yoktur, böylece soru çıkarımına gidilmemiştir. Faktör ağırlıkları sosyal sorumluluk ölçeği için (0.60-0.80) arasında, örgütsel sürdürülebilirlik ölçeği için (0.64-0.82) arasında ve kişilik özellikleri için (0.67-0.84) arasında elde edilmiştir.

**Tablo 3.** Küresel Sosyal Sorumluluk Algısı ve Örgütsel Sürdürülebilirlik Korelasyon Analizi

		Sosyal Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Kültürel Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Çevresel Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Ekonomik Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Yönetmel Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Örgütsel Sürdürülebilirlik Genel Boyutu
Eyleme Dönük Sorumluluk Alt Boyutu	r	0,457**	0,433**	0,427**	0,482**	0,427**	0,519**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ekolojik Sorumluluk Alt Boyutu	r	0,337**	0,336**	0,409**	0,432**	0,489**	0,443**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Özgeci Sorumluluk Alt Boyutu	r	0,398**	0,423**	0,475**	0,511**	0,520**	0,502**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ulusal Sorumluluk Boyutu	r	0,451**	0,479**	0,453**	0,526**	0,531**	0,511**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Küresel Sosyal Sorumluluk Genel Boyut</b>	r	0,482**	0,525**	0,490**	0,552**	0,571**	0,566**
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

\*0.05 için anlamlı ilişki

Korelasyon analizi sonucunda hem alt boyutlar hem de ana boyut arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler elde edilmiştir ( $p<0.05$ ). Küresel sosyal sorumluluk ile örgütsel sürdürülebilirlik arasında %52.6 pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir.

Tablo 4. Regresyon Analizi Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: ÖS	Katsayı	St. hata	t istatistiği	p
Sabit	1.278	0.348	3.672	0.003*
KSS	0.631	0.157	4.019	0.001*
$R^2 = 0.721$ $F_{hesap} = 35.67$ $F_{anlamlılık} = 0.000$ Harvey test (p) = 0.189 $LM$ test (p) = 0.113 Jarque-Bera (p) = 0.325				
Bağımlı Değişken: ÖS	Katsayı	St. hata	t istatistiği	p
Sabit	1.593	0.374	4.259	0.000*
Eyleme Dönük Sorumluluk Alt Boyutu	0.546	0.106	5.150	0.000*
Ekolojik Sorumluluk Alt Boyutu	0.506	0.118	4.288	0.015*
Özgeci Sorumluluk Alt Boyutu	0.612	0.093	6.580	0.000*
Ulusal Sorumluluk Alt Boyutu	0.619	0.088	7.034	0.000*
$R^2 = 0.597$ $F_{hesap} = 35.22$ $F_{anlamlılık} = 0.000$ Harvey test (p) = 0.135 $LM$ test (p) = 0.124 Jarque-Bera (p) = 0.301				

\*0.05 için istatistik anlamlı değişken

KSS değişkeni ÖS üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilidir ( $\beta = 0.631$ ,  $p < 0.01$ ). Alt boyutlar ÖS üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilidir. Alt boyutlar arasında ÖS'yi en çok etkileyen ulusal sorumluluk ( $\beta = 0.612$ ,  $p < 0.01$ ) ve özgeci sorumluluk ( $\beta = 0.619$ ,  $p < 0.01$ ) olarak elde edilmiştir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi amacıyla toplumun görüşünün ve ekonomik yaklaşımının değişmesi ve ulusal, bölgesel ve uluslararası bazda çevresel, ekonomik ve toplumsal paydaşların tümünün bu değişim sürecini benimseyerek destek olmaları gerekmektedir. Sürdürülebilirliğe dair ilkelerin ortaya çıkarılması, düzenlenmesi bu ilkelerin topluma aktarılacak suretiyle sürdürülebilirlikle ilgili bilinçlendirilmeleri ve sürdürülebilirliğin kontrolü gibi eylemlerin önemi büyüktür. Bu eylemlerin etkin olarak uygulanabilmesi için de sosyal, ekonomik ve çevresel paydaşların tümü ortaklaşa hareket ederek değişim sürecinde aktif bir biçimde rol almaları gerekmektedir. Ulusal ve uluslararası bazda sürdürülebilirlikle alakası bulunan türlü paydaşların bir arada toplanmak suretiyle konferanslara, zirvelere katılmaları, konuya ilişkin kanuni düzenleme ve politika talebinde bulunulması ve oluşturulması, sürdürülebilirliğin belirli standartlara sahip olması ve uygulanması açısından önem arz etmektedir. (Kör, 2017:410).

Örgütlerden beklentilerin fazlaştığı günümüzde, kurumsal sosyal sorumluluk yaklaşımı hem örgütlerin kendisi hem de toplum açısından değer katan bir faktör şeklinde ön plana çıkmaktadır. Sosyal sorumluluk görüşünü özümseyen işletmeler, çevrelerine daha duyarlı bir davranış sergilemekte ve etik ilkeleri benimsemektedirler.

İşletmelerin sosyal sorumluluğa karşı tutumları hayırseverlik ve kurumsal vatandaş anlayışına uygun olarak kurulduktan sonra, paydaşları açısından değer katan bir varlık biçiminde ön plana çıkarlar ve bu durum da işletmelere rekabet üstünlüğü kazandırır. İşletmelerin sosyal sorumluluk yaklaşımlarının bu doğrultuda gelişimiyle birlikte toplumları da sürdürülebilir kalkınmanın gerekliliği konusunda teşvik etme imkanı elde ederler. Sürdürülebilir kalkınma anlayışının oluşturulması noktasında eğitimin, bilhassa da yükseköğretimin liderlik rolü geniş çapta kabul görmüştür. Sözü edilen durum şimdiki zamandaki üniversitelerin çoğunda büyüklük ve nüfus olarak küçük şehirlere benzemelerinden dolayı ekonomi, toplum ve çevre üzerinde önemli bir etkiye sahip olmasından ileri gelmektedir.

Üniversiteler bölgesel ekonomik büyümenin itici gücü biçiminde stratejik bir rol üstlenmektedirler. Üniversiteler, şimdiki ve ilerideki karar vericileri eğitmek suretiyle “toplumun değerlerinin şekillendiricileri” olarak davranışta bulunmaktadır. Üniversiteler bir taraftan sürdürülebilir kalkınma oluşturmak adına gerekli değer ve bilgileri toplumda yaygınlaştırmak adına ahlaki bir sorumluluk üstlenirken; diğer taraftan da sürdürülebilir ilkeleri gerçeğe uygulama noktasında en uygun çözüm yolunun belirlenmesine destek olmaktadır.

Sürdürülebilirliğin üniversitelerdeki önemi, yükseköğretim kurumları ve sürdürülebilirlik hususunda geliştirilen birçok ulusal ve uluslararası bildiri tarafından da doğrulanmaktadır. “BM Gündemi 2030” ve UNESCO girişimi “Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim”, üniversitelerin daha sürdürülebilir bir toplum yapısı oluşturma noktasındaki ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine varmadaki görev ve yükümlülüklerinin önemli bir etken olduğuna vurgu yapmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, İstanbul'da görev yapan 790 öğretim üyesi için sosyal sorumluluk algısının örgütsel sürdürülebilirliğe etkisini belirlemektir. Korelasyon analizi sonucunda, küresel sosyal sorumluluk ile örgütsel



sürdürülebilirlik arasında %52.6 pozitif yönlü ilişki belirlenmiştir. Regresyon analizi sonucunda, sosyal sorumluluk algısı ve örgütsel sürdürülebilirlik arasında pozitif yönde ( $\beta = 0.582$ ,  $p < 0.01$ ) anlamlı ilişki belirlenmiştir. Görüleceği üzere, örgütsel sosyal sorumluluk, örgütsel sürdürülebilirlik üzerinde olumlu etkiler yaratmakta ve itici güç oluşturmaktadır.

Bu sonuçlar doğrultusunda öneriler şöyle sıralanabilir;

- Üniversiteler toplumun sürdürülebilir kalkınmasını; çalışmalarının çevre, ekonomi ve topluma yönelik negatif etkilerini en aza indirmek adına müfredat ve araştırma programlarında bulunan sürdürülebilirlik eylemlerini uygulayarak ve teşvik ederek iki türlü destekte bulunabilir.
- Gelecek kuşakların (geleceğin liderleri ve politika yapıcıları da dahil olmak üzere) eğitiminden sorumlu olan üniversiteler, öğrencilerin sosyal ve çevresel alanlardaki farkındalıklarını sağlama gücüne sahiptir.
- Üniversiteler, araştırma eylemleri gerçekleştirmelerinden dolayı, sürdürülebilir kalkınma bakımından son derece önemli bir bilgi kaynağı olarak kabul edilmektedir.
- Buna bağlı olarak üniversiteler gerçekleştirmiş oldukları araştırmalarıyla, sürdürülebilirlik hususunu yalnızca bir akademik çalışma sahası biçiminde değil, bunun yanı sıra daha yeşil bir dünya gereksinimine katkıda bulunma aracı şeklinde görülmeli ve her çeşit sahada (kimya, biyoloji, siyaset bilimi, ekonomi gibi) sürdürülebilirliğe yönelik yapılan araştırmaların tümünü desteklemelidir.
- Üniversitelerde eğitim gören gençler, bir meslek sahibi olmalarının yanında bir öğrenme yöntemi olarak kabul edilen toplumsal hizmet öğrenimi yoluyla eğitim süresi boyunca ve mezuniyet sonrasında kişisel olarak topluma hizmet etme yeteneklerini de geliştirme imkanı elde etmektedirler. Bundan dolayı günümüzde üniversiteler öğrencilerini yaşamsal anlam arayışına dair eğitmeyi de amaçlamaktadırlar. Sosyal sorumluluk farkındalığını arttırmak sürdürülebilirliğe çarpan etkisi yaratacaktır.
- Sosyal yeterlilikler, dayanışma, iş birliği, sorumluluk bilinci ve katılım demokrasinin vazgeçilmezleridir ve üniversitelerin kaliteli eğitim hizmeti sunma sorumluluklarının yanında üniversite kültürlerine bu özellikleri katmaları da gerekmektedir.
- Başka üniversiteler ile işbirliğinde bulunma, disiplinler arası çalışmaların iyileştirilmesi, sürdürülebilirlik konusunu kurumsal çerçevenin ayrılmaz bir parçası şeklinde getirme, kampüs içi yaşam deneyimleri yaratma, eğitimcilere yönelik eğitim programları oluşturma ve bunu teşvik etmek öncelikle hedefler haline getirilmelidir.

Dört aşamada sürdürülebilirlik başlangıç eylem planı oluşturulmalıdır:

- Birinci aşama: Üniversiteye ilişkin sürdürülebilirlik vizyonu düzenlemek,
- İkinci aşama: İleriye dönük faaliyetler için misyon oluşturmak,
- Üçüncü aşama: Politika, amaç ve hedeflerin tespit edilmesine yönelik bir sürdürülebilirlik komitesi oluşturmak,
- Dördüncü aşama: Araştırma, eğitim, sosyal yardım ve ortaklık ile kampüs sürdürülebilirliği de dahil olacak şekilde dört faaliyet dalında sürdürülebilirlik stratejileri ortaya çıkarmak.

### KAYNAKÇA

- ADAM, G.L. & LAMONT, B.T. (2003). Knowledge management systems and developing sustainable competitive advantage, *Journal of Knowledge Management*, 7(2), 142-154.
- BANSAL, P. & SONG, H.-C. (2017). Similar but not the same: differentiating corporate sustainability from corporate responsibility, *Academy of Management Annals*, 11(1), 105-149.
- BAŞER, E. H. VE KILINÇ, E. (2015). Küresel Sosyal Sorumluluk Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 75-89.
- BRUNTON, M., EWEJE, G. & TASKIN, N. (2017). Communicating corporate social responsibility to internal stakeholders: walking the Walk or Just Talking the Talk?, *Business Strategy and the Environment*, 26(1), 31-48.
- CARADONNA, J. L. (2014). *Sustainability A History*. Oxford University Press. New York.
- CHO, C.H. & PATTEN, D.M. (2007), The role of environmental disclosures as tools of legitimacy: a research note, *Account. Organ. Soc*, 32(7), 639-647.

- 
- CHOI, S., & NG, A. (2011). Environmental and economic dimensions of sustainability and price effects on consumer responses. *Journal of business ethics*, 104(2), 269-282.
- COLLINS, E., ROPER, J., & LAWRENCE, S. (2009). Sustainability practices: trends in New Zealand businesses. *Business Strategy and the Environment*, 18, 1-16.
- CRANE, A., MATTEN, D., GLOZER, S. & SPENCE, L. (2019), *Business Ethics: Managing Corporate Citizenship and Sustainability in the Age of Globalization*, 5th ed., OUP Oxford, New York.
- FARNETI, F. & GUTHRIE, J. (2009). Sustainability Reporting by Australian Public Sector Organisations: Why They Report. In *Accounting Forum*, 33(2), 89-98.
- FIFKA, M.S. (2013). Corporate responsibility reporting and its determinants in comparative perspective –a review of the empirical literature and a meta-analysis, *Business Strategy and the Environment*, 22(1), 1-35,
- FONTAINE, M. (2013). Corporate social responsibility and sustainability: The new bottom line? *International Journal of Business and Social Science*, 4(4), 110-119.
- FONSEKA, M.M., RAMOS, C.G. & TIAN, G. L. (2012). The most appropriate sustainable growth rate model for managers and researchers. *J. Appl. Bus. Res. (JABR)* 2012, 28, 481–500.
- GARRIGA, E. & MELÉ, D. (2004). Corporate Social Responsibility Theories: Mapping the Territory. *Journal of Business Ethics*, 53(1/2), 51–71.
- GLAVIC, P., & LUKMAN, R. (2007). Review of sustainability terms and their definitions. *Journal of Cleaner Production*, 15, 1875-1885.
- GOMEZ-TRUJILLO, A.M., VELEZ-OCAMPO, J. & GONZALEZ-PEREZ, M.A. (2020). A literature review on the causality between sustainability and corporate reputation: What goes first?, *Management of Environmental Quality*, 31(2), 406-430.
- GRAAFLAND J. J. & EIJJFINGER S. C. W. (2004). Corporate Social Responsibility of Dutch Companies: Benchmarking, Transparency and Robustness. *The Economist* 152: 403–426.
- GRAY, R. & MILNE, M. (2002). Sustainability Reporting: Who’s Kidding Whom?. *Chartered Accountants Journal of New Zealand*, 81(6), 66-70.
- GÜLTEKIN SEZEN, G. & ARGON, T. (2020). Development of Organizational Sustainability Scale . *Sakarya University Journal of Education*, 10(3), 507-531.
- HAHN, T., FIGGE, F., PINKSE, J. & PREUSS, L. (2010). Trade-offs in corporate sustainability: You can’t have your cake and eat it. *Business Strategy and the Environment*, 19(4), 217-229.
- JAVALGI, R.G. & RADULOVICH, L.P. (2005). Sustainable competitive advantage of internet firms: a strategic framework and implications for global marketers, *International Marketing Review*, 22 (6), 658-672.
- KIM, C. H. & SCULLION, H. (2013). The effect of Corporate Social Responsibility (CSR) on employee motivation: A cross-national study. *Poznań University of Economics Review*. 13(2), 5-30.
- LASKAR, N., CHAKRABORTY, T. K. & MAJI, S. G. (2017). Corporate sustainability performance and financial performance: Empirical evidence from Japan and India. *Management and Labour Studies*, 42(2), 88-106.
- LOCK, I. & SEELE, P. (2016). The credibility of CSR (corporate social responsibility) reports in Europe. Evidence from a quantitative content analysis in 11 countries, *Journal of Cleaner Production*, 122(1), 186-200.
- MONTAZERI, A., TALEBPOUR, M., ANDAM R. & KAZEMNEJAD, A. (2017). Measuring corporate social responsibility in sport industry: Development and validation of measurement scale. *Annals of Applied Sport Science*, 5(2), 97-114.
- MONTIEL, I. (2008). Corporate social responsibility and corporate sustainability: separate pasts, common futures, *Organization & Environment*, 21(3), 245-269.
- MURA, M., LONGO, M., MICHELI, P., & BOLZANI, D. (2018). The Evolution of Sustainability Measurement Research. *International Journal of Management Reviews*, 20(3), 661-695.
-

- NDU, O. A. E. & AGBONIFOH, B.A. (2014). Corporate social responsibility in Nigeria: A study of the petroleum industry and the Niger Delta Area. *International Review of Social Sciences and Humanities*, 6(2), 214-238.
- ORLITZKY, M., SIEGEL, D. S. & WALDMAN, D.A (2011). Strategic corporate social responsibility and environmental sustainability. *Business & Society*, 50(1), 6 – 27.
- OYEWOLE S. O. & ADEWALE, D. O. (2016). Sustainable development and corporate social responsibility in Sub-Saharan Africa: Evidence from industries in Cameroon. *Economies*, 4(10), 1-15.
- PANDIT, N. & TEJANI, R. (2011). Sustainable Growth Rate of Textile and Apparel Segment of the Indian Retail Sector, *Global Journal of Management and Business Research*, 11(6), 38-44.
- PARK, S. H., SHIN, W. S., & KIM, K. J. (2019). Assessing a social responsibility model for sustainable company growth in the fourth industrial revolution. *International Journal of Quality and Service Sciences*,1(1), 1-12.
- PÉREZ, A. & DEL BOSQUE, I. R. (2015). Corporate social responsibility and customer loyalty: Exploring the role of identification, satisfaction and type of company. *Journal of Service Marketing*, 29(1), 15–25.
- RAHDARI, A.; SEPASI, S.; MORADI, M. (2016). Achieving sustainability through Schumpeterian social entrepreneurship: The role of social enterprises. *J. Clean. Prod.*, 137, 347–360.
- RAHIM, N. (2017). Sustainable growth rate and firm performance: A case study in Malaysia. *Int. J. Manag. Innov. Entrep. Res.* 2017, 3, 48–60.
- SART G., SEZGIN F. H. & DEMIR N. (2018). Mobbingin Mesleki Tükenmişlik Algısı Üzerine Etkileri:Kadın Akademisyenler Örneği. *Beykoz Akademi Dergisi*, 6(1), 118-135.
- SART, G. (2020). Bireysel Girişimcilik Eğilimi Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *International Journal of Applied Economic and Finance Studies*, 1(5), 58-72.
- TENCATI A., PERRINI F. & POGUTZ S. (2004). New Tools to Foster Corporate Social Responsible Behaviour. *Journal of Business Ethics*, 53, 173-190.
- WOOD, D. J. (2010). Measuring corporate social performance: A review. *International Journal of Management Review*, 12(1), 50-84.
- YAZICIOĞLU, Y. & ERDOĞAN, S. (2004). *Spss uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- YÜKSEK ÖĞRETİM KURUMU (YÖK) (2022). <https://istatistik.yok.gov.tr/> (Erişim Tarihi:11.06.2022).

## ON DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### Yeşil Liman Performans Kriterlerinin Önem Derecelerinin SWARA Yöntemiyle Belirlenmesi

Hatice DOĞAN<sup>1</sup>

#### 1.GİRİŞ

Dünya ticaret hacminin giderek büyümesi beraberinde denizyolu taşımacılığının gelişimini hızlandırmış ve önemini artırmıştır. Denizyolu taşımacılığı maliyetlerin düşük yaşanabilecek kaza risklerinin daha az ve taşıma kapasitesinin büyük olması nedeniyle diğer taşıma modlarına göre daha çok tercih edilmektedir. Uluslararası ticarete konu olan yüklerin yaklaşık % 90'ı denizyolu taşımacılığı ile yapılmaktadır (Waters, 2003: 314-317). Denizyolu taşımacılığının ve uluslararası ulaşım ağlarının önemli düğüm noktalarını limanlar oluşturmaktadır. Limanlar, gemilerin yükleme ve boşaltma yapmak amacıyla kıyıya yanaştıkları korunaklı derin su alanları olarak tanımlanmaktadır (Stopford, 2003: 29). Ekonomik büyümeler ve ticaret faaliyetlerindeki artışlar, beraberinde limanların da gelişimini hızlandırmakta ve kapasitelerini artırmaktadır. Yaşanan bu gelişmeler gemi boyutlarının büyümesine, iskele ve rıhtım yerleşkelerine ilişkin alt yapı yatırımlarının artmasına neden olmaktadır. Gemilerin taşıma kapasitelerinin artmasıyla birlikte taşınan yüklerde ciddi artışlar yaşanmaktadır. Bununla birlikte limanların hızlı bir gelişim göstermesi bazı çevre sorunlarını da beraberinde getirmekte, çevre kirliliğini ve çevresel kaygıları artırmaktadır (Wang vd., 2020:1-2; Akgül, 2017: 1).

Liman operasyonlarından kaynaklanan kirlilik, doğa ve kentsel çevrenin ekolojik dengesine zarar vermekte, aynı zamanda küresel iklim değişikliği üzerinde de olumsuz etkilere neden olmaktadır (Chengpeng, vd 2018: 432). Anormal olarak küresel çapta çevresel değişimin ortaya çıkması nedeniyle, sürdürülebilir kalkınma kavramı gittikçe daha önemli hale gelmektedir (Chiu vd., 2014: 1). Sürdürülebilirlik kavramı, “kaynakların kullanımını, yatırımların yönünü, teknolojik gelişmelerin ve kurumsal değişimin uyum içerisinde olduğu ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneklerinden ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir bakış açısı” olarak ifade edilmektedir (Gavrilescu ve Chisti, 2005: 472; The Sustainability Report, 2022). Artan çevre bilinci ve düzenlemeler, sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin belirlenmesinin ve uygulanmasının önemini vurgulamakta, enerji tüketimini azaltmak ve yeşil kalkınmayı sağlamak için sürdürülebilir yöntemler aramaktadır (Bergqvist ve Zanden, 2012: 86).

Limanlarda sürdürülebilir sonuçların elde edilebilmesi için hükümetler tarafından belirlenmiş olan yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Etkili bir çevre politikası sürecinin oluşturulması ciddi zorluklar içermektedir (Lam ve Notteboom, 2014: 172). Bir yandan liman faaliyetlerini geliştirmek ve artırmak, diğer yandan doğadaki kıt kaynakları yok etmemek ve çevresel sorunları en aza indirmek amaçlanmaktadır. Ekonomik kalkınma, sosyal kalkınma ve çevrenin korunması birbirine bağlıdır ve sürdürülebilir kalkınmanın karşılıklı olarak güçlendirici bileşenleridir. Sürdürülebilir bir limanın hem ekonomik hem de çevresel açıdan verimli olması gerekmektedir (Lam ve Li, 2019: 75).

Limanlarda yük taşımacılığı her geçen gün artış göstermekte ve bu artışın uzun vadede sürdürülebilirliğinin nasıl sağlanabileceği konusunda tartışmalar da ise giderek büyümektedir. Bu bakımdan küreselleşme, ticaret, enerji güvenliği ve iklim değişikliği konuları daha da önem kazanmaktadır. Dünyada anormal çevre değişimleri nedeniyle küresel ısınma, su kirliliği, hava kirliliği ve aşırı enerji tüketimi gibi ciddi sorunlar yaşanmaktadır (Chiu vd., 2014: 1). Yaşanan iklim değişikliği ve çevresel bozulmalar endişelere neden olmaktadır. Günümüzde işletmelerin faaliyetlerinin çevreye duyarlı bir şekilde gerçekleştirilmesi konusunda toplumsal baskılar giderek artmaktadır (Bu vd., 2020: 1).

Limanlar çok uzun süreli var olan dayanıklı kıyı yapıları olması nedeniyle çevresel etkileri de uzun süreli olmaktadır. Özellikle son yıllarda artan çevresel farkındalık, küresel ısınma ve kaynakların giderek tükenmesi nedeniyle limanlarda sürdürülebilirlik kalkınmayla beraber “yeşil liman/eko liman” kavramı ortaya çıkmıştır (Woo vd., 2018: 234; Lam ve Li, 2019: 73). Yeşil liman kavramı, 2009 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği konferansında (COP26) dile getirilmiştir. Yeşil liman, sağlıklı ekolojik çevre, kaynakların makul kullanımı, düşük enerji tüketimi ve düşük kirlilik ile karakterize edilen limanı ifade etmektedir (Chengpeng, vd., 2018; 432). Aynı zamanda Yeşil Liman, gönüllülüğe dayalı ve sürdürülebilir bir çevre bilincini ifade eden bir politikadır. Bu politikayla, doğanın korunması, kirliliğin mümkün olan en

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, hatice.dogan@giresun.edu.tr, ORCID No:0000-0002-5952-5229.

## Yeşil Liman Performans Kriterlerinin Önem Derecelerinin SWARA Yöntemiyle Belirlenmesi

düşük seviyeye indirilmesi ve liman evresindeki olumsuz etkilerin azaltılması hedeflenmektedir. Oluşturulan yeşil liman protokolü ile; deniz suyu kalitesinin artırılması, entegre bir kalite sisteminin oluşturulması, enerji verimliliğinin sağlanması, liman faaliyetlerinden kaynaklanan zararlı gazların azaltılması, yenilenebilir enerji kullanımının artırılması ve liman faaliyetleri sonucunda oluşan atıkların geri dönüşüm yoluyla azaltılması amaçlanmaktadır (Uysal ve Bahar, 2016: 475).

Ülkelerin ekonomik kalkınmasında önemli bir rol oynayan limanların inşasında ve işletilmesinde kaynaklanan çevre kirliliğinin üstesinden gelmek için yeşil konsept bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır (Chiu vd., 2014:1). Yeşil liman konseptinin herhangi bir organizasyonda uygulanması, yeni bir yönetim tarzının benimsenmesi anlamına gelmektedir. Böylece işletmelerin topluma ve çevreye karşı sorumlulukları açıkça belirlenmekte ve liman faaliyetlerinin olumsuz etkileri minimum düzeye indirilmektedir. Sürdürülebilir bir kalkınma için yeşil liman stratejisinin hem ekonomik hem de çevresel hedefleri yerine getirmesi gerekmektedir (Pavlic vd., 2014: 938).

Denizyolu taşımacılığı faaliyetleri hem liman içinde hem de limanların yakın çevresinde çevresel etkilere neden olmaktadır. Özellikle limanda yapılan yük elleçlemeleri sonucunda ortaya çıkan zararlı gazlar, limana gelen gemilerin karada ve denizde sebep oldukları kirlilikler en önemli çevresel sorunları oluşturmaktadır (Chiu vd., 2014: 3). Avrupa Deniz Limanları Organizasyonu (ESPO-The European Sea Ports Organisation) 1996 yılında limanlardaki çevresel sorunları belirlemek amacıyla bir anket hazırlamış ve bu ankete 15 Avrupa ülkesinden 281 liman katılmıştır (Darbra, 2004: 420). Ardından 2004 yılında 129 limanın katıldığı benzer bir anket çalışması yapılmış ve 1996-2004 yılları arasında gelişmeler incelenmiş (ESPO, 2004: 1), daha sonra 2009 ve 2013 yılında çevre yönetim araştırması yapılmış ve 2016 yılından sonra ise anket çalışması her yıl düzenli olarak tekrar edilmiştir. Belirtilen yıllar içerisinde yapılan anketler sonrasında liman sektöründeki en önemli 10 çevresel önceliklerin 2004-2021 yıllarına göre sıralamaları Tablo 1’de verilmiştir (ESPO, 2021: 18-19).

**Tablo 1.** Liman Sektörünün Yıllar İçerisindeki En Önemli Çevresel Önceliği

	2004	2009	2013	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Çöp/Liman atıkları	Gürültü	Hava kalitesi	Hava kalitesi	Hava kalitesi	Hava kalitesi	Hava kalitesi	Hava kalitesi	Hava kalitesi
2	Dip tarama operasyonları	Hava kalitesi	Çöp/Liman atıkları	Enerji tüketimi	Enerji tüketimi	Enerji tüketimi	Enerji tüketimi	İklim değişimi	İklim değişimi
3	Dip tarama bertarafı	Çöp/Liman atıkları	Enerji tüketimi	Gürültü	Gürültü	Gürültü	İklim değişimi	Enerji etkinliği	Enerji etkinliği
4	Toz	Dip tarama operasyonları	Gürültü	Toplumla ilişkiler	Su kalitesi	Toplumla ilişkiler	Gürültü	Gürültü	Gürültü
5	Gürültü	Dip tarama bertarafı	Gemi atıkları	Çöp/Liman atıkları	Dip tarama operasyonları	Gemi atıkları	Toplumla ilişkiler	Toplumla ilişkiler	Toplumla ilişkiler
6	Hava kalitesi	Toplumla ilişkiler	Toplumla ilişkiler	Gemi atıkları	Çöp/Liman atıkları	Liman gelişimi (Kara)	Gemi atıkları	Gemi atıkları	Su kalitesi
7	Tehlikeli yük	Enerji tüketimi	Dip tarama operasyonları	Liman gelişimi (Kara)	Liman gelişimi (Kara)	İklim değişimi	Çöp/Liman atıkları	Su kalitesi	Gemi atıkları
8	Yakıt operasyonu	Toz	Toz	Su kalitesi	Toplumla ilişkiler	Su kalitesi	Liman gelişimi (Kara)	Çöp/Liman atıkları	Dip tarama operasyonları
9	Liman gelişimi (Kara)	Liman gelişimi (su)	Liman gelişimi (Kara)	Toz	Gemi atıkları	Dip tarama operasyonları	Dip tarama operasyonları	Dip tarama operasyonları	Liman gelişimi (Kara)
10	Sentine	Liman gelişimi (Kara)	Su kalitesi	Dip tarama operasyonları	İklim değişimi	Çöp/Liman atıkları	Su kalitesi	Liman gelişimi (Kara)	Çöp/Liman atıkları

**Kaynak:** ESPO, 2021: 18-19.

Limanlardan kaynaklanan en önemli çevresel etkilerden biri hava kirliliğidir. Özellikle sera gazı (GHG) emisyonu ciddi hava kirliliğini beraberinde getirmekte, atmosfere salınan (karbondioksit, kükürt oksit, azot oksit vb.) gazlar küresel ısınmaya ve asit yağmurlarına neden olmakta ve insan sağlığına zarar verebilmekte, bu ise doğal ekosistemi bozmaktadır (Lam ve Notteboom, 2014: 170-171). Limanların sebep olduğu bir diğer çevresel sorun ise su kirliliğidir. Su kirliliği, balast suyundan, dip taramadan, akaryakıt kalıntısından ve gemi operasyonlarından kaynaklanmaktadır. Gemilerin faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan atıklar ve balast suları yüksek düzeyde bakteri içerdiğinde denize dökülmesi durumunda ciddi çevresel sorunlara neden olmaktadır. Limanlarda yükleme ve boşaltma esnasında ortaya çıkan tozlar ve kullanılan

araçlardan ve gemi motorlarından kaynaklanan gürültünün hem liman çevresine hem de liman çalışanlarının ve liman yakınlarında yaşayan insanların sağlıklarına zarar verdiği, insanların fiziksel ve psikolojik sağlıklarını etkiledi ve yaşam kalitelerini düşürdüğü bilinmektedir (Rodrigue, 2006: 211-212). Petrol sızıntısına neden olabilecek bir kazanın yaşanması ciddi sıkıntıları beraberinde getirmekte, deniz ve kıyı ekolojisinin bozulmasına, kazanın yaşandığı limanın çevresinde bulunan doğal yaşama alanlarının ve denizdeki canlılarının zarar görmesine neden olmaktadır. Liman etrafında gerçekleştirilen inşaat çalışmalarına bağlı olarak ortaya çıkan atık bertarafı da önemli çevre sorunlarına neden olabilmektedir. Dolayısıyla katı atıklar, kargo elleçlemeleri sonucunda ortaya çıkan atıklar, limanların günlük faaliyetleri sonunda ortaya çıkan kirlilik de çevreyi olumsuz etkilemektedir (Lam ve Notteboom, 2014: 171).

Limn kirliliği esas olarak gemilerden kaynaklanmakta, gemilerden çıkan egzoz gazı boşaltımının büyük bir çoğunluğu limanlara komşu bölgelerde gerçekleşmekte ve bu egzoz gazlarının büyük bir kısmı gemilerin yanaşması sırasında meydana gelmektedir (Chen vd, 2019: 825). Gemilerde kullanılan dizel motorların zararlı gazlar üretmesi nedeniyle birçok liman işletmesi, gemilerin dizel tüketimini ve emisyonlarını azaltmak için gemilerin yolculuk hızının düşürülmesi ve soğuk ütüleme veya yenilenebilir enerji kullanılması gibi çeşitli önlemler almaktadır (Peng vd., 2020: 1). Özellikle dizel elleçleme ekipmanlarının elektrikli ekipmanlarla değiştirilmesi durumunda verimliliğin artacağı, enerji tasarrufunun sağlanacağı ve zararlı gaz emisyonlarının azaltılacağı vurgulanmaktadır (Yang ve Chang, 2013: 67).

Limn faaliyetlerinden kaynaklanan hava ve su kirliliği, gürültü, toz ve enerji tüketimi sonucunda ortaya çıkan zararlı emisyonlar, atık bertarafı, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile yaşanan anormal değişimler ciddi çevresel sorunları da beraberinde getirmiştir. Limnlardaki yük taşımacılığı her geçen gün artarken, bu büyümenin uzun sürede sürdürülebilirliğinin nasıl sağlanacağı, olumsuz çevre etkilerinin nasıl azaltılacağı ve enerji güvenliğinin nasıl sağlanabileceği konuları giderek daha da önem kazanmaktadır (Chiu vd., 2014: 1).

Limn işletmelerinin rekabet edebilirlik düzeylerini artırabilmeleri için verimliliklerini artırmalı, kaliteli hizmetler sunmalı ve maliyetlerini azaltmaları gerekmektedir. Ayrıca, küresel ısınma ve iklim değişikliği konularında artan farkındalık ve endişeler nedeniyle limnların çevre dostu faaliyetlerde bulunmaları gerekmektedir (Chang, 2013: 467). Limn yöneticilerinin verimli limn hizmetlerinin sağlanabilmesi ve çevre sorunlarının önlenmesi için ciddi önemler alması gerekmektedir. Limn inşası ve limn faaliyetlerinde kaynaklanan çevre kirliliğini önleyebilmek için, sürdürülebilir kalkınmanın ve yeşil limnın bir gereklilik olduğu ortaya çıkmıştır (Chiu vd., 2014: 1-2). Aynı zamanda limnlar büyük oranda enerji tüketiminin yapıldığı ve ciddi kirliliklerin oluşmasına neden olan yerlerdir. Limnların enerji tüketimini ve kirliliğini azaltabilmek için yeşil ve sürdürülebilir bir anlayışının benimsenmesi gerekmektedir. Küresel çapta yaşanan çevresel bozulma ve enerji krizine karşı, limn faaliyetlerinde ortaya çıkabilecek çevresel kirliliğin azaltılabilmesi için yeşil limnların inşa edilmesi gerekmektedir (Chen vd., 2019: 825).

Çalışmanın amacı; Türkiye'deki limnlar için yeşil performans kriterlerinin önem derecelerini SWARA yöntemiyle belirlemektir. Bu bağlamda yapılan literatür araştırması sonucunda beş ana kriter ve on üç alt kriter belirlenmiştir. Giriş bölümünden sonraki kısımda yeşil limnlara yönelik çalışmalara, üçüncü bölümde çalışmanın modeline, yöntemine ve analiz sonuçlarına, son bölümde ise sonuç kısmına yer verilmiştir.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Yeşil limnlara yönelik yapılmış ulusal ve uluslararası düzeyde birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Çalışmanın bu bölümünde yeşil limnların performanslarını değerlendirme yönelik yapılmış ve çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalara yer verilmiştir.

Lirn vd. (2013), çalışmalarında Asya'daki üç limnın yeşil performanslarını ölçmek amacıyla hava kirliliği yönetimi, estetik ve gürültü kirliliği yönetimi, katı atık kirliliği yönetimi, sıvı kirliliği yönetimi ve deniz biyolojisi koruma ana kriterleri altında on yedi alt kriter belirlemişlerdir. Bu alt kriterler; karaya yaklaşıldığında hızın düşürülmesi, enerji tasarruflu cihazların kullanılması, düşük kükürtlü yakıtların kullanımının teşvik edilmesi, elektrik güç kaynağının kullanılması, hava kirliliğinin azaltılması, estetik müdahale/görsel etki/şehir manzarası iyileştirilmesi, gürültü kontrolü, katı atık boşaltma yönetimi, limn bakımı ve kargo elleçleme sırasında oluşan kirlilikten kaçınma, geri dönüştürülebilir kaynakları kullanmak ve enerji tüketimini azaltmak, yakıt sızıntısı acil durum planı, balast suyu kirliliğinin kontrolü, kargo yükünün dökülmesinin kontrolü ve önlenmesi, atık su arıtma, sulak alanların ve deniz habitatlarının korunması, ekolojik koruma ve çevre koruma eğitimi, limn girişinde tortu ve kıyı erozyonunun kontrolüdür. Bu kriterlerin önem dereceleri Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemi ile belirlenmiş ve en önemli kriterin "yakıt dökülmesi acil durum planı" olduğu belirlenmiştir.

Chiu vd. (2014), üç yeşil limnın performansını değerlendirmek amacıyla yapmış oldukları çalışmada; çevresel kalite (hava kirliliği, su kirliliği, gürültü kirliliği, toprak ve sediment kirliliği), enerji ve kaynak kullanımı (malzeme seçimi, su

tüketimi ve enerji kullanımı), sosyal katılım (liman personeli eğitimi, toplumsal tanıtım ve eğitim), yaşam alanı kalitesi ve yeşil alan (yaşam kalitesi ve liman yeşil alanı) ve atık yönetimi (genel atık elleçleme ve tehlikeli atık elleçleme) ana kriterleri altında on üç alt kriter belirlemişlerdir. Belirlemiş oldukları ana kriter ve alt kriterlerin ağırlıklarını Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (BAHS) yöntemi ile hesaplamışlardır. Analiz sonucunda en önemli ana kriterin “çevresel kalite”, en önemli alt kriterin ise “tehlikeli atık” olduğu belirlenmiştir.

Elzarka ve Elgazzar (2014), Mısır’daki sürdürülebilir limanlar için yeşil liman performanslarını belirlemek amacıyla on beş kriter kullanmışlardır. Bu kriterler; hava kirliliğinden kaçınma, petrol sızıntısı acil durum planı, taşıtların karbondioksit emisyonunun azaltılması, tehlikeli kargo yönetimi, kanalizasyon ve su kaynaklarının kontrolü, katı atık boşaltma yönetimi, liman bakımı ve kirlilikten kaçınma, kargo boru hattı bağlantısının kesilmesi sırasında dökülmeleri önlemek, elektrikle çalışan ekipman kullanımı, geri dönüştürülebilir kaynak kullanmak ve enerji tüketimini azaltmak, enerji tasarrufu cihazlar kullanma, dökülen sıvı yükler acil durum planı, geri dönüştürülebilir kaynakları yeniden kullanma isteğini geliştirmek, toplu taşıma modunun geliştirilmesinin teşvik edilmesi ve balast suyu kirleticilerinin önlenmesidir. Bu kriterlerin ağırlıklarını belirlemek amacıyla BAHS yöntemini kullanmışlar ve analiz sonucunda en önemli kriterin “hava kirliliğinden kaçınma” olduğunu tespit etmişlerdir.

Bucak ve Kuleyin (2016), yeşil liman performans kriterlerin öncelik sıralamalarını belirlemek amacıyla AHS yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada; sıvı kirliliği yönetimi, hava kirliliği yönetimi, deniz biyolojisi koruma ve eğitimi, katı atık kirliliği yönetimi ve operasyonel risk ve koku yönetimi kriterleri kullanılmıştır. Hazırlanan anketler iki farklı liman yöneticilerine uygulanmış ve AHS yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda göre her iki liman yöneticilerine göre en önemli kriterin “sıvı kirlilik yönetimi” olduğu belirlenmiştir.

Özdemir (2018), Türkiye’de yeşil liman şartlarının önceliklerini belirlemek amacıyla sekiz kriter belirlemiş ve bu kriterlerin önem derecelerini Bulanık DEMATEL yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışmada; liman faaliyetlerinden kaynaklanan kirlilik için gerekli önlemlerin alınması, su kirliliğinin önlenmesi, enerji verimliliği için yüksek teknolojilerin kullanılması, gürültü haritalarının hazırlanması, limandan dışarıya çıkarılan tehlikeli maddelerin kaydının tutulması, limanda oluşacak kazalar sonucunda tüm tehlikeli atıkları kapsayacak sigortanın yapılması, deniz suyu kirliliğinin takip edilmesi ve çevre dostu ve yenilenebilir enerjiyle çalışan araçların kullanılması kriterleri kullanılmıştır. En önemli kriterin “çevre dostu ve yenilenebilir enerjiyle çalışan araçlarının kullanılması” sonucuna ulaşılmıştır.

Chen vd. (2019), çalışmalarında alternatif deniz gücü teknolojisinin liman şehirlerinde etkili bir kirlilik kontrol aracı olduğunu vurgulamışlar ve bu teknolojinin Çin’de uygulanmasında sıkıntılar yaşandığını dile getirmişlerdir. Çözüm önerisinde bulunmak amacıyla yapmış oldukları çalışmada; liman ve gemi güç kaynağı sistemlerinin eşleşmesi, şebekeden doğrudan güç kaynağı, güç kaynağının kalitesi, liman altyapı inşaat ve yenileme maliyeti, gemide kullanılan güç alma tesislerinin kurulum maliyeti, işletme ve yönetim maliyeti, gemi ve liman için ekipman bakımı, kaza sorumluluğunun belirlenmesi, gemi ve liman güç kaynağının koordinasyonu, politika ve destekleyici sistemler, deniz gücü teknolojisinin yapı standardı ve kanunlar, kurallar ve düzenlemeler için sistem olmak üzere on iki kriter kullanmışlar bu kriterleri Bulanık DEMATEL yöntemi ile analiz etmişlerdir.

Korucuk ve Memiş (2019), belirlemiş oldukları yeşil liman performans kriterlerinin önceliklerini DEMATEL yöntemiyle sıralamayı amaçlamışlardır. Dağıtım verimliliğinin artırılması, israfın minimize edilmesi, ekonomik düzeyde kara nakliye yoğunluğunun azaltılması, daha iyi taşıma yapılarının oluşturulması, minimum kirlilik, sera gazı emisyonunun azaltılması, gürültü azaltımı, tabiattaki baskının yönetilmesi, kaza ve yaralanmaların azaltılması, sürdürülebilir çevre yönetimi ve taşıma hareketlerinde kargaşanın azaltılması kriterleri kullanılmıştır. Analiz sonucunda en önemli kriterin “sürdürülebilir çevre” olduğu tespit edilmiştir.

Teerawattana ve Yang (2019), çalışmalarında yeşil liman göstergelerini çevresel ve sosyal boyut olmak üzere iki ana kriter altında değerlendirmiştir. Bu ana kriterler içerisinde; su tüketimi, su kalitesi, karbon ayak izi, enerji tüketimi, enerji yönetimi, hava kalitesi, toprak ve tortu kalitesi, atık üretimi, atık geri dönüşümü, atık yönetimi, gürültü kontrolü, sağlık ve güvenlik, kirlilik emisyonu, ekosistem, güvenlik sorumlusu ve araçlar, inceleme ve denetleme, liman geliştirme, iletişim ve toplumun yaşam kalitesi yer almaktadır. Aynı zamanda Tayland’daki bir yeşil limanı, su kirliliği, hava kirliliği, toprak ve tortu kalitesi, gürültü kontrolü ve ekosistem olmak üzere beş çevresel performans kriteri içerisinde on altı alt kriter kullanarak 2011-2014 yılları içindeki çevresel performansını Entropi yöntemi ile değerlendirmiştir.

Munim vd. (2020), yeşil limanlar için uygun liman yönetim modeli oluşturmak amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında En İyi En Kötü Yöntem (BWM) ve Analitik Ağ Süreci (AAS) yöntemlerini kullanarak sonuçları karşılaştırmışlardır. Liman yönetim modelinde; servis portu, araç bağlantı noktası, ev sahibi liman ve özel liman kriterlerini kullanmışlardır. Yeşil liman yönetim uygulamasında ise iç yönetim, sürdürülebilir operasyon, çevresel fiyatlandırma, yeşil teknoloji ve tedarik zinciri işbirliği kriterlerini kullanmışlardır. En İyi En Kötü Yöntemi’nin Analitik Ağ Süreci yöntemine göre daha fazla uygulanabilir bir yöntemi olduğu ifade edilmiştir.

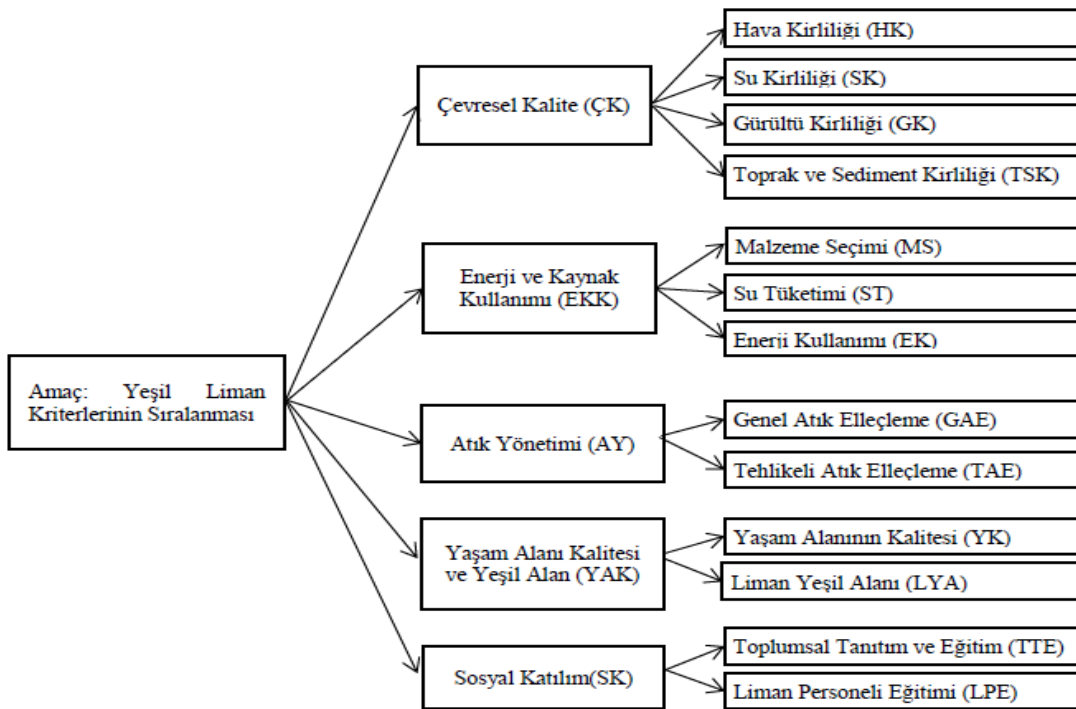
Akandere (2021), yeşil limanların performanslarını ölçmek amacıyla çevresel ve operasyonel ana kriterleri altında birim emisyon oranı, birim elektrik tüketim oranı, birim motorin tüketim oranı, TEU oranı, m<sup>2</sup> elleçleme oranı ve ekipman elleçleme oranı alt kriterlerini Entropi ve TOPSIS yöntemlerini birlikte kullanarak ölçmeyi amaçlamıştır. Analiz sonucunda çevre dostu enerji kullanan ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlayan limanların performanslarını artıracığı ifade edilmiştir.

### 3. UYGULAMA

Çalışmanın bu bölümünde verilerin toplanma sürecine, araştırma modelinin oluşturulmasına, analizde kullanılacak olan SWARA yöntemine ilişkin uygulama adımlarına ve analiz sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

#### 3.1. Veri ve Araştırma Modeli

Bu çalışmada yapılacak analiz için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Çalışmada kullanılacak olan kriterlerin belirlenmesinde literatürdeki çalışmalar incelenmiş ve beş ana kriter ve bu kriterlere ilişkin on üç alt kriter belirlenmiştir (Chiu vd., 2014: 8). Bu kriter ve alt kriterlere ilişkin model Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Yeşil Liman Kriterleri ve Alt Kriterleri

Çalışmada hazırlanan anket formu üç akademisyen ve on iki liman işletme yöneticisi olmak üzere toplam on beş kişi tarafından doldurulmuştur.

#### 3.2. SWARA Yöntem

Çok kriterli karar verme problemlerinde belirlenmiş olan kriterlerin ağırlıklarının hesaplanması, alternatiflerin seçimi ve sırlaması oldukça önemlidir. Literatürde kriter ağırlıklarını hesaplamak için kullanılan farklı yöntemler mevcuttur. Bu yöntemlerden bazıları (Entropi, Cilos ve Critic) objektif yaklaşımla ağırlıkları hesaplamakta, bazı yöntemler (AHS, Dematel ve Fucom) subjektif yaklaşımla hesaplanmaktadır. Subjektif yaklaşımda uzmanların (karar vericilerin) görüşleri ve kişisel yargıları dikkate alınmaktadır. SWARA (Step-Wise Weight Assessment Ration) yöntemi, Kersulienne, Zavadskas ve Turskis (2010) tarafından geliştirilen subjektif kriter ağırlıklarını belirlemede kullanılan yöntemlerden biridir. SWARA yönteminde bir kriterin ağırlığının diğer kriterlere göre ne derece önemli olduğu belirlenmektedir. Bu yöntem, ekonomi, sanayi, üretim, mimari ve çevresel sürdürülebilirlik gibi alanlarda sıklıkla kullanılmaktadır. SWARA yöntem diğer ağırlık belirleme yöntemlerine göre daha basit ve az sayıda karşılaştırma içermektedir (Ghenai vd., 2020: 584; Kersulienne vd., 2010: 243). SWARA yönteminin temel aşamaları aşağıda gösterilmiştir (Stanujkic vd., 2015: 182; Ghenai vd., 2020: 584-586; Balali vd., 2020: 3-4; Kumar vd., 2022: 41-42).



## Yeşil Liman Performans Kriterlerinin Önem Derecelerinin SWARA Yöntemiyle Belirlenmesi

**1.Aşama:** Karar vericilerin tecrübelerine dayalı olarak kriterler azalan önem derecelerine göre sıralanır.

**2.Aşama:** Bu aşamada kriterlerin görece önem düzeylerini belirlemek amacıyla kriterler kendi içlerinde kıyaslanır. İkinci kriterden başlanarak, karar vericiler tarafından  $j$ . kriterin önemi ( $j-1$ ). kriter baz alınarak önem derecesi belirlenir ve  $s_j$  ile gösterilir.  $s_j$ , ortalama değerin karşılaştırmalı önemini ifade etmektedir.

**3.Aşama:** Ortalama değerin karşılaştırmalı önem değerinin tespit edilmesinin ardından Eşitlik (1) yardımıyla  $k_j$  katsayısı belirlenir.

$$k_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ s_j + 1 & j > 1 \end{cases} \quad (1)$$

**4.Aşama:** Bu aşamada ise Eşitlik (2) kullanılarak her bir kriter için ağırlıkları gösteren  $q_j$  katsayısı belirlenir.

$$q_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ \frac{q_{j-1}}{k_j} & j > 1 \end{cases} \quad (2)$$

**5.Aşama:** Son aşamada ise kriterlerin görece ağırlıkları  $w_j$ , Eşitlik (3) yardımıyla hesaplanır.

$$w_j = \frac{q_j}{\sum_{j=1}^n q_j} \quad (3)$$

Burada  $w_j$ ,  $j$ . kriterin görece ağırlığını göstermektedir.

### 3.3. SWARA Yöntemiyle Yeşil Liman Kriterlerinin Önem Derecelerinin Belirlenmesi

Çalışmanın bu kısmında yeşil liman performans kriter ve alt kriterlerinin on beş uzman/karar verici (KV) tarafından karşılaştırılması yapılmış, önem sıralaması ve önem dereceleri belirlenmiştir. Ana kriterlerin karar vericiler tarafından değerlendirilmesi Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Ana Kriterlerin Önem Sıralaması

1.Karar Verici			2.Karar Verici			3.Karar Verici			4.Karar Verici			5.Karar Verici		
Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$
EKK	1		AY	1		AY	1		YAK	1		AY	1	
AY	2	0,3	EKK	2	0,4	EKK	2	0,5	EKK	2	0,2	EKK	2	0,4
ÇK	3	0,6	YAK	3	0,4	SK	3	0,3	AY	3	0,4	ÇK	3	0,3
YAK	4	0,3	ÇK	4	0,2	ÇK	4	0,1	SK	4	0,2	YAK	4	0,4
SK	5	0,2	SK	5	0,3	YAK	5	0,1	ÇK	5	0,2	SK	5	0,1
6.Karar Verici			7.Karar Verici			8.Karar Verici			9.Karar Verici			10.Karar Verici		
Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$
AY	1		AY	1		EKK	1		EKK	1		EKK	1	
EKK	2	0,5	YAK	2	0,6	ÇK	2	0,7	AY	2	0,3	YAK	2	0,5
ÇK	3	0,5	EKK	3	0,2	AY	3	0,6	YAK	3	0,4	AY	3	0,2
YAK	4	0,4	ÇK	4	0,5	YAK	4	0,4	ÇK	4	0,1	ÇK	4	0,2
SK	5	0,5	SK	5	0,2	SK	5	0,2	SK	5	0,5	SK	5	0,3
11.Karar Verici			12.Karar Verici			13.Karar Verici			14.Karar Verici			15.Karar Verici		
Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$	Ana Kriter	Önem Sırası	$S_j$
AY	1		AY	1		EKK	1		EKK	1		EKK	1	
EKK	2	0,1	EKK	2	0,4	AY	2	0,6	YAK	2	0,6	YAK	2	0,4
YAK	3	0,5	YAK	3	0,6	ÇK	3	0,4	ÇK	3	0,4	ÇK	3	0,3
SK	4	0,3	ÇK	4	0,3	YAK	4	0,3	AY	4	0,3	AY	4	0,3
ÇK	5	0,2	SK	5	0,2	SK	5	0,1	SK	5	0,2	SK	5	0,2

Ana kriterlerin önem sırası ve önem derecelerinin belirlenmesini ardından alt kriterlere ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. İlk olarak çevresel kalite kriterine ilişkin alt kriterlerin önem sırası ve önem dereceleri karar vericiler tarafından değerlendirilmiş ve Tablo 3’te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Çevresel Kalite Alt Kriterleri İçin Önem Sıralaması

1.Karar Verici			2.Karar Verici			3.Karar Verici			4.Karar Verici			5.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
SK	1		SK	1		SK	1		HK	1		HK	1	
HK	2	0,2	TSK	2	0,4	HK	2	0,3	SK	2	0,5	TSK	2	0,2
TSK	3	0,4	HK	3	0,2	TSK	3	0,1	TSK	3	0,2	SK	3	0,4
GK	4	0,6	GK	4	0,7	GK	4	0,6	GK	4	0,3	GK	4	0,6
6.Karar Verici			7.Karar Verici			8.Karar Verici			9.Karar Verici			10.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
SK	1		SK	1		SK	1		HK	1		SK	1	
TSK	2	0,5	TSK	2	0,3	TSK	2	0,5	SK	2	0,3	HK	2	0,1
HK	3	0,3	HK	3	0,5	HK	3	0,4	TSK	3	0,2	TSK	3	0,4
GK	4	0,6	GK	4	0,5	GK	4	0,2	GK	4	0,5	GK	4	0,6
11.Karar Verici			12.Karar Verici			13.Karar Verici			14.Karar Verici			15.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
HK	1		HK	1		HK	1		HK	1		HK	1	
SK	2	0,4	SK	2	0,6	TSK	2	0,6	SK	2	0,6	SK	2	0,6
TSK	3	0,1	TSK	3	0,3	SK	3	0,2	TSK	3	0,4	TSK	3	0,3
GK	4	0,3	GK	4	0,2	GK	4	0,1	GK	4	0,2	GK	4	0,2

Çevresel kalite kriterinin ardından ikinci ana kriter olan enerji ve kaynak kullanımı kriterine ilişkin alt kriterlerin önem sıralaması ve önem dereceleri karar vericiler tarafından belirlenmiş ve Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Enerji ve Kaynak Kullanımı Alt Kriterleri İçin Önem Sıralaması

1.Karar Verici			2.Karar Verici			3.Karar Verici			4.Karar Verici			5.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
EK	1		EK	1		EK	1		EK	1		MS	1	
MS	2	0,6	MS	2	0,5	MS	2	0,7	ST	2	0,5	EK	2	0,5
ST	3	0,2	ST	3	0,3	ST	3	0,3	MS	3	0,2	ST	3	0,3
6.Karar Verici			7.Karar Verici			8.Karar Verici			9.Karar Verici			10.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
MS	1		EK	1		EK	1		MS	1		ST	1	
EK	2	0,6	MS	2	0,3	ST	2	0,7	EK	2	0,5	MS	2	0,3
ST	3	0,4	ST	3	0,7	MS	3	0,5	ST	3	0,8	EK	3	0,6
11.Karar Verici			12.Karar Verici			13.Karar Verici			14.Karar Verici			15.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
MS	1		EK	1		EK	1		EK	1		EK	1	
ST	2	0,4	ST	2	0,4	MS	2	0,4	ST	2	0,6	ST	2	0,5
EK	3	0,2	MS	3	0,2	ST	3	0,2	MS	3	0,2	MS	3	0,3

Enerji ve kaynak kullanımı kriterinin alt kriterlerinin karşılaştırılmasının ardından atık yönetimi ana kriterini alt kriterlerine ilişkin önem sıralaması ve önem dereceleri karar vericiler tarafından değerlendirilmiş ve Tablo 5'te gösterilmiştir.

## Yeşil Liman Performans Kriterlerinin Önem Derecelerinin SWARA Yöntemiyle Belirlenmesi

**Tablo 5.** Atık Yönetimi Alt Kriterleri İçin Önem Sıralaması

1.Karar Verici			2.Karar Verici			3.Karar Verici			4.Karar Verici			5.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
TAE	1		TAE	1		TAE	1		TAE	1		TAE	1	
GAE	2	0,8	GAE	2	0,7	GAE	2	0,7	GAE	2	0,8	GAE	2	0,9
6.Karar Verici			7.Karar Verici			8.Karar Verici			9.Karar Verici			10.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
TAE	1		TAE	1		TAE	1		TAE	1		TAE	1	
GAE	2	0,9	GAE	2	0,8	GAE	2	0,7	GAE	2	0,9	GAE	2	0,8
11.Karar Verici			12.Karar Verici			13.Karar Verici			14.Karar Verici			15.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
TAE	1		TAE	1		TAE	1		TAE	1		TAE	1	
GAE	2	0,7	GAE	2	0,6	GAE	2	0,4	GAE	2	0,4	GAE	2	0,3

Atık yönetimi ana kriterinin ardından yaşam alanı kalitesi ve yeşil alan ana kriterinin alt kriterleri uzmanlar tarafından değerlendirilmiş, önem sıralaması ve önem derecesine ilişkin karşılaştırmaları Tablo 6’da gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Yaşam Alanı Kalitesi ve Yeşil Alan Alt Kriterleri İçin Önem Sıralaması

1.Karar Verici			2.Karar Verici			3.Karar Verici			4.Karar Verici			5.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
YK	1		LYA	1		LYA	1		LYA	1		LYA	1	
LYA	2	0,1	YK	2	0,2	YK	2	0,2	YK	2	0,4	YK	2	0,4
6.Karar Verici			7.Karar Verici			8.Karar Verici			9.Karar Verici			10.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
YK	1		YK	1		YK	1		YK	1		LYA	1	
LYA	2	0,5	LYA	2	0,4	LYA	2	0,6	LYA	2	0,4	YK	2	0,2
11.Karar Verici			12.Karar Verici			13.Karar Verici			14.Karar Verici			15.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
YK	1		YK	1		LYA	1		YK	1		YK	1	
LYA	2	0,4	LYA	2	0,6	YK	2	0,3	LYA	2	0,6	LYA	2	0,5

Yaşam alanı kalitesi ve yeşil alan ana kriterinin ardından son ana kriter olan sosyal katılım kriterine ilişkin alt kriterlerin karşılaştırılması karar vericiler tarafından değerlendirilmiş, önem sıralaması ve önem derecesi belirlenmiş ve Tablo 7’de gösterilmiştir.

**Tablo 7.** Sosyal Katılım Alt Kriterleri İçin Önem Sıralaması

1.Karar Verici			2.Karar Verici			3.Karar Verici			4.Karar Verici			5.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
LPE	1		LPE	1		LPE	1		LPE	1		LPE	1	
TTE	2	0,4	TTE	2	0,5	TTE	2	0,5	TTE	2	0,4	TTE	2	0,8
6.Karar Verici			7.Karar Verici			8.Karar Verici			9.Karar Verici			10.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
LPE	1		LPE	1		LPE	1		LPE	1		LPE	1	
TTE	2	0,8	TTE	2	0,7	TTE	2	0,5	TTE	2	0,7	TTE	2	0,6
11.Karar Verici			12.Karar Verici			13.Karar Verici			14.Karar Verici			15.Karar Verici		
	Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$		Önem Sırası	$S_j$
TTE	1		LPE	1		TTE	1		LPE	1		LPE	1	
LPE	2	0,2	TTE	2	0,4	LPE	2	0,6	TTE	2	0,6	TTE	2	0,55

Ana kriterler ve alt kriterler uzmanlar/karar vericiler (KV) tarafından değerlendirilmiş önem sıralamaları ve önem dereceleri belirlenmiştir. Ardından her bir karar vericinin kriter ve alt kriterlerine ilişkin  $k_j$  ve  $q_j$  değerleri hesaplanmıştır. Kriterlerin ve ana kriterlerin değerlendirmesinde oluşturulan tablo boyutlarının büyük olması nedeniyle burada yalnızca analiz sonucuna yer verilmiştir. Karar vericilerin değerlendirmesi sonucunda elde edilen veriler çerçevesinde alt kriterlerin ağırlıkları hesaplanmış ve Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8.** Alt Kriter Ağırlıkları

		1.KV	2.KV	3.KV	4.KV	5.KV	6.KV	7.KV	8.KV	9.KV	10.KV	11.KV	12.KV	13.KV	14.KV	15.KV
ÇK	HK	0,049	0,032	0,040	0,047	0,065	0,035	0,024	0,045	0,056	0,047	0,040	0,049	0,062	0,068	0,072
	SK	0,059	0,054	0,052	0,031	0,039	0,067	0,048	0,095	0,043	0,051	0,029	0,031	0,033	0,042	0,045
	GK	0,022	0,019	0,023	0,020	0,024	0,022	0,016	0,038	0,024	0,021	0,020	0,020	0,030	0,025	0,029
	TSK	0,035	0,038	0,037	0,026	0,054	0,045	0,037	0,063	0,036	0,033	0,026	0,024	0,039	0,030	0,035
EKK	MS	0,099	0,073	0,063	0,062	0,109	0,122	0,065	0,081	0,156	0,112	0,117	0,066	0,113	0,090	0,077
	ST	0,083	0,056	0,048	0,075	0,056	0,054	0,038	0,122	0,058	0,146	0,083	0,079	0,095	0,108	0,101
	EK	0,159	0,110	0,106	0,112	0,073	0,076	0,084	0,207	0,104	0,070	0,070	0,111	0,159	0,173	0,151
AY	GAE	0,094	0,124	0,121	0,064	0,114	0,131	0,128	0,056	0,084	0,065	0,110	0,138	0,095	0,053	0,060
	TAE	0,169	0,212	0,205	0,115	0,217	0,248	0,231	0,095	0,160	0,117	0,187	0,221	0,134	0,074	0,079
YAK	YK	0,066	0,078	0,063	0,125	0,054	0,072	0,131	0,066	0,102	0,100	0,105	0,098	0,055	0,142	0,141
	LYA	0,060	0,093	0,075	0,175	0,076	0,048	0,094	0,041	0,073	0,120	0,075	0,062	0,071	0,089	0,094
SK	TTE	0,044	0,044	0,067	0,062	0,042	0,029	0,039	0,036	0,039	0,045	0,075	0,043	0,070	0,041	0,045
	LPE	0,061	0,066	0,100	0,087	0,076	0,052	0,065	0,054	0,067	0,072	0,063	0,060	0,044	0,065	0,070

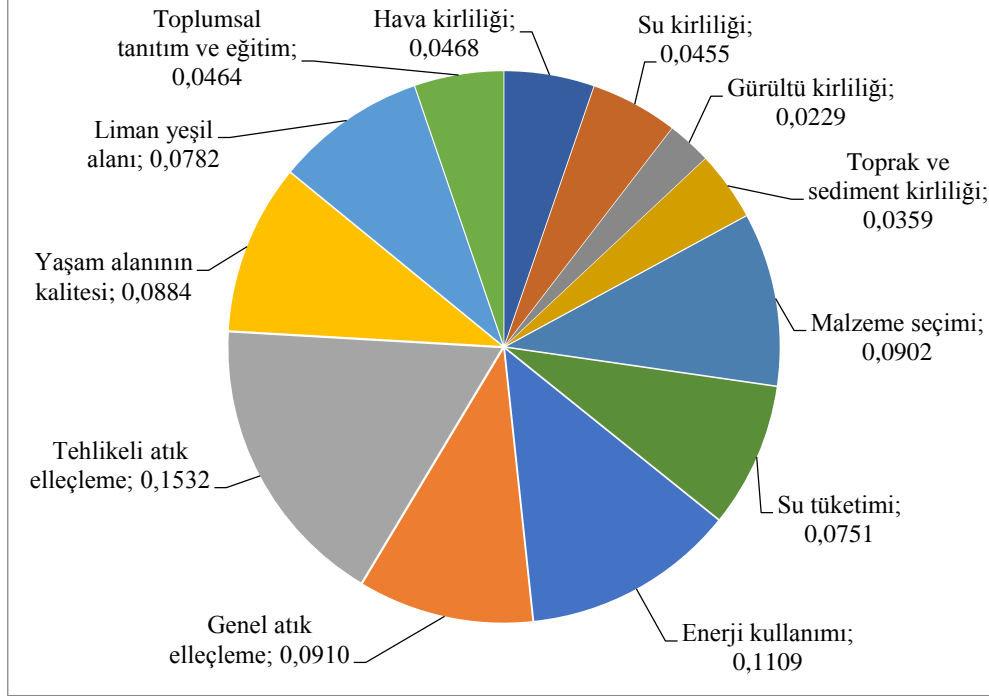
Her bir karar verici tarafından kriter ağırlıkları hesaplandıktan sonra bütün karar vericilerin kararlarının birleştirilmesi için her bir alt kriter için belirlenmiş olan ağırlıkların geometrik veya aritmetik ortalaması alınarak ağırlıklarının belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmada alt kriterlerin hem geometrik ortalaması hem de aritmetik ortalaması alınarak ağırlıklar belirlenmiş ve Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9.** Geometrik ve Aritmetik Ortalamaya Göre Alt Kriter Ağırlıkları

		Geometrik Ortalama	Nihai Ağırlık	Sıralama	Aritmetik Ortalama	Sıralama
ÇK	HK	0,0468	0,0493	9	0,0488	9
	SK	0,0455	0,0478	11	0,0479	11
	GK	0,0229	0,0241	13	0,0234	13
	TSK	0,0359	0,0378	12	0,0372	12
EKK	MS	0,0902	0,0949	4	0,0938	4
	ST	0,0751	0,0790	7	0,0801	7
	EK	0,1109	0,1167	2	0,1177	2
AY	GAE	0,0910	0,0958	3	0,0959	3
	TAE	0,1532	0,1612	1	0,1642	1
YAK	YK	0,0884	0,0931	5	0,0932	5
	LYA	0,0782	0,0823	6	0,0830	6
SK	TTE	0,0464	0,0488	10	0,0481	10
	LPE	0,0656	0,0690	8	0,0668	8
		<b>Toplam</b>	1,0000	<b>Toplam</b>	1,0000	

## Yeşil Liman Performans Kriterlerinin Önem Derecelerinin SWARA Yöntemiyle Belirlenmesi

Tablo 9’da görüldüğü üzere karar vericilerin grup kararı alınarak alt kriterlerin ilk olarak geometrik ortalaması alınmıştır. Alt kriter sayısının fazla olması nedeniyle ağırlıklar toplamı 1’den uzaklaştığı için normalizasyon işlemi yapılarak nihai ağırlıklar belirlenmiş ve alt kriterlerin sıralaması yapılmıştır. Ardından grup kararının aritmetik ortalaması alınarak alt kriterlerin önem sıralaması yapılmıştır. Hem geometrik ortalamada hem de aritmetik ortalamada alt kriterlerin sıralamasının aynı olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Nihai Ağırlığa Göre Alt Kriterlerin Ağırlıklarının Dağılımı

Şekil 2’de alt kriterlerin geometrik ortalama sonucunda elde edilen nihai ağırlıklarına göre dağılımı verilmiştir. Buna göre en önemli alt kriterin “tehlikeli atık elleçleme” olduğu tespit edilmiştir. Bu alt kriteri sırasıyla; “enerji kullanımı”, “genel atık elleçleme”, “malzeme seçimi”, “yaşam alanının kalitesi”, “liman yeşil alanı”, “su tüketimi”, “liman personel eğitimi”, “hava kirliliği”, “toplumsal tanıtım ve eğitim”, “su kirliliği”, “toprak ve sediment kirliliği” ve “gürültü kirliliği” takip etmektedir.

#### 4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Ülke ekonomilerde önemli bir paya sahip olan limanlarda taşınan yük miktarları her geçen gün artış göstermekte, liman faaliyetlerindeki bu artışlar çevresel sorunları da beraberinde getirmektedir. Yaşanan bu çevresel sorunları önleyebilmek için yeşil ve sürdürülebilir bir anlayışla liman faaliyetlerinin yürütülmesi gerekmektedir. Bu nedenle çalışmanın amacı, Türkiye’deki limanlar için yeşil performans kriterlerinin önem derecelerini çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan SWARA yöntemi ile belirlemektir.

Çalışmada belirlenmiş olan yeşil performans kriterleri beş ana kriter ve on üç alt kriterden oluşmaktadır. Uzmanların görüşleri doğrultusunda SWARA yöntemi ile yapılan analiz sonucunda en önemli alt kriterin “tehlikeli atık elleçleme (TAE)” olduğu tespit edilmiştir. Bu alt kriteri sırasıyla; “enerji kullanımı (EK)”, “genel atık elleçleme (GAE)”, “malzeme seçimi (MS)”, “yaşam alanının kalitesi (YAK)”, “liman yeşil alanı (LYA)”, “su tüketimi (ST)”, “liman personel eğitimi (LPE)”, “hava kirliliği (HK)”, “toplumsal tanıtım ve eğitim (TTE)”, “su kirliliği (SK)”, “toprak ve sediment kirliliği (TSK)” ve “gürültü kirliliği (GK)” takip etmektedir. Analiz sonuçları literatürde benzer konu üzerine yapılmış çalışmaların sonuçlarıyla kıyaslandığında bazı benzerliklerin ve farklılıkların olduğu görülmüştür. Chiu vd. (2014) tarafından yapılan çalışmada en önemli kriterin “tehlikeli atık elleçleme” olduğu ifade edilmiştir. Özdemir (2018) ve Akandere (2021) tarafından yapılmış olan çalışmalarda ise ikinci sırada yer alan “enerji kullanımı” kriterinin en önemli kriter olduğu tespit edilmiştir. Yeşil bir liman işletmesinin oluşturulabilmesi için atık elleçleme ve enerji kullanımlarına öncelik verilmesi gerektiği görülmektedir. Liman faaliyetleri sonucunda meydana gelen çevresel problemlerin temelini atık elleçlemeler oluşturmaktadır. Liman içerisinde tehlikeli atıklar taşınırken ve/veya depolanırken ortaya çıkabilecek, havaya karışabilecek

zararlı gazların ve tozların minimum seviyeye indirilmesi için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Liman faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan hava kirliliğinin en önemli nedeni atık elleçlemeleri sonrasında ortaya çıkan gazlar ve tozlar oluşturmaktadır. Diğer taraftan liman içerisindeki yüklerin taşınmasında kullanılan fosil yakıtlı araçlarda çevreyi ciddi şekilde kirletmektedir. Özellikle dizel yakıtla çalışan elleçleme ekipmanlar yerine elektrikli, yenilenebilir ve çevre dostu ekipmanlarla değiştirilmesi çevresel kirliliğin azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Aynı zamanda elektrikli ekipmanların kullanılması hem enerji tasarrufu sağlayacak hem de verimliliğin artıracaktır.

Bütün işletmelerde olduğu gibi liman işletmeleri de faaliyetlerini artırmayı ve geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu gelişmeleri sağlarken aynı zamanda kısıtlı olan kaynakları yok etmeden verimli şekilde kullanmayı ve çevresel kirlenmeleri en aza indirmeyi de amaçlamalıdır. Ekonomik ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi çevreci faaliyetlerin gerçekleştirilmesiyle mümkün olacaktır. Limanlar uzun süreli işletmeler olması nedeniyle çevreci faaliyetlerde gerçekleştirirken maliyetlerini artırmadan yeşil liman uygulamalarının yapılması için çeşitli önlemlerin alınması ve liman yapılanmasının buna göre inşa edilmesi gerekmektedir. Liman faaliyetlerinden kaynaklanan atık miktarlarının azaltılması, fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerjinin kullanılması ve yenilenebilir enerji projelerine öncelik verilmesi gerekmektedir.

Türkiye'deki limanlara yönelik çevresel önceliklerin önem dereceleri göz önünde bulundurularak liman planlamasının yapılması, liman faaliyetleri esnasında ve sonrasında ortaya çıkabilecek çevresel sorunların en düşük seviyeye indirilmesine yardımcı olacaktır. Yüksek sermaye yatırımı gerektiren limanların sebep oldukları çevresel problemler göz önünde bulundurulmalı ve bu doğrultuda çözüm önerileri getirilmeli ve bunların limanların faaliyetlerine yansıtılması gerekmektedir. Özellikle devlet tarafından gerekli koşulların oluşturulması ve gerekli yasal düzenlemelerin yapılarak liman işletmelerinin yeşil faaliyette bulunması konusunda öncülüklerin yapılması ve teşviklerin oluşturulması gerekmektedir.

Çalışmada kriter sayısı artırılarak ve farklı yöntemler kullanılarak yeşil liman performans kriterlerinin önem dereceleri belirlenebilir. Çalışmada her ne kadar yeşil liman konusunda tecrübeli ve uzman kişilerle görüşülmüş olsa da daha geniş bir katılımcı grubunun seçilmesi yeşil limanlara yönelik literatüre katkı sağlayacaktır.

#### **Etik Kurul Onay Bilgileri:**

Bu çalışma için Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Fen ve Mühendislik Bilimleri Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik izin alınmıştır.

Konu: 27 Nisan 2022 tarih ve 21/30 sayılı Etik Kurul Kararı

Belge Sayı Numarası: E-50288587-050.01.04-87843

#### **KAYNAKÇA**

- AKANDERE, G. (2021). "Yeşil Sertifikalı Limanların Performansının Entegre ENTROPİ-TOPSIS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi", Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 39(4): 515-535.
- AKGÜL, B. (2017). "Green Port / Eco Port Project – Applications and Procedures in Turkey", World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium (WMESS), 1-9.
- BALALI, A. & MOEHLER, R. C. & VALIPOUR, A. (2020). "Ranking Cost Overrun Factors in the Mega Hospital Construction Projects Using Delphi-SWARA Method: an Iranian Case Study", International Journal of Construction Management, 1-10, DOI:10.1080/15623599.2020.1811465.
- BERGQVIST, R. & ZADEN, N. E. (2012). "Green Port Dues- The Case of Hinterland Transport", Research in Transportation Business & Management, 5: 85-91.
- BU, X. & DANG, W. V. T. & WANG, J. & LIU, Q. (2020). "Environmental Orientation, Green Supply Chain Management, and Firm Performance: Empirical Evidence from Chinese Small and Medium-Sized Enterprises", International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(1199): 1-17.
- BUCAK, U. & KULEYİN, B. (2016). "Evaluation of Green Performance Indicators' Priority Perception in Terms of Sustainable Port Concept A Comparative Analysis for Turkish Ports", Conference: 1st International Congress on Ship and Marine Technology: Green Technologies At: İstanbul, 249-260.
- CHANG, Y. T. (2013). "Environmental Efficiency of Port: A Data Envelopment Analysis Approach", Maritime Policy & Management, 40(5): 467-478.

- CHEN, J. & ZHENG, T. & GARG, A. & GARG, A. & XU, L. & LI, S. & FEI, Y. (2019). "Alternative Maritime Power Application as a Green Port Strategy: Barriers in China", *Journal of Cleaner Production*, 213: 825-837.
- CHENGPENG, W. & DI, Z. & XINPING, Y. & ZAILI, Y. (2018). "A Novel Model for the Quantitative Evaluation of Green Port Development- A Case Study of Major Ports in China", *Transportation Research Part D*, 61: 431-443.
- CHIU, R. H. & LIN, L. H. & TING, S. C. (2014). "Evaluation of Green Port Factors and Performance: A Fuzzy AHP Analysis", *Mathematical Problems in Engineering*, 1-13.
- DARBRA, R. M. & RONZA, A. & CASAL, J. & STOJANOVIC, T. A. & WOOLDRIDGE, C. (2004). "The Self Diagnosis Method A New Methodology to Assess Environmental Management in Sea Port", *Marine Pollution Bulletin*, 48: 420-428.
- ELZARKA, S. & ELGAZZAR, S. (2014). "Green Port Performance Index for Sustainable Ports in Egypt: A Fuzzy AHP Approach, Conference: The 7th International Forum on Shipping, Ports, and Airports (IFSPA 2014)", Hong Kong, China At: Hong Kong, 1-12.
- ESPO, (2004). ESPO Environmental Survey 2004, <https://www.espo.be/media/espopublications/ESPOEnvironmentalSurvey2004ReviewofEuropeanPerformanceinPortEnvironmentalManagement.pdf>, E. T. 19.02.2022.
- ESPO, (2021). ESPO Environmental Report 2021 EcoPorts in Sights, [https://www.espo.be/media/ESP-2844%20\(Sustainability%20Report%202021\)\\_WEB.pdf](https://www.espo.be/media/ESP-2844%20(Sustainability%20Report%202021)_WEB.pdf), E. T. 19.02.2022.
- GAVRILESCU, M. & CHISTI, Y. (2005). "Biotechnology- a Sustainable Alternative for Chemical Industry", *Biotechnology Advances*, 23: 471-499.
- GHENAI, C. & ALBAWAB, M. & BETTAYEB, M. (2020). "Sustainability Indicators for Renewable Energy Systems Using Multicriteria Decision-Making Model and Extended SWARA/ARAS Hybrid Method", *Renewable Energy*, 146: 580-597.
- KERSULIENE, V. & ZAVADSKAS, E. K. & TURSKIS, Z. (2010). "Selection of Rational Dispute Resolution Method by Applying New Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis (Swara)", *Journal of Business Economics and Management*, 11(2): 243-258.
- KORUCUK, S. & MEMİŞ, S. (2019). "Yeşil Liman Uygulamaları Performans Kriterlerinin Dematel Yöntemi ile Önceliklendirilmesi: İstanbul Örneği", *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16): 134-148.
- KUMAR, V. & KALITA, K. & CHATTERJEE, P. & ZAVADSKAS, E. K. & CHAKRABORTY, A. (2022). "A SWARA- CoCoSo- Based Approach for Spray Painting Robot Selection", *INFORMATICA*, 33 (1): 35-54.
- LAM, J. S. L. & LI, K. X. (2019). "Green Port Marketing for Sustainable Growth and Development, *Transport Policy*", 84: 73-81.
- LAM, J. S. L. & NOTTEBOOM, T. (2014). "The Greening of Ports: A Comparison of Port Management Tools Used by Leading Ports in Asia and Europe", *Transport Reviews*, 34(2): 169-189.
- LIRN, T. C. & WU, Y. C. J. & CHEN, Y. J. (2013). "Green Performance Criteria for Sustainable Ports in Asia", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43(5/6): 427-451.
- MUNIM, Z. H. & FRIESE, H. S. & DUSHENKO, M. (2020). "Identifying the appropriate governance model for green port management: Applying Analytic Network Process and Best-Worst methods to ports in the Indian Ocean Rim", *Journal of Cleaner Production*, 268: 1-13.
- ÖZDEMİR, Ü. (2018). "Türkiye'de Yeşil Liman Uygulamaları Üzerine Bir Değerlendirme Örneği", *Social Sciences Studies Journal*, 4(16): 1209-1218.
- PAVLIC, B. & CEPAK, F. & SUCIC, B. & PECKAJ, M. & KANDUS, B. (2014). "Sustainable Port Infrastructure, Practical Implementation of the Green Port Concept", *THERMAL SCIENCE*, 18(3): 935-948.
- PENG, Y. & LIU, H. & LI, X. & HUANG, J. & WANG W. (2020). "Machine Learning Method for Energy Consumption Prediction of Shippers in Port Considering Green Ports", *Journal of Cleaner Production*, 264: 1-14.
- RODRIGUE, J. P. & COMTOIS, C. & SLACK, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*, Taylor & Francis Group.

- 
- STANUJKIC, D. & KARABASEVIC, D. & ZAVADSKAS, E. K. (2015). “A Framework for the Selection of a Packaging Design Based on the SWARA Method”, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 26(2): 181-187.
- STOPFORD, M. (2003). *Maritime Economics*, Second Edition, Routledge, London and New York.
- TEERAWATTANA, R. & YANG, Y. C. (2019). “Environmental Performance Indicators for Green Port Policy Evaluation: Case Study of Laem Chabang Port”, *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 35(1): 63-69.
- THE SUSTAINABILITY REPORT. <http://sustreport.org/about/> , Erişim Tarihi: 23.02.2022.
- UYSAL, F. F. & BAHAR, S. (2016). “Green Port Environmental Policies and Logistics Effects”, *IBANESS Conference Series- Prileo/ Republic of Macedonia*, October 28-29-30: 471-481.
- WANG, L & ZHOU, Z. & YANG, Y. & WU, J. (2020). Green Efficiency Evaluation and Improvement of Chinese Ports: A Cross-Efficiency Model, *Transportation Research Part D*, 88, pp. 1-15.
- WATERS, D. (2003). *Logistics, An Introduction to Supply Chain Management*, Palgrave Macmillan.
- WOO, J. K. & MOON, D. S. H. & LAM, J. S. L. (2018). “The Impact of Environmental Policy on Ports and the Associated Economic Opportunities”, *Transportation Research Part A*, 110: 234-242.
- YANG, Y. C. & CHANG, W. M. (2013). “Impacts of Electric Rubber- Tired Gantries on Green Port Performance”, *Research in Transportation Business & Management*, 8: 67-76.



## ON BEŞİNCİ BÖLÜM

### Türkiye’de Kır-Kent Bağlantıları: Kırsal Kalkınma İçin Politika Önerileri

Cuma YILDIRIM<sup>1</sup> Sedat ÇOBANOĞLU<sup>2</sup>

#### 1. GİRİŞ

Dünyamız hızla kentleşirken kır ve kent arasındaki gelişmişlik farkı artmakta ve kırsal alanlar geride kalmaya devam etmektedir. Nitekim dünya çapında yoksulların yüzde 85’inin kırsal alanlarda yaşaması bunun en önemli göstergesidir. Bu sorunu aşmak için Birleşmiş Milletlere üye olan devletler hem Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi’nde hem de Yeni Kentsel Gündem’de kırsal ve kentsel alanları kapsayıcı politikalar üzerinde uzlaşmışlardır. Böylece son zamanlarda kır-kent arasındaki bağlantılar, ulusal ve uluslararası politika belgelerinde ve kalkınma teorilerinde önemli bir konu olarak ön plana çıkmaya başlamıştır. Kır-kent bağlantıları üzerine ilişkin literatür de kırın ve kentin birbirine çeşitli yollarla bağlı olduğunu kabul etmekte ve konuyla ilgili yapılan çalışmalar sosyo-ekonomik eşitsizlikler, geçim şartları, göç, tüketim ve yoksulluk, biyoçeşitlilik ve koruma ile bağlantı ve uyum gibi çok çeşitli tematik alanlara değinmektedir (Baffoe, 2020). Bu konularda yapılan çalışmalarda kır kent bağlantıları, özellikle sürdürülebilir ekonomik kalkınmada ve yoksulluğun azaltılmasında önemli bir girişim olarak görülmektedir (Akkoyunlu, 2015; Mayer vd., 2016; Tacoli ve Vorley, 2015).

Kırsal ve kentsel alanlar genel olarak mekânsal (insan, mal, para, bilgi, atık ve sosyal ilişkiler) ve sektörel (tarım, hizmetler ve sanayi) olmak üzere çeşitli konularda birbirine bağlıdır. Bu bağlantılar sadece geçim kaynaklarının ve yerel ekonomilerin temel bileşenleri değil, aynı zamanda ekonomik, sosyal ve kültürel dönüşümleri yönlendiren dinamikler olarak betimlenebilir (Tacoli, 1988). Bu alanlar arasındaki ilişkinin anlaşılması ve politika yapım sürecinde dikkate alınması, her iki alanın da kalkınması bakımından oldukça önemlidir (Gebre ve Gebremedhin, 2019). Ancak kırsal alanlar, herkes için güvenilir ve ulaşılabilir gıda ihtiyacı sağlaması, toplumun bir bölümünün sosyal yaşamına ve ekonomik refahına ev sahipliği yapması ve ekonomideki diğer sektörlerin hammadde ihtiyacını karşılaması bakımından daha öncelik verilmesi gereken bir alandır. Bu kapsamda çalışma, kırsal ve kentsel bağlantıları tartışmayı, bu karşılıklı ilişkinin kırsal kalkınmaya etkilerinin neler olduğunu anlamayı, Türkiye’de kır-kent bağlantılarını kırsal kalkınma perspektifinden incelemeyi ve bu konuda politika önerileri geliştirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma, kır-kent bağlantılarıyla ilgili temel politika belgeleriyle teorik ve ampirik literatürün sistematik olarak incelenmesine dayanmaktadır. Araştırma sonuçları, kır-kent bağlantılarının iyi yönetilmesi durumunda kırsal alanların kalkınmasında dikkate değer gelişmelerin olabileceğini göstermektedir. Çalışmada ulusal ve bölgesel/yerel kalkınma için kırsal kalkınmanın öncelikli politika alanı olması, kır ve kent arasındaki sosyo-ekonomik eşitliğin sağlanması, tarım arazilerinin korunması, tarımsal ürünlerin tüketicilere ulaştırılmasında koordinasyonun sağlanması, tarımsal üretimin ekonomik değerinin artırılması için eğitimlerin düzenlenmesi, tarımsal girdi maliyetlerinin ve satış fiyatlarının üreticilerin lehine olacak şekilde desteklenmesi ve devlet tarafından kırsal alanlara yapılan ve yapılacak yardımların nasıl kullanıldığı ve ne gibi sonuçlara ulaşıldığına dair izleme ve denetleme mekanizmalarının oluşturulması önerilmektedir.

#### 2. KIR- KENT BAĞLANTILARI: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kır ve kent arasındaki hukuki ayrımın başlangıcı Avrupa’da Fransız Devrimi ile başlamıştır. Yüzyıllar boyunca feodal beyler için toprak sağlayan rejimlerin devrilmesi, kırsal ve kentsel alanlarda yaşayan nüfus arasındaki yasal farklılıkların ortadan kaldırıldığı anlamına gelmekteydi (Davilla, 2002: 37). Bu süreçte kır ve kent arasında yeni ilişkiler başlamış ve sanayi devriminin etkisiyle de kırdan kente göç hızlanarak kır ve kent arasında bağlantılar kurulmuştur. Tarihsel süreç içinde bu ilişkilerin gelişimi ve her iki taraf için de bağlantıların oluşması, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak farklı düzeylerde görülmüştür. Bu nedenle Avrupa ve Amerika Birleşik Devletler (ABD)’indeki kır-kent ilişkileriyle Afrika ve Asya kıtasındaki bağlantılar farklılıklar gösterebilmektedir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, cumayildirim@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3504-8771

<sup>2</sup> Dr. Bağımsız Araştırmacı drsedatcobanoglu@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8357-885X

Kır-kent bağlantılarının en basit tanımı yapılacak olursa bu bağlantıların; kırsal ve kentsel alanlar arasındaki mesafeleri birbirine bağlayan bir takım karşılıklı (mallar, insanlar, bilgi, finans, atık, sosyal ilişkiler) bileşenlerden oluştuğu söylenebilir. Belki de daha az açıklayıcı bir tanım ise şu şekilde ifade edilebilir: Sektörler (tarım, sanayi ve hizmetler) arasındaki işlevsel bağlantılardır (Tacoli, 2015). Bir diğer tanıma göre ise kır-kent bağlantıları, kentsel ve bölgesel planlama, küçük ve orta seviye yerleşim birimlerinin güçlendirilmesi, insan, ürün, hizmet ve bilgi akışı, gıda güvenlik sistemleri, nüfus hareketliliği ve göç olgusu, kentsel kırsal birleşim yerlerinde çevresel etkinin azaltılması, mevzuat ve yönetim yapılarının geliştirilmesi ve birçok alanda mali yatırımlar yaparak teşviklerin artırılması gibi alanları içeren geniş bir yelpazedeki etkileşim alanıdır (www.unhabitat.org, 2022).

Kır ve kent arasındaki bağlantılarda pek çok faktör etkili olabilmektedir. Bu faktörler kırsal ve kentsel alanları toplumsal, ekonomik, kültürel ve etnik yapı gibi bileşenler açısından etkilemektedir. Bu nedenle kırsal ve kentsel alanların kalkınması kapsamında kır-kent bağlantılarının incelenmesi, ulusal ve yerel yönetimler açısından politika yapım süreçlerinde oldukça önemli bir yere sahip olmalıdır. Bilindiği üzere dünya üzerinde nüfusun çoğunluğu kentlerde yaşamaktadır. Bu nedenle kırsal yerleşim birimleri, kentsel yerleşim birimlerinin bir tahıl ambarı niteliğindedir. Bu sebeple hem kırsal hem de kentsel alanlar arasındaki dengeyi sağlamak amacıyla kır-kent bağlantıları perspektifinden her iki alanın da istenen seviyelerde geliştirilmesi sosyo-ekonomik denge bakımından kayda değer bir öneme sahiptir.

Bu çerçevede kır-kent bağlantılarının korunması ve sürdürülebilir kılınması amacıyla teorik çalışmalar yapılmaktadır. Sanayi devrimi sonrasında artan kentsel sorunlardan hareketle, bilim insanları kentler ve kırsal yerleşimler hakkında pek çok teori ileri sürmüşlerdir. Örneğin Walter Christaller’ın merkezi yer teorisinin temeli, bir kentsel yerleşim birimi ile çevresindeki kırsal alan arasında işlevsel olarak karşılıklı bir bağımlılık olması fikrine dayanmaktadır (King, 2020: 19). Diğer yandan Howard’ın üç miktatis teorisine göre hem kırsal hem de kentsel alanlar arasındaki temel avantaj ve dezavantajlara dikkat çekilmiştir. Bu teoriye göre, kırsal alanların doğal güzelliği, temiz havası, su bolluğu ve rant bakımından düşük düzeyde olması, kentsel alanlara göre daha avantajlıdır. Ancak kırsal kesimler, kamusal hizmetlerin eksikliği, eğlence alanlarının olmaması ve düşük ücretler nedeniyle dezavantajlıdır. Kentsel alanlar ise sosyal olanaklar, istihdam olanakları ve daha yüksek ücretler ve daha fazla eğlence yeri açısından kırsal alanlara göre daha avantajlıdır. Buna karşın yüksek kiralar ve fiyatların yüksek olması, havanın kirli olması, gecekonduların daha fazla olması ve doğal ortamlardan yoksun olunması gibi konularda ise dezavantajlara sahiptirler (Gebre ve Gebremedhin, 2019: 3). Kır ve kent bağlantılarını temel alabilecek pek çok teorik çalışma mevcuttur. Fakat temel olarak merkezi teorisinin öngördüğü karşılıklı bağımlılığı, Howard’ın üç miktatis teorisi destekler niteliktedir. Öyle ki hem kır hem de kentsel yerleşim birimlerinin birbirine ihtiyaçları vardır.

Günümüzde kır ve kent bağlantılarının geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla bazı prensipler benimsenmiştir. Uluslararası kent politikası platformuna göre, kır-kent bağlantılarının temel prensipleri; yerel seviyede girişimlerde bulunulması, entegre yönetim, işlevsel ve mekânsal temelli yaklaşımlar, mali bakımdan kapsamlı olma, dengeli ortaklık, insan haklarına dayalı olma, zarar vermeme, sosyal koruma sağlama, çevresine duyarlı olma, katılımcılığın artırılması, bilgi odaklı ve kanıt dayalı olma (www.urbanpolicyplatform.org, 2022). Ancak kır ve kent arasındaki bağlantıların geliştirilmesi için kabul görmüş ortak bir çerçeve bulunmamaktadır. Bunun nedeni kır-kent ilişkilerinin her ülkenin coğrafi yapısına, yönetim biçimine, sosyolojik yapısına, siyasal sistemine ve ekonomik yapısına göre değişkenlik göstermesidir. Dolayısıyla ülkeler, kır-kent bağlantılarını ilgilendiren konularda politika oluştururken ulusal koşulları göz önünde bulundurmaları daha doğru bir seçenek olarak ortaya çıkmaktadır.

### 3. KIR-KENT BAĞLANTILARININ KIRSAL KALKINMAYA ETKİLERİ

Dünyada aşırı yoksullukla karşı karşıya kalan her beş kişiden dördü kırsal alanlarda yaşamaktadır. Kentlerde, insanların yüzde 5,3’ü aşırı yoksullukla karşı karşıya kalırken, bu pay kırsal kesimde yaşayanlar için yüzde 18’e çıkmaktadır. Büyüyen kır-kent eşitsizliği, eğitim, sağlık ve diğer kamu hizmetlerine erişim söz konusu olduğunda daha da belirginleşmektedir. Kırsal alanlarda yaşayanların ayrıca insan hakları ihlalleri, cinsiyet eşitsizliği, kötü çalışma koşulları ve toprak hakları ihlalleriyle karşılaşma olasılığı kentlerde yaşayanlara göre daha yüksektir. Bazı ülkelerde bu eşitsizlikler kırsal alanda hoşnutsuzluğa, kutuplaşmaya ve huzursuzluğa yol açmaktadır (UN-DESA, 2021).

Bu hususta kırsal ve kentsel alanlar arasındaki bağlantılar hem kırsal hem de kentsel toplulukların sosyal ve ekonomik gelişiminde çok önemli bir rol oynadığı için kalkınma politikalarında dikkate alınması gereken bir konu olarak ortaya çıkmaktadır (Gebre ve Gebremedhin, 2019). Kırsal ve kentsel bağlantıları somutlaştıran konuların başında tarım, sanayi ve hizmet sektörü gelmektedir. Bu sektörler aracılığıyla her iki alan arasında tarımsal üretimin işlenmesi ve tüketicilere ulaştırılması, hammadde tedarikinin karşılanması ve kamu hizmetlerine erişim sağlanması konularında etkileşim olmakta ve bu konular kır-kent bağlantılarının düğüm noktalarını oluşturmaktadır. Bu noktalarda özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kırsal alanlarında temel kamu hizmetlerine erişimin yeterli düzeyde sağlanması, tarım arazilerinin

korunması, kırsala yapılan yatırımların izlenmesi ve tarımsal gelirin artırılması için politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Kır-kent bağlantılarının geliştirilmesi için ise öncelikle farklı aktörler arasındaki ilişkilerin geliştirilmesi, olası sosyo-ekonomik kazanımların değerlendirilmesi ve kırsal kalkınmada kır-kent bağlantılarının sahip olduğu potansiyelin ortaya çıkarılması gerekmektedir.

Kır-kent bağlantılarının geliştirilmesi için öncelikli olarak kırsalda yaşayanların kırsal alanlarda tutulmasını sağlayacak stratejilerin geliştirilmesi ve kırsal alanların korunması gerekmektedir. Bu kapsamda kırsalda yaşayanların ekonomik ve mesleki olarak örgütlenmesi hayati bir öneme sahiptir. Nitekim dünyada kırsalda yaşayanların yaşam standartlarının yükseltilmesinde ve gelirlerinin artırılmasında örgütlenme önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Kırsalda ekonomik kalkınmanın bir aracı olarak görülen örgütlenme özellikle küçük aile üreticilerinin gelirlerini ve pazarlama olanaklarını artırmalarıyla piyasa hakkında doğru bilgiye ulaşmaları konusundaki ihtiyaçları karşılamaktadır (Lerman ve Parliament, 1991: 16). Yine kırsal kesimdeki üreticilerin örgütlenerek tarımsal üretimlerini tüketicilerle ve sanayi sektörüyle buluşturmada örgütler, katalizör görevi görmektedir. Örgütlerin bu ekonomik etkilerinin yanı sıra kırsalda yaşayanların çıkarlarını koruma, yenilikleri izleme ve rehberlik etme ve kırsal kalkınma politikalarının oluşturulmasında bir politika aktörü olarak baskı grubu oluşturma gibi yararları da bulunmaktadır.

Diğer taraftan özellikle kent yaşamında gıda, hammadde, temiz hava ve benzeri temel ihtiyaçların tamamına yakınının kırsal alanlardan karşılandığı düşünüldüğünde, ulusal kalkınma ve özel olarak kentsel kalkınma için kırsal kalkınmanın birincil gündem maddesi olması gerekmektedir. Kırsal kalkınmada temel amaç, kırsal alanda yaşayan bireylerin ekonomik ve sosyal refahı ile yaşam kalitesini artırma olmalıdır. Kırsal alandaki temel ekonomik faaliyetin tarım olması nedeniyle de kırsal kalkınma politikasının sektörel boyutunu tarım sektörü oluşturmada ve bu açıdan üreticilerin tarımsal gelirlerinin artırılması büyük önem arz etmektedir. Ancak kırsal kalkınmayı salt tarımsal gelişme olarak görmemek gerekir. Çünkü kırsal kalkınmayı bir tarım programından ziyade, uygulana gelen tarım politikalarından olumsuz etkilenmiş kesime öncelik veren, tarım dışında birçok unsuru içeren ekonomik temelli bir program olarak okumak gerekir (Dağ, 2007: 50). Burada, tarım sektöründe verimliliğin artırılması suretiyle piyasalarda rekabet edebilirliğin sağlanması ve yoksulluğun azaltılması amaçlanmaktadır. Ayrıca, girişimciliğin desteklenmesi, ekonomik gelir kaynaklarının çeşitlendirilmesi, istihdamın artırılması, çevre dostu üretim tekniklerinin desteklenmesi, bilgi ve teknolojiye erişimin kolaylaştırılması, sağlık, eğitim, ulaşım gibi hizmetlerin artırılması da temel politika amaçları olarak ortaya çıkmaktadır (Gülçubuk, 2018: 46).

Kır-kent bağlantılarının geliştirilmesi için yapılacak olan bu faaliyetler ve yaklaşımlar, kırsal alanlarda yoksulluğun azalmasına, yaşam standartlarının yükselmesine, üretimin ve istihdam olanaklarının artmasına, kentsel alanlarda ise gıda güvencesinin sağlanmasına ve yerel olarak sosyo-ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesine yatırım yapmak anlamı taşımaktadır. Diğer taraftan kır-kent bağlantılarının gelişmesi kendiliğinden olacak bir durum değildir. Bu amaçla bütünsel ve kapsayıcı kalkınma için kır-kent bağlantılarının geliştirilmesi ve her iki alanı kapsayacak biçimde ulusal ve yerel düzeyde stratejilerin ve eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir.

#### 4. TÜRKİYE'DE KIRSAL KALKINMA VE KIR- KENT BAĞLANTILARI

Kırsal ve kentsel alanlar, çoğu zaman idari sınırları aşarak farklı bağlantı türleriyle birbirine bağlanırlar. Ortaya çıkan ortaklıkların etkili bir şekilde yönetilmesi her iki kesimin farklı hizmet türlerine erişimini kolaylaştırarak karşılıklı beklentilerin ve ihtiyaçların zamanında ve yerinde yerine getirilmesine katkı sunabilir. Ancak kır ve kenti birbirine bağlayan girişimlerin küresel politikalarla bağımsız gerçekleşmediğini belirtmek gerekir. Bu bağlamda Türkiye'de kırsal ve kentsel alanlar arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin değişimini anlamak için öncelikle Türkiye'nin bu konudaki yaşamış olduğu deneyimlerini açıklamak gerekmektedir.

Türkiye'de kalkınma politikaları 1980'li yıllardan sonra değişmeye başlamış ve Türkiye ulusüstü örgütlerin koşullu kredileriyle ulusal ekonominin sürdürülebilirliğini sağlamak için radikal düzenlemeler yapmak zorunda kalmıştır. Bu sürecin temeli, Uluslararası Para Fonu'nun ve Dünya Bankası'nın yapısal uyum kredileriyle ortaya konulmuş olan 24 Ocak başlangıçlı neoliberal ekonomik politikalarla atılmıştır. Bu sürece sonraki yıllarda Dünya Ticaret Örgütü ve Avrupa Birliği de katılmıştır. Bu örgütler, devletin ekonomi yönetiminden ayrılmasını koşul koyarak iktidarın sivil toplum kuruluşlarına, özel sektöre ve bağımsız kuruluşlara yaygınlaştırılmasını öngörmüştür. Kamu yönetiminin sınırlandırılması ve devletin yönetim işlevinden soyutlanması anlamına gelen bu politikalarla kapsamlı reformlar yapılmış ve yönetimde yaşanan bu değişimden en çok kırsal alanlar ve özellikle de tarım sektörü etkilenmiştir. 1980'li yıllarla başlayan bu süreç 2000'li yıllarda en üst düzeye çıkmış ve uygulana gelen politikaların kırsal alanlara etkileri gözle görülür hale gelmiştir. Nitekim 2000 yılından bugüne tarım arazileri, tarımsal istihdam, kırsal nüfus ile tarımın toplam ihracat ve GSYH içindeki payı azalmış, toplam ithalat içerisindeki payı ise artmıştır (Yıldırım, 2022: 17-52).

Ulusüstü politikaların Türkiye tarımına olan olumsuz etkilerinin yanı sıra Türkiye’nin kırsal alanlarında yapısal sorunlar da bulunmaktadır. Bunlar tarım alanlarının küçük, dağınık ve parçalı olmasıdır. Yine üretici örgütlerinin etkili olmaması da önemli bir yapısal sorun olarak okunabilir. Bu sorunlardan kaynaklı olarak kırsalda ekonomik gelirin düşük olması sonucu ortaya çıkmakta ve kır-kent ilişkileri kırsal alanların aleyhine olacak şekilde gelişme göstermektedir. Yine iç dinamiklerin etkileriyle de kır-kent ilişkileri olumsuz etkilenmektedir. Bu konuda en önemli düzenleme Türkiye’nin yönetim yapısında köklü değişikliklere neden olan 6360 sayılı kanunun uygulanması olmuştur. Bu kanunla 30 büyük şehirde kır ve kent arasındaki idari ayırım ortadan kaldırılarak büyükşehir belediyelerinin yetki sınırları il sınırlarına kadar genişletilmiştir. Yine bu doğrultuda büyükşehirlerde kırsal alan yönetim birimi olan köyler ve il özel idareleri kapatılmıştır.

Bu kanunla büyükşehir belediyeleri sadece kent idaresinden değil kırsal alanların idaresinden de sorumlu temel yönetim birimi haline gelmiştir. Kırsal alanların yönetiminde herhangi bir tecrübesi olmayan belediyelerin kırsal alanlarda da etkili olması kır-kent ilişkilerinin gelişmesini olumsuz etkilemiş ve tarım arazileri yerleşim yerlerine dönüşmeye başlamıştır. Yasanın kırsala olan olumsuz etkilerinden dolayı 2020 yılında isteyen köylerin kırsal mahalle olabileceği belirtilmiş ve kırsal mahalleye dönüşen köylerin vergi, harç ve su faturalarında indirim olacağı düzenlemeye eklenmiştir. Ancak isteğe bağlı olarak kırsal mahalleye dönüşecek olan köylerin sadece vergi indirimiyle kaybedilen haklarının geri getirilebileceğini söylemek mümkün değildir. Dolayısıyla yönetsel olarak yapılan bu düzenlemeyle Türkiye kırsalı bir yönetim boşluğunu düşmüş ve kırsalda yaşayanların idare edilmesi daha da zorlaşmıştır. Halbuki bu konuda özellikle köylerin ve il özel idarelerinin hizmet sunma kapasiteleri geliştirilerek kırsal alan yönetimi daha etkili bir hale getirilebilirdi.

Türkiye’de kırsal alanların idare edilmesiyle ilgili yaşanan bir diğer sorun kırsala hizmet sunan kamu kurumlarının ahenkli bir şekilde çalışmaması ve özel sektör, üretici örgütleri ve üreticiler arasındaki ilişkilerin yeterince gelişmemiş olmasıdır. Aktörler arasındaki ilişkilerin ve iş birliklerinin yeterince gelişmemiş olması ise kırsal kalkınmaya yönelik yapılan yatırımların ve desteklerin amaçlarına ulaşamamasına neden olmakta ve alınan kararların gerçeklerle uyumlamasına, uygulanamamasına ve tekrarlanmasına yol açmaktadır. Bu konuda kırsala hizmet sunan aktörlerin idare edilmesinden sorumlu en yetkili kuruluş il yönetimleridir. Ancak il yönetimleri mevcut kurumsal yapılarından dolayı illerde kırsal kalkınma politikalarının uygulanmasında, kamu kurumlarının, üretici örgütlerinin, özel sektörün ahenkli bir şekilde çalışmasında ve kırsalda yaşayanların beklentilerinin karşılanmasında etkili olamamaktadırlar (Yıldırım, 2021). Bu kapsamda kırsal alanların yönetilmesinde ve kalkınmasının sağlanmasında illerin ihtiyaçlarını karşılayacak olan yeni kurumsal mekanizmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Türkiye kırsalında yaşanan diğer yapısal sorun alanı ise kırsal alanlardaki yaşam kalitesinin kentlere oranla düşük olmasıdır. Kır-kent ilişkilerinin gelişmesini olumsuz etkileyen bu unsur, kırdan kente göçü artırmakta ve kırsal kalkınma potansiyelinin ortaya çıkarılamamasına neden olmaktadır. Yine bu durum, kırsalın işgücünü zayıflattığından gıda güvencesinin sağlanamamasına da yol açmaktadır. Bunun için öncelikli olarak altyapı ve hizmetlerin sunulmasıyla kırsala hizmet sunan kurumların yönetsel ve kaynak kapasitelerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Yine kırsal yerleşimlerin temel altyapı gereksinimleri olarak “yol, içme suyu, kanalizasyon sistemleri, atık yönetimi, enerji, bilişim, posta ve iletişim sektörlerinin”, temel kamusal hizmetler olarak “eğitim, sağlık, asayiş, sosyal güvenlik, sosyal yardımlar, sosyal koruma ve sosyal hizmetlerin”, ortak gündelik hizmet ihtiyaçları olarak “ambulans, itfaiye, toplu taşıma ve çöp toplama hizmetlerinin”, tarımsal hizmetler bakımından ise “sulama, üretici örgütlenmesi, üretici eğitimi, arazi toplulaştırma, tarla içi geliştirme hizmetleri ile ürün pazarlama ve depolama altyapısının” geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede kır-kent bağlantılarının gelişebilmesi için kırsal refah düzeyinin ülke ortalaması seviyesinde olması oldukça önemli bir konu olarak ortaya çıkmaktadır (UKKS, 2021: 10).

Ulusal ve yerel kırsal kalkınma politikalarının amaçlanan hedeflerine ulaşması ve kır-kent bağlantılarının gelişmesi için dikkate alınması gereken diğer bir konu da kırsal alanlarla ilgili, doğru ve güncel verilerin ulaşılabilir olmasıdır. Bu kapsamda kırsal alanların toplumsal ve ekonomik yapısıyla ilgili önemli ipuçları veren en önemli uygulama tarım sayımlarıdır. Türkiye Cumhuriyeti’nin kuruluşundan bu yana Türkiye’de toplam yedi kez tarım sayımı yapılmıştır. Bu sayımların ilki 1927 yılında yapılırken son tarım sayımı 2001 yılında yapılmıştır. 2011 ve 2021 yıllarında yapılması gereken tarım sayımları ise yapılmamıştır. Dolayısıyla tarımsal veriler olmadığı için kırsalda ne kadar yerleşim yeri olduğu ve bunların ne kadarının ekonomik bir faaliyetle uğraştığı bilinmemektedir. TÜİK verilerine de bakıldığında Türkiye’de kırsal nüfus oranını tespit etmek mümkün değildir. 6360 sayılı yasayla birlikte kırsala dair bilgiler daha karmaşık hale gelmiştir. Nitekim bu yasayla 30 büyükşehirde köylerde yaşayan ve tarımla uğraşan kesim idari anlamda kentli sayılmıştır. Bu veriye bakıldığında Türkiye nüfusunun yüzde 93’ü kentlerde, yüzde 7’si ise kırsalda yaşamaktadır. Dolayısıyla hem uzun zamandır tarım sayımının yapılmaması hem de 6360 sayılı yasanın kırsal nüfusu kentli gibi göstermesi faktörleri, yapılan hesaplamalarda bir takım yanlış değerlendirmelere neden olabilmektedir. Bu verilerin, kırsal kalkınma politikalarının sekteye uğramasının ve kır-kent ilişkilerinin gelişmemesinin en önemli nedenlerinden biri olduğu ifade edilebilir.

Türkiye’de kır-kent bağlantılarının gelişmesi için öncelikli olarak yukarıda ifade edilen sorun alanlarının ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu doğrultuda kırsal alanların etkin ve etkili idare edilmesi, yaşam standartlarının yükseltilmesi, Türkiye’nin kendi şartlarını dikkate alarak kırsal ve tarımsal kalkınma politikaları oluşturması, kırsala hizmet sunan kamu kurumlarının ve üretici örgütlerinin yönetsel ve kurumsal kapasitelerinin geliştirilmesi ve kırsal alanlara yönelik doğru ve güncel verilerin erişilebilir olması gerekmektedir. Dolayısıyla Türkiye’de kır-kent bağlantılarının kırsal kalkınmaya katkı sunması isteniliyorsa öncelikle kırsal alanlarda yaşanan sorunların asgari düzeye indirilmesi gerekmektedir. Bu sorun alanları ortadan kaldırıldıktan sonra il yönetimleri ve yerel yönetimler, kırsalda yaşayanların örgütlenmesini sağlayarak özel sektörle ilişkilerin geliştirilmesi yolunda adımlar atmalıdır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada kır-kent bağlantılarının kavramsal çerçevesine odaklanılarak bu ilişkinin kırsal kalkınmaya etkileri ve önündeki engelleri Türkiye örneği üzerinden tartışılmıştır. Dünyada hızla devam eden kentleşme oranı, kentlerin yoksullaşmasına, gıda fiyatlarının artmasına, temiz su temin edilmesinde sorunların ortaya çıkmasına ve göç sorunlarına neden olmuştur. Bu gelişmenin kırsal alanlara etkisi ise daha yıkıcı olmuştur. Nitekim kentlerde, insanların yüzde 5,3’ü aşırı yoksullukla karşı karşıya kalırken, bu pay kırsal kesimde yaşayanlar için yüzde 18’e çıkmıştır. Dünyada her geçen gün büyüyen kır-kent eşitsizliği özellikle eğitim, sağlık ve diğer kamu hizmetlerine erişim söz konusu olduğunda daha da gözle görülür hale gelmektedir. Yine kırsal alanlarda insan hakları ihlalleri, cinsiyet eşitsizliği, kötü çalışma koşulları ve toprak hakları ihlalleriyle karşılaşma olasılığı kentlere göre daha da yüksektir. Bu kapsamda dünya halklarının kır ve kent arasındaki eşitsizlikleri ortadan kaldırmadan sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmaları mümkün görünmemektedir. Bu hususta kır ve kent arasındaki eşitsizlikleri azaltarak ulusal ve yerel kalkınmaya katkı sunabilecek fırsatlar sunan kır-kent bağlantıları stratejik bir öneme sahiptir. Ancak kır-kent bağlantılarının gelişmesi için kentlere verilen değer kırsal alanlara da verilmesi ve aralarındaki eşitsizliklerin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Nitekim güçlü bir kent-kır bağlantısının oluşturulması, her iki taraf için de sorunları azaltacak ve sürdürülebilir kalkınmayı mümkün kılacaktır.

Bu konuda özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kırsal alanlarında temel kamu hizmetlerine erişimin sağlanması, tarım arazilerinin korunması, kırsala yapılan yatırımların izlenmesi ve tarımsal gelirin artırılması için politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Kır-kent bağlantılarının geliştirilmesi için ise farklı aktörler arasındaki ilişkilerin geliştirilmesi, olası sosyal ve ekonomik kazanımların değerlendirilmesi ve kırsal kalkınmada kır kent bağlantılarının sahip olduğu potansiyelin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Bu politikalar kırsal alanlarda yoksulluğun azalmasına, yaşam standartlarının yükselmesine, üretimin ve istihdam olanaklarının artmasına, kentsel alanlarda ise gıda güvencesinin sağlanmasına ve yerel olarak sosyo-ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesine katkı sunmak anlamına gelmektedir.

Türkiye’de ise kır-kent bağlantılarının kırsal kalkınmaya olumlu etkilerinin olabilmesi için kır ve kent arasındaki eşitsizliklerin giderilmesi ve kırsal kesimi kırsalda tutabilecek politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda Türkiye’de kır kent bağlantılarının gelişmesi ve kırsal kalkınmanın sağlanması için şu öneriler getirilebilir:

- Ulusal ve yerel kalkınma için kırsal kalkınmanın öncelikli politika alanı olması
- Kırsal kalkınma politikalarının Türkiye’nin kendi koşullarına göre oluşturulması
- Kırsal alanların yönetiminde kapasitenin geliştirilmesi
- Kırsala hizmet sunan aktörler arasındaki koordinasyonun sağlanması
- Kırsalda örgütlenme düzeyinin geliştirilmesi için eğitimlerin verilmesi
- Kır ve kent arasındaki sosyo-ekonomik eşitliğin sağlanması
- Tarım arazilerinin korunması
- Tarımsal ürünlerin tüketicilere ve özel sektöre ulaştırılmasında koordinasyonun sağlanması
- Tarımsal üretimin ekonomik değerinin artırılması için eğitimlerin düzenlenmesi
- Tarımsal girdi maliyetlerinin ve satış fiyatlarının üreticilerin lehine olacak şekilde desteklenmesi,
- Devlet tarafından kırsal alanlara yapılan ve yapılacak yardımların nasıl kullanıldığı ve ne gibi sonuçlara ulaşıldığına dair izleme ve denetleme mekanizmalarının oluşturulması gerekmektedir.

Sonuç olarak Türkiye’de kırsal alanların etkin ve etkili idare edilmesi, yaşam standartlarının yükseltilmesi, Türkiye’nin kendi şartlarını dikkate alarak kırsal ve tarımsal kalkınma politikaları oluşturması, kırsala hizmet sunan kamu kurumlarının ve üretici örgütlerinin yönetsel ve kurumsal kapasitelerinin geliştirilmesi ve kırsal alanlara yönelik doğru ve güncel verilerin erişilebilir olması öncelikli yapılması gereken işlerin başında gelmektedir. Bu amaçla bütünlük ve kapsayıcı kalkınma için kır-kent bağlantılarının geliştirilmesi ve her iki alanı kapsayacak biçimde ulusal ve yerel düzeyde stratejilerin ve eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir.

### KAYNAKÇA

- AKKOYUNLU, Ş. (2015). “The Potential of Rural–Urban Linkages for Sustainable Development and Trade”. *International Journal of Sustainable Development & World Policy*, 4(2), 20–40.
- BAFFOE, G. (2020). “Rural-urban studies: A macro analysis of the scholarship terrain”. *Habitat International*, 98, 102156.
- DAĞ, R. (2007). *Kırsal Kalkınma Siyaseti*, Ankara: Dipnot Yayınları.
- DAVIDA, J. D. (2002). “Rural-Urban Linkages: Problems and Opportunities”. *Espaço & Geografia*, 5 (2), 35-64.
- GEBRE, T. & GEBREMEDHİN, B. (2019). The mutual benefits of promoting rural-urban interdependence through linked ecosystem services. *Global ecology and conservation*, 20, e00707.
- GÜLÇUBUK, B. (2018). *Kırsal Kalkınma Politika ve Uygulamalarında Öncelik Arayışları ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme*, F. Gür, M. Bayramoğlu, *Sürdürülebilir Yaşam Penceresinden Yerel ve Kırsal kalkınma içinde* (ss. 45-61), İstanbul: Özyeğin Üniversitesi Yayınları.
- KING, L. J. (2020). *Central Place Theory*, The Web Book of Regional Science, Regional Research Institute.
- LERMAN, Z. & PARLIAMENT, C. (1991). “Size and Industry Effects in the Performance of Agricultural Cooperatives”. *Agricultural Economics*. 6, 15-29.
- MAYER H. & HABERSETZER A. & MEILI R. (2016). “Rural–Urban Linkages and Sustainable Regional Development: The Role of Entrepreneurs in Linking Peripheries and Centers”. *Sustainability*, 8(8), 745.
- UN-DESA (2021). *Leaving no village behind*, Monthly Newsletter, 25 (5), <https://www.un.org/development/desa/un-desavoice/wp-content/uploads/sites/78/2021/04/DESAVoiceMay2021-1.pdf>, 15.05.2022.
- UKKS (2021). *Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi (2021-2023)*, <https://www.tkd.gov.tr/Content/File/UKKS-3Belgesi.pdf>.
- UN-HABITAT (2022). *Rural Urban Linkages*, <https://unhabitat.org/topic/urban-rural-linkages>, 20.05.2022.
- URBAN POLICY PLATFORM (2022). *Urban-Rural Linkages*, <https://urbanpolicyplatform.org/urban-rural-linkages> 09.07.2022.
- TACOLI, C. (1988). “Rural-urban interactions: a guide to the literature”. *Environment and Urbanization*, 10 (1), 147-166.
- TACOLI, C. & Vorley, B. (2015). *Reframing the debate on urbanisation, rural transformation and food security*. IIED Briefing Paper-International Institute for Environment and Development, (17281).
- YILDIRIM, C. (2021). “İl Tarımsal Kalkınma Kurulu'nun Gerekliliği Üzerine Düşünceler”. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, Uluslararası Sosyal Bilimler Konferansı Özel Sayısı, 85-105.
- YILDIRIM, C. (2022). *Türkiye’de Tarım Sektörünün Yönetimi Tarımsal Yapı ve Politika Analizi*, İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.

## ON ALTINCI BÖLÜM

### Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Sürecinde Yönetişim Kavramının Önemi ve Bürokrasinin Değişen Rolü

Erdem Ünal DEMİRCİ<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

2014 yılında Manisa’nın Soma ilçesi, Yırca köyünde Kolin Şirketler Grubu tarafından yapılması planlanan kömür yakıtlı termik santral için acele kamulaştırma kararı alınmıştır. Yırca köylüleri, tek gelir kaynağı olan zeytin ağaçlarının kesilme ihtimaline karşılık tarlalarında nöbet tutmaya devam ederken şirketin güvenlik görevlileri bu insanlara aniden saldırmış ve onları kelepçeleyerek olay yerinden uzaklaştırmıştır (Yırca’da Köylüleri dövdüler,2014). Ardından şirkete ait dozerler zeytin tarlalarına girerek kısa sürede altı binden fazla zeytin ağacını yok etmiş ve alan takviye olarak jiletli tellerle çevrelenmiştir. Halkın artan öfkesinden olay yerine geç gelen jandarma ekipleri de payını almıştır. Bir köylü “burada devlet yok, jandarmaya rağmen ağaçlar kesildi. Asırlık ağaçların hepsi katledildi” eleştirisini yapmıştır (Yırca’da 6 bin zeytin ağacı, 2014). Olay kısa sürede Türkiye gündeminin bir numaralı haberi olunca kitlesel tepkiler büyüdü ve Danıştay 6. Dairesi acele kamulaştırma kararının yürütmesini durdurma kararı verdi. Şirketin saldırgan tavrı olmasa yahut karar bir gün önce alınsa altı bin ağaç yok olamayacaktı. Bu olaylardan sonra Manisa 2. İdare Mahkemesi’nin 20 Kasım 2014 tarihli kararı ile de “17 Mart 2014 tarihli Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu Kararının yürütmesinin durdurulması” kararı alındı (Yargı Yırca’da, 2014). 21 Nisan 2015’te Danıştay İdari Davalar Genel Kurulu bu kararı onaylayınca Kolin Şirketi bölgede santral yapımından vazgeçmek zorunda kalmıştır (Kolin, termik santrali, 2015)”

Yönetişim, çevre hakkı, sürdürülebilir kalkınma, ÇED sürecinde halk katılım toplantıları, hesap verebilirlik, saydamlık, şeffaflık ve benzeri birçok kavramın siyasal, toplumsal ve iktisadi yaşamda görünür ve bilinir olduğu bir dönemde makaleye böylesi hüznü ve düşündürücü bir gelişmeyle başlamanın manası büyüktür. Örnek olayımız, demokratik açıdan tüm değişim ve gelişim retoriğine inat en başından itibaren sorunlu bir yoldan ilerlemiştir. Elinizdeki bu çalışma tam da böylesi bir çelişkinin nedenlerine odaklanma amacıyla ortaya çıktı. İlk olarak kömür yakıtlı bir termik santral tercihi tartışılmalı ve ardından yaratacağı çevre kirliliğinin boyutları hesap edilmelidir. En tehlikeli fosil yakıtlardan biri kabul edilen kömürden birçok devletin vazgeçtiği gibi Türkiye’nin de yakın dönemde kalkınma hedefleri doğrultusunda vazgeçmek zorunda kalacağı biliniyor. Kömür yakımı sonrası havaya salınan azot oksit, kükürt dioksit, partikül maddeler, cıva gibi tehlikeli maddelerin insan sağlığını ciddi anlamda etkilediği bilinir. Örneğin Avrupa merkezli sivil toplum kuruluşu Sağlık ve Çevre Birliği’nin (HEAL) 2021’de yayınladığı Türkiye’de Kronik Kömür Kirliliği raporunda, kömürlü termik santrallerin atmosfere yaydığı zararlı maddelerden dolayı 4.818 erken ölüm, 26.500 çocuk bronşit, 3.230 yetişkin bronşit vakası yaşandığı tahmin edilmektedir. Üstelik Londra merkezli düşünce kuruluş EMBER, yayınladığı 2021 raporuna göre, kömür üretiminde son yıllarda düşüş yaşamasına rağmen Türkiye’nin Avrupa’da havayı en çok kirlüten 3 ülkeden birisi olduğunun altını çizerek (Kömürden Çıkış 2030 Raporu). Çalışmada inceleyeceğimiz Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) olumlu kararı bu süreçte nasıl alınabiliyor? İkinci olarak istisnai bir yetki olarak kullanılması gereken “acele kamulaştırma” kararının son yıllarda sıradan bir yetkiye dönüştüğünü saptamak gerekir. Bürokrasinin bu denli hızlı karar alması hangi toplumsal yapının çıkarına hizmet ediyor? Üçüncü olarak halkın protesto hakkını örnekte olduğu gibi şiddetle bastırmak, demokratik yönetim modeline pratikte uygulanıyorsa görülüyor. Çevre hakkını savunmak anayasal bir hak olmasına rağmen çoğu zaman kitlelerin elinden alındığı görülüyor. Hak savunması ve yönetimin en önemli paydaşı olarak halkın çevresel süreçlere katılımı teoride ısrarla vurgulanırken pratikte neden karşılığını bulmuyor? Bir diğer öne çıkan durum zeytin ağaçlarının hızla yok edilme gerçeğidir. Hukuki süreçlerin tamamlanması dahi beklenmeden özel şirketlerin harekete geçmesi kamu yararına aykırılık teşkil eder. Sermayenin özgüvenli hareket kabiliyeti nasıl bu denli gelişebildi ve ortaya çıktı? Ayrıca bir zeytin ağacının yeniden var olması için doğada geçen uzunca süre hesap edilirse sürdürülebilir kalkınma ilkesi kapsamında yeşil büyümenin stratejisi nasıl kurgulanmıştır? Son olarak ilerleyen dönemlerde alınacak hukuki kararlar, olumsuz bir sonuçla tamamlanırsa o vakit çevre hareketlerinde nasıl bir yol izlenmelidir? Şüphesiz bu makalenin okuru son yıllarda bahsi geçen sürece benzer birçok olayla karşılaşmış; örnek olayın akla getirdiği soru(n)lar üzerinden düşünme fırsatı bulmuştur. Bu makale, Çevre Hakkı kapsamında halkın ÇED sürecine katılım aşamalarını inceleyerek, yönetim modeli içinde değişen bürokrasiyi, piyasa merkezli sınıfsal tercihleri ve çevresel

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Doğuş Üniversitesi, edemirci@dogus.edu.tr, 0000 0001 9393 0220

## Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Sürecinde Yönetişim Kavramının Önemi ve Bürokrasinin Değişen Rolü

örselenmeyi bir bütün halinde görme ihtiyacını karşılama niyetiyle yazılmıştır. Ekolojik sorunlar, siyasal, yönetsel, kültürel, dinsel, ideolojik ve iktisadi yapıların sınıfsal ilişkilerle örüldüğü toplumsal bağlamda (Çoban, 2020: 105) bir bütün halinde ele alınmıştır.

Son yirmi yılda açlık ve barınma problemlerinden, temiz su ve gıda eksikliğine; biyolojik çeşitliliğin azalmasından nükleer krizlere; küresel ısınmadan buzulların erimesine; kentsel dönüşümden yoğun nüfusun beraberinde getirdiği sağlık problemlerine kadar birçok alanda sorunların katmerleştiği bir ahir zamanda Sürdürülebilir Kalkınma düzleminde Yeşil Büyüme’ den ve de demokratik katılımcılığı pekiştirdiği iddia edilen yönetişimden sürekli bahsedilmesi manidar değil midir? Pratikte sınırdığında kapitalist sistem, kriz anlarında derinleşen sınıfsal ayrımları parlatılan bir takım yeni kavramlarla maskeleyiği görülebilir. Günümüzde bunlardan ilki ve belki de en kritiği Yönetişim kavramıdır.

### 2. YÖNETİŞİM KAVRAMI VE GELİŞİMİ

Kapitalizmin tarihsel süreçte devlet aygıtı ile kurduğu ilişkinin temelinde yer alan bürokrasi Weberyen modelde standart görevlerin yerine getirilmesinde rol alan rasyonel bir sistemdir (Weber, 2020: 14). Bürokrasi, ekonomik ve toplumsal yapıyı hukuk kurallarına uygun uzmanlaşmış ilkeler çerçevesinde yönetme biçimidir (Övgün, 2010: 4) Kapitalizmin gelişim aşamalarında dinamik bir olgu olarak sivrilen bürokrasi, modernitenin tartışılmaya başlandığı yakın dönemde eleştirilerin merkezinde yer aldı. Küreselleşmenin bir parçası olarak uluslararası örgütlerin desteğiyle popülerlik kazanan yönetişim (governance) kavramı bürokrasiyi tartışmaya açan en önemli unsur oldu. Dünya Bankası (DB), Uluslararası Para Fonu (IMF), Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD), Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) gibi uluslararası kuruluşların belirleyiciliğinde (Bayramoğlu, 2018: 28) ön plana çıkartılan yönetişim modelinde, düzenleyicilik görevini üstlenen devlet doğrudan ekonomik ve toplumsal alana müdahil olmayarak bu alanları sivil toplum ve özel sektöre devreder. Bu nedenle ekonomik, toplumsal ve siyasal alan parçalı bir yönetsel yapıya dönüşür (Övgün, 2010: 4). Devlet yönetimine yalnız hükümetin değil, siyasal yapının dışındaki aktörlerin de eşit bir statüde katılması amaçlanmıştır (Rhodes, 1996: 652) Stoker’a göre governance tarzı yönetim modelinde, kamu harcamalarının kısıtlanması, personel rejiminin zayıflatılması ve özelleştirme uygulamalarının çoğalması söz konusudur (Stoker, 1998: 17). Yeni bir devlet-toplum ilişkisinin ortaya çıktığı dönemin kendine özgü yanları vardır. Örneğin, 1970’lerin ortalarında başlayan kapitalist kriz, 1980’lerin sonunda çöken sosyalist sistem ve klasik kamu bürokrasisinin hantal yapısına olan inanç yönetişim kavramına duyulan ihtiyacı artırmıştır (Bayramoğlu, 2018: 30).

Finansal hareketlilikle birlikte sermayenin akışkanlığı ve sınırsız büyümesi neo-liberal süreci ivmeleyerek piyasa tahakkümünü belirgin hale getirmiştir. Özellikle 1970’lerde kapitalizmin derinleşen krizine, Friedman ve Hayek’in ultra-liberal piyasacı yaklaşımı ile cevap aranması, neo-liberal sürecin çeşitli ülkelerde yayılmasına vesile olmuştur. İlk olarak 1973’te Şili’de General Pinochet’in askeri darbesiyle denenen sistem kısa zamanda M. Thatcher İngiltere’inde ve R. Reagan başkanlığında ABD’de karşılığını buldu. Temelde ekonomi politığın pratiklerinde ortaya çıkan ve mavi yakalı işçi sınıfının gerilemesiyle belirginleşen bu yeni süreç özünde; tam piyasacı, kısa vadeci ve kısıtlamasız bir kapitalizm biçimi olarak küreselleşen dünyaya rengini vermiştir (Wacquant, 2020). Kurulan neo-liberal denklem hiç şüphesiz bir sınıf iktidarı kurma projesi olarak varlığını maskeleydi. Demokrasi, katılımcılık, ve özgürlük gibi birçok kavramın literatürde yerini aldığı bir evrede örneğin, “1970’lerin sonunda neo-liberal politikaların yürürlüğe konmasının ardından ABD’de en yüksek gelir sahibi %1’lik dilimin ulusal gelirdeki payı hızla yükseldi ve yüzyıl sonunda %15’e ulaştı. Bu %1’lik dilimin, ulusal gelirden aldığı %2’lik pay ise %6’ya çıktı” (Harvey, 2015: 14). Diğer yandan, IMF’nin stand-by düzenlemeleri ve Dünya Bankası’nın yapısal uyum programlarına teslim olan yetmişin üstünde üçüncü dünya ülkesinde toplam borç stoku giderek artmış ve az gelişmiş ülke halkları giderek fakirleşmiştir. 1970’lerde az gelişmiş ülkelerin toplam borç stoku 72,8 milyar dolar iken bu rakam 1980’de 609,4 milyar dolara yükselmiştir. Dünya Bankası verilerine göre düşük ve orta gelirli ülkelerin 2004’teki toplam dış borcu 2.755.7 milyar dolardır (Topçu, 2008: 496). 1980’lerde Dünya Bankası ve IMF, Kara Afrika’nın 47 ülkesinden 36’sına yapısal uyum programları hazırlamış sonuçta siyasi bakımdan güçsüz çoğu devlet, dış müdahalelere açık hale gelmiştir (Bello, 1998: 61). Yapısal uyum tuzağı; serbest pazarı güçlendirme, ticari ve mali liberalleşme, deregülasyon (ekonomiyi bürokrasiden ayırma) ve özelleştirme politikalarına denk düştüğünden Şili, Gana, Meksika ve benzeri az gelişmiş ülkeler büyük çapta borç bataklığına saplanmıştır (Bello, 1998). Örneğin, 1990’larda Tanzanya’da 2000’den fazla kalkınma projesi düzenlenmesine rağmen ülke yoksulluktan kurtulamamış; küresel örgütlerin etkisi altına girmiştir (Topçu, 2008: 157). İşte tam da böylesi evrensel bir hayal kırıklığı aşamasında yönetişim kavramı, neo-liberalizmin temel sorunlarına çözüm amaçlı ortaya atıldı. İngilizce “governance” kelimesine karşılık düşen Yönetişim kavramı köken itibarıyla Yunanca “dümen tutmak, kılavuzluk yapmak” anlamlarına gelen “kubernân” fiilinden türemiştir. Benzer şekilde Latince “gubernare”, kural koymak, yönetmek, kılavuzluk yapmak olarak karşılık bulmuştur. (Gündoğan, 2013: 17). Bir sermaye stratejisi olarak neo-liberal politikaların dünya çapında uygulanış biçimleri az gelişmiş ülkelerde



emekçi sınıfların tepkisini çekince, tıkanma noktasına gelen neo-liberal politikaların imdadına yönetim modeli yetişmiştir (Bayramoğlu, 2018: 110). Yeni kavramın mucitleri eskinin küresel güçleri olduğundan Yönetişim kavramı, kısa sürede siyasal merkezlerde, uluslararası örgütlerde ve akademilerde birçok farklı disiplini etkisi altına almayı başardı. İlerleyen sayfalarda bahsedileceği gibi sürdürülebilir kalkınma, yeşil büyüme ve döngüsel büyüme gibi sürekli isim değiştiren çevre kalkınma projelerinde de benzer değişimler yaşandığı unutulmamalıdır. Üstelik son dönemlerde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için yönetişimin bir araç olduğu tespiti bile yapılmıştır (Topçu, 2008: 120).

Dünya Bankası yönetim kavramını ilk kez sahranın güneyindeki Afrika devletlerinde uygulanan yapısal uyarılma programlarına ilişkin kullanmıştır. Banka'nın 1989'daki "Sub-Saharan Africa: From Crisis to Sustainable Growth" adlı raporuyla birlikte Afrika'nın yaşadığı sorunların yönetim krizinden kaynaklandığı tespit edilmiş ve neticede "good governance" yani iyi yönetimle sorunlara çözüm bulunacağı iddiası bu kavramı popüler kılmaya yetmiştir. OECD, BM ve AB gibi uluslararası örgütlerin sahiplendiği kavram giderek yaygın kullanılır oldu (Güler, 2005: 37). Sonuçta yönetişimin temel ilkeleri belirgin hale geldi: İlk olarak ekonomi siyasetten kurtulmalı ve nihayetinde kamu yönetimi piyasa kurallarına göre şekil almalıdır. Son kertede devlet aygıtı ve toplumsal yaşamın tüm alanları piyasa ilişkilerine göre yeniden örgütlenecektir (Bayramoğlu, 2018: 114). Makale kapsamında halkın yönetime katılımını teşvik eden, demokratik yönlerine sıklıkla atfı yapılan yönetim modelinde iktidarın bürokrasi tarafından tek başına kullanılması reddedilmiş; iktidar üç sandalyeli bir yapıya dönüştürülmüştür. Bu çok aktörlü yönetim modelinde, eskinin mutlak iktidarı bürokrasi kamu kudretini kamu yararı için kullanmaya devam edecek, diğer yandan toplumun lokomotif gücü özel sektör ve son olarak sermaye dışında kalan sivil toplum örgütleri (TOBB, TİSK, TÜSİAD, DİSK, TÜRK-İŞ) karar mekanizmalarına katılacaktır. STK'ların sermaye derneklerine, üretici birliğine kısacası işveren sınıfına kapalı olmadığını unutmamak gerekiyor. Bu açıdan katılımcı, demokratik yönetim modelinde, katılma hakkı sermaye kesimine üç ortaktan biri ve üçüncü ortağın bileşeni olarak katılmalı biçimde tanıdığı tespit edilebilir (Güler, 2011: 114). Yönetişim kavramı siyasal karar mekanizmasını demokratikleştirme savıyla sermaye kesimlerinin yoğun olduğu çoklu paydaşlara böler; haliyle devletin şirketleşmesi kamu yönetiminin yeni kamu işletmeciliğine evrilmesine payanda olmuştur. Neo-liberalizmin 1980'li yıllarda geliştirdiği "obez", "hantal", "asalak", "baskıcı" negatif devlet algısının desteğiyle (Bayramoğlu, 2018: 154) siyasetin ekonomiden kesin olarak ayrılması ve karar mekanizmasının bağımsız üst kurullara bırakılması yönetim formülünün en kritik devir-teslim hamlesidir. Yönetişim katılımcıdır ancak aynı zamanda bir tarafta bürokrasi öbür tarafta iki sandalyeye sermayenin oturduğu bir modeldir (Güler, 2005: 42).

Türkiye'de küreselleşme bağlamında yönetim aşamasına geçiş, 1980 sonrası yapısal reformların ikinci dalgası olarak ortaya çıkmıştır. İlk dalga 24 Ocak Kararları ile 1980'den başlayarak iktisadi ve mali liberalizasyon reformlar dalgası olmuştur. İkinci dalga, 1990'lardan başlamakla beraber asıl etkisini 2000'li yıllarda hissettirmiş ve dikkatleri devlet aygıtına yöneltmiştir (Güler, 2005: 77). İlk dalga devleti işlevsizleştirmek yerine kaynakları büyük sermayeye aktararak hamiliğine yeni bir biçim veren devleti ön plana çıkarmıştır. KİT'lerin tasfiyesi, özelleştirme, gümrük duvarlarının indirilmesi, ihracata teşvikler, vergi indirimleri ve benzeri gelişmeler yeni yapılanmanın işaretleri olarak okunabilir (Sönmez, 2004: 181). 1990'lı yıllar, kaynak tahsisinin büyük oranda sermayeye bırakıldığı, siyasal iktidarın etki ve tercihlerinin giderek azaldığı, sermayedardan yana bölüşüm ilişkilerinin egemen olduğu bir ekonomik düzeni karşımıza çıkarmıştır (Sönmez, 2004: 161). Diğer yandan değişimin sancıları kamu yönetiminde idari reformların yapılmasını elzem kılar. 1990'lı yılların istikrarsız koalisyon hükümetleri, Körfez Savaşı, 1999 depremi, 2001'de devlet kriziyle ortaya çıkan finansal kriz, hiper enflasyon ve nihayet hükümet seçimleri Türkiye'de büyük bir kırılmanın yaşanmasına neden oldu. Kısa sürede, küresel aktörlerin devreye girmesiyle Uluslararası Para Fonu (IMF) ile stand-by anlaşması yapılmış, AB ile üyelik süreci giderek hız kazanmış, Türkiye hiç olmadığı kadar uluslararası sermaye hareketlerinin merkezi haline gelmiştir. Kamu yönetiminin kamu işletmeciliğine gerçek manada dönüşmeye başlaması bu süreç sonrasına denk düşer. Artık yönetim aşamasına geçilmiştir. Yeni görev dağılımında düzenleyici roller üstlenecek devlet artık eyleyen değil yönlendiren (steering) görünümüyle karşımıza çıkar (Tekeli, 1999: 249) Bu düzende devletin rolü tayin edilirken, "devlet kürek çekmez, dümen tutar" mantığı hakimdir (Bayramoğlu, 2018: 32). Geçiş aşamasında, Türkiye ekonomisi 1998-2008 yılları arasında kesintisiz IMF programlarıyla yönlendirilmiştir. Yapısal uyum ve reform paketleri niteliğindeki saygınlık kazandırılan düzenlemelerin büyük bölümünü IMF ve Dünya Bankası patentlidir (Boratav, 2012: 197). Bu açıdan yönetim modeline göre devletin yeniden yapılandırılması 1999'da IMF ile imzalanan ve dört başlıkta (tarım, sosyal güvenlik, kamu mali yönetimi, vergi politikası) toplanan İstikrar Programı çerçevesinde başlar (Bayramoğlu, 2018: 291). Ayrıca Dünya Bankası gibi küresel kapitalizmin temsilcileri ile yapılan kredi anlaşmaları, taraf ülkelerde iktisat politikalarından başlayarak toplumsal bölüşüm ilişkilerine ve kamu yönetiminin yeniden düzenlenmesine varacak şekilde genişleyen bir etki alanına sahiptir. Örneğin Dünya Bankası, tarım sektörünü geliştirmek için istenen kredi karşılığında devletin tarımsal girdilerde tekeli kaldırmasını talep edebilir yahut farklı bir alanda yapısal düzenleme karşılığında kredilerin serbest bırakılacağını hükme bağlayabilir (Güler, 2016: 148).

## Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Sürecinde Yönetişim Kavramının Önemi ve Bürokrasinin Değişen Rolü

Yönetişim paradigması, 2000 yılında TÜSİAD, OECD, Dünya Bankası ve Avrupa Birliği ortaklığında düzenlenen “Avrupa Birliği Yolunda İyi Yönetişim” adlı bir toplantıyla duyurulur (Güler, 2005: 38). Formül ilk olarak Kemal Derviş’in Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı’nda yer alır: “Kamuda kaynak tahsisi sürecinde şeffaflık ve hesap verilebilirliğin sağlanması, rasyonel olmayan müdahalelerin bir daha geri dönüş olmayacak şekilde önlenmesi, iyi yönetişimin ve yolsuzlukla mücadelenin güçlendirilmesi hedeflenmektedir” (Türkiye’nin Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı, 2001). Ekonomiden Sorumlu Devlet Bakanı olarak Dünya Bankası’nda görevliken davet edilen Derviş, yönetişim modelinin inşası için “15 günde 15 yasa” olarak adlandırılan yasama faaliyetine önderlik edecektir. 2002 yılında seçimleri kazanıp iktidar olan Adalet ve Kalkınma Partisi (AKP), yayınladığı Acil Eylem Programı’nda, “ilk üç aylık süre içinde; Kamu yönetiminde Toplam Kalite ve Yönetişim İlkelerinin hayata geçirilmesi Çerçeve Yasası çıkarılacaktır” (AKP Acil Eylem Planının Tam Metni, 2002) beyanında bulunmuştur. Bu değişim ve yeniden yapılandırma programı sadece devlet yönetimi yahut bürokrasiyle sınırlı kalmayacak şirket yönetişimi, yerel yönetişim, küresel yönetişim, kamu yönetişimi, ekonomik yönetişim gibi çalışma alanları ve disiplinler şeklinde hâkimiyetini pekiştirecektir (Bayramoğlu, 2018: 112). Yönetişimin, ekonomi alanın yönetimini siyasal merkezden koparıp bağımsız düzenleyici kurumlara bırakması çalışma kapsamında en kritik dönüşümlerden biridir. Aralarında enerji, tarım, telekomünikasyon gibi alanların bulunduğu sektörlerde düzenleme yetkisi, yeni paradigma kapsamında bağımsız düzenleyici kurullara (Enerji Piyasası, BBDK, Rekabet Kurulu vb.) devredilmiştir. Bahsi geçen üst kurullar, siyasal ve yönetsel iktidarın doğrudan piyasa aktörü ulusal ve uluslararası şirketlere devredilmesine olanak sağlamıştır. Sonuçta yönetişim kavramı yakın dönemde parlamento ve bürokrasideki karar alma süreçlerini siyasal alanın dışına taşıyarak özel sektör ve sivil toplum paydaşlarını devreye sokmuştur.

### 3. ÇEVRE HAKKI VE TOPLUMSAL KATILIM

Çevre Hakkı, ÇED Sürecinde Halk Katılım Toplantıları, hesap verebilirlik, saydamlık, şeffaflık ve benzeri birçok kavramın siyasal, toplumsal ve iktisadi yaşamda ağırlığını hissettiğimiz bir dönem yaşıyoruz. Yönetişim kavramıyla örülü bu kavramlar sepetinin kitlesel hak taleplerinde ilerleme yarattığı varsayımı tartışılmaya değer bir konudur. Bir önceki bölümde yönetişim kavramının nasıl doğduğunu ve hangi aktörler tarafından şekillendirildiğini tartışmamız bu yüzdendir. Çevre hakkı ve demokratik katılımçılık bağlamında çevresel etki değerlendirme sürecinin biçimlenmesinde zamanın ruhunu nasıl anlamlandırabiliriz? Teori ve pratik bağı birleştirip ÇED kavramına ilham veren Çevre Hakkı’nın ortaya çıkış koşullarından başlayarak günümüzde yönetişim kavramının yarattığı düzende ekolojik örselenmeyi görme ve anlama umudu taşıyoruz.

Çevre sorunlarına yönelik ilginin 1960’lı yıllarda başladığına dair yaygın bir kanaat vardır. Soğuk Savaş’ın gölgesinde yaşanan nükleer güç savaşının yansırı gelişmiş kapitalist ülkelerin artan enerji ihtiyaçları, reel sosyalist deneyimlerin yarıştı geri kalmamak için sanayileşme hamleleri ve bağımsızlıklarını yeni kazanmış üçüncü dünya ülkelerinin kalkınma stratejileri bir arada ele alındığında çevresel tahribatın sınırlarını kestirmek güçleşecektir. Öte yandan göç olgusuyla belirginleşen yoğun ve çarpık kentleşme, sanayi kirliliği, ölçsüz enerji tüketimi, 1968’in eleştirel ruhu ve nükleer denemelere karşı büyük protestolar çevre sorunlarına dönük ilgiyi artırmıştır. Bu ilgi 1970’li yıllarda çevre sorunlarına dönük daha kapsamlı politikaları ve kurumsal hamleleri beraberinde getirdi. Özellikle, Roma Kulübünün Massachusetts Enstitüsü’nden bir grup bilim insanına hazırlattığı ve 1972’de dünya kamuoyuna sunduğu “Büyümenin Sınırları” (Limits to Growth) adlı rapor içeriği bakımından hayli karamsar bir tablo çizmiştir (Ertürk, 2018: 129). Raporun sonuçları şöyle toparlanabilir:

*“Dünya nüfusunu bugünkü hızla artmaya devam ederse, sanayileşme ve ekonomik büyüme hızı temposunu korsa, insanlığı besleyecek yeni gıda kaynakları ve üretim mekanizmasını sürdürmeye olanak sağlayacak yeni doğal kaynaklar (madenler, enerji kaynakları vb.) bulunmazsa ve çevrenin kirlenme ve bozulmasına çare bulunmazsa, insanlığın yeryüzündeki ömrü yalnızca yüzyıldan ibaret kalacaktır. (...) İnsanlar, ne kadar çabuk harekete geçerse, başarı olasılıkları o ölçüde artacaktır. (Meadows ve diğerleri, 1978)*

Üçüncü kuşak dayanışma haklarından biri olarak kabul gören Çevre hakkı, çevre sorunlarına dönük küresel ilginin yoğunlaştığı bir dönemde önemli bir insan hakkı olarak tartışılmaya başlanmıştır. ‘İnsan hakları’ kavramı, kişinin yalnızca insan olmasından kaynaklı sahip olduğu hakları ifade eder. Günümüzde insan hakları denilince, geniş anlamda, insanın insan olmasından kaynaklanan, maddi ve manevi gelişimini amaçlayan haklarının tümü anlaşılmaktadır (Kuçuradi, 2007: 1). Bu haklar, insan onurunun gereği olarak sahip olduğu vazgeçilmez ve devredilmez hakların tümüdür. Birinci kuşak insan hakları, 17. ve 18. yüzyılda ortaya çıkmış klasik haklar olarak bilinir. Bunlar, yaşam hakkı, mülkiyet hakkı, seçme ve seçilme hakkı, düşünce, inanç ve ibadet özgürlüğü gibi temel haklardan oluşur. 19. ve 20. yüzyılda ortaya çıkan İkinci

kuşak haklar ise çalışma hakkı, sendika kurma hakkı, grev ve toplu sözleşme hakkı, sosyal güvenlik hakkı, parasız eğitim hakkı gibi sosyal haklar olarak bilinir. Çalışmanın konusunu teşkil eden çevre hakkı ise, 2. Dünya Savaşı'ndan sonra uluslararası toplum düzeyinde tartışılan bilimsel ve teknik ilerlemenin yarattığı sorunlara karşı ortaya çıkan dayanışma haklarından biridir. Kolektif boyutuyla ön plana çıkan üçüncü kuşak haklarına, barış hakkı, insanlığın ortak malvarlığına saygı hakkı ve kalkınma hakkı örnek verilebilir (Dadak, 2015). Birinci kuşak haklar, burjuva sınıfının aristokrasiye karşı mücadelesinden doğmuş; ikinci kuşak haklar işçi sınıfının burjuva düzene karşı mücadelesinden beslenmiştir. Oysa 1970'li yıllarda UNESCO Barış ve İnsan Hakları Bölümü Başkanlığını yürüten Karel Vasak tarafından ortaya atılan evrensel ve kolektif nitelikteki Üçüncü kuşak insan haklarından çevre hakkı (Hamamcı, 2013: 54) sınıfsal mücadeleye dayanmadığı gibi, neoliberal birikim modeli koşullarında emekçi sınıfın geriletildiği bir ortamda geniş kesimlerin ulaşamayacağı bir hak olarak sunulmuştur (Şengül, 2010: 364). Tarihsel olarak insan hakları mücadelesinin ideolojik olduğu biliniyorsa çevre hakkı mücadelesinin de küresel sermayenin hegemonyasına karşı verilmesi elzemdir; zira üretim ve bölüşüm ilişkilerinin cereyan ettiği ekonomik alan piyasanın kendi dinamiğine başka bir söylemle sermaye sınıfının inisiyatifine bırakılmıştır (Şengül, 2010: 364). Kapitalist sistemin emek ve doğa üzerinden artı değer üretme mantığı çelişkinin özünü oluşturur. Üstelik çevre hakkının tarihsel olarak ortaya atıldığı dönem, sermaye sınıfının hegemonik üstünlüğü ele geçirdiği ve doğanın yoğun bir şekilde piyasalaşma eğilimine girdiği bir süreçtir. Neo-liberal dönemden yönetim modeline geçişin anlatıldığı ilk bölümde bu dönüşüme değinilmiştir. Şimdi bu noktada, çevre hakkını kabul eden uluslararası örgüt ve devletler konuya dâhil edilebilir.

Çevre hakkı, ilk kez 1969'da ABD Ulusal Çevre Politikası Yasası (NEPA) hazırlanırken gündeme gelmiştir. "Herkesin sağlıklı bir çevreden yararlanması ve çevrenin korunması ve gelişmesine katkıda bulunmak sorumluluğuna sahip oluşuna" (Turgut, 1993: 38) yapılan vurgu, çevre hakkına sahip çıkma ve bu hakkı koruma konusunda neler yapılabilir sorusunu tartışmaya açmıştır. Çevre hakkının uluslararası ölçekte önem kazanmasında küresel düzeyde gerçekleştirilen konferansların etkisi büyüktür. 1972'de Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı sonucunda yayımlanan Stockholm Bildirgesi'nde yer alan: "İnsan, kendisine onurlu ve iyi bir yaşam sürmeye olanak veren nitelikli bir çevrede, özgürlük, eşitlik ve tatmin edici yaşam koşulları temel hakkına sahiptir" (Kaboğlu, 2021: 30) ifadesiyle uluslararası düzeyde ilk kez çevre hakkı kavramından bahsedilmiş, ayrıca çevre konularına katılımın altı çizilmiştir. Stockholm, bir insan hakkı olarak çevre hakkının evrenselliğinin kabul edildiği bir konferanstır (Keleş ve Hamamcı, 1997: 22). Çevre hakkı ve katılımcı politikalar ayrıca, 1975 Helsinki Sonuç Belgesinde, aynı yıl Bonn'da düzenlenen uluslararası seminerde ve 1982 yılında imzalanan Dünya Doğa Şartı'nda genişletilerek kabul edilmiştir (Turgut, 1993, 8-9). Nihayet 1992'de Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen Rio Dünya Zirvesi'nde, 27 somut ilkeye dayanan genel nitelikli bir metin kabul edilmiştir (Kaboğlu, 2021: 30). Çevre ve Gelişim Hakkında Rio Deklarasyonu olarak bilinen bu metin, daha ilk maddede sürdürülebilir kalkınmanın merkezine insanı yerleştirerek doğayla uyumlu bir gelecek öngörmüş ancak dolaylı olarak da insanın doğadan kopuşunu vurgulamıştır (BM Çevre ve Gelişim Hakkında Rio Deklarasyonu, 1992). Stockholm Konferans afişine sadece birkaç yıl önce uzaydan çekilen dünya gezegeninin fotoğrafını koyarak "tek bir dünyamız var" (Çoban, 2020: 100) sahip çıkılma çağrısı yapan Birleşmiş Milletler, Rio'da gelecek nesilleri sürece dâhil ederek sürdürülebilir bir kalkınmadan bahsetmiştir. Diğer yandan Rio Zirvesi, ilk kez devlet dışı aktörler olarak kabul edilen özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarına yer açmıştır. Çevre hakkı ile katılımın sınırları büyük oranda çizilmiştir. Bu hak, sahiplerine çevreyi etkileyen olaylar hakkında *bilgi edinmeyi*, çevre ile ilgili kararların alınmasına *katılmayı* ve de bozulan çevresel koşulların düzeltilmesini yönetsel ve yargısal kurumlardan *isteme hakkını* vermektedir (Mengi ve Turan, 2013: 83). Son kertede çevre ile ekonomi arasında sürdürülebilir bir kalkınma modeli benimsenmişken; katılımcılar bazında yönetim kavramının çok aktörlü yönetim modeli kabul görmüştür. İlk bölümde altı çizilen yönetim kavramının çevre politikalarıyla buluşma noktası böylelikle netleşmiştir. Görüldüğü gibi çevre hakkı kapsamında farklı aktörlerin çevre politikalarına katılma talebi yönetim modelinin küresel çapta etkinliğini artırdığı döneme denk düşer.

Türkiye'de çevre hakkı ilk kez 1982 Anayasası'nın 56. maddesinde kendine yer bularak normlar hiyerarşisinin en üst düzeyinde koruma altına alındı (Kaboğlu, 2021: 65). Madde şöyledir: "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir" (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 56. Madde, 1982). Sağlık hakkının çevre hakkıyla birlikte düşünüldüğü ve çevrenin korunmasında yurttaşın da birtakım ödevler verildiği açıktır. Ayrıca 1982 Anayasası'nda çevre hakkı, hak ve ödevi içinde barındıran bir yapıdadır. Anayasa'da çevre hakkının doğrudan kullanımına yönelik 56. maddenin yanında bir dizi hak ve özgürlüklerin de bu hakkı tamamladığı söylenebilir. Örneğin tamamlayıcı haklardan ilki, Anayasa'nın 33. maddesinde yer bulan dernek kurma özgürlüğüdür. Bir diğeri 34. maddede düzenlenen toplantı, gösteri ve yürüyüş hakkıdır. Çevre hakkına katkı sunacak bir diğeri hak, anayasanın 74. maddesinde ifade edilen dilekçe hakkıdır. Adil yargılanma hakkını düzenleyen 36. madde ve yine idarenin her türlü eylemine karşı yargı yolunun açık olduğunu belirten 125. madde, çevre hakkına yönelik katılımcılığı teşvik eden düzenlemelerdir (Mengi ve Turan, 2013: 90-91). 1982 Anayasası'nda çevre hakkının düzenlenmesinin ardından, 1983 tarihinde 2872 sayılı Çevre Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu kanun, 2006 tarihinde 5491 sayılı kanunla birtakım değişikliklere uğrasa da genel amaç şöyle özetlenebilir: "Bütün

## Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Sürecinde Yönetişim Kavramının Önemi ve Bürokrasinin Değişen Rolü

canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamak”. Diğer yandan 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun 30. maddesinde “katılım” konusuna ilişkin bir hüküm vardır. Bilgi Edinme ve Başvuru Hakkı başlığı ile yer alan hüküm şöyledir: “Çevreyi kirleten veya bozan bir faaliyetten zarar gören veya haberdar olan herkes ilgili mercilere başvurarak faaliyetle ilgili gerekli önlemlerin alınmasını veya faaliyetin durdurulmasını isteyebilir (Dadak, 2015: 323). Türkiye’de çevre ile ilgili bilgi ve belgeye ulaşım hakkını tanıyan özgül ve açık bir düzenleme olmamakla birlikte, çevresel bilgiye erişim konusunda genel erişime ilişkin hükümlerin uygulanacağı söylenebilir. Çevre kanunda var olan bu hüküm açıkça, 2003’te kabul edilen 4982 sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanununa atıf yapar. Ayrıca kamu kurumları nezdinde bilgi edinme özgürlüğünün 2010 Anayasa değişikliği ile Anayasaya dâhil edildiğini hatırlamak gerekiyor (Kaboğlu, 2021: 146). Türkiye’de demokratik katılım hakkını kullanabilmek için öncelikle bilgiye erişim hakkının doğru zeminde kurulması şarttır. Anayasal ve yasal maddelerin varlığı Türk pozitif hukuku açısından büyük bir önem atfetse de mevcut yapılanma çerçevesinde, maden aramaları ve nükleer santraller gibi çevreyi ciddi anlamda tehdit edebilecek büyük projeler hakkında “devlet sırrı” yahut “ticari sır” kapsamında birtakım istisnalara başvurularak bilgi paylaşımının önüne geçilebilmektedir. Üstelik torba yasayla meclise getirilen ve 2020 tarihinde 7261 sayılı kanunla kurulan Türkiye Çevre Ajansı, 1993’te Avrupa Birliği’ne bağlı olarak kurulan Avrupa Çevre Ajansı’nın tersine çevresel alanda bilgi verme yükümlülüğü taşımamaktadır (Kaboğlu, 2021: 147). Bu yönüyle ajans katılımı sınırlamıştır. Çevre hakkının kullanılabilmesi için başta bilgiye erişim hakkı olmak üzere dernek kurma/üye olma, dilekçe hakkı, gösteri ve yürüyüş hakkı gibi temel katılımcı adımlara ihtiyaç vardır (Mengi ve Tufan, 2013: 87). Bu hakkın uygulanma biçimleri yoğunluk sırasına göre şöyledir: tepki gösterme/sivil itaatsizlik ve direnme hakkı sonrasında danışma ve nihayetinde birlikte hazırlık çalışmasıdır (Kaboğlu, 2021: 155). Türkiye’de insanların çevre konusunda tepki gösterme ve protesto eylemleri son yıllarda giderek artmaktadır. Ayrıntısına bir sonraki ÇED bölümünde girileceği için şimdilik birkaç örnek vermekle yetinebiliriz. Bergama’dan Aliağa’ya, Sinop’tan Akkuyu’ya, Cerattepe’den Kaz dağlarına kadar uzanan çevre hareketleri Türkiye’de özel sektörün önderliğinde 2000’li yıllarda başlayan ve büyük çoğunluğu doğa sömürüsüne giren atımlara karşı örgütlenmiştir. Diğer yandan eylemin biçimi bazı durumlarda sivil itaatsizlik halini alabilmektedir. İnsandan barikatlar kurma yahut ağaçlara sarılıp kesilmesini engellemeye çalışma eylemleri konuya örnek verilebilir. Bu hareketler yeni sayılmasa da günümüzde evrensel bir dil ve eylem birliği geliştirdiği açıktır. Örneğin Garhwal Himalayalarında büyük ormansızlaştırmaya karşı ağaçları savunmak için bir araya gelen köylü kadınların oluşturduğu Chipko (sarılma, kucaklama) hareketi, ağaçlara sarılarak cana can katma eylemlerinin en bilineni (Shiva, 2021: 26) olduğu için günümüzde geniş bir uygulama pratiğine kavuşmuştur. Ayrıca İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi’ne göre insanların baskı ve zulme karşı son çare olarak meşru bir direnme hakkı olduğu kabul edilmiştir.

### 4. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME (ÇED) SÜRECİNDE HALK KATILIM TOPLANTILARI

Çevre hakkının kullanılmasında Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) sürecinin ayrı bir önemi vardır. İnsanlar yaşadıkları bölgede dışsal faktörlerin olumlu/olumsuz müdahalelerine karşı sürecin hep içinde kalmak ve alınan kararlarda mutlaka söz sahibi olmak isterler. Duyarlı bir yurttaş olarak katılımcılığın özü bunu gerektirir. Yönetişim modelinde sıklıkla duyulan bürokrasi dışı aktörlerin gerçekte kimler olduğu ve ÇED sürecinde halkın karar alma sürecinde ne kadar etkili olduğu bu bölümde tartışılmaya açılacaktır. İlk olarak ABD’nin Ulusal Çevre Politikası Yasası (1969) ile yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) mevzuatı kısa sürede az gelişmiş ve sanayileşmiş ülkelerde yasal zorunluluk halini almıştır. ÇED, en temel anlamıyla bir projenin yapılıp yapılmayacağına karar verenlere, projenin uygulanmasıyla birlikte ortaya çıkacak etkileri gösteren bir çevre yönetim aracıdır (Alıca, 2019: 24). Türkiye’de 1983 tarihinde yürürlüğe giren ve 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun 10. maddesi ile mevzuata kazandırılan ÇED, 2006 yılında 5491 sayılı kanunun 7. maddesiyle yeniden düzenlenmiştir. Kanunun 2. maddesinde yer alan terimler bölümünde ÇED ayrıntılı olarak şöyle tanımlanır: “Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları” içeren idari bir planlama aracıdır. Tedaviden çok önleyici bir hamle olarak çevre politikalarında etkin bir denetim aracı olan ÇED ülkemizde yasa-altı düzeyde yönetmelikle düzenlenmiştir. İlk ÇED yönetmeliği çevre yasasının çıkışında ancak on yıl sonra 1993’te mevzuata eklendi. Bugüne kadar tam 7 kez yeni yönetmelik hazırlanmış (1993, 1997, 2002, 2003, 2008, 2013 ve 2014 yönetmelikleri) üstelik bu yönetmelikler de kendi içinde maddeler bazında sıkça değiştirilmiştir (Kaboğlu, 2021: 74). Çevre mevzuatındaki istikrarsızlığı ortaya koyması açısından bu değişiklikler önemlidir. Örneğin 2014 ÇED Yönetmeliği, 2016, 2017, 2018, 2019 (iki kere) ve son olarak 29 Temmuz 2022’de değişikliğe uğradı. Dikkatinizi çekmiştir bu çalışmanın daha mürekkebi kurumadan yeni bir yönetmelik değişikliği yaşanmıştır. Bu durum Türkiye’nin en sık ÇED yönetmeliği değiştiren ülke olması gerçeğinin altını bir kez daha çizmektedir.

ÇED sürecinde “halkın katılımı, bir etki değerlendirmesinin planlama, karar alma, izleme (monitoring) ve değerlendirme süreçlerine halkı dâhil etmek ve onlara danışmak için genel olarak kamu kurumları, özel sektör kuruluşları veya şirketler tarafından uygulanan organize, sürekli, iki yönlü bir iletişim süreci olarak tanımlanabilir” (Çevresel Etki Değerlendirmesi Çalıştayı, 2019). Yasa ve yönetmelikler ışığında, ÇED sürecinde halkın katılımı farklı aşama ve düzeylerde karşımıza çıkar. Öncelikle, söz konusu proje hakkında halka bilgi verilmeli ve halkın proje ile ilgili görüş, öneri ve istekleri toplanmalıdır. Ardından karar verme sürecinde halkın görüşleri dikkate alınarak nihai ÇED raporu hazırlanmalı ve sonuçta hazırlanan rapor halkla paylaşılmalıdır. Elbette bu süreçte halkın ÇED raporlarına yönelik itiraz ve yasal başvuru hakkı mevcuttur (Çolakradioğlu, 2013: 164). Uygulamada en kritik aşama “Halkın Katılım Toplantısı” olarak bilinir.

*“Halka yatırım hakkında bilgilendirmek, projeye ilişkin görüş ve önerilerini almak üzere, Bakanlıkça yeterli verilmiş kurum/kuruluşlar ve proje sahibinin katılımıyla Bakanlıkça belirlenen tarihte, projeden en çok etkilenmesi beklenen ilgili topluluğun kolaylıkla ulaşabileceği, Valilikçe belirlenen merkezi bir yer ve saatte Halkın Katılımı Toplantısı düzenlenir. Halkın Katılımı Toplantısına ilişkin toplantı saati, yeri ve konusuna ilişkin bilgilerin, toplantı tarihinden en az 10 takvim günü öncesinde, halkın haberdar olmasını sağlayacak uygun araçlar yoluyla duyurulması gerekmektedir.” (Erdem, 2018: 20)*

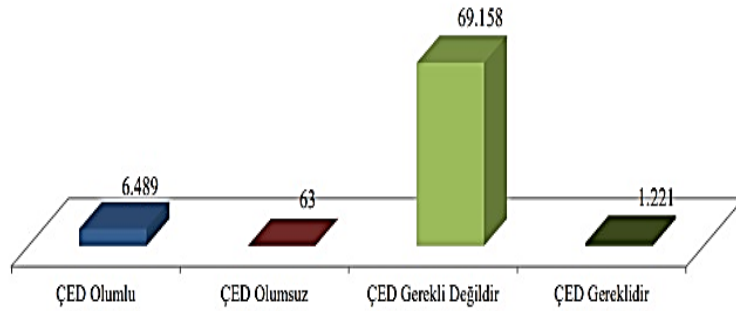
Özetle, halkın katılımcı yönü ÇED projesinin genel ve özel formatının hazırlanmasından önce ve sonra, Halk Katılım Toplantıları’nda ve nihai ÇED raporunun hazırlanmasından sonra devreye girmektedir. Anayasada yer alan şekliyle çevreyi koruma hakkı, yasal olarak Bilgi Edinme hakkı, Dilekçe hakkı, İdarenin her türlü eylemini denetleme hakkı, ÇED süreçlerine katılım hakkı ve nihayetinde idari yargıya başvurma hakkı toplumların demokratik yönetim modelinde katılımcılığı açısından önem arz etmektedir. Üstelik Dünya Bankası’nın sağlıklı bir kalkınma yönetimi ile eş değer gördüğü yönetim kavramının dört temel ilkesine de uygun haklardır. Bunlar *hesap verebilirlik, kalkınmanın yasal çerçevesi, bilgilendirme ve saydamlıktır*. Kamu görevlilerinin eylemlerinden sorumlu olması ilkesi *hesap verebilirliği*, özel sektör için açık, öngörülebilir, istikrarlı ve herkese adil bir yargı sistemi *kalkınmanın yasal çerçevesi ilkesini*, özel sektör hesapları için yaşamsal olan bütçe, piyasa ve hükümet tasarılarının herkes için güvenilir ve ulaşılabilir olması *bilgilendirme ilkesini*, kamu ve özel sektör arasında danışma sürecinin yani açık yönetimin olması *saydamlık ilkesini* ifade eder (Topçu, 2008: 113). Yönetişim, özünde özel sektör lehine yapılan düzenlemelerin, halkın yararına yapıldığı yanılsamasına yol açar. Oysa bu gerçek son yıllarda yaşanan dönüşüm pratiğinde rahatlıkla test edilebilir. Dönüşümün özünde; *Bürokratik mekanizmanın şirketler lehine hızlandırılması, kanun ve yönetmeliklerde çevresel örselenmeyi tetikleyecek muafiyetlerin ortaya çıkması, yargı kararlarına aykırı olarak ÇED raporu almadan yahut ÇED sürecinde iptal kararına uyulmadan faaliyetlere devam edilmesi ve son olarak yaşadıkları çevreye sahip çıkan ve süresin bir paydaşı olarak anılan katılımcı halkın kapsam dışı bırakılması* yer almaktadır. Teorik gelişmeye aykırı düşen pratiğin kısa özeti böyledir. Peki neden? Türkiye’nin 2000’li yıllardaki dönüşümü irdelendiğinde bu sorunun cevabı bulunabilir; ama öncelikle halkın demokratik katılımı, iyi yönetim olarak ÇED sürecinde parlatılmasına karşın pratikte yaşanan ciddi sorunlara değinmek gerekiyor. Bu sorunlar şöyle toparlanabilir:

- Türkiye’de çevre yasası olmasına rağmen özgün bir ÇED yasası yoktur. Dolayısıyla yürütme daha çok yönetmeliklerle sağlanmaktadır. Yukarıda bahsedildiği gibi sürekli değişen yönetmelikler, şirketler lehine ÇED’in etkisini azaltma amacı taşır. Belçika, Macaristan, Norveç, Avusturya, Arnavutluk, Estonya, Sırbistan ve daha birçok ülkede ÇED yasası önemli bir hukuki denetleme aracıdır (Kaboğlu, 2021: 160).
- Dünya’da sayıları giderek artan Çevre Mahkemeleri, alanında uzman hukukçularla birlikte davaların daha etkin görülmesini sağlamaktadır. Kaboğlu’nun paylaştığı verilere göre, 2017 yılında 44 ülkede bölgesel, ulusal veya devlet ölçeğinde 1200’den fazla çevre mahkemesi mevcutken Türkiye’de yoktur (Kaboğlu, 2021: 172).
- Türkiye, ÇED yükümlülüklerini yerine getiren uluslararası sözleşmelere taraf değildir. Bunlardan en önemlileri 1991’de kabul edilen ve 1997’de yürürlüğe giren Espoo Sözleşmesi ile 1998’de imzalanan Aarhus Sözleşmesidir. Espoo sözleşmesinin temel amacı, ÇED’in sınır aşan çevresel etkileri olan projeler bakımından da uygulanmasını sağlamaktır. Türkiye’nin komşuları olan Ermenistan, Yunanistan ve Bulgaristan bu anlaşmayı imzalamışken Türkiye’nin onay vermemesi düşündürücüdür. Diğer yandan Aarhus Sözleşmesi bireylerin ve sivil toplum kuruluşlarının ÇED sürecine etkin katılımını sağlamak ve bilgiye ulaşımını kolaylaştırmak amacı taşır. Kabul edilmesi halinde halkın ÇED kararlarına yargı yolu daha güçlü bir şekilde açılmış olacaktır (Alıca, 2019: 62-64).
- ÇED raporlarının incelenme süresi 2000’li yılların başında 117 iş günü iken, 2008 sonrası yatırımların ve haliyle devletin zarar görmemesi için 35 iş günü gibi kısa bir süreye çekilmiştir (Bayram, 2022: 71). İktidarda yer alan AKP, 2018 Seçim Beyannamesi’nde bu duruma değinerek, “çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) süreçlerini basitleştirdik. Bürokrasiyi azalttık yatırım ortamını iyileştirdik (AKP Seçim Beyannamesi, 2018: 244) açıklamasını yapmıştır. Projelerin doğal yaşamı ne derece etkileyip etkilemeyeceğinin tespit edilmesinde belki de bürokrasinin birçok kademesine en fazla iş düşeceği bir ortamda sürenin kısalması yatırımcı şirket açısından avantajlı bir durum

- yaratmıştır. Üstelik sürecin aşırı hızlanması, ÇED raporlarının birbirinin kopyası halinde hazırlanmasına zemin hazırladığı gibi süreci formaliteden ibaret bir duruma sokmaktadır.
- ÇED sürecinde zorunlu bir aşama olan Halkın Katılım Toplantıları tepkiler üzerine yapılamadığı vakit, çözüm için bir yahut iki kişiyi hazır bulundurmak ve toplantının yapılmış gibi değerlendirilmesini sağlamak, demokratik katılımcılığı yok sayan bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çözüm yolu muhaliflerin seslerini yeterince duyuramamasını da beraberinde getirir. Çalışmanın girişinde verilen Soma (Yırca) örneğine benzer süreçlerin yaşanması, protesto eylemlerinin şiddetle bastırılmasına neden olmaktadır. 2019’da Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın düzenlediği ÇED Çalıştayı Sonuç Bildirgesi’nde halk katılım sürecinin eksikliği kabul edilmiş, bilgilendirme yöntemleri ve uyuşmazlıkların çözümünde kurumların yetersiz kaldığı kabul edilmiştir (Çevresel Etki Değerlendirmesi Çalıştayı, 2019).
  - ÇED Yönetmeliğine tabi faaliyetlerde, ÇED Olumlu/Olumsuz ve ÇED Gereklidir/Değildir kararlarını verme yetkisi Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’na aittir. İlk ÇED Yönetmeliği’nin yayımlandığı 1993 yılından 2021 yılı sonuna kadar verilen ÇED Kararları incelendiği, toplamda 139. 868 ÇED kararının alındığı görülecektir. Bu kararlardan, 6.489’u ÇED Olumlu, 63’ü ÇED Olumsuz, 69.158’i ÇED Gerekli Değil ve 1.221’i ÇED Gereklidir sonucunu yansıtır. Sunulan hemen hemen her ÇED raporu kabul edilmiş ve proje Bakanlıktan onay almıştır.

**Tablo 1:** 1993-2021 ÇED İstatistiği

### 1993-2021 YILLARI ARASINDA ÇED KARAR SAYILARI



- Son olarak uygulamada yaşanan tüm bu sorunları sıraladıktan sonra iktidarın konuya özgü tavrını değerlendirebiliriz. Aslına bakılırsa onay alan ÇED projelerinden, hızlandırılan karar mekanizmalarından ve çevre eylemlerinin sürekli gündemdeki yerini koruduğu gerçeğinden hareket edersek iktidar sermaye ilişkisinin güçlü bir model olarak ortaya çıktığı görülebilir. Anayasa Mahkemesi ve Danıştay’da iptal edilen kararlar incelendiğinde yönetsel işlemlerin kamu yararına aykırı birtakım düzenlemeler taşıdığı açıktır. Bu konuya birkaç örnek vermek yeterli olacaktır. Örneğin, 2005 yılında Artvin’in Borçka ilçesi sınırlarında yer alan Macahel Vadisi’nde HES yapımı için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından verilen ÇED Olumlu kararı Rize İdare Mahkemesi tarafından durdurulmuştur. Mahkeme gerekçeli kararında, UNESCO tarafından biyosfer rezerv alanı ilan edilmiş Macahel Vadisi’nin aynı zamanda Tarım Bakanlığı tarafından Gen Koruma Alanı ilan edildiğini belirterek ekosistemde tafisi güç zararların ortaya çıkabileceği gerekçesiyle yürütmeyi durduğunu açıklamıştır (Mengi, 2016: 394). 2006 yılında, Çevre Kanunu’nda yapılan değişikliklerle “petrol, jeotermal kaynaklar ve maden arama faaliyetleri” ÇED kapsamı dışına çıkartılmak istenmiş; ancak Anayasa Mahkemesi bu maddeyi 2009 yılında iptal etmiştir (Mengi, 2016: 385). Bir başka karar ise 2012’de Kastamonu Cide Regülatörü ve HES projesine ait proje alanının milli park tarafından çevrili olmasından dolayı ekosisteme zarar verme riski taşıdığı belirtilerek projenin iptal edilmesidir (Alıca: 2019: 301). Son bir örnek ise daha çarpıcıdır. 2013 tarihinde torba yasayla Çevre Kanunu’na eklenen geçici 3. Madde ile “23 Haziran 1997 tarihinden önce yatırım programına alınmış olup bu maddenin yürürlüğü girdiği tarih itibarıyla planlama aşaması geçmiş olan veya ihalesi yapılmış olan veya üretim veya işletmeye başlamış olan projeler ile bunların gerçekleştirilmesi için zorunlu olan yapı ve tesisler ÇED kapsamı dışında tutulacaktır” (Anayasa Mahkemesi’nden Çevreyi Kurtaran Karar, 2014). Bu karar, 3. Köprü, 3. Havalimanı, İlisu Barajı, Akkuyu Nükleer Santrali gibi mega projelere ÇED muafiyeti getirmek için düzenlenmiş; ancak Anayasa Mahkemesi tarafından anayasaya aykırı bulunarak 3 Temmuz 2014 tarihinde iptal edilince ÇED süreci zorunlu hale gelmiştir (Hala umut var, 2015). Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu (DİDDK) Anayasa Mahkemesi’nin 3 Temmuz 2014 tarihinde büyük ölçekli ve çevre için risk oluşturabilecek projelere Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) muafiyeti

getiren yasa değişikliğinin iptali yönündeki kararını onaylayarak Danıştay 14. İdare'nin 3. Boğaz Köprüsünün ÇED'den muaf tutulmasının yolunu açan kararını oybirliği ile bozmuştur (Danıştay Üst Kurulu, 2015).

2000'li yıllar Türkiye'sini anlamak için, toplam 139,868 ÇED kararından 138,584'ünün ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir sonucunu inceleyerek yola çıkmak anlamlıdır. Kabul edilen projeler büyük oranda petrol, madencilik, enerji ve sanayi sektörlerine aittir (ÇED Kararlarının 1993–2021 Döneminde Sektörel Dağılımı, 2022). Kamu ve sermaye arasında kurulan yeni ilişki, kapitalizmin hızını tetikleyen iki dinamiğin ön plana çıkmasını sağlamıştır. Bunlardan ilki, kapitalist yaşamın ve yatırımların enerjiye olan ihtiyacı artırmasıdır. İkinci olarak enerji ihtiyacının artması, enerji yatırımlarını önemli kılmaktadır (Ercan, 2010). Türkiye'nin 2000'li yıllarda başlayan değişimi, yapısal uyum sürecinin izlerini taşıyor. Mera kanundan, kıyı kanuna, tarım arazilerinden, kültür ve tabiat varlıklarını koruma kanuna kadar birçok alan yapısal uyum sürecine uyarlanarak torba yasalarla değişime uğradı (Mengi, 2016). ÇED yönetmelik değişikliklerine benzer şekilde sürekli ve düzenli değiştirilen kanun içerikleri bahsi geçen alanlarda devletin korumacı vasfını ortadan kaldırarak bu alanları özelleştirme sürecine açmıştır. İdarenin sık kullandığı araçlardan biri olan “acele kamulaştırma modeli” bu hususta değişimi hızlandıran faktörlerden biridir. Normalde yurt savunması ile acilliği Bakanlar Kurulu tarafından belirlenen durumlarda başvurulacak yöntem olan acele kamulaştırma kararı, 3. Havalimanı ve büyük çaplı kentsel dönüşüm projelerinde sıklıkla uygulanır olmuştur (Mengi, 2016: 388).

Sonuç itibarıyla, Hidroelektrik Santraller (HES), Jeotermal Enerji Santralleri (JES), Kömürlü Elektrik Santralleri (KES), Nükleer Santraller, Madencilik faaliyetleri, Taş Ocakları Projeleri, mega projeler ve daha birçok alanda devasa yatırımlar özel sektörün öncülüğünde Türkiye'nin kalkınma projelerine eklenirken ve bunca yatırıma karşı Türkiye'nin dört bir yanından insanlar teyakkuz halinde ayağa kalkmışken nasıl olurda katılımcılıktan, demokratik yönetişimden, saydamlıktan, verimlilikten bu denli rahat söz edilebilir? Ortada derin bir sınıfsal uçurum varken, dünyanın altıncı yok oluşa sürüklendiği tezleri bilimsel olarak ortaya konmuşken, dünya ısınırken, biyolojik çeşitlilik yok olurken nihayetinde yaşanabilir bir dünya elimizden kayarken nasıl olurda gelecek nesillere umut dağıtan sürdürülebilir kalkınmanın eleştirisi yapılmaz? 1970'li yıllarda ekolojik örselenmenin geri döndürülemez bir aşamaya girdiği tespiti yapılmışken nasıl olurda açlıktan barınmaya, temiz su kaynaklarından, yeterli gıdaya, nükleer tehlikeden küresel ısınmaya ve daha eklenebilecek onlarca başlığa olumlu bir katkı sunulamaz? Sürdürülebilir Kalkınma, Yönetişim, Yeşil Kalkınma, Yeşil Büyüme ve benzeri kavramların aynı merkezlerden çıkıyor oluşu, hiç mi şüphe uyandırmıyor? Türkiye merkeze alınarak tüm bu sorular eşliğinde sonuç ve tartışma kısmı biçimlendirilebilir.

## 5. SONUÇ VE TARTIŞMA

IMF, Dünya Bankası ve OECD gibi küresel güçlerin yarattığı yönetim modeli sınıfsal mücadele alanını daraltarak egemen sınıflar için önemli bir kaldıraç rolü olmuştur. Neo-liberal sürecin ardından krizlerle boğuşan devlet modellerini, yeniden yapılandırma programı altında reformlara tabi tutan küresel güçler, demokratik katılımcılığa dönük göstermelik iyileştirmeler dışında bütüncül perspektifte ve özellikle toplumsal bellekte olumsuz bir etki bırakan yönetim kavramının yıldızını parlatacaklardır. 1970'lerde ekolojik krizin sorgulandığı birçok uluslararası konferans dönüp dolaşıp aynı örgütlerin çözüm planlarına bağlı kaldığından ekolojik kurtuluş için başarısız formüller üretmenin ötesine geçilememiştir. Tamda bu yüzden bugünün yeşil kalkınma modelleri vakti zamanında büyük uzlaşılarda ortaya konan programları anırtıyor. Sürdürülebilir kalkınma için yeşil büyüme bugün yine aynı çevrelerce ortaya atılan bir maskeleyen aracına dönüşmüştür.

Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu sürdürülebilir kalkınmayı: “bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağını yok etmeksizin karşılamak olarak” tanımlamaktadır (Ertürk, 2018: 326). Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ise yeşil ekonomiyi “insan refahının ve sosyal eşitliğin artmasını sağlarken, aynı zamanda çevresel riskleri ve ekolojik kısıtlılıkları önemli ölçüde azaltan katılımcı bir model olarak tanımlamıştır” (Ertürk, 2018: 344). Görüldüğü gibi öncelikle bugün ve yarın arasında dengeli, sürdürülebilir, eşitlikçi ve katılımcı bir model bileşkesi ortaya konmuştur. Haliyle ekolojik krizin temelinde yer alan olan nüfus, barınma, yoksulluk gibi öğelerin ortadan kalkması sürdürülebilir yeşil kalkınma için son derece önemlidir. Bu gerçek aynı zamanda 2008 krizinden çıkış yolu olarak yeşil ekonomi ve yeşil büyümenin sürdürülebilir kalkınmanın iktisadi programına eklenildiğini gösterir. Özellikle UNEP, OECD ve Dünya Bankası'nın yeşil büyümeye dönük raporları bu kavramı son yıllarda daha da popüler kılmıştır (Yalçın, 2017: 195). Oysa söyleme değil söyletene bakılması durumunda farklı çelişkileri yakalamak içten bile değildir. Tarihin diyalektiği bir kez daha 2008 mali krizinden sonra dünyada ekonomik büyümeden en zengin %1'in aldığı payın %95 olduğunu gözler önüne sermiştir (Shiva, 2021: 40). Diğer yandan, Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanan *Dünyada Gıda Güvenliği ve Beslenmenin Durumu* adlı rapora göre, 2019 yılında açlık çeken kişi sayısı 690 milyondur. Dünya Kaynakları Enstitüsü'nün 2017 raporuna göre “330 milyon hane ve buna karşılık gelen 1,2 milyar insan sürdürülebilir ve karşılanabilir barınma garantisinden mahrum yaşıyor (Dünya Üzerindeki, 2017). Yine Birleşmiş Milletlere bağlı UNESCO'nun

## Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Sürecinde Yönetişim Kavramının Önemi ve Bürokrasinin Değişen Rolü

hazırladığı 2019 Dünya Su Raporuna göre iki milyar insanın *temiz su* kaynaklarına düzenli erişimi yok, 4,3 milyar insan sıhhi tesisat kullanmıyor (2 Milyar İnsan, 2019). Büyük umutlarla pazarlanan sürdürülebilir kalkınma modeli, küresel sermayenin büyüdüğü, yoksulun daha da yoksullaştığı bir dönemde ne kadar ayakta kalabilir?

Diğer yandan, yeşil büyümeye ilham veren parametrelerin de benzer akıbeti yaşadığı açıktır. 2008 küresel ekonomik krizini aşma çabalarından en önemlisi sayılan yeşil büyüme paradigması Dünya Bankası’nın tanımına göre: “olumsuz çevresel etkileri en aza indiren, kaynakları verimli kullanan, doğal afetlere dayanıklılığı arttırılmış ve büyüme süreçlerini yavaşlatmadan gerçekleştirilen kapsayıcı bir büyümedir” (Yalçın, 2017: 108). Kalkınma ve büyüme hızından taviz verilmeden bir ilerleme hamlesi 1970’ler sonrası uluslararası çevresel konferanslarda sıklıkla vurgulanan bir anlayıştı. Oysa dün ve bugün önerilen tüm kurtuluş planları küresel yıkımın daha ileri taşınmasına hizmet etmiş ve etmeye devam ediyor. Örneğin, gezegenimiz 1850 yılından bu yana en sıcak dönemini yaşamaktadır. Kuzey yarım kürede 1983-2012 yılları arasında ölçülen 30 yıllık ortalama sıcaklık, son 15 yüzyıl içerisindeki en yüksek sıcaklık dönemidir (Bozoğlu, 2021: 44). Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından 2014 yılında yayınlanan 5. Değerlendirme Raporu (AR5) bulgularına göre sera gazının miktarı 2000-2010 dönemindeki artış hızı, 1970-2000 dönemindeki yıllık artışın 2.2 katına yaklaşmış ve hatta ABD Uzay ve Havacılık Kurumu’nun (NASA) atmosfer gözlemlerine göre Mayıs 2017 itibarı ile atmosferdeki CO2 (karbondioksit) yoğunluğu 407 ppm (partikül birikim yoğunluğu)’e ulaşarak son 650.000 yıldaki en yüksek değerine ulaşmıştır. Zafer Yalçın’ın paylaştığı verilerin bu denli ürkütücü olmasına rağmen, G-20 ülkelerinin fosil yakıtlara teşviki 452 milyar dolara ulaşmıştır. Üstelik IMF verilerine göre en fazla teşvik veren ülkeler Çin, ABD, Rusya, Hindistan ve Japonya gibi dünyanın en gelişmiş ekonomik güçleridir. Haliyle toparlarsak BP Dünya Enerji Görünümü 2017 raporuna göre 2015 yılında enerji arzında petrol, doğalgaz ve kömür gibi fosil enerji kaynaklarının payı %85 gibi ciddi bir oranda olmasına rağmen yenilenebilir enerji kaynaklarının payı sadece %15’te kalmaktadır (Yalçın, 2017). Tüm bu korkutucu tabloya eriyen buzul kütlelerini, yükselen deniz seviyesini, ormansızlaşmayı, biyolojik türlerin azalmasını, kuraklığı ve benzer çevresel bozulma örneklerini eklerseniz 1970’lerden 2020’li yıllara uzanan süreçte adı değişen onca kurtarıcı formülün benzer başarısız çözümler yarattığı gözlenebilir. Küreselleşmenin bir parçası olarak popülerlik kazanan yönetim çağında Türkiye küresel aktörlerin çevre politikalarına eklenmiş vaziyettedir. Örneğin, Enerji ithalatında dünyada 11. sırada bulunan Türkiye, çevreye fazlasıyla zarar veren kömürlü termik santral yapımında ise Çin, Hindistan ve Rusya’nın ardından dünyada 4. sırada yer almaktadır Ayrıca Türkiye, birincil enerji (kömür, doğalgaz, güneş, uranyum) tüketiminde dünya sıralamasında 19. sıradadır (Bozoğlu, 2021: 101-104).

A. Einstein, “yarattığımız dünya düşünme biçimimizin bir ürünüdür. Düşünme biçimimizi değiştirmeden onu da değiştiremeyiz” (Shiva, 2021: 31) diyor. Düşünce biçimini değiştirmeden sürdürülebilir kalkınmanın bileşenlerini küresel kurum ve kuruluşların teorilerinde aramak, yeşil kalkınmayı sermaye hareketlerinin karar mekanizmalarına bırakmakla eşdeğerdir. Yukarıdaki veriler azınlığın zenginleşmesini sağlayan servetin, emek ve doğa sömürsünden beslendiğini doğruluyor. Dolayısıyla, sürdürülebilir kalkınmanın tanımını Birleşmiş Milletlerde, Yönetişim kavramını Dünya Bankası’nda toplumsal katılımcılığın sınırlarını Avrupa Birliği’nde aramak ideolojik bir tavır almaktır. Oysa “Ben yaşıyorum. Bugün varım yarın yok. Gelen nesil var. Niye düşünmüyorlar ki? Suyumuzu, deremizi bırakmayız” diyen HES karşıtı Karadenizli bir köylüyle; “torunlarıma ne bırakacağım. Jes istemiyoz! Diyen Aydın bir köylünün aynı refleksle doğasına sahip çıkması gerçek katılımçı demokrasinin izlerini taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın gerçek anlamı, “zeytin hayattır” diyen Yatağan halkının ve şehrin sağlığını tehlikeye atan madencilere karşı duruş sergileyen Artvin Cerattepe halkının ilgi ve alakasında saklıdır. Sonuç itibarıyla bu çalışmada, Çevre Hakkı’nın doğuşu ve ÇED sürecinde halk katılım toplantılarının demokratik katılımcılık üzerindeki etkisi incelendi. Yönetişim kavramının Türkiye’de yarattığı etki, devletin şirketleşmesi, bürokratik gücün sermaye sınıfına geçmesiyle paralel tutuldu. Sürdürülebilir Kalkınmanın yeşil kalkınma, yeşil devrim söylemleriyle yeniden gündeme geldiğini fakat sonuç itibarıyla kapitalizmin ekolojik sistemi yok edişi üzerinden yeterince hesaplaşamadığı açıktır. Çevreci demokratik sistemler halkın daha yoğun ve etkin katılımıyla güçlenir. Haliyle gerçek manada tabana dayalı demokrasi (grassroot democracy) anlayışı Gandhi’nin tabiriyle “değişimin bizzat kendisi olma” iddiasını da beraberinde taşır.

### KAYNAKÇA

AKP Acil Eylem Planının Tam Metni, 2002. Erişim adresi: <http://arsiv.ntv.com.tr/news/188080.asp>

AKP Seçim Beyannamesi, 2018. <https://www.akparti.org.tr/media/271931/secim-beyannamesi-2018.pdf>

ALICA-GÖKALP, S. S. (2019). İdari Yargı Kararları Kapsamında Çevresel Etki Değerlendirmesi, Ankara: Adalet Yayınevi.



- ANAYASA MAHKEMESİ'NDEN ÇEVREYİ KURTARAN KARAR. Hürriyet. (6 Temmuz 2014). Erişim adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/anayasa-mahkemesi-nden-cevreyi-kurtaran-karar-26749131>
- BAYRAM, M. (2022). Türkiye'de Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Süreçlerinin Karar Alma Süreçlerine Etkisinin Atık Yönetim Projeleri Örneğinde Araştırılması (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- BAYRAMOĞLU, S. (2018). Yönetişim Zihniyeti. Türkiye'de Üst Kurullar ve Siyasal İktidarın Dönüşümü, 4. Baskı, İstanbul: İletişim Yayınları.
- BELLO, W. (1998). Karanlık Zafer, Fikret Başkaya (çev.), Ankara: İmge Kitabevi.
- BM Çevre ve Gelişim Hakkında Rio Deklarasyonu, 1992. Erişim adresi: <https://kumid.net/euproject/admin/userfiles/dokumanlar/cevreilave02.pdf>
- BORATAV, K. (2012). Türkiye İktisat Tarihi, 16.Baskı, Ankara: İmge Kitabevi.
- BOZOĞLU, B. (2021). 21. Yüzyılda İklim Krizi, Paris Anlaşması ve İklim Değişikliğine Uyum, 2. Baskı, Dorlion Yayınları, Eskişehir.
- ÇED Kararlarının 1993–2021 Döneminde Sektörel Dağılımı, 2022. Erişim adresi: [https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/menu/ced\\_karar\\_1993-2021\\_20220217110839.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/menu/ced_karar_1993-2021_20220217110839.pdf)
- ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ ÇALIŞTAYI, 2019. Erişim adresi: [https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/son-calistay-sonuc-b-ld-rges-\\_07052019n-ha--20190516125823.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/son-calistay-sonuc-b-ld-rges-_07052019n-ha--20190516125823.pdf)
- ÇOBAN, A. (2020). Çevre Politikası, Ankara: İmge Kitabevi.
- ÇOLAKKADIOĞLU, D. (2013). Çevresel Etki Değerlendirme Sürecinde Halkın Katılım Düzeylerinin İrdelenmesi, Uluslararası ÇED Kongresi 08-10 Kasım 2013 Bildiri Kitabı içinde. İst. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, s. 161-171.
- DADAK, K. (2015). Yeni Kuşak Hak Olarak Çevre Hakkı, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Sayı. 5 (Ekim 2015), s. 309-326.
- DANIŞTAY ÜST KURULU son noktayı koydu: 3'üncü köprüye ÇED ya-pı-la-cak. Diken. (29 Ekim 2015). Erişim tarihi: <https://www.diken.com.tr/danistay-ust-kurulu-son-noktayı-koydu-3uncu-koprue-ced-ya-pi-la-cak/>
- Dünya Üzerindeki 1.2 Milyar İnsan Barınma Garantisinden Mahrum Yaşıyor. (12 Temmuz 2017) Erişim adresi: <https://thecityfixturkiye.com/dunya-uzerindeki-1-2-milyar-insan-barınma-garantisinden-mahrum-yasiyor/>
- ERCAN, F. (2010) HES'leri ve HES'ler Üzerinden Değişimi Anlamak. Erişim adresi: <https://bianet.org/cocuk/cevre/123831-hes-leri-ve-hes-ler-uzerinden-degisimi-anlamak>
- ERDEM, C. U. (2018). Yurttaşlar İçin ÇED Süreci Takip Rehberi, İstanbul: Ekoloji Kolektifi Derneği.
- ERTÜRK, H. (2018). Çevre Bilimleri, 5. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.
- ERTÜRK, H. (2018). Çevre Politikası, 2. Baskı, Bursa: Ekin Kitabevi.
- GÜLER, B. A. (2005). Devlette Reform Yazıları, Ankara: Paragraf Yayınevi.
- GÜLER, B. A. (2011) *Yönetişim: Tüm İktidar Sermayeye*. Praksis Dergisi, sayı: 9, s. 93-116. Erişim adresi: <http://www.praksis.org/tumsayılar/sayı-9-duzenlemeden-yeniden-duzenlemeye-turkiyede-kapitalizmin-yeniden-yapılanması-ve-devletin-degisin-rolu/>
- GÜLER, B. A. (2016). Yeni Sağ ve Devletin Değişimi (Yapısal Uyarılama Politikaları 1980-1995), 3. Baskı, Ankara: İmge Kitabevi.
- GÜNDOĞAN, E. (2013) *Yönetişim: Kavram, Kural ve Boyutlar*. M. A. Çukurçayır ve H. T. Eroğlu. (ed.). Yönetişim. Konya. Çizgi Kitabevi, s.15-55.
- HALA UMUT VAR: Mega projelere ÇED muafiyetini iptal eden AYM kararı yürürlükte. Diken. (5 Temmuz 2015). Erişim adresi: <https://www.diken.com.tr/hala-umut-var-mega-projelere-ced-muafiyetini-iptal-eden-aym-karari-yururluge-girdi/>
- HAMAMCI, C. (2013). Üçüncü Kuşak İnsan Hakları, Kıvılcım Akkoyunlu Ertan (Edt.), Yeni Kuşak İnsan Hakları içinde. Ankara: TODAİE Yayınları, s.49-77.

## Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Sürecinde Yönetişim Kavramının Önemi ve Bürokrasinin Değişen Rolü

---

- HARVEY, D. (2015) *Neoliberalizmin Kısa Tarihi*, Aylin Onacak (çev.), 2. Baskı, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- HAYIRSEVER-TOPÇU, F. (2008). Küreselleşme ve Uluslararası Çevre Politikaları: Yönetimden ‘Yönetişim’e Geçiş Sorunu, Ankara: Turhan Kitabevi.
- HOSTA, S. (2020) BM Raporu uyarıyor. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/turkiye/bas%C4%B1n-b%C3%BCltenleri/bm-raporu-uyar%C4%B1yor-d%C3%BCnyada-her-ge%C3%A7en-g%C3%BCn-a%C3%A7ik%C4%B1k-%C3%A7eken-insan-say%C4%B1s%C4%B1-artarken-ve-k%C3%B6t%C3%BC>
- KABOĞLU, İ. Ö. ve Özalp, N. Y. (2021). Çevre Hakkı, Tekin Yayınları.
- KELEŞ, Ruşen-Hamamcı, Can, (1997) Çevrebilim, 2. Baskı, Ankara: İmge Kitabevi.
- KÖMÜRDEN ÇIKIŞ 2030 RAPORU (2021). Erişim adresi: <https://sefia.org/wp-content/uploads/2021/12/komurden-cikis-2030-min.pdf>
- KUÇURADI, İ. (2007). *Felsefe ve İnsan Hakları*. İnsan Hakları: Kavramlar ve Sorunlar içinde. Türkiye Felsefe Kurumu Yayınları, Ankara.
- MEADOWS, D. H. Ve diğerleri (1978). Ekonomik Büyümenin Sınırları, Kemal Tosun ve diğerleri (çev.), İstanbul: Arpaz Matbaacılık.
- MENGI, A. ve Turan, M. (2013). Türkiye’de Çevre Hakkının Gerçekleşmesi: Hidroelektrik Santraller Örneğinde, Kuvılcım Akkoyunlu Ertan (Edt.), Yeni Kuşak İnsan Hakları içinde. Ankara: TODAİE Yayınları, s. 81-110.
- MENGI, A. (2016). 2000’li Yıllarda Türkiye’de Kentsel ve Çevresel Politikalara İlişkin Sorunlar, Ruşen Keleş (haz.), İnsan Çevre Toplum içinde. 3. Baskı, Ankara: İmge Kitabevi, s. 373-398.
- ÖVGÜN, B. (2010). Bürokrasiden Yönetişime Yönetimi Biçiminin Değişmesi (yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- RHODES, R. A. W. (1996). *The new governance: governing without government*, Political Studies (1996). XLIV. 652-667. <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/pspa108/rhodes.pdf>
- SHIVA, V. (2021). %1’e Karşı Birlik, Ramazan Güngör (çev.), İstanbul: Yelkovan Kitap.
- SÖNMEZ, M. (2004). İşte Eseriniz!... 100 Göstergede Kuruluşta Çöküş Türkiye Ekonomisi, 2. Baskı, İstanbul: İletişim Yayınları.
- STOKER, G. (1998) *Governance as theory: five propositions*, ISSJ, 155.
- ŞEN, B. (2015, 21 Nisan). Kolin, termik santrali Yırca’ya yapmıyor. *Hürriyet*. Erişim adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/kolin-termik-santrali-yircaya-yapmiyor-28795790>
- ŞENGÜL, M. (2010). Neoliberal Bir insan Hakkı Olarak “Çevre Hakkı”, Selda Çağlar (Edt.), (Felsefe, Hukuk, Çalışma Ekonomisi, Kentleşme ve Çevre, Maliye) Disiplinlerarası İnsan Hakları içinde. İstanbul: Beta Yayınları, s.363-384.
- TEKELİ, İ. (1999). Modernite Aşılırken Siyaset, Ankara: İmge Kitabevi.
- TURGUT, N. (1993). Çevre ve Yurttaşlar, Ankara: Savaş Yayınları
- TÜRKİYE CUMHURİYETİ ANAYASASI, 56. madde, 1982. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2709.pdf>
- TÜRKİYE’NİN GÜÇLÜ EKONOMİYE GEÇİŞ PROGRAMI, 2001. Erişim adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/26640b7b-9641-4c35-99ec-cd10a9d4e51b/program.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-26640b7b-9641-4c35-99ec-cd10a9d4e51b-m3fB7oF>
- WANQUANT, L. (2020) *Reel Neoliberalizmin Tarihsel Antropolojisi İçin Üç Tez*, (çev.) Elçin Gen. Erişim adresi: <https://www.e-skop.com/skopbulten/reel-neoliberalizmin-tarihsel-antropolojisi-icin-uc-tez/5839>
- WEBER, M. (2020). Bürokrasi ve Otorite, H. Bahadır Akın (çev.), 9. Baskı, Ankara: Adres Yayınları.

- YARGI Yırca'da ikinci kez 'dur' dedi. *Cumhuriyet*. (15 Aralık 2014). Erişim adresi: <https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/yargi-yircada-ikinci-kez-dur-dedi-162802>
- YALÇIN, Z. (2017). Yeşil Büyüme (Çevre Kirliliği ve Eşitsizliklere Karşı Yeni Bir Büyüme Paradigması), Bursa: Ekin Yayınevi.
- YIRCA'DA KÖYLÜLERİ DÖVDÜLER, 1 SAATTE 6 BIN ZEYTİN AĞACINI KESTİLER. *Cumhuriyet*. (7 Kasım 2014). Erişim adresi: <https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/yircada-koyluleri-dovduler-1-saatte-6-bin-zeytin-agacini-kestiler-138123>
- YIRCA'DA 6 BIN ZEYTİN AĞACI KESİLDİ. *Cnnturk*. (7 Aralık 2014). Erişim adresi: <https://www.cnnturk.com/video/turkiye/yircada-6-bin-zeytin-agaci-kesildi>
- 1993-2021 ÇED İstatistiği, 2022. Erişim adresi: [https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/menu/ced\\_karar\\_1993-2021\\_20220217110839.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/menu/ced_karar_1993-2021_20220217110839.pdf)
- 2 milyar insanın temiz suya erişimi yok. (19 Mart 2019). Erişim adresi: <https://t24.com.tr/haber/2-milyar-insanin-temiz-suya-erisimi-yok,812984>

## ON YEDİNCİ BÖLÜM

### Araştırma Metodolojileri: İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi Döküman Analizi

Fatma TAKMAZ DEMİREL<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Türkiye’de sosyoloji bilimi üzerine akademisyenler geçmişten bu yana farklı metodolojik eğilimler kullanarak araştırma yapmışlardır. Araştırmalar ilk olarak Pozivist bilimden etkilenilerek yapılmış ve nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Daha sonra Batıdaki gelişime paralel olarak araştırmalarda nitel ve karma yöntemler tercih edilmiştir. Türkiye’de sosyoloji biliminin gelişimi diğer ülkelerde olduğu gibi siyasi olaylardan oldukça etkilenmiştir. Hatta hangi araştırma yöntemlerin tercih edileceği ile ilgili olarak siyasi politikalar yönlendirici ve belirleyici olmuştur. Bazı dönemlerde yaşanan askeri, siyasi ve ekonomik krizler bilim yapmanın önüne geçerek gelişimi ve ilerlemeyi durdurmuştur.

Bu çalışmada sosyoloji biliminin gelişimi metodolojik eğilimler açısından ele alınarak incelenmiştir. Türkiye’de en eski ve köklü bir dergi olan İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisinin tüm sayılarının döküman analizi yapılmış ve yayınlanan çalışmaların metodolojik eğilimlerinin sosyoloji biliminin gelişimi ile paralel olup olmadığı karşılaştırma yaparak analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda 1917-2022 tarihleri arasında yapılan tüm çalışmalar incelenmiş ve çalışmalar nicel, nitel ve karma araştırma yöntemleri şeklinde gruplandırılmıştır. Toplam 125 çalışmanın döküman analizi yapılmış ve yıllara göre frekans değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar ile sosyoloji biliminin geçmişten bu yana izlediği araştırma yöntem ve teknikleri kıyaslanarak hangi dönemde hangi araştırma yönteminin daha çok tercih edildiği analiz edilmiştir. Sosyoloji biliminin gelişiminde önemli bir yere sahip olan araştırma yöntem ve tekniklerinin yıllar içindeki gelişimi ve değişimi dergide yayınlanan çalışmalar ile teyit edilmiştir.

Şu ana kadar İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisini inceleyerek içerik analizi ve döküman analizi yapan birçok çalışma yapılmıştır (Kaplan, 2019; Ercan, 2007). Ancak metodolojik eğilimleri tespit eden bilindiği kadarıyla herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışma yapılacak akademik çalışmalar için yol gösterici ve fikir verici nitelikte olacağı düşünülmektedir.

#### 2. SOSYOLOJİ BİLİMİNDE NİCEL, NİTEL VE KARMA ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

Sosyolojide toplumsal araştırmalar ile toplumu tanımak ve bilimsel yöntemlerle gerçeği saptamak amacıyla birçok kuram ve metodolojik bakış açısı geliştirilmiştir. Bu araştırma metodlarından bahsetmek için öncelikle paradigmalara bakmak gerekir. Paradigma, “temel varsayımları, anahtar konuları, nitel araştırma modellerini ve yanıt arama yöntemlerini de içine alan kuram ve araştırmaları genel bir düzenleyici çerçeve” olarak tanımlanmaktadır (Neuman, 2017:120). Dikeçligil (2002) paradigmaları pozitivist/ naturalistik ve fenomenolojik/hümanistik paradigma olmak üzere iki farklı bölüme ayırarak incelemektedir. Guba ve Lincoln (1994) pozitivism, post- pozitivism, eleştirel teori ve inşacılık olmak üzere dört farklı paradigmadan bahsetmiştir. Neuman (2017) ise paradigmayı üç farklı şekilde ele almıştır; pozitivist sosyal bilim, eleştirel sosyal bilim ve yorumlayıcı sosyal bilim. Sosyoloji biliminde kullanılan metodolojik farklılaşmanın doğa bilimlerinde kullanılan bilimsel yöntemlerle ilişkili olduğunu söylemek gerekir. Sosyolojinin bilim olarak kabul edildiği dönemde pozitif bilimlerin etkin olduğu ve sosyolojinin bu yöntemden etkilendiği görülmüştür. Yorumlayıcı sosyal bilim, Weber ve Dilthey ile temelleri atılmıştır. Anlam ve göreceliği vurgulamaktadır. Yorumbilgisi, inşacılık, etnometodoloji, bilişsel, idealist, fenomenolojik, öznelci, nitel sosyoloji olmak üzere pek çok çeşidi bulunmaktadır. Eleştirel sosyal bilim ise diyalektik materyalizm, yapısalcılık ve sınıf analizi olarak adlandırılmaktadır (Neuman, 2017). Eleştirel sosyal bilim Marx, Adorno, Bourdieu ve Habermas öncülüğünde başlamıştır. Sosyal dünyanın sabit bir düzen içinde olmadığını ifade eder, özellikle güçsüz olan ve sömürüldüğünü iddia ettikleri sosyal sınıfları araştırmalarının odak noktasına alırlar, diyalektik anlayışla toplumsal ilişkileri incelerler ve sosyal dünyada görünmeyen güçleri farkedilmeyen eşitsizlikleri ortaya çıkarmaya çalışırlar (Gürbüz ve Şahin, 2015: 37). Paradigmalarda kullanılan yöntem ve teknikler farklıdır. Pozitivist paradigmada çoğunlukla nicel araştırma yöntemleri kullanılır ve örneklem alanı oldukça büyüktür.

<sup>1</sup> Dr.-Demirel- Fatma Takmaz, Yeşilyurt SYDV, fatma.takmaz@yahoo.com, Orcid:0000-0003-3447-3394.

Yorumsamacı sosyal bilim paradigmasında veri toplama tekniği küçük örneklemeler üzerinde derinlemesine araştırma yapılarak nitel yöntemler kullanılmaktadır. Eleştirel sosyal bilimde ise sosyal değişim için her türlü teknik kullanılır. Tarihsel karşılaştırma yöntemine ağırlık verilerek denekleri kendileri seçerek onlarla iş birliği yapmaktadırlar (2015: 38).

Bu paradigmaların ontolojik ve epistemolojik sayılıları ile iç içe geçmiş metodolojik sayılıları bulunmaktadır. Metodoloji bilimsel araştırma sürecini ele alan ve inceleyen felsefi olarak yorumlayan normatif bir disiplindir (Ünal, 2008:124). Bilimsel araştırmanın nasıl olması gerektiğini sorgular, yorumlar ve spekülâtif bilgiler verir. Metod ise empirik veri toplama tekniğine verilen addır (Dikeçligil, 2002). Dikeçligil (2002), sosyal bilimlerde dört araştırma metodu olduğunu ifade etmektedir. İlki deneysel psikolojide ve kısmen psikolojide kullanılan laboratuvar deneyi; sosyolojide ve diğer sosyal bilimlerde kullanılan survey (saha taraması); daha çok sosyal antropolojide, etnografyada ve son yirmi yılda sosyolojide kullanılan derinlemesine saha çalışması; tarih araştırmalarında, sosyolojide, siyaset bilimi vb. kullanılan tarihsel karşılaştırma yöntemidir. Bu yöntemlerden ilk ikisi nicel araştırma yöntemi, diğer ikisi ise nitel araştırma yöntemi olarak kullanılmaktadır. Doğa bilimlerini model alan kuramlar nicel araştırma yöntemlerini, sosyo-kültürel gerçekliğin doğası gereği doğa bilimlerini model almadan yapılan araştırmalar ise nitel araştırma yöntem ve tekniklerini kullanmışlardır (Öktem, 2003: 49). Nicel araştırma yöntemleri ilk olarak 19. yüzyılda Avrupada ortaya çıkmış ve Amerika'da gelişmeye başlamıştır. 1960 yıllarında Avrupa Üniversitelerinde anket ile metodolojik araştırmalar yapılmaya başlamış, 1970'lerde ise hızla gelişmiştir. Weber'in anlayıcı sosyolojisi ile nicel araştırma yöntemlerine ilk karşı çıkış yaşanmıştır. 20. Yüzyılın sonuna doğru nicel araştırma yöntemleri tek başına yeterli olmadığı görülmüş, nitel araştırma yöntemleri tercih edilmeye başlanmıştır (Akyüz, Görsoy, Çapcıoğlu, 2006). 1970 yılından itibaren öncelikle sosyoloji bilimi olmak üzere eğitim bilimlerinde nitel araştırma yöntemleri tercih edilmeye başlanmıştır. Nicel araştırmalar standartlaştırılmış araçlarla yapıldığı ve bu nedenle bireylere söz hakkı vermediği için eleştirilmiştir. Dolayısıyla nitel araştırma yöntemleri toplumsal olay ve olguları günlük sosyal yaşam içinde anlamaya çalışmaktadır (Mayring, 2000; akt. Akyüz, Görsoy, Çapcıoğlu, 2006).

Son zamanlarda üçüncü bir araştırma paradigması olan ve araştırmalarda yaygın olarak kullanılan karma yöntem; nicel ve nitel araştırmalar arasında bir köprü görevi üstlenmiştir (Onwuegbuzie ve Leech, 2004). Creswell (2017) karma araştırma yöntemini; araştırmacının, araştırma problemlerini anlamak için hem nicel (kapalı uçlu) hem de nitel veriler (açık uçlu) ile bir araya getirerek iki veri setini bütünleştirdiği ve daha sonra sonuçlar çıkardığı, sağlık, sosyal ve davranış bilimlerinde alanında tercih edilen bir araştırma yaklaşımı olarak tanımlamaktadır. Bu araştırma modelinde araştırmacının elde ettiği istatistikî verilerin yanında öykü ve kişisel deneyimler ile araştırma sonucu farklı bakış açıları ile desteklenmektedir.

### 3. TÜRKİYE'DE SOSYOLOJİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Sosyolojideki metodolojik gelişmeleri anlayabilmek için öncelikle Batıda ve ardından ülkemizde sosyoloji biliminin tarihi gelişimine bakmak gerekir. Öyleki sosyoloji bilimi tarih içerisinde birçok siyasi, ekonomik ve sosyal olaylardan etkilenmiş, izlenen politikalar ve düşünce yapıları sosyoloji bilimi üzerinde olumlu-olumsuz birçok etki oluşturmuştur.

Sosyoloji biliminin ortaya çıkması ve bir disiplin olarak ele alınması 19. Yüzyılda Avrupa'da A. Comte ile olmuştur. Avrupa'da yaşanan 1789 Fransız Devrimi sosyoloji biliminin ortaya çıkmasında etkin bir rol oynamaktadır. Sezer sosyolojinin Batı Avrupa'da 19.yüzyılda ortaya çıkma sebebi olarak batının büyük bir genişlemeye girmiş olması ve dünya egemenliğini ele geçirmesi ile açıklamaktadır. Batının dünya egemenliğini ele geçişi 16.yüzyıldan itibaren başlamıştır ancak bu dönemde tüm dünya ülkeleri tarafından anlaşılması yeni olmuştur (1985; 2019: 24). Az gelişmiş ülkeler karşısında Batının üstünlüğü her yerde hissedilir olmuştur. Batı kendi içinde ekonominin hızla büyümesi, hızlı nüfus artışı gibi sorunlarla yüzleşmek zorunda kalmıştır. Batı'da geniş halk kitlelerinin ayaklanmaları görülmüştür. Yaşanan bu iç sorunlar ve dünya egemenliği Doğu üzerine kurulan egemen güç politikası, yaşanan küresel değişimler yeni bir bilim olan sosyolojinin ortaya çıkmasını sağlamıştır (Kızılcılık, 2008: 9). O dönemde toplumsal sorunları ele almak için farklı yöntemler kullanılmıştır. Batıda sosyolojinin temelleri Comte ile atılmıştır. Ardından Marx, Durkheim, Weber sosyoloji için önemli kuramlar ve yöntemler ileri sürmüşlerdir. Comte dönemin sahip olunan bilim anlayışına da paralel olarak pozitivist bir tarih anlayışını benimsemiştir. Marx'ın tarihsel maddeciliği ise sosyolojide gelişen diğer anlayış yöntemi olmuştur. Durkheim ise İntihar adlı eseri ile diğerlerinden farklı olarak uygulamalı sosyolojinin temellerini atmıştır.

Batıda II. Dünya Savaşı ile sosyoloji bilimi köklü değişikliklere uğramıştır. 1950'lerden sonra Yapısalcılık, 1960'lar ve 1970'lerde Marxizm, Etnometodoloji, Sosyobiyojoloji, Yapısalcılık ve Feminizm ekolleri geliştirilmiştir, 1980'lerde ise Neofonksiyonalizm, Neomarxizm, Rasyonel Seçim Teorisi, Postmodernizm akımları sosyolojinin gelişim sürecinde yerini almıştır (Köktürk, 2013:31-33). 1960'larda çoklu paradigmalar, 1970'lerde mikro sosyoloji ve 1980'lerde makro-mikro bütünleşmesi ve 1990'larda ise teorik sentezlerin genel bir düzenlemesine doğru hareket gözlenmiştir (Ritzer 1990; akt. Köktürk, 2013:33).

Osmanlı Devleti'ne sosyoloji biliminin gelmesi çok hızlı olmuştur. Berkes'e göre sosyoloji Türk düşünce hayatına kapitilasyonlarla başlayan Fransa ile Osmanlı imparatorluğu arasındaki tarihi ilişkilerle girmiştir. Türkiye'de sosyal bilimler sosyal ve siyasal hayattaki krizlerle ortaya çıkan sorulara yanıt olarak gelişmiştir (1943;1985: 167). Ülkemizde sosyolojinin akademik tarihinin başlangıcı Ziya Gökalp'e dayanmaktadır (Sucu, 2016: 293). Gökalp'in metodolojisi tümevarımcı akıl yürütmeyi önemseyen deney ve gözlem temelli pozitivistdir (Koyuncu, 2014). Türk sosyolojisinin ortaya çıkışında önemli bir rol oynayan diğer kişi ise Prens Sabahattin'dir. Bu dönemde Batı Avrupa'dan Comte, Durkheim, Le Play, Marx sosyolojisi örnek alınmıştır. Gökalp Türk toplumunda gelenekleri destekleyip geliştirmeye çalışırken, Prens Sabahattin toplumda köklü değişiklikler yapmayı amaçlayan bir sosyoloji kuramı geliştirmeyi uygun görmüştür (Hançer, 2004:6). Gökalp Türkiye'deki siyasal ve toplumsal sorunlara Durkheim'in etkisinde yanıt aramıştır. Prens Sabahattin ise Türkiye'de bir yöntem sorunu değil yapı sorunu olduğunu ve bu alanın incelenmesi gerektiğini söylemiş ve Le Play'in etkisinde kalmıştır (Ünal, 2008). Gözlem ve monografiler Prens Sabahattin için oldukça önemlidir; bireyci eğitim, bireyci aile ve yerinden yönetim şeklini benimsemiştir (Erkul, 1996:109).

Türkiye'de sosyolojinin kurumsallaşması 1914 yılında başlamış, 1923'te Cumhuriyet rejiminin kurulmasından sonra toplumsal değişme ile birlikte akademik bir disiplin olarak daha fazla ilgi görmüştür. 1933 yılında Üniversite Reformu ve Alman Nasyonal Sosyalist Hükümeti tarafından sürgüne gönderilen Alman akademisyenlerin İstanbul Üniversitesi başta olmak üzere Türk üniversitelerine kabulü Türk üniversitelerinin yapısını etkilemiştir. Yorumlayıcı sosyolojik yaklaşım bu dönemde bu akademisyenler aracılığı ile başlamıştır (Ergun, 1985; akt Hançer, 2004).

1940'lara kadar Türkiye'de Fransız sosyolojisi takip edilmiş, bu dönemde diyalektik bakış açısı Türk sosyolojisine yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu dönemde Ziyaeddin Fahri Fındıkoğlu, Hilmi Ziya Ülken ve Nurettin Şazi Kösemihal katkıları ile İstanbul ekolü oluşturulmuştur. Bu önemli isimler Ziya Gökalp'in geleneksel sosyoloji anlayışını takip etmişler, Fransız ve Alman sosyolojisinden etkilenmişlerdir. Bu dönemde Durkheim çizgisi takip edilmiştir. Bu ekol ile pozitivist bir metod benimsemiş, ampirik ve gözlemsel çalışmalar desteklenmiştir. Toplumsal olayların iki yoldan ele alınacağını ifade etmişlerdir; ilki doğrudan doğruya gözlemlenen ve tekrarlanan değişmeler, diğeri ise gözlemlenemeyen ve tekrar edilmeyen değişmelerdir (Koyuncu, 2014). Fındıkoğlu pozitivist bir metodoloji anlayışı benimsemiş, Ülken ise sosyoloji biliminde toplumsal olguların incelenmesinde monografi ve istatistik kullanılması gerektiğini ifade etmiştir (Uygun ve Özer 1996; akt. Koyuncu, 2014). Bu dönemde bir diğer ekol olan Ankara ekolü ise Ankara Üniversitesi Dil Tarih Coğrafya Fakültesi bünyesinde Behice Boran, Niyazi Berkes, Mediha Berkes, Muzaffer Şerif katkıları ile oluşturulmuştur. Ankara ekolü Amerikan sosyolojisinden etkilenmiş, evrenselliği ve batılılaşma fikrini benimsemişlerdir (Kaçmazoğlu, 2002). Ankara ekolüne göre sosyoloji bilimi insan ilişkilerini ve faaliyetlerini çözümleyerek toplumun genelini kapsayan değerlendirme ve sonuçlara ulaşmayı amaçlayan bir bilim dalıdır. Bu ekolün ele aldığı konular ise şehir, ekonomi, köy sosyolojisidir. Survey, mülakat, kayıtların karşılaştırılması vb. gibi birden fazla araştırma tekniği kullanılmış ve pozitivist yöntem tercih edilmiştir (Koyuncu, 2014).

1940 yılından sonra İstanbul ve Ankara ekolündeki akademisyenler köy monografilerine yönelmişlerdir. Köy monografileri ile amaç toplumun nasıl değiştiğini tespit etmektir. Türkiye'de ekonomik kalkınma modellerinin köy lehine olması ve modernleşmenin köylerde başlaması nedeniyle köy monografisi çalışmaları ağırlık kazanmıştır (Gürhan ve Yücedağ, 2020: 2428). İlk köy monografisi Niyazi Berkes tarafından "Bazı Ankara Köyleri Üzerinde Bir Araştırma" adlı araştırma 1942 yılında yapılmıştır. 1943 yılında Hilmi Ziya Ülken ve öğrencileri tarafından "Garbi Anadolu Köy Monografileri" adlı çalışma yapılmıştır. Bu dönemde Behice Boran (1945) ve İbrahim Yasa (1955) köy monografileri çalışmaları yayınlamışlardır. Mehmet Ali Şevki Bey'in "Kurna Köyü" çalışması da köy monografileri arasında yer alan önemli eserlerdendir (Şahin, 2017:14). 1946 yılında Ankara ekolü resmî ideoloji ile ters düşen yayınlar sebebi ile kovuşturulmuş, 1948 yılında ise akademisyenler görevlerinden uzaklaştırılmışlar, Boratav aklanmış, Boran ve Berkes ise ceza almışlardır (Koyuncu, 2014). Berkes Türk sosyolojisi ile ilgili olarak 1940'larda uzun süre siyasetin etkisi altında kaldığını ifade etmiştir. Bu durum sosyolojik çalışmaların yarım kalmasına neden olmuş ve verimli çalışmalar yapılmasını engellemiştir. Fransız sosyoloji okulu Türk sosyolojisinin gelişmesinde daha etkili olmuştur ve dünya savaşından sonra metodolojik tartışmaların yönü antropoloji, tarih, ekonomik araştırmalara kaymıştır. Bu dönemde finansal desteğin az olması; yabancı literatürdeki çevirinin yapılamayışına, bir araştırma programının geliştirilmeyeşine, dergilerin yayınlanamaması ve derneklerin kurulamamasına yol açmıştır (Hançer, 2004:8-9).

1950'li yıllarda Türkiye'de sosyoloji bilimi kuramsal çalışmalara ağırlık vermiş ve 1940'lı yıllara oranla uygulama açısından sönük geçmiştir. Bu dönemde Ankara ekolü temsilcilerinin başına gelenler Türkiye'de sosyolojinin gelişimini olumsuz etkilemiştir. Bu dönemde kent, köy, göç, milliyetçilik, edebiyat, felsefe, sosyoloji ve tarih alanlarında çalışmalar yapılmıştır. 1950'den sonra sosyoloji Anlo- Sakson sosyolojinin etkisinde kalmıştır. Bu etki 1960 yıllarda devam etmiş, 1980'li yıllara kadar ise artarak ilerlemiştir (Ercan, 2007). 1950-1951 tarihlerinde yaşanan siyasi çalkantılar sosyolojinin gelişimini değiştirmiştir. Sol kanadın desteklediği herhangi bir fikir yasaklanmış ve birçok akademisyen tutuklanmış ve yargılanmıştır. Bu dönemde Batıcılışma ve hangi Batı tartışmaları sosyolojide yerini almıştır. 1950'lerin ortalarından

itibaren yapısal fonksiyonalist yaklaşım tercih edilmeye devam etmiştir. Akademisyenler “Science Sociale” ekolünün etkisiyle toplumsal problemleri anlamak ve çözüm üretmek adına saha çalışmalarına yönelmişlerdir (Cem, 2017:16).

1960 yılından sonra yeniden saha çalışmalarının yoğunluk kazandığı ve Amerikan sosyolojisinden etkilenildiği görülmüştür. Bu yıllarda az gelişmişlik ve rejim tartışmaları, kalkınma stratejisi, ekonomide üretim ve bölüşüm, sosyal değişim, modernleşme, kentleşme, köy sosyolojisi konuları ele alınmıştır (Kaçmazoğlu, 2015-2: 44). Bu dönemde Askeri Darbe ile Türkiye'nin toplumsal yapısı Marksist düşünceye doğru kaymıştır (Kasapoğlu, 2015-2:136). Bu olaylar ile akademisyenlerin siyasi duruşları ve araştırma konuları dönemin siyasi yapısı ile şekillenmiştir. Bu olaylar sosyoloji için olumsuz bir etki doğurmuş, dönemin siyasi baskısı ile belirlenen konular ve araştırmalar toplumsal yapının gerçek yüzünü araştırma noktasında kısır kalmıştır. O dönemde birçok akademisyenin cezaevinde olduğu gerçeği göz önüne alınırsa çalışmaların bu dönemlerde sekteye uğratıldığı söylenebilir. Bu dönemin en güzel yanı ODTÜ, Hacettepe ve Boğaziçi Üniversitelerinin açılmış olmasıdır. Sosyoloji biliminde Amerikan sosyolojisinin (yapısal işlevselci ve davranışçı kuram) etkisi görülmüş, Amerikan sosyal bilimlerinin yöntemleri ve kuramları Türkçeye çevrilmiştir (Koyuncu, 2014). Bu dönemde DPT'nin kurulması ve faaliyetlerinin sürdürülmesi için saha çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Bu kapsamda Ankara'da Nüfus Etütleri Enstitüsü kurulmuş, doktorasını Amerikada tamamlamış ve nicel araştırma yöntem ve teknikleri konusunda uzman birçok sosyolog bu enstitü aracılığı ile saha çalışmaları yapmıştır (Köktürk, 2013).

1970'li yıllar sosyoloji için oldukça elverişsiz geçmiş, Türkiye'deki siyasi çalkantılar sosyolojiyi olumsuz etkilemiştir. Ankara'daki akademisyenlerin bir kısmı yurt dışına, bazıları ise İstanbul'a taşınmış, Boğaziçi Üniversitesinde bir araya gelmişlerdir (Kongar, 1996).

1980 sonrası Yüksek Öğretim Kurulu kanunu ile yeni üniversiteler kurulmuş, 30'dan fazla yeni sosyoloji bölümleri açılmıştır. Bu bölümlerde birçok araştırma ve akademik çalışmalar yapılmıştır ancak ampirik ve kuramsal olarak tatmin edici boyuta gelememiştir (Bulut ve Arlı, 2008). 1980 yılında yaşanan askeri darbe ile yine sosyolojinin ilerleyişi ve gelişimi bir kez daha sarsılmıştır. Bu dönemde Marksizm ikinci plana itilmiş, sınıf ve yapı yerini kültür ve kimlik çalışmalarına bırakmıştır (Kasapoğlu, 2015-2:136). Bu dönemde Marxist düşünce yerine Weber'in düşüncesi sosyoloji üzerinde nispeten etkin rol oynamıştır. Çatışmacı sosyoloji yerini anlayıcı ve açıklayıcı sosyolojiye bırakmış ve literatürde tercih edilir olmuştur (Can, 2017). İktisat ve siyaset temelli bakış açısı terk edilmiş, farklılık ve kimlik stratejileri konularından çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Sosyoloji bilimi tarihsellikten koparak güncel olana yönelmiştir. Sosyolojik çalışmalar “üretim” ve “emek” yerine “tüketim” ve “boş zaman” kavramları üzerine odaklanmaya başlamıştır (Özcan, 2009). Postmodernist literatür ve antipozitivist eleştiriler artmış, sivil toplum, küreselleşme, çok kültürlülük vb. alanlarda çalışmalar yoğunluk kazanmıştır (Demir, 2015).

1990 yılından sonra ise postmodern epistemolojilerle pozitivist ve tarihselci yaklaşımlar arasında yaşanan tartışmalar sosyoloji için genel olarak verimsiz geçmiştir. Türkiye'nin pozitivist geçmişi bu dönemden sonra eleştirilmeye başlamış, ancak 1980-1990'lı yıllar eleştirel söylemden öteye gidememiştir (Bulut ve Arlı, 2008). Bu dönemde toplumsal cinsiyet, feminizm, kadın çalışmaları, gerontoloji vb. çalışmalar sosyolojideki yerini almaya başlamış, sosyolojiye modernizm ve postmodernizm etkisi ile farklı kavramlar ve kuramlar eklenmiş ve mikro boyutta çalışmalar yoğunluk kazanmıştır (Kasapoğlu, 2005:546).

2000 yıllara gelindiğinde ise teknolojik gelişmeler, sosyal medya, ulaşım kolaylıkları vb. gibi nedenlerle küreselleşme kavramı sosyolojinin ilgilendiği önemli konu olmuştur. Bu dönemde konu çeşitliliği oldukça artmış; göç, sığınmacılar, göçmenler, iç savaş, aile, aile içi şiddet, demokrasi, kent gibi çeşitli konularda çalışmalar yapılmıştır (Can, 2017). Bu dönemde ABD ve Liberal Batı bloğunun dünyayı etkisi altına alması, 2001 saldırıları ve İslamcılara yönelik bakış açısı değişmiş ve sosyoloji için yeni bakış açıları ve araştırma konuları üzerinde yönlendirici olmuştur. Bu dönemde fonksiyonalist, yorumlamacı ve tarihselci sosyoloji yaklaşımlarının tercih edildiği görülmüştür (Kaçmazoğlu, 2015).

Tarihsel süreç içinde sosyolojinin gelişimi ve değişimi tek başına değil iç ve dış siyasi ve sosyal bağlamda yaşanan değişimlerle mümkün olabilmektedir. Bu durumda sosyoloji biliminin toplumsal problemleri görme ve çözme noktasında tarafsız olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla sosyolojide ele alınan konuların dahi yönlendirilmiş olması, özgün çalışmaların yapılamaması, Batıdan aktarmacılık genel anlamda etkin olması ve dönemin sorunlarını Batının belirlemiş olması ve ele alınan konuların toplum için gerekli görüldüğü için yapılmaması sosyoloji biliminin tarafsız ve bağımsız bir bilim olmadığını bize göstermektedir. Köktürk, 1980 öncesi Türk sosyolojisinde kuramsal çalışmaların yetersizliği, Batıdan aktarmacılık, sosyolojideki ideolojik farklılaşmanın yarattığı gerilimler yaşandığını ifade etmiştir (2013: 129).

Türkiye'de sosyoloji bilimi zamanla idea yönelimliden veri yönelimli olmaya doğru evrilmiştir. (Çelebi, 2008: 688). Yapılan çalışmaları dönemsel olarak gruplandırdığımız zaman teorik ve pratik olarak ele alınan çalışmaların süreklilik arz etmediğini söylemek mümkündür. Türkiye'de sosyoloji adına hem nicel hem de nitel çalışmalar Batı Avrupa ve Amerika ile paralel olarak gelişmiştir. 1940'larda sosyoloji metodolojik farkındalığa sahip olmuştur. Türkiye'de 1980 sonrası

çalışmalar önceki yıllara göre artış göstermiş ve daha çok çalışmalarda nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır, mikro çalışmalardan makro sonuçlar elde edilmiştir (Köktürk, 2013). 1933 yılından sonra Alman sosyoloji geleneği, 1940-45 döneminde monografik çalışmalar, 1950'den sonra ise kuramı reddeden ve uygulamaya ağırlık veren Amerikan sosyolojisi, 1960 yılından sonra ise saha çalışmaları, 1970 yılından sonra ise yöntem ağırlıklı çalışmalar benimsenmiştir (Kongar, 1993: 16). 1990 yılından sonra sosyal bilimlerde yapılan çalışmalar bütüncül yaklaşımı tercih etmiş hem uygulamalı hem de kuramsal çalışmalar bir arada değerlendirilmiştir (Baki ve Gökçek; 2012: 2).

#### 4. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SOSYOLOJİ DERGİSİ

Sosyoloji Dergisi Türkiye'de akademik anlamda yayıncılığın ilk örneklerindedir. Dergi sadece Türkiye değil tüm dünyada yayınlanan ilk sosyoloji dergileri arasındadır (Ercan, 2007:14). Sosyolojinin gelişimi, ilerlemesi, bağımsızlığı açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Dönemin önemli Türk sosyologlarını bir araya getirmesi ve yayınlanan çalışmaları bir arada toplası da bir diğer önemli özelliğidir. Tüm bu özelliklerle düşünüldüğünde derginin Türkiye sosyolojisinin gelişimini ve ilerleyişini, etkilenme durumunu ortaya koyduğu açıktır. Dönem dönem yayın kuruluna getirilen önemli isimlerin yayın sürecini etkilediğini söylemek gerekir.

Sosyoloji Dergisi 1914 yılında kurulmuş "İçtimaiyat Darülmesai'si"nin süreli yayını olarak 1917 yılında faaliyete geçmiş İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümü kürsüsüne bağlı olarak açılmıştır. Bugüne kadar dönem dönem bazı kesintiler olmuşsa da yayın süreci günümüze kadar devam etmiştir. Dergide 1917 yılında "İçtimaiyat Mecmuası" adı ile toplam 6 sayı yayınlanmıştır (Çelebi, 2008). Bu çalışmalar 1997 yılında Osmanlıcadan Latinceye çevrilmiştir. (Şahin, 2017: 10). İçtimaiyat dergisinde yayınlanan makalelerin çoğu Durkheim'in eserlerinin çevirilerinden oluşmaktadır. Derginin ilk genel yayın yönetmeni Ziya Gökalp'tir. Dergideki yayınlarda 1941 yılından önce çoğunlukla Gökalp'in etkisi görülürken, Malta'ya sürgüne gönderilmesi nedeniyle 1941 yılından sonra Hilmi Ziya Ülken'in etkisi görülmeye başlamıştır (Gürhan ve Yücedağ, 2020). Hilmi Ziya Ülken 1960 yılında dergiden ayrılan kadar toplam 15 sayı yayınlanmıştır (Ercan, 2007:186). 1960 darbesi ile 147 Öğretim Üyesi görevden alınmış, bu dönemde Hilmi Ziya Ülken'de bölümden ayrılmak zorunda kalmıştır. 1961-1968 yılları arasında ise derginin yönetim kurulunu Nurettin Şazi Kösemihal, Cahit Tanyol, Hamit İnanlık devralmıştır (Çav, 2021: 106). Bu dönemde dergide toplam 7 sayı yayınlanmıştır. Ardından 1989 yılına kadar yayın süreci durmuştur. Dergi 1989 yılında 3. Dizi 1. Sayı olarak yayın sürecine devam etmiştir (Ercan, 2007:186). Bu dönemde yayın kurulunu Baykan Sezer, Ümit Meriç ve Korkut Tuna üstlenmiş, zamanla isimlerde değişiklikler olmuştur. 1996-1999 tarihleri arasında 3. Dizi 5 sayı yayınlanmış, Baykan Sezer ve Ümit Meriç emekli olmuş, yönetim kuruluna Mahmut Arslan, Şafak Ural, Hayati Tüfekçioğlu, İsmail Coşkun ve Oya Okan gelmiştir. Ardından Taylan Akkayan, Erhan Atiker, Mustafa Özkan ve Mehmet Kanar derginin yayın kurulunda görev almışlardır (2007: 276).

Dergide 1917, 1941, 1943, 1945, 1947, 1952, 1953, 1954, 1955, 1957, 1958, 1960, 1961, 1962, 1964, 1967, 1989, 1991, 1992, 1995, 1999, 2003 yılına kadar belli aralıklarla, 2003 yılından sonra 2022 yılına kadar aralıksız çalışmalar yayınlanmıştır. Bazı dönemlerde yılda bir defa bazı dönemlerde ise birden fazla olarak yayınlanmış ancak 2003 yılından bu yana düzenli olarak yılda iki kez yayınlanmaya devam etmiştir. Toplam yayın sayısı 10 cilt 65 Sayı ve 880 makaleden oluşmaktadır. Makalelerin içinde kitap değerlendirmeleri de bu sayı içerisinde yer almaktadır. Yayın süreci 100 yılı geçmiş olup köklü bir dergidir. Yerli ve yabancı birçok yazarın makalesi yer almaktadır. Dergide Almanca, Fransızca, Türkçe ve İngilizce olmak üzere dört farklı dilde yayın çıkmaktadır. Sosyoloji bölümü dışında antropoloji, ekonomi, istatistik, tarih, eğitim, siyaset gibi bölüm akademisyenleri tarafından hazırlanan sosyoloji alanında yapılmış çalışmalar da yayınlarda yer almaktadır.

İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi, İstanbul ekolünden olan sosyologların etkisi ile oluşmuştur. Dergide genel olarak yazar ve yayın bilgilerine bakıldığında İstanbul ekolünün etkisi daha fazla görülmektedir. Dergide İstanbul ekolünün etkisini yansıtan önemli sosyologlar Ülken, Demirkan, Fındıkoğlu, Kösemihal, Korap, Tanyol ve Duru bulunmaktadır (Ercan, 2007:106). Dergide İstanbul ekolü ve Ankara ekolü akademisyenleri tarafından birçok çalışma yayınlanmıştır. 1917 yılından itibaren dergide teori odaklı çalışmalar yapılmıştır. İlk dönemlerde uygulama çalışması olarak köy monografilerine ağırlık verildiği görülmektedir. Hatta monografi çalışmasının nasıl yapılacağına dair teorik bilgi veren çalışmalar da yapılmıştır. Mümtaz Turhan'ın (1957) "Köy Tetkiklerinde Kullanılacak Metotlar Hakkında Bazı Düşünceler" adlı çalışması bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Bu dönemde Fransa'da "Science Sociale" dergisinde de bu tür çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Fransız sosyologlarının hazırladığı monografi anket cetvelinin bu dönemde türk akademisyenler tarafından tercih edildiği görülmüştür. Dergide 1940-1950 tarihleri arasında 1 köy monografisi çalışması yapılmıştır. 1950-1970 yılları arasında ise köy monografileri çalışmalarına ağırlık verilmiştir (Bakınız Tablo 1). Selahattin Demirkan (1952)'in "Bağlum Köyünde Köylü İşletmesi Anketi", Cahit Tanyol (1954) 'un "Baraklarda Örf ve Adet Araştırmaları", Cavit Orhan Tütengil (1954) 'in "İhsaniye Köyü İncelemesi", Turhan Yörük ve Turgut Cebe (1955)'nin "Çatak Köyü Araştırması", Rahmi Taşçıoğlu (1955)'nun "Manisa İli Mütevelli Köyü Monografisi" ve "Manisa İli Kayalıoğlu Köyü



Monografisi”, Cavit Orhan Tütengil (1955) “Keçiller Köyü İncelemesi”, Yusuf Kurhan (1955) “Yenidebir Köyü Monografisi”, Ülken ve Tanyeli (1955) “Gönen Bölge Monografisi”, Nurettin Şazi Kösemihal (1955) “Hasanoğlan Köyünün İktisadi Yapısı”, Yusuf Kurhan (1955) “Eskitaşlı Köyü Monografisi” bu dergide yayınlanan bazı önemli köy monografisi çalışmalarıdır.

Dergide 1940 tarihine kadar Durkheim-Gökalp çizgisini görmek mümkündür. 1940 tarihinde sonra ise farklı alanlarda ve konularda çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Hem geleneksel hem de Anglo- Sakson bilim anlayışı tercih edilmiştir. 1989 tarihinden itibaren Batı sosyolojisinin Türkiye’nin toplumsal sorunlarını çözemediği düşüncesi ile yerli sosyoloji tercih edilmeye başlamıştır (Ercan, 2007:5). Yerli sosyoloji ile ilgili olarak net sınırları çizen ve farklılıklarımızı ortaya koyan kişi Baykan Sezerdir (Şan ve Şenkaloğlu, 2019: 46). Batı sosyolojinin kullanmış olduğu metodolojik anlayışın tüm dünyada geçerli olduğu fikri Sezer tarafından eleştirilmiş, her toplumun kendine özgü yapısı olduğunu vurgulamış ve yöntemlerin evrenselliği fikrine karşı çıkmıştır (Sezer, 1993).

### 5. YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma yöntem ve tekniklerinden biri olan doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Doküman analizi yayınlanmış kitaplar, dergiler ve gazeteler olmak üzere elektronik materyalleri de içine alan tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntemdir (Kıral, 2020:173). Veri kaynakları kamusal kayıtlar (hükümet dökümanları, politik ve adli kayıtlar, medya açıklamaları, televizyon metinleri, yıllıkları toplantı tutanakları); özel dökümanlar (hastalık geçmişleri, mektuplar, günlükler, okul kayıtları, yaşam öyküleri; görüşme belgeleri, video kayıtları ve fotoğraflardan hazırlanan yazıları içermektedir (Özbay, 2021:34-35).

Bu çalışma ile İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisinin 1917 yılından itibaren 2022 yılı ilk sayısına kadar olan (42 cilt 1 sayı) 105 yıllık doküman sırayla incelenmiş ve sınıflandırılmıştır. Toplamda 880 makale ve kitap değerlendirmeleri incelenmiştir. Çalışmalar nicel, nitel ve karma araştırma yöntem ve teknikleri kategorilerine göre ayrılmış ve betimsel analizi yapılmıştır. Bu kapsamda toplam 125 çalışma nitel, nicel veya karma araştırma yöntemi kullanılarak yapıldığı tespit edilmiştir.

### 6. BULGULAR

Bu çalışma ile İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisinin bugüne kadar yapılan yayınlarında nicel araştırma yöntemlerini kullanarak araştırma yapan toplam 38 çalışma, nitel araştırma yöntemlerini kullanarak araştırma yapan toplam 77 çalışma ve karma araştırma yöntem ve tekniklerini kullanarak araştırma yapan toplam 10 çalışma tespit edilmiştir. Bu çalışmaların dışında dergide köy monografisi çalışması olarak toplam 20 çalışma yayınlanmıştır. Köy monografisi çalışmasının yapıma yöntemi ve şekli farklı olduğundan nitel veya nicel çalışmalar arasında dahil edilmemiş tek başına uygulama çalışması olarak ele alınmıştır. Dergide yayınlanan diğer çalışmalar ise teori odaklıdır.

1917-1939 tarihleri arasında teori odaklı çalışmalar yapıldığı görülmektedir. 1940-1949 tarihleri arasında sadece 1 köy monografisi yapılmıştır. 1950-1959 2 nicel çalışma ve 13 köy monografisi yapılmıştır. 1960-1969 tarihleri arasında 2 nicel çalışma ve 6 köy monografisi yapılmıştır. 1970-1989 tarihleri arasında derginin yayın süreci durmuştur. 1989 tarihinde 11 adet makale çalışması yayınlanmış ve bu çalışmaların hepsi de teori odaklı çalışmalardır. 1990-1999 tarihleri arasında 2 nicel ve 4 nitel çalışma yapılmıştır. 2000-2009 tarihleri arasında 1 nicel çalışma, 14 nitel çalışma ve 2 karma çalışma yapılmıştır. 2010-2022 tarihleri arasında ise 31 nicel çalışma, 59 nitel çalışma ve 8 karma çalışma yapılmıştır. Toplam 880 çalışma arasından 38 nicel çalışma, 77 nitel çalışma ve 100 karma çalışmanın yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca dergide şu ana kadar toplam 20 köy monografisi çalışması yapılmıştır (bkz Tablo 1).

**Tablo 1.** İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi Metodolojik Araştırmalar Doküman Analizi

	Nicel	%	Nitel	%	Karma	%	Köy Monografisi	%
1917-1939	-		-		-		-	
1940-1949	-		-		-		1	5
1950-1959	2	5.3	-		-		13	65
1960-1969	2	5.3	-		-		6	30
1970-1979	-		-		-		-	
1980-1989	-		-		-		-	
1990-1999	2	5.3	4	5.2	-		-	
2000-2009	1	2.6	14	18.2	2	20	-	
2010-2022	31	81.5	59	76.6	8	80	-	
<b>Toplam</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

## 7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu makale ile İstanbul Üniversitesi Sosyoloji dergisinin doküman analizini yapılmış, çalışmalarda kullanılan metodolojik eğilimlerin Türkiye sosyolojisinin gelişimi ile paralel olup olmadığı analiz edilmiştir. Bu kapsamda 1917-2022 tarihleri arasında yayınlanmış 880 çalışma incelenmiştir. Elde edilen veriler kullanılan araştırma yöntemine göre 9'ar yıllık tarih aralıklarına göre gruplandırılmıştır. Elde edilen verilere göre tüm çalışmaların sadece 125'inde araştırma yöntemleri kullanıldığı (nicel, nitel ve karma) görülmüştür. Diğer çalışmalar terori odaklı çalışmalardır. Dergide 880 makale çalışması ve yayınlanmış, bu çalışmalar arasında 38 nicel çalışma, 77 nitel çalışma ve 10 karma çalışma yapıldığı görülmüştür. Nitel çalışmaların 1990 yılından sonra yapılmaya başlandığı ve diğer araştırma yöntemlerine göre daha fazla tercih edildiği görülmüştür. Tarih aralıklarına bakıldığında ise daha çok uygulama çalışmalarının 2010-2022 tarihleri arasında yapıldığı tespit edilmiştir. Nicel çalışmalar 1950 yılından itibaren yapılmaya başlandığı, ancak sayıca dönem olarak pek artmadığı görülmüştür. Karma çalışmalar ise 2000 yılından sonra kullanılmaya başlandığı ve daha az tercih edildiği görülmüştür. Dergide en çok çalışma 2010-2022 tarihleri arasında görülmektedir ve bu dönemde toplam 309 çalışma yapılmıştır. 2000-2009 tarihleri arasında yapılan 180 çalışma ise ikinci sırada makale sayısının fazla olduğu dönemi göstermektedir. 3. sırayı ise 150 çalışma ile 1940-1949 dönemi takip etmektedir. Yayın sayısının dönem dönem değiştiği görülmektedir.

Sosyoloji Dergisinde 1917 yılından itibaren ağırlıklı olarak kuramsal ve sistematik sosyoloji üzerinde durulmuş ve felsefi çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. 1950-1960 arasında çoğunlukla köy monografileri ve uygulamalı sosyoloji alanında yayınlar yapılmıştır. 1960-1970 yılları arasında köy monografisi çalışmaları azalarak devam etmiştir. Sosyolojide bu tarihlerde uygulamalı sosyoloji ile birlikte toplumsal yapıya ve tarihe ilişkin çalışmalar ağırlık kazanmıştır 1970-1990 tarihleri arasında Türkiye'de yaşanan siyasi olaylar nedeniyle dergide herhangi bir yayın yapılamamıştır. Takip eden yıllarda dergi farklı araştırma yöntemlerini kullandığı görülmektedir. Çoğunlukla teorik çalışmaların yapıldığı dergide son yıllarda uygulama ağırlıklı çalışmalar tercih edilmiştir. 1990 yılından sonra ağırlıklı olarak yine teori odaklı çalışmalar yapılmış olsada uygulama ağırlıklı çalışmalar görmek mümkün olmuştur. 2000 yılından sonra ise çalışmalarda çoğunlukla uygulama ağırlıklı olmuş, özellikle nitel araştırma yöntemleri daha fazla tercih edilmiştir.

Türkiye'de yukarıda da bahsedildiği üzere derginin başladığı 1917 yılına gittiğimizde Durkheim ve Comte'un etkisi görülmüştür. İlk dönemlerde daha çok teori odaklı çalışmalar yapılmıştır. 1933 yılından sonra Alman sosyoloji geleneği görülmüştür. 1940'larda sosyoloji metodolojik farkındalığa sahip olmuştur. Bu dönemde pozitivist bir metod benimsenmiş, ampirik ve gözlemsel çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. 1940-45 döneminde monografik çalışmalar yapılmış, 1950'den sonra ise kuramı reddeden ve uygulamaya ağırlık veren Amerikan sosyolojisi egemen olmuştur. Türkiye'de sosyoloji Anglo Sakson sosyolojinin etkisinde kalmıştır. 1960'da Amerikan sosyolojisinden etkilenilmiş, saha çalışmaları ağırlık kazanmaya başlamıştır ve yöntem ağırlıklı çalışmalar yapılmıştır. 1970 dönemi sönük geçmiştir. Türkiye'de 1980 sonrası çalışmalar önceki yıllara göre artış göstermiş ve daha çok çalışmalarda nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. 1990'da saha çalışmaları yapılmış ancak oldukça azdır. Bu dönemde pozitivism eleştirilmiş eleştirel ve yorumlayıcı sosyoloji önem kazanmıştır. 2000 yılından sonra bu durum devam etmiş daha çok yorumlayıcı sosyoloji etkin olmuştur.

Bu bilgilerden yola çıkarak derginin yayın programı ile Türkiye sosyolojisinin gelişimi arasında büyük paralellik olduğu görülmektedir. Tarihler arasında bazı farklılıklar olsada dönemsel olarak Sosyoloji Dergisinde yayınlanan araştırmaların metodolojik eğilimleri ile Türkiye'de sosyolojisinin metodolojik eğilimi arasında benzerlik olduğu tespit edilmiştir. Ağırlıklı olarak teorik çalışmaları yapılmıştır. Akademisyenler uygulama ağırlıklı çalışmalara son dönemlerde daha fazla ağırlık vermişlerdir. Dönemsel bazı iç ve dış siyasi ve ekonomik engeller sosyolojinin gelişimini oldukça

etkilemiştir. Bu durumu dergide de görmek mümkündür. Dergide son dönemlerde tercih edilen metodolojik eğilimin nitel olması da sosyolojinin günümüzdeki metodolojik eğilimini ortaya koymaktadır.

Sosyoloji alanında yapılan akademik çalışmaların çoğunlukla teori odaklı olması, son yıllarda çalışma sayılarında görülen artış ile birlikte uygulama ağırlıklı çalışmaların yapılmaya başlaması ve özellikle nitel çalışmaların tercih edilmesi farklı sorularında beraberinde getirmiştir. Bu çalışma ile akademisyenlerin araştırma yöntem ve teknikleri konusunda sahip olduğu bilgi ve birikimin ne düzeyde olduğu, bu kapsamda neden çalışma yapıp/yapmadıkları, tercih edilen/edilmeyen araştırma yöntem ve tekniklerini neden tercih edildiği/edilmediği vb. gibi konularda birçok soru oluşmuştur. Türkiye’de sosyolojinin toplumsal sorunlara nasıl baktığı, saha çalışması olmadan sorunların nasıl tespit edildiği ve çözüm yolları geliştirdiği farklı bir araştırma konusu olarak incelenebilir.

### KAYNAKÇA.

- AKYÜZ, N. & GÜRSOY, Ş. & ÇAPCIOĞLU, İ. (2006). “Sosyolojide Yönteme Giden Yollar Üzerine”. Toplum Bilimleri, 1(3): 79-95.
- BAKİ, A. & GÖKÇEK, T. (2012). “Karma Yöntem Araştırmalarına Genel Bir Bakış”. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 11(42): 1-21.
- BULUT, Y.; ALİM, A. (2008). “Türkiye’de Sosyolojiyle 100 Yıl: Mirası ve Bugünü”. Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, (11): 13-32.
- BERKES, N. (1943; 1985). Batı Düşünü ve Türkiye. Felsefe ve Toplum Bilim Yazıları, Adam Yayıncılık, İstanbul.
- CAN, İ. (2017). “Türk Sosyolojisinde Yeni Arayışların İmkânı ya da Bir Çıkış Yolu Olarak Erol Güngör Sosyolojisi”. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6(1): 165-188.
- CRESWELL, J. W. (2017). Karma Yöntem Araştırmalarına Giriş. Çev. Edit.: Mustafa Sözbilir, Pegem Akademi, Ankara.
- ÇAV, E. (2021). “Kayıp Dergi: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Dergisi’nin 1983 Tarihli 23-24. Sayısına Uygulanan Sansür”. Turkish Studies, 16(1): 103-149.
- ÇELEBİ, N. (2008). “Türkiye’deki Sosyoloji Dernekleri: Süreksizliklerin Ardındaki Süreklilik”. Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, 6 (11): 677-690.
- DEMİR, A. (2015). 1980’lerde Türkiye’de Sosyolojinin Görünümü: Şerif Mardin ve Nilüfer Göle. Türkiye’de Sosyolojinin Yüzyıllık Serüveni. Edt. Hale Akçay. Duvar Yayınları, İzmir.
- DİKEÇLİGİL, B. (2002). “Sosyolojide Metodolojik Farklılaşma, Metodlar Arası İşbiliği”. Dünyada ve Türkiye’de Farklılaşma-Çatışma ve Bütünleşme II-III. Ulusal Sosyoloji Kongresi. Sosyoloji Derneği Yayınları, 97-127.
- ERCAN, R. (2007). Türkiye’de Sosyolojinin Gelişmesinde Dergilerin Yeri ve Önemi: İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Dergisi. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi, Sivas.
- ERKUL, A. (1996). Prens Sabahattin, Türk Toplum Bilimcileri I, Emre Kongar (ed.), 3. Basım. Remzi Kitabevi, İstanbul.
- GÜRBÜZ, S. ve ŞAHİN, F. (2015). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- GÜRHAN, N. ve YÜCEDAĞ, İ. (2020). “Türk Sosyolojisinde Değişen Eğilimleri Anlama Denemesi: Sosyoloji Dergisi Örneği”. Turkish Studies, 15(5): 2421-2448.
- HANÇER, Z.Y. (2004). Problems and Status of Sociology in Turkey. The Graduate School Sciences of Middle East Technical University. Master Degree.
- KAÇMAZOĞLU, H. B. (2002). Türk Sosyoloji Tarihi Üzerine Araştırmalar: Öncüleri ve Temelleri Çerçevesinde Yaklaşımlar, Birey Yayıncılık.
- KAÇMAZOĞLU, H.B. (2015). “Türkiye’de Sosyolojinin 100 Yıllık Birikimi Üzerine Bazı Tespitler”. Sosyoloji Konferansları, (52): 29-55.
- KAPLAN, A. (2019). Sosyoloji Konferansları Dergisinin İçerik Analizi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- KASAPOĞLU, A. (2005). “The Study of Sociology in Turkish Higher Education”. International Education Journal, 6 (4): 537-546.

- KASAPOĞLU, A. (2015-2). “Eğitime Başlanmasının 100. Yılında Türkiye’de Sosyolojinin Sorunlarının Fenomenolojik İncelenmesi”. Sosyoloji Konferansları, 52: 131-156.
- KIRAL, B. (2020). “Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi”. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8 (15): 170-189.
- KIZILÇELİK, S. (2008). Baykan Sezer’in Sosyoloji Anlayışı, Anı Yayıncılık.
- KONGAR, Emre (1993). Türk Toplum Bilimcileri I. (Der. Emre Kongar) 2. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- KOYUNCU, Ahmet (2014). “Türkiye’de Sosyoloji Ekolleri, Sosyoloji Divanı Dergisi”. Asırlık Sosyoloji Özel Sayısı, 2 (4): 65-96.
- KÖKTÜRK, G. V. (2013). Türk Sosyolojisinde Metodolojik Değişmeler 1980-2003, Doğu Kitabevi, İstanbul.
- NEUMAN, Laurence W. (2017). Toplumsal Araştırma Yöntemleri Nitel ve Nicel Yaklaşımlar (Çev. Sedef Özge), Yayın Odası.
- ONWUEGBUZİE, A. J. ve LEECH, N. L. (2004). “Enhancing the Interpretation of “Significant” Findings: The Role of Mixed Methods Research”, The Qualitative Report, 9(4): 770- 792.
- ÖKTEM, P. (2003). “Sosyolojide Nitel Araştırma Geleneğinin Tarihçesi”, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ÖZBAY, Ö. (2021). Nitel Araştırma Sözlüğü, Türk Eğitim Yay. E-Kitap.
- ÖZCAN, U. (2009). “1980 Sonrasında Türk Sosyolojisinde Değişen Temalar Üzerine Bazı Gözlemler”. Sosyoloji Dergisi, 3(19): 227-236.
- SEZER, B. (1985;2019). Sosyolojinin Ana Başlıkları, Doğu Kitabevi, İstanbul.
- SEZER, B. (1993). Sosyolojide Yöntem Tartışmaları, Sümer Kitabevi, İstanbul.
- SUCU, İ. (2016). “Türkiye’de Türk Sosyoloji Tarihi Üzerine Yapılmış Çalışmalar- Bibliyografya ve Değerlendirme”. İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, 7: 291-306.
- ŞAHİN, M. C. (2017). “Türk Sosyolojisinin Kısa Tarihi: Dönemler, Şahıslar ve Ana Yönelimler”. İslami İlimler Dergisi. Türkiye Din Sosyolojisi Özel Sayısı, 7-41.
- ŞAN, S. ve ŞENKALOĞLU, M.K. (2019). “Batı Sosyolojisi Karşısında Türkiye’de Yerli Sosyoloji Arayışı”. Sosyal ve Kültürel Araştırmalar Dergisi (The Journal of Social and Cultural Studies), 5 (9): 35-59.
- ÜNAL, A.Z (2008). “Türk Sosyoloji Tarihinde Metodolojik Yaklaşımlar”. Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, 6 (11): 123-172.

## ON SEKİZİNCİ BÖLÜM

### Çevre Kanunu'na Göre Çevreyi Kirletenin Hukuki Sorumluluğu

Gökçe CANARŞLAN<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Canlıların sağlığını, çevresel değerleri bozan, ekolojik dengeyi tahrip veya yok eden faaliyetler çevre kirliliği oluşturmaktadır. Bu sonucun doğmasına yol açan kişilerin, yürüttükleri faaliyetin sonucunda meydana gelen zararı tazmin etmeleri beklenmektedir. Meydana gelen zararın hangi esaslara göre tazmin edileceğine ilişkin bazı farklı fikirler olmasıyla birlikte 03.03.1988 tarihinde Çevre Kanunu md.28'de yapılan değişiklikle çevrenin kirlenmesine ve zarara sebep olan kişilerin bu zarardan kusur şartı aranmaksızın sorumlu tutulacakları ifadesiyle kusursuz sorumluluğa ilişkin kuralların uygulanacağı ortaya koyulmuştur.

Çevre kirliliğinin bir yandan sadece sınırları belirli bir ülkeyi değil tüm insanları ve dünyayı ilgilendirmesi, bu alandaki çalışmaların disiplinler arası özelliğini ortaya koymaktadır. Buna ilaveten konunun sadece zararın meydana gelmesinden sonraki hukuki boyutunun yanında, çevrenin kirlenmesinden önce alınabilecek tedbirlere ilişkin idari veya kamu hukuku boyutuyla cezai sorumluluğa ilişkin kurallar da üzerinde yaşadığımız çevrenin korunmasının tek bir alana hasredilmeyerek, pek çok hukuk dalının birlikte hareket etmesini gerektirmektedir.

Bu çalışmada, Çevre Kanunu md.28 çerçevesinde çevrenin kirlenmesi sonucu görülen zararın medeni hukuk hükümlerine göre tazmin edilmesi sorunu ele alınarak, kirletenin hukuki sorumluluğu ve sorumluluğun şartları incelenecektir.

#### 2. ÇEVREYİ KIRLETENİN HUKUKİ SORUMLULUĞUNUN YASAL DAYANAĞI

Çevre Kanunu md.28'de “Çevreyi kirletenler ve çevreye zarar verenler sebep oldukları kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı kusur şartı aranmaksızın sorumludurlar.

*Kirletenin, meydana gelen zararlardan ötürü genel hükümlere göre de tazminat sorumluluğu saklıdır.*

*Çevreye verilen zararların tazminine ilişkin talepler zarar görenin zararı ve tazminat yükümlüsünü öğrendiği tarihten itibaren beş yıl sonra zamanaşımına uğrar.”* ifadesiyle, kirletenin sorumluluğu başlığıyla çevre kirlenmesine sebep olan kimsenin meydana gelen zarardan nasıl sorumlu tutulacağı belirtilmiştir.

##### 2.1. Çevre Kirliliği Kavramı

Çevre kirliliği, insan nüfusuyla bağlantılı olarak yerleşim alanlarının ve enerji ihtiyacının artması, teknolojik gelişmelerin ve sanayi faaliyetlerinin büyümesi, sosyo-ekonomik şartların değişmesi ile siyasi sınırların ötesinde küresel bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun sonucunda canlıların etkileşimde buldukları ve yaşamlarını sürdürdükleri ortamdaki ekolojik dengenin bozulmasının veya yok olmasının engellenmesi ya da iyileştirmeye gidilmesine yönelik çalışmalar, çevrenin korunmasına hizmet ederek, iklim değişiklikleri, çölleşme, doğal ve biyolojik çeşitliliğin kaybedilmesi, kaynakların, toprak verimliliğinin ve gıda güvenliğinin tehlikeye düşmesi gibi sorunların önüne geçilmesini sağlayacaktır. Tüm insanların ortak yaşam alanlarını tehdit eden bu sorunlar, bir yandan ayrı ayrı devletlerin egemenlik haklarına dayanarak kendi hukuk sistemlerine göre iç hukukta diğer yandan da uluslararası düzeyde çok taraflı ve bölgesel anlaşmalar yaparak çeşitli önlemler almalarını gerektirmektedir. Bu amaçla çevrenin korunması için uluslararası anlaşmaların ve 1982 tarihli Anayasa'da yer alan herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkının bulunduğu ilişkin (Anayasa md.56) hükmünün yanında 11.08.1983 tarihinde yürürlüğe giren, 2872 sayılı Çevre Kanunu ile çevreyi kirletenlerin cezai, idari ve hukuki sorumlulukları düzenlenmiştir.

Çevre kirliliğinin doktrinde birbirinden farklı pek çok tanımı yapılmaktadır (Tanımlar için bkz: Turgut, 2001:609 vd.). Çevre Kanunu'nda da yürürlükteki haline gelmeden önceki tanımına göre çevre kirliliğinden söz edebilmek için kirliliğin

<sup>1</sup> Doç. Dr. Gökçe CANARŞLAN, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Medeni Hukuk Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi, gcanarşlan@nku.edu.tr, ORCID Numarası: 0000-0002-7334-1872.

insan faaliyetinin sonucunda meydana gelmesi, bu faaliyetlerin hava, su ve topraktaki ekolojik dengeyi bozması ve bunların ortaya çıkardığı koku, gürültü ve atıkların çevre için olumsuz sonuçlara yol açması gerekmektedir. Bu tanım 26.04.2006 tarihli, 5491 sayılı Çevre Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile değiştirilerek, günümüzde çevrede ortaya çıkan ve canlıların sağlığının yanında ekolojik dengeyi ve çevresel değerleri bozabilecek tüm olumsuz etkilerin çevre kirliliği olarak nitelendirilmesi yolu açılmıştır. Çevreyi kirleten ise sadece doğrudan değil dolaylı da olabilecek şekilde ve yürüttüğü faaliyetlerle aynı anda ya da sonrasında çevrenin kirlenmesine ya da bozulmasına sebep olan hem gerçek hem de tüzel kişileri kapsamaktadır (Çevre Kanunu md.2). Bunun yanında hükümde geçen çevrenin kirlenmesi ve bozulması kavramları, çevrenin kirlenmesinin iki ayrı görünümü olarak Çevre Kanunu md.28'de yer alan sorumluluğu karşılamaktadır.

### 2.2. Çevre Kanunu Md.28'deki Düzenlenen Sorumluluğun Dayandığı Esas

Türk Hukuku'nda çevreyi etkileyen müdahaleler konusundaki temel düzenleme uzun süre boyunca komşuluk hukukuna ilişkin kurallarla ele alınmakta iken çevre etkilerinin giderek yoğunlaşmasıyla birlikte insanların sağlıklı ve dengeli bir ortamda yaşama ihtiyacı, ilk kez 1982 Anayasası md.56'da gündeme getirilmiş, çevrenin geliştirilmesi, çevre sağlığının korunması ve kirliliğin önlenmesinin devletin ve vatandaşın ödevi olduğu vurgulanarak çevrenin korunması anayasal bir ilke olarak kabul edilmiştir (Sirmen, 1990:22). Çevre Kanunu yürürlükteki haline gelmeden önce çeşitli değişiklikler geçirmiştir. Bunların arasında sorumluluğun dayandığı hukuki esas bakımından en önemli değişiklik, 03.03.1988 tarihinde kabul edilen 3416 sayılı kanunda yer almaktadır. Çevreyi kirletenin sorumluluğu bu kanunla değişmeden önce, Çevre Kanunu md.3/f'de çevrenin kirlenmesine sebep olanların, bu zarardan kusur şartı aranmaksızın sorumlu oldukları belirtilmekle birlikte kirlenmenin önlenmesi ve sınırlandırılmasına yönelik yapılan giderleri, gerekli tedbirleri aldıklarını ispatlayarak ödemekten kurtulabilecekleri hükmü yer almakta idi. Bunun yanında Çevre Kanunu md.28'de kirlenmeyi sona erdirmek, gidermek ya da azaltmaya yönelik önlemlerin alınmaması yüzünden önlemleri yetkili makamların almak zorunda kalmaları sebebiyle yapılan harcamaların kirletenden tahsil edileceği belirtilmekteydi. Bu dönemde dahi kanunda açıkça yer almamasına rağmen giderleri ödeme sorumluluğu dışında kusursuz sorumluluktan bahsedilmesi gerekliliği bazı yazarlarca ileri sürülmekteydi (Tandoğan, 1986:33; Çörtoğlu, 1986:81). 3416 sayılı kanunla yapılan değişikliğin ardından Çevre Kanunu md.28'in çevreyi kirleten ve zarar veren kişilerin sebep oldukları zarardan kusur şartı aranmaksızın sorumlu tutulacaklarına ilişkin ifadesiyle bu sorumluluğun, kusursuz sorumluluk esasına dayalı olduğu açıkça ortaya koyulmuştur. Öte yandan hükümde bir yandan çevrenin kirlenmesine sebep olanların verdikleri zararın diğer yandan kirlenmenin ya da bozulmanın engellenmesine yönelik yapılacak masrafların nasıl tahsil edileceğine ilişkin kuralların aynı hükümde düzenlenmesine yönelik karışıklık da 3416 sayılı kanunla düzeltilmiştir (Ulusan, 1986:57).

Yürürlükteki haliyle Çevre Kanunu md.28'de açıkça kusursuz sorumluluktan bahsedilmesiyle sona eren tartışmalar, günümüzde bu sorumluluğun hangi esasa dayandığına yönelik olarak devam etmektedir. Bazı yazarlar ağırlaştırılmış objektif sorumluluk esasını benimserken (Sirmen, 1990:24; Helvacı, 1989:11), bazı yazarlar bu halde fedakarlığın denkleştirilmesi ilkesinin uygulama alanı bulacağını (Ulusan, 2019:614) ileri sürmektedirler. Üstün tutulması gerek görüşte ise çevrenin korunmasının böylesine büyük bir önem taşıdığından yola çıkılarak, çevrenin toplum açısından zorunlu bir korumaya ihtiyacı olması yüzünden sorumluluk için kusur şartının gerekmemesi ve hukuka aykırılığın temelinin de çevrenin kirlenmesine "sebepten sorumlulukta" aranması ortaya koyulmaktadır (Oğuzman & Öz, 2020: 230).

### 3. SORUMLULUĞUN ŞARTLARI

Çevrenin kirlenmesi ve bozulması sebebiyle hukuki sorumluluk doğabilmesi için bir zararın doğması, çevrenin kirlenmiş olması ve meydana gelen zararlar kirliliğin arasında nedensellik bağının bulunması gibi bazı şartların bir araya gelmesi beklenmektedir. Bu şartların bulunmaması halinde Çevre Kanunu md.28'e göre sorumluluktan söz edilemeyecektir. Ancak hükmün uygulama alanı dışında kalan diğer durumlarda ilgili mevzuata başvurulması mümkündür. Söz gelimi bir malikin mülkiyet hakkını kullanırken yasal sınırları aşmasının sonucunda diğer kişilere zarar vermesi halinde bu davranışı, çevre kirliliğine yol açmadığı sürece Çevre Kanunu md.28'in uygulanması mümkün değildir. Fakat bu durumda zarar gören veya zarar görme tehlikesiyle karşılaşan kişi, Türk Medeni Kanunu md.730'a göre durumun eski hale iadesini ve meydana gelen zararın giderilmesini isteyebilir. Yargıtay'ın önüne gelen bir davada<sup>2</sup> davacı, kendisinin üzüm bağının yakınından davalıya ait taşınmaz kum taşıyan kamyonların geçtiğini ve bunların çıkardıkları tozun sonucunda üzümünün tozla kaplanarak zarar gördüğünü, tozun meyvenin büyümesini engelleyip, şeker oranını düşürdüğünü ve verimin azaldığını ortaya koyarak tazminat talep etmiştir. İlk derece mahkemesi kamyonların geçtiği yerin genel yol olması yüzünden davayı reddetmiştir ancak Yargıtay zarar görenin, Çevre Kanunu'na göre kirletenin sorumluluğu ya da Türk Medeni Kanunu md.730 (mülga Medeni Kanun md.656) uyarınca taşınmaz malikin sorumluluğu arasında seçim yapma

<sup>2</sup> T.C. Yargıtay 3. H.D., E. 1997/458, K. 1997/1307, T. 6.2.1997 (Kazancı Hukuk Otomasyon)

imkanı sebebiyle somut olayda bunlara ilişkin şartların bulunup bulunmadığının ilk derece mahkemesi tarafından değerlendirilmemesi gerekçesiyle hükmü bozmuştur. Başka deyişle çevrenin kirlenmesi sonucu zarar doğuran bir olayda Çevre Kanunu veya diğer mevzuata ilişkin şartların birlikte yer alması halinde, sorumlulukların yarışması ve zarar görenin istediği hükme dayanması mümkün olmaktadır.

### 3.1. Çevrenin Kirlenmiş Olması

Çevre Kanunu md.28'e göre tazmin yükümlülüğünden söz edebilmek için çevrenin kirlenmiş olması gerekmektedir. Çevre kirliliğiyle ilgili temel bazı sorunlar tespit edilebilir. Bir yandan çevrenin kirliliğinin önlenmesi için alınacak tedbirler, diğer yandan çevre kirliliğinin ortadan kaldırılması için hangi adımların atılması gerekliliğinin tespiti ve bunların uygulanması, son olarak da kirlenmiş çevrenin meydana getirdiği zararları, çevreyi kirletenin tazmin etmesinin beklenmesidir. Çevre Kanunu md.28 bu sorunlardan doğrudan sorumluluk hukuku açısından tazminiyle ilgilenirken dolaylı olarak da bir açıdan zarar verene yaptırım uygulayarak çevrenin kirlenmesinin önlenmesine ilişkin tedbirlerin alınmasına yardımcı olmaktadır.

Çevre Kanunu'nda çevrenin kirlenmesi sebebiyle meydana gelebilecek zararın tanımı yapılmamış, doktrine ve uygulamaya bırakılmıştır. Bu yaklaşım, sınırlarının çizilemeyeceği kadar fazla şekillerde çevre zararıyla karşılaşılacağı için doğrudur. Öte yandan bazı ülkelerdeki düzenlemelerde kirliliğe ilişkin çeşitli örnekler verildiği de görülmektedir. Söz gelimi İsviçre Çevrenin Korunması Hakkındaki Federal Kanun md.7'de (*Loi fédérale sur la protection de l'environnement*) gürültü, titreşim, atmosferde kirlilik, yaratabilecek toprağın ve suyun kirlenmesi ya da organizmaların genetiğinin veya biyolojilerinin değişmesi sonucunu doğurabilecek fiillerin zararı oluşturabileceğinden ve tazmin edilmesi gerekliliğinden bahsedilmektedir.

Çevrenin kirlenmesi, fiilen ve aktif bir davranış olabileceği gibi yapması gerekeni yapmayarak kaçınma tarzında pasif bir davranışla da gerçekleştirilebilir. Çevrenin kirlenip kirlenmediğini tespit edebilmek için sadece Çevre Kanunu değil, mevzuattaki diğer düzenlemeler de göz önüne alınmalıdır. Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Binaların Gürültüye Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği bunlar arasında yer almaktadır. Başka deyişle mevzuata uygun sınırlarda kalan fiillerde, çevrenin kirlenmesinden bahsedilemeyecektir. Bir Yargıtay Kararı'nda, Afşin Elbistan Termik Santrali tarafından çıkarılan zararlı gazların ve küllerin etkisiyle davacıların taşınmazlarındaki ekili ürünlerin zarar gördüğü, verimin düştüğü gerekçesiyle tazminat talep etmeleri üzerine davalıların, termik santralin işletilmesi sırasında çevreye zarar verilmediği, çünkü resmi kurumlar tarafından hava kalitesinin sürekli ölçülerek, yönetmeliklerde belirtilen sınırların aşılması sebebiyle davanın reddedilmesi gerektiği savunması yer almıştır<sup>3</sup>.

Zarar görenin gerçek veya özel ya da kamu hukuku tüzel kişisi olabileceği gibi çevreyi kirleten de bu kişilerden biri olabilir. Ancak aralarındaki fark, özel hukuka ilişkin tazminat taleplerine ilişkin davaların Adliye Mahkemelerinin görevine girmesine rağmen kamu tüzel kişilerinin kamu hizmeti görürken çevre kirliliğine yol açtıkları takdirde tazminat taleplerinin İdari Yargı Mercilerinin önüne getirilmesi gerekliliğinde yatmaktadır. Zira kamu tüzel kişilerinin Çevre Kanunu md.28'de düzenlenen kusursuz sorumluluktan kamu hizmeti görmeleri sebebiyle çevrenin kirlenmesi imtiyazı tanınacağı iddiası, kanunun çevreyi koruma amacıyla bağdaşmayacaktır (Oğuzman & Öz, 2020:236). Başka deyişle kamu tüzel kişilerinin kamu yararına faaliyet göstermeleri, kendilerine daha fazla müsamaha tanınmasını gerektirmeyecektir zira çevre kirliliği kamu yararı ve özel yarar kavramlarından bağımsız olup kamu tüzel kişilerinin çevrenin korunmasına örnek olmalarını ve kendilerine gösterilecek müsamaha, onların örnek olma görevlerini de engelleyecektir (Tandoğan, 1986:42). Bu sebeple çevrenin korunmasının sadece özel hukuk kişilerinin yükümlülüğü olarak görülmemesi ve çevrenin tüm devletleri kapsayacak biçimde ulusal ve uluslararası boyutlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerekliliğinden doğmaktadır. Çevreyi kirleten kişinin, eşyanın mülkiyet hakkı sahibi olması zorunluluğu bulunmamaktadır. Böylece söz konusu eşya üzerinde sınırlı aynı hak veya kişisel hak sahibinin de çevreye verdiği zararı tazmin etmesi beklenmektedir (Çakırca, 2012:82).

### 3.2. Zararın Doğması

Zarar, kişinin rızası olmaksızın gerçekleşen ve malvarlığındaki azalmanın, sorumluluk doğuran olayın meydana gelmesinden önce ve meydana geldikten sonraki durumun karşılaştırılması ile elde edilen farkıdır. Zararın sorumlu olan tarafından tazmin edilmesinin sebebi, bir yandan zarar görenin varlığında meydana gelen azalmanın karşılanması iken diğer yandan da saldırıya sebep olan kişiyi saldırıdan kaynaklanan zararlı sonuçları onarmaya mahkum edilerek, benzer zararların meydana gelmesini engellemek için toplumdaki diğer kişileri daha dikkatli davranmaya teşvik etmektir (Werro, 2013:3).

<sup>3</sup> Davanın sonucunda ilk derece mahkemesi ürünlerin zarar gördüğünden bahisle tazminata karar vermiş ancak Yargıtay davacıların bahse konu parselin üzerinde hak sahibi olup olmadıklarının tespit edilememesi sebebiyle hükmün bozulmasına karar vermiştir. T.C. Yargıtay 4. H.D., E. 2014/10979, K. 2015/2214, T. 26.2.2015 (Kazancı Hukuk Otomasyon)

Meydana gelen zararın maddi veya manevi olması arasında fark bulunmamaktadır ancak zararın ispatı mağdur tarafından yapılmalıdır (Oğuzman & Öz, 2020:233). Çevre Kanunu md.14'de belirtilen huzur ve sükunun ya da beden ve ruh sağlığının bozulacağı kadar yüksek gürültülerin, mevzuatta belirtilen sınırları aşması halinde zarar, maddi değil genellikle manevi nitelikte olacaktır. Söz gelimi yazlık konut olarak kullanılan bir taşınmazın önüne imar mevzuatına aykırı şekilde yapılan kapalı diskoteğin, yazlığın deniz manzarasını kapatması, rüzgarı kesmesi ve yüksek ses çıkararak gürültü kirliliğine sebep olması<sup>4</sup> bu manevi zarar kapsamında değerlendirilebilir.

Sorumluluğun doğması için çevreyi kirletenin, ağır ve tehlike arzeden işletme olması veya tehlikeli maddenin bulundurulması ya da kullanılmasına bağlanması zorunluluğunun söz konusu olmadığına altı çizilmesi gerekmektedir. Çevrenin kirlenmesine sebep olan gerçek veya tüzel kişinin herhangi bir faaliyeti sorumlu tutulması için gerekli ve yeterlidir (Tandoğan, 1986:41). Çevre Kanunu'nda hukuka uygunluk sebeplerinden açıkça bahsedilmemektedir. Ancak genel esaslar dikkate alınarak üstün kamu yararı veya özel yarar bulunması, ızdırar hali, haklı savunma gibi hallerde kirleten açısından hukuka uygunluk sebebinin var olduğu kabul edilmelidir. Bununla birlikte çevre hakkının kişi hakları arasında yer alması sebebiyle Türk Medeni Kanunu md.23'e göre kişi haklarına aykırı şekilde, söz gelimi zarar görenle hiçbir şekilde çevrenin kirlenmesinden dolayı kirleteni sorumlu tutmayacağına ilişkin bir sözleşme yapılarak, rızasının olması sebebiyle kirletmenin hukuka aykırılığının ortadan kalktığına kirleten tarafından ileri sürülmesi, Türk Borçlar Kanunu md.27'ye göre kesin hükümsüzdür (Gökyayla, 1999:294).

Zarar, bedensel veya eşyaya ilişkin olabileceği gibi fiili zarar ya da yoksun kalınan kar şeklinde de karşımıza çıkabilir ve zararın, kişinin vücut bütünlüğüne verildiği veya sonucunda ölüm meydana geldiği takdirde istenecek tazminat, genel hükümlere göre belirlenebilecektir (Antalya, 2022:520). Bu kapsamda çevrenin kirlenmesi sebebiyle vücut bütünlüğü ihlalinin veya ölümün gerçekleşmesi durumu, olayın özellikleri dikkate alınarak kendisine veya yakınlarına Türk Borçlar Kanunu md.56'ya göre, kişilik haklarının ihlal edilmesi halinde ise zarar görenin uğradığı manevi zarara karşılık Türk Borçlar Kanunu md.58'a göre manevi tazminat talebine ilişkin değerlendirilmesine yol açacaktır. Öte yandan Çevre Kanunu md.28/II'de kirletenin, ortaya çıkan zararlardan dolayı genel hükümlere göre de tazminat sorumluluğunun saklı olduğu açıkça belirtilmesi sebebiyle zarar gören istediği hükme göre tazmin talebinde bulunabilecektir.

Çevrenin korunmasına ilişkin kurallara açısından zararın dar ve geniş olmak üzere ayrı anlamından söz edilmelidir. Bunlar dar anlamda saf çevresel zarar ve geniş anlamda kitlesel zarar olarak birbirinden ayrılmaktadır (Werro, 2013:21). Saf çevresel zarar, çevreye verilen zararın, mağdurun mutlak hakkını ihlal etmesidir. Böylece bir kişinin sebep olduğu kirliliğin mülkiyet hakkı sahibinin eşyasını etkilemesi durumunda, meydana gelen zararın tazmininin hem mülkiyet hakkı sahibini hem de genel olarak -dolaylı da olsa- çevreyi koruduğu söylenebilir. Öte yandan çevreye verilen zarardan etkilenen bireyin ekonomik çıkarları dikkate alınmaktadır. Dolayısıyla hukuki anlamda zararın mağduru çevre değil, gerçek veya tüzel kişidir (Chappuis, 2009:5). Örneğin 1986 yılında meydana gelen dönemin Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'ndeki Çernobil Nükleer Santrali kazasının ardından İsviçre'de bazı Federal Kurumlar tarafından radyoaktiviteden etkilenmesi ihtimaliyle taze sebzelerin, marul gibi yiyeceklerin iyice yıkanması ve hamilelerin, emziren annelerin ve iki yaşından küçük çocukların açık havada üretilen ürünleri tüketmemeleri hakkında bildiri yayınlandı. Bildiriler ve basında çıkan haberler, halkın tüketim alışkanlıklarını değiştirmiş ve bu ürünlerin durumdan etkilenen sebze üreticilerine devlet tarafından bir miktar para yardımı yapılmıştır. Ancak bir üretici, zararının tam olarak karşılanmadığı gerekçesiyle İsviçre Konfederasyonu'na karşı tazminat davası açmıştır. Federal Mahkeme ise, İsviçre'nin söz konusu nükleer santralin işletmecisi olmamasına ve nükleer kazanın yurtdışında meydana gelmesine rağmen tıpkı ülke içinde olmuş gibi değerlendirilmesi gerektiği, çünkü çevrenin korunmasına ilişkin düzenlemelerin amacı göz önüne alınarak zarardan sorumluluğun dar yorumlanmaması ve nedensellik bağının bulunması sebepleriyle İsviçre Konfederasyonu'na karşı zararının tazmini için dava açılacağına karar vermiştir<sup>5</sup>. Altının çizilmesi gereken nokta, bu davanın İsviçre'de 18.3.1983 tarihli Nükleer Enerji Sorumluluk Kanunu'na (LRCN) dayandığıdır.

Buna karşılık Türk Hukuku'nda zarara ilişkin daha geleneksel bir yaklaşımın yer aldığı görülmektedir. Kanundaki düzenlemeler çerçevesinde Yargıtay Kararları'na da yansıyan bu dar bakış açısına göre önüne gelen bir olayda, doktor olan davacının vücut bütünlüğüne bir zararın meydana gelmemesine rağmen, Yatağan Termik Santralının 17-18 yıldır çevreye zarar verdiğini, Aydın İdare Mahkemesi Kararı'nın uygulanmadığını, diğer vatandaşlarla birlikte sürekli kirli havayla yaşamak zorunda kaldıklarını, Kaymakamlıktan yapılan anonslarla ruhsal bunalım geçirdiklerini, kendisine gelen hastaların bu şekilde ölmekten korktuklarını söylemeleri üzerine panik olduğunu söyleyerek yaşadığı üzüntü için manevi tazminat talep etmiştir<sup>6</sup>. Davalı ise çıkan zararlı gazın emisyonunun önlenmesi için baca arıtma tesislerinin bitirilme aşamasına yaklaştığını, ölçümler yapıp gazın belirli bir orana ulaşması halinde faaliyetin yavaşlatıldığı ya da durdurulduğunu, santralin mevzuata uygun faaliyet gösterdiğini ve bölgedeki hava kirliliğine kentsel ısınmanın etkili olduğunu ifade etmiş,

<sup>4</sup> T.C. Yargıtay 1. H.D., E. 2005/1331, K. 2005/4758, T. 19.4.2005 (Kazancı Hukuk Otomasyon)

<sup>5</sup> İsviçre Federal Mahkemesi'nin ATF 116 II 480 sayılı, 21.06.1990 tarihli kararı (swisslex).

<sup>6</sup> T.C. Yargıtay 4. H.D., E. 2001/12708, K. 2002/8915, T. 11.7.2002 (Kazancı Hukuk Otomasyon)



ilk derece mahkemesi manevi tazminat talebini kısmen kabul etmiştir. Ancak Yargıtay davacının sağlığında somut bir eksilme olmaması, başka deyişle diğer unsurlar gerçekte de zararın bulunmaması sebebiyle tazminat borcundan söz edilemeyeceği için işletmenin hukuki sorumluluğunun olmadığına karar vermiştir. Bu noktada davanın karşı oy yazısında da belirtildiği üzere davalının, İdare Mahkemesi Kararı'na uyarak ve önlem olarak, zararları önleme olanağına sahip olmasına rağmen bunu yapmadığı ve dosyadaki raporlara göre bölgedeki solunum sistemi hastalıklarının, Muğla'ya göre iki kat fazla olduğu ve sebebinin bu gazdan kaynaklandığı açıklanmaktadır. Kanaatimizce Yargıtay tarafından davacının üzüntü duymasına rağmen manevi zarar görmediği kararına varılması, çevrenin kirletilmesine ilişkin zararı sadece vücut bütünlüğünün bozulması veya ölüme indirgemek şeklindeki dar anlamıyla düşünülmesi hatalı bir yaklaşım olmaktadır.

Kitlesel zarar kavramı, çevre hukukunda zararın daha geniş anlamıyla ele alınmasını gerektirmektedir. Başkasına zarar verenin o zararı tazmin etmesi şeklindeki dar anlamlı zarar kuralı, deprem, sel gibi doğal afetlerden veya insanlardan kaynaklanan büyük derecedeki zararlar için veya zararın uzun süre sonra ortaya çıkması halinde yetersiz kalmaktadır (Werro, 2013:21). Bunun yanında geniş anlamda zararın, söz gelimi kimsenin mülkiyetinde olmayan sahipsiz çevrenin uğradığı zararın giderilmesini de kimin isteyeceği de tartışmalıdır (Antalya, 2022:519). Söz gelimi havanın, denizin veya göl dipplerinin değerinin ne olduğunu söylemek çok daha zordur. Ticari olarak ölçülüp sayılamaması sebebiyle, dünya üzerindeki yaşam için gerekli olan bazı çevresel mallara bu nedenle ekonomik bir değer atfedilemeyecektir (Chappuis, 2009:6). Bu tartışmada, Yatağan Termik Santrali'nin arıtma tesisi kurulmayarak çevreye verdiği zarardan o çevrede yaşayan, bedensel zarar görmese dahi herkesin manevi olarak etkilendiği örneği göz önüne alındığında, bu kişiler tarafından Çevre Kanunu veya genel hükümlere göre manevi tazminat talebinin ileri sürülebileceği kabul edilmelidir.

### 3.3. Nedensellik Bağı

Çevrenin kirletilmesiyle bu eylemi gerçekteşiren kişinin fiilleri arasında nedensellik bağı varsa kişinin sorumluluğundan söz edilebilir. Başka deyişle çevrenin kirletilmesiyle uygun nedensellik bağının olduğu kanıtlanan herkesin, meydana gelen zararın ortadan kaldırılmasına ilişkin maliyetleri üstlenmesi gerekmektedir. Zarar görenin zararını ve davalının çevrenin kirletilmesine sebep olduğunu ispatlaması gerekmektedir. Bunun yanında bazı fiili karinelere de yardım alınarak nedensellik bağının gerçekte yakın görülmesinin ispatıyla söz gelimi somut olayda meydana gelen zararın sadece belirli bir faaliyet alanına özgü kirlenmeden kaynaklanacak nitelikteyse nedensellik bağının ispatlandığı düşünülebilir (Antalya, 2022:521).

Kirleten öder ilkesi, her zaman çevre hukukunun dayandığı önemli bir ilke olmuştur (Zufferey, 2005:322). Ancak yarattığı kirliliğin bedelini, kirletenin ödemesi şeklinde tanımlanacak ilkenin uygulanabilmesi için, çevre hukukunun disiplinler arası niteliği dikkate alındığında ve zararın genel, yaygın, kirlilik kaynaklarının çok sayıda olması sebepleriyle, sorumluluk hukuku açısından ispat ve nedensellik bağının esnetilmesi, örneğin ispat yükünün bazı karinelere tersine çevrilmesi veya kusursuz sorumluluk sebebiyle kirletenin kusur olmaksızın sorumlu tutulması ile mümkündür (Turgut, 1995:625).

İsviçre Federal Mahkemesi'nin önüne gelen bir davada fabrikadaki alüminyum üretiminden çıkan bazı atıkların, gaz halinde olduğundan arıtma cihazı tarafından emilememesi sebebiyle yakındaki kayısı ağaçlarının meyveleri zarar görmüş, uzun vadede ağaçların zayıflaması, hastalıklara açık hale gelmesi sebebiyle meyve bahçesi sahibi zararının tazmini için alüminyum fabrikasından tazminat talep etmektedir<sup>7</sup>. Federal Mahkeme arıtma tesislerinin en son teknolojiye uygun olup olmadığını ve davalının bundan kaçınmak için makul olarak gerekli olabilecek tüm uygun teknik önlemleri alıp almadığını incelemeye dahi gerek bulmaksızın olayda nedensellik bağına vurgu yaparak, fabrikanın kusursuz sorumluluğu sebebiyle tazminat ödemesine karar vermiştir.

Çevre Kanunu'nda açıkça belirtilmemesine rağmen nedensellik bağının kesilmesi, kirlenmenin başka yerden kaynaklandığı veya kendisinden kaynaklanmakla birlikte mücbir sebep ya da mağdurun veya üçüncü kişinin ağır kusurunun sonucunda meydana geldiğinin ispatlanması halinde kusursuz sorumluluğun genel esasları dikkate alınmalıdır.

Çevre Kanunu'nda 26.04.2006 tarihinde yapılan düzenlemeyle, çevre zararının tazmini için zarar görenin, zararlarla birlikte tazminat yükümlüsünü öğrenmesinden itibaren beş yıllık zamanaşımına tabi olduğu hükmü eklenmiştir.

## 4. SONUÇ

Çevre Kanunu md.28'de çevreyi kirletenler veya çevreye zarar verenlerin bu kirlenme ve bozulma sebebiyle doğan zararlardan kusur ispatına gerek olmaksızın sorumlu olacakları, bununla birlikte meydana gelen zararlardan dolayı mağdurun, genel hükümlere de başvurabileceği düzenlenmiştir. Hükümde belirtilen tazmin yükümlülüğünün doğması için

<sup>7</sup> İsviçre Federal Mahkemesi'nin BGE 109 II 304 sayılı, 14.07.1983 tarihli kararı (swisslex)

öncelikle çevrenin kirletilmiş olması gerekmektedir. Çevrenin kirletilmesi, ekolojik dengeyi, canlıların sağlığını ve çevresel değerleri bozabilecek olumsuz etkilere ilişkin faaliyetlerdir. Çevre Kanunu md.28'de belirtilen çevrenin kirlenmesi ve bozulması ifadeleri, çevrenin kirletilmesinin iki ayrı görünümü olup sorumluluk doğuran faaliyetleri karşılamaktadır.

Kusursuz sorumluluktan söz edebilmek için çevrenin kirletilmiş olmasının yanında bundan zarar görülmesi ve meydana gelen zararlar kirlilik arasında nedensellik bağının bulunması şartlarının bir araya gelmesi beklenmektedir. Meydana gelen zararın maddi veya manevi olması arasında fark bulunmamakta ve her ikisinin de zarar veren tarafından tazmin edilmesi gerekmektedir. Özellikle çevreye verilen zararın, yüksek ses çıkarılarak gürültü kirliliği şeklinde olması halinde manevi zarardan söz edilebilir. Bununla birlikte zararın sadece bedensel değil, eşyaya ilişkin de olması mümkündür. Öte yandan çevrenin kirletilmesi sebebiyle fiili zarar ya da yoksun kalınan karın tazmini talep edilebilir.

Sorumluluğun doğması için diğer bir şart da çevrenin kirletilmesi ile meydana gelen zarar arasındaki nedensellik bağıdır. Zarar görenin meydana gelen zararı ve tazmin talebini yönelttiği gerçek veya tüzel kişinin çevrenin kirlenmesine sebep olduğunu ispatlaması gerekmektedir. Bu noktada kirleten öder ilkesinin uygulanabilmesi için, kirliliğin pek çok faktör tarafından meydana getirilmesi, zararın genel ve yaygın olması gibi sebeplerle tazmin yükümlüsünün tam olarak tespit edilememesi durumlarında nedensellik bağının esnetilmesinden söz edilebilir.

Bu şartların bir araya gelmesine rağmen hukuki sorumluluğun doğabilmesi için zarar verenin kusuru aranmayacaktır. Çevre Kanunu md.28'de açıkça belirtildiği üzere tazmin için kusursuz sorumluluk ilkesi benimsenmiş olup, çevrenin korunmasının sadece bugün değil gelecek kuşaklar için de önemi göz önüne alındığında toplum için böylesine zorunlu bir koruma ihtiyacı gösteren hususta hukuka aykırılıktan söz edebilmek için, kusursuz sorumluluğun diğer esaslarından farklı olarak çevrenin kirletilmesine sebep olma sorumluluğunun aranması gerekmektedir.

### KAYNAKÇA

- ANTALYA, G. (2019). Borçlar Hukuku Genel Hükümler Haksız Fiilden Doğan Borç İlişkileri, Sebepsiz Zenginleşmeden Doğan Borç İlişkileri Cilt V/1,2, Seçkin Yayınları, Ankara.
- CHAPPUIS, B. (Ed.). (2009). Le dommage environnemental: un état des lieux. Les entreprises et le droit de l'environnement: défis, enjeux, opportunités. Centre du droit de l'entreprise de l'Université de Lausanne. Lausanne.
- ÇAKIRCA, S. (2012). "Çevreyi Kirletenin Hukuki Sorumluluğu", İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 2012(47): 59-94.
- ÇÖRTOĞLU, S. (1986). "Çevrenin Kirletilmesinden Doğan Sorumlulukla Taşınmaz Mülkiyetinin Aşkın Kullanılmasından Doğan Sorumluluğun Karşılaştırılması", Yargıtay Dergisi, 12(1-2): 77-100.
- GÖKYAYLA, E. (1999). "2872 Sayılı Çevre Kanunu'na Göre "Kirletenin" Hukuki Sorumluluğu". Prof. Dr. Selahattin Sulhi Tekinay'ın Hatırasına Armağan, İstanbul Marmara Hukuk Fakültesi Cilt II, Sayı 1-3, 281-309, Beta Basım Yayın, İstanbul.
- HELVACI, İ. (1989). Çevre Kirletilmesinden Doğan Zararlardan Hukuki Sorumluluk, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- OĞUZMAN, K. ve ÖZ, T. (2020). Borçlar Hukuku Genel Hükümler Cilt II. Vedat Kitabevi, İstanbul.
- SİRMEN, L. (1990). "Çevre Kanunu'na Göre Çevrenin Kirletilmesinden Doğan Sorumluluk". Ankara Barosu Dergisi, 1990(1): 22-30.
- TANDOĞAN, H. (1986). "2872 Sayılı Çevre Kanununa Göre Çevrenin Kirletilmesinden Doğan Sorumluluk", Yargıtay Dergisi, 12(1-2): 31-56.
- TURGUT, N. (1995). "Kirleten Öder İlkesi ve Çevre Hukuku". Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 44(1), 607-654.
- ULUSAN, İ. (1986). "Çevre Kirlenmesinden Doğan Sorumlulukta Fedakârlığın Denkleştirilmesi İlkesi", Yargıtay Dergisi, 12(1-2): 57-76.
- ULUSAN, İ. (2019). "Çevre Kanun'unda Yer Alan Hukuki Sorumluluk Bağlamında Fedakârlığın Denkleştirilmesi İlkesine İlişkin Bazı Düşünceler", Fasikül Hukuk Dergisi, 11(111): 613-615.
- WERRO, F. (2013). Le dommage dans tous ses états: Le dommage: l'état d'une notion plurielle, Stämpfli Verlag AG, Zürich.

ZUFFEREY, J. (2005). "Un environnement et sa loi: 20 ans déjà", *Revue de droit administratif*, (RDAF 2005): 309-344.

## ON DOKUZUNCU BÖLÜM

### Yeşil Akıllı Şehirlerin Sürdürülebilirliği: Araştırma Eğilimleri 2010-2021

Gülay EKREN<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Akıllı şehir olgusu, teknolojinin ilerlemesi, yenilikçi cihazların kullanımı, bilgi ekonomisi ve bilgi toplumundaki gelişmelerin ve çevresel baskıların yanı sıra özellikle Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği ve OECD başta olmak üzere küresel kurumların siyasi desteği (veya baskısı) ile son yıllarda hızla gelişmektedir (Ferrara, 2015; Visvizi & Lytras, 2018; Machado vd.,2019). Akıllı şehir olgusu özellikle son yıllarda tüm dünyada giderek daha popüler ve yaygın hale gelmiştir. Şehir nüfusunun sürekli artması ve şehir yönetiminin karmaşıklığı, yerel yönetimleri daha yüksek kalitede kentsel alanlar oluşturmak ve daha iyi kamu hizmetlerinin sunmak amacıyla teknoloji kullanımına yönelmektedir (Bashynska & Dyskina, 2018). Çoğu zaman yüksek teknoloji aracılığı ile, yeşil bir çevre oluşturmak ve vatandaşların refah düzeyinin artırılmasını gerektiren akıllı şehirlerin cazibesi, boyutları, coğrafi alanları, kültürel faktörlerden bağımsız olarak tüm ülkeleri ilgilendirmektedir. Dünyanın dört bir yanındaki çeşitli araştırmalar, şehirlerin kendilerini akıllı olarak tanımladıklarını, ancak bu kelimeye yüklenen anlamın her seferinde farklı olduğunu göstermektedir (Meijer & Bolívar, 2016; Basiri vd., 2017). Literatürde üç farklı tipte akıllı şehir tanımına rastlanmaktadır; teknoloji odaklı akıllı şehirler, akıllı teknolojileri kullanan şehirler (Eremia vd, 2016; Toli & Murtagh, 2020), insan kaynağı odaklı akıllı şehirler, akıllı insanların olduğu şehirler (Selinger & Kim, 2015; Gupta vd., 2017), ve yönetim odaklı akıllı şehirler, akıllı işbirliğine sahip şehirler (Pereira vd., 2018; Mutiara vd., 2018) olarak bilinmektedir. Odağı ne olursa olsun, akıllı şehirlerin her bir karakteristik özelliğinde bilgi ve iletişim teknolojileri anahtar rol oynamaktadır (ISO, 2015). Akıllı şehirlerin özellikleri; kent yaşamı hakkında veri toplanmasına olanak sağlaması, bu verilerin şehirde neler olup bittiğine dair öngörü oluşturmak amacıyla kullanılması, bu verilerin görselleştirilmesi ve verilere çeşitli biçimlerde kolayca ulaşılabilir olması, şehir hakkında detaylı, ölçülebilir ve gerçek zamanlı bilgiye her seviyede ulaşılabilir olması, karar verme sistemlerinin oluşturulması ve karar verme süreçlerinin açık ve kapsayıcı olması, böylece vatandaşların, politika yapıcıların ve işletmelerin, yaşamı yönetmek için birlikte etkin bir şekilde çalışabilmesine olanak sağlaması şeklinde sıralanmaktadır (ISO, 2015).

Bazı araştırmalarda akıllı şehir hizmetlerinin faydaları, güvenliği, erişilebilirliği, verimliliği ve sürdürülebilirliği ile ilgili konularda ciddi endişeler dile getirilmektedir. Visvizi vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada teknik, davranışsal ve politik konularla ilgili çeşitli engellerin akıllı şehir hizmetlerinin yaygınlaşmasını ve benimsenmesini sınırladığı sonucuna varılmıştır. Araştırma güvenlik ve mahremiyetle ilgili sorunlara dikkat çekmektedir. Elde edilen bulgulara göre güvenlik (%45), veri gizliliği (%25), hizmetlerin şeffaflığı (%8), etik kaygılar (%6), sosyal beceriler (%5), üçüncü taraf farkındalığı (%5) ve hizmetlerin karmaşıklığı (%4) gibi faktörler, akıllı şehir hizmetlerinin kullanıcılar tarafından benimsenmesini sınırlamakta ve kullanıcılara psikolojik engeller oluşturmaktadır. Monfaredzadeh ve Krueger'e göre (2015), insanlarla ve topluluklarla ilgili konular, akıllı şehirlerin teknolojik yönünün daha derinden anlaşılması pahasına ihmal edilmektedir. Gelecekteki kentsel gelişmelerin sosyal açıdan sürdürülebilirliği en az teknolojik açıdan sürdürülebilirliği kadar önemli bir konudur.

Akıllı şehirler ve bu şehirlerin sürdürülebilirliği (Bifulco vd., 2016; Malik vd., 2018) üzerine yapılan araştırmalar literatürde geniş bir şekilde tartışılmaktadır (Muvuna vd., 2020; Popova & Sproge, 2021; Utami & Antoni, 2022), ancak daha az ölçüde yeşil bir akıllı şehre doğru hareket etme fikri ile ilişkilendirilmektedir. Lazniewska vd. (2021) yeşil akıllı şehirlerin yerel gelişimine yönelik bir model önerisi sunduğu çalışmasında yeşil akıllı şehirlere yönelik daha fazla araştırma yapılmasını önermektedir. Mingaleva vd. (2019), modern şehirlerin yeşil şehir kavramına geçişini incelemek için yeşil akıllı şehirlerde atık yönetimini konu aldığı çalışmasında, insanlar ve işletmeler tarafından üretilen atıkların tam olarak kullanılması için bir sistem oluşturma sürecinin daha ayrıntılı bir şekilde detaylandırılması gerektiğini ve bu nedenle geri dönüşüm ekonomisi alanında daha fazla araştırma yapılmasını önermektedir. Diğer yandan literatürde yeşil akıllı şehir olgusu ampirik araştırmalarla desteklense de (Brauer vd., 2015; Sodhro vd., 2019; Chan, 2019), yeşil akıllı şehirlerin sürdürülebilirliği ile ilgili sistematik araştırmalar hala eksiktir.

Bu çalışmada akıllı şehirler bağlamında sürdürülebilir, küresel ve sosyal olarak farkındalığa odaklanan, yeni teknolojileri kullanan, yeni nesil karmaşık çözümlere ihtiyaç duyulması nedeniyle yeşil akıllı şehir olgusu ele alınmaktadır.

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr., Sinop Üniversitesi, gekren@sinop.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-1226-7039.

Araştırma yeşil akıllı şehirlerdeki bağlamları ve araştırma eğilimlerini bibliyometrik analiz yöntemiyle keşfetmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, bu araştırma, akıllı şehirler bağlamında sürdürülebilirliği sağlamak için gerekli teknolojiler hakkında bilgi sağlamak, bu konudaki eksiklikleri veya boşlukları belirlemek, ayrıca son yıllarda gelişmekte olan ve gelecek vaat eden “yeşil” ve “akıllı şehir” kavramlarını birbirine bağlamayı hedeflemektedir.

## 2. METODOLOJİ

Bu çalışmada yeşil akıllı şehir/şehirler kavramlarına ilişkin bilimsel yayınlardan hareketle bibliyometrik analiz yoluyla bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Veriler, Web of Science veri tabanından taranan yaklaşık 635 makaleden oluşmaktadır. Tarama 2022 yılı Haziran ayında yürütülmüştür. İlgili yayınların tanımlanması anahtar kelime aramaları kullanılarak yapılmıştır (Cronin vd., 2008). Arama sorgusunda "green"(yeşil) ve "smart cit\*" (akıllı şehir, akıllı şehirler) anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Anahtar kelimeler kullanmak, belirli bir konuyla ilgili makaleleri bulmanın etkili bir yolu olarak görülmektedir (Ramdhani vd., 2014).

Yayınlara seçilirken seçim kriteri olarak araştırma makaleleri, derleme makaleler ve bildiri tam metinleri dikkate alınmıştır, kitap bölümleri veya erken erişim dahil değil makaleler çalışma kapsamında değerlendirilmemiştir. Yayın dili İngilizce olan çalışmalara yer verilmiştir, sayıca çok az olan Fransızca, Macarca, İtalyanca, Portekizce, Rusça, İspanyolca, Türkçe makaleler çalışmaya dahil edilmemiştir. Yayınlar 2010-2021 yılları arasında kapsamaktadır, 2022 yılında yayınlanmış yayınlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bibliyometrik analiz için VOSviewer programı kullanılmıştır. VOSviewer, bibliyometrik haritalar oluşturmak, görselleştirmek ve keşfetmek için geliştirilmiş bir bilgisayar programıdır (Van Eck ve Waltman, 2011). VOSviewer, yayınlar veya dergiler arasındaki atıf ilişkilerini, araştırmacılar arasındaki işbirliği ilişkilerini ve bilimsel terimler arasındaki ortak oluşum ilişkilerini analiz etmek amacıyla kullanılmaktadır.

## 3. BULGULAR

Bu bölümde WoS üzerinden yeşil akıllı şehirler üzerine bibliyometrik analiz yöntemiyle yapılan literatür taramasının sonuçları bir araya getirilmiştir. Yeşil akıllı şehir kavramının bibliyometrik analizinin genel bir değerlendirmesi yapıldığında, son üç yılda (2019-2021) araştırmacıların bu alana olan ilgisinde oldukça dinamik bir artış olduğu fark edilmiştir.

### 3.1. Yayınlarla yönelik istatistiksel bilgiler

Makalelerin yayın türleri, araştırma alanları, yayın sayısı bakımından önde gelen dergiler ve dergilerin yayın sayılarının yıllara göre dağılımını veren istatistiksel bilgiler aşağıda sunulmaktadır.

Araştırma kapsamında incelenen makalelerin yayın türleri Tablo 1.'de yer almaktadır. Çalışmaların %56,5'i araştırma makalesi, %38,3'ü bildiri metinleri, %5,2'si derleme makalelerden oluşmaktadır.

**Tablo 1. Makalelerin yayın türleri**

Yayın türü	f	%
Araştırma makalesi	359	56,5
Bildiri metinleri	243	38,3
Derleme makale	33	5,2
<b>Toplam</b>	<b>635</b>	<b>100</b>

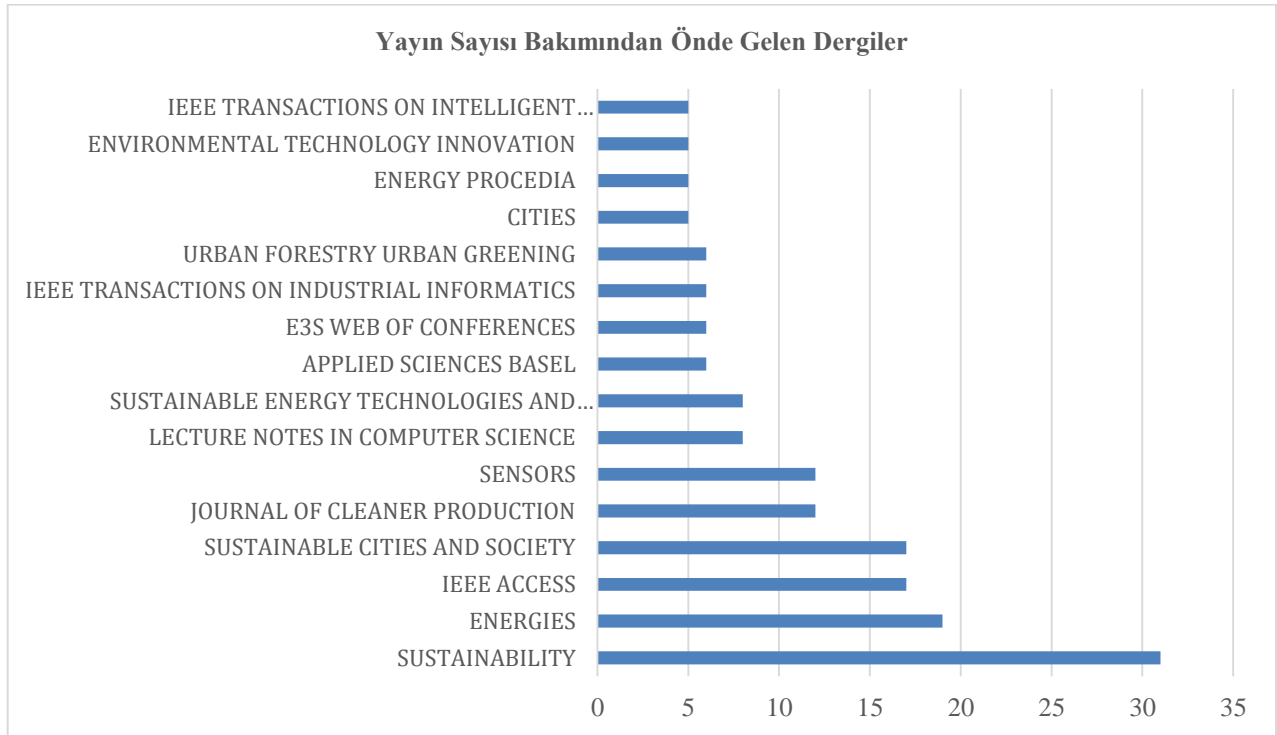
Araştırma kapsamında incelenen makalelerin araştırma alanlarına bakıldığında en az 10 makalenin yer aldığı araştırma alanları Tablo 2.'de yer almaktadır. Makalelerin %37,2'si Mühendislik, %34,1'i Bilgisayar Bilimi, %19,4'ü Çevre Bilimleri ve Ekoloji, %18,9'u Bilim ve Teknoloji, %15,8'i Telekomünikasyon, %11,7'si Enerji Yakıtları alanındadır. Bu alanların yanı sıra Kentsel Çalışmalar, İnşaat Yapı Teknolojisi, İşletme Ekonomisi, Kimya, Otomasyon Kontrol Sistemleri, Toplu Taşıma, Kamu Yönetimi, Uzaktan Algılama, Enstrümantasyon, Malzeme Bilimi, Fizik, Coğrafya, Yöneylem Araştırması ve Yönetim Bilimi alanlarında da çalışmalar yer almaktadır. Yeşil akıllı şehirler üzerine çalışmalar yapılan ancak yayın sayısı dikkate alındığında 10'un altında kalan diğer bazı araştırma alanları (tabiki bunlarla sınırlı değil); Kamu Çevre ve İş Sağlığı, Matematik, Mimarlık, Eğitim, Ormancılık, Görüntüleme Bilimi, Fotoğraf Teknolojisi, Sosyal Bilimler, Biyoteknoloji, Uygulamalı Mikrobiyoloji, Jeoloji, Optik, Fiziki Coğrafya, Bitki Bilimleri, Enformasyon Bilimi, Kütüphane Bilimi, Su Kaynakları, Meteoroloji, Atmosfer Bilimleri, Elektrokimya, Mekanik, Madencilik, Maden İşleme ve Robotik şeklindedir.

**Tablo 2. Makalelerin araştırma alanları**

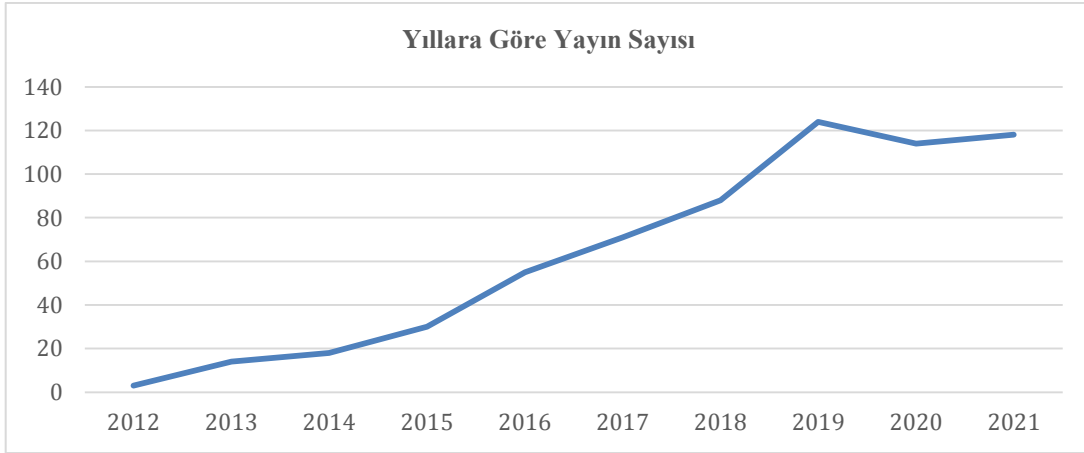
Araştırma Alanı*	f	%
Mühendislik	238	37,2
Bilgisayar Bilimi	218	34,1
Çevre Bilimleri, Ekoloji	124	19,4
Bilim ve Teknoloji	121	18,9
Telekomünikasyon	101	15,8
Enerji Yakıtları	75	11,7
Kentsel Çalışmalar	43	6,7
İnşaat Yapı Teknolojisi	36	5,6
İşletme Ekonomisi	30	4,7
Kimya	21	3,3
Otomasyon Kontrol Sistemleri	19	3,0
Toplu Taşıma	19	3,0
Kamu Yönetimi	18	2,8
Uzaktan Algılama	17	2,7
Enstrümantasyon	15	2,3
Malzeme Bilimi	14	2,2
Fizik	12	1,9
Coğrafya	11	1,7
Yöneylem Araştırması, Yönetim Bilimi	10	1,6

\* Bir yayın birden fazla alana dahil edilmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen makalelerin yayınlandığı dergilerin bazıları Şekil 1.'de yer almaktadır. Akıllı şehirler üzerine en az 10 yayını bulunan dergiler; Sustainability (31 yayın, toplam 236 atıf), Energies (19 yayın, toplam 232 atıf), IEEE Access (17 yayın, toplam 253 atıf), Sustainable Cities and Society (17 yayın, toplam 684 atıf), Journal of Cleaner Production (12 yayın, toplam 910 atıf) ve Sensors (12) adlı dergilerdir. Bunların yanı sıra Lecture Notes in Computer Science, Sustainable Energy Technologies and Assessments gibi diğer birçok dergide akıllı şehirler üzerine çalışmalar yer almaktadır.

**Şekil 1. Yayın sayısı bakımından önde gelen dergiler**

WoS veritabanında akıllı şehirler üzerine 2012 yılından itibaren makaleler yayınlanmaya başlamıştır. Bu çalışmalar 2021 yılına kadar istikrarlı bir artış göstermektedir. En fazla yayın (n=124, %19,5) 2019 yılında yapılmıştır (Şekil 2). Çalışmaların yarısından fazlası (%56,1) geçtiğimiz üç yıl içinde (2019-2021) yayınlanmıştır.



Şekil 2. Yıllara göre yayın sayılarında görülen artış

### 3.2. Yayınların ülkeler bazında değerlendirilmesi

Yeşil akıllı şehirler üzerine yapılan bilimsel çalışmaların daha çok hangi ülkeler tarafından gerçekleştirildiği ve ülkeler arasındaki ilişki ağları değerlendirilmiştir. 2012-2021 yılları arasında yeşil akıllı şehirler üzerine bilimsel çalışma üreten ve bu konuda en az 15 yayını bulunan ülke sayısı 20'dir. Bu ülkelerde yapılan bilimsel yayın sayısı, bu yayınlara yapılan toplam atıf sayısı ve bu ülkelerin diğer ülkelerdeki benzer çalışmalarla olan toplam bağlantı gücü Tablo 3.'de görülmektedir.

Tablo 3. Ülkeler Bazında Yapılan Yayınlar ve Atıf Sayıları

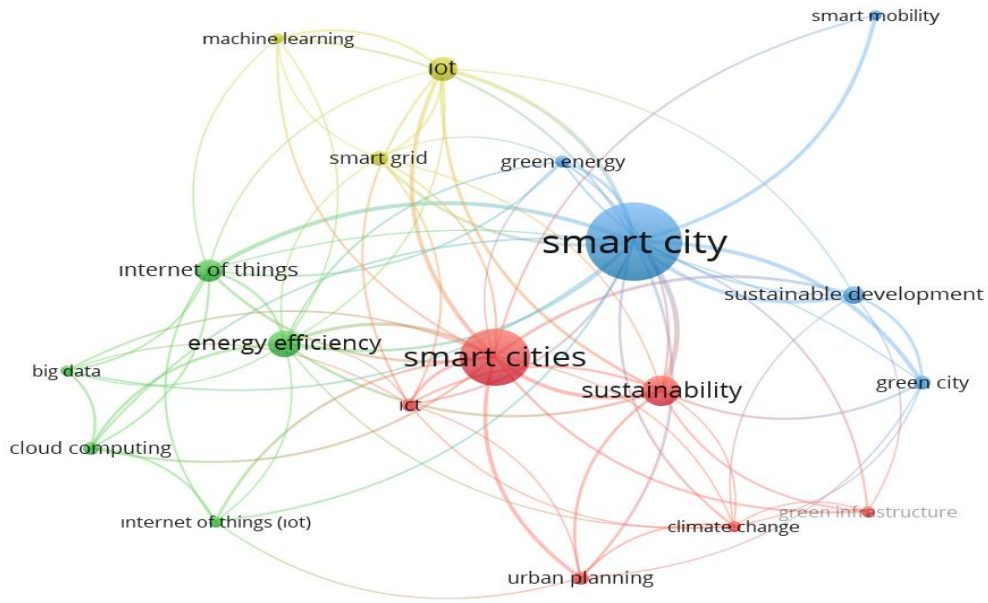
	Ülke	Yayın Sayısı (f)	Yayın Yüzdesi (%)	Yayınlara Atıf Sayısı (f)	Toplam Bağlantı Gücü*
1	Çin Halk Cumhuriyeti	130	19,5	1845	5931
2	Hindistan	74	11,1	614	4285
3	İtalya	62	9,3	757	4829
4	Amerika Birleşik Devletleri	54	8,1	950	3934
5	İngiltere	41	6,2	1130	5968
6	İspanya	32	4,8	372	3229
7	Pakistan	26	3,9	335	2690
8	Rusya	24	3,6	99	1132
9	Almanya	24	3,6	216	1704
10	Güney Kore	23	3,5	177	2926
11	Kanada	22	3,3	515	2294
12	Avustralya	20	3,0	215	2663
13	Polonya	19	2,9	68	773
14	Suudi Arabistan	19	2,9	130	2136
15	Portekiz	17	2,6	212	3884
16	Türkiye	17	2,6	171	1100
17	Brezilya	16	2,4	513	3996
18	Fransa	16	2,4	70	1199
19	Malezya	15	2,3	115	1303
20	Yunanistan	15	2,3	660	1522
	<b>Toplam</b>	<b>666</b>	<b>100</b>	<b>9164</b>	<b>57498</b>

\* Toplam bağlantı gücü bir ögenin diğer öğelerle olan bağlantılarının toplam gücünü göstermektedir. Örneğin, araştırmacılar arasında ortak yazarlık bağlantıları olması durumunda toplam bağlantı gücü belirli bir araştırmacının diğer araştırmacılarla ortak yazarlık bağlantılarının toplam gücünü göstermektedir (Van Eck & Waltman, 2013).

Yeşil akıllı şehirler üzerine yapılan bilimsel çalışmaların baskın olduğu ülkeler, sırasıyla, Çin Halk Cumhuriyeti (%19,5), Hindistan (%11,1), İtalya (%9,3), ABD (%8,1) ve İngiltere (%6,2)'dir. Yayınlar yapılan atıflar dikkate alındığında en baskın ülkeler, sırasıyla; Çin Halk Cumhuriyeti, İngiltere, ABD, İtalya ve Yunanistan'dır. Çalışmaların yapıldığı ülkelerle diğer ülkeler arasında atıfların toplam bağlantı gücü dikkate alındığında en önde gelen ülkeler, sırasıyla; İngiltere, Çin Halk Cumhuriyeti, İtalya, Hindistan ve Brezilya'dır.

### 3.3. Yayınlar arasındaki alıntı etkisi

Yayınların anahtar kelimeleri ve özetleri üzerinde yapılan benzerlik analizi sonuçlarından elde edilen kümeler Şekil 3.'de sunulmaktadır. Şekilde en yüksek benzerliğe sahip çalışmalar ve bu çalışmaların birbirleri ile olan bağlantıları görülmektedir. Şekilde yer alan bir terimin rengi, o terimin geçtiği yayınların ortalama atıf etkisini göstermektedir. Renkler maviden (en düşük alıntı etkisi), yeşil, sarı ve kırmızıya (en yüksek alıntı etkisi) doğru değişmektedir.



**Şekil 3.** Yeşil Akıllı Şehirler ile Bağlantılı Çeşitli Konular

Şekilde görüldüğü gibi yeşil akıllı şehirleri kapsayan çeşitli konular arasında alıntı etkisi açısından birtakım bağlantılar ortaya çıkmıştır. Bu bağlantılar dört farklı kümede (mavi, yeşil, sarı ve kırmızı) toplanarak aşağıdaki şekilde açıklanabilir:

- **Akıllı şehirlerde yeşil sürdürülebilir kalkınma:** Akıllı şehir (smart city) kelimesinin merkezi olduğu birinci küme (mavi), yeşil şehir (green city), yeşil enerji (green energy), akıllı şehir (smart city), akıllı hareketlilik (smart mobility), sürdürülebilir kalkınma (sustainable development) gibi yeşil akıllı şehirlerde sürdürülebilir kalkınmayı konu alan unsurlar entegre edilmiştir.
- **Enerji verimliliğini destekleyici teknolojiler:** Enerji verimliliğini (energy efficiency) kelimesini merkeze alan ikinci küme (yeşil) ise büyük veri (big data), bulut bilişim (cloud computing), nesnelerin interneti (Internet of Things – IoT) gibi enerji verimliliğini konu alan unsurlar entegre edilmiştir.
- **Akıllı şehirleri destekleyici teknolojiler:** IoT (Internet of Things) kelimesini merkeze alan üçüncü kümede (sarı) ise makine öğrenmesi (machine learning), akıllı şebeke (smart grid) gibi akıllı şehirleri destekleyici teknolojileri konu alan unsurlar entegre edilmiştir.
- **Akıllı şehirlerin sürdürülebilirliği:** Akıllı şehirler (smart cities) kelimesini merkeze alan dördüncü küme (kırmızı), iklim değişikliği (climate change), yeşil altyapı (green infrastructure), bilgi ve iletişim teknolojileri (Information and Communication Technologies, ICT), sürdürülebilirlik (sustainability), şehir planlama (urban planning) gibi akıllı şehirlerin sürdürülebilirliği alanındaki çalışmaların odak unsurları entegre edilmiştir.

### 3.4. En üretken yazarlar ve dergiler

En üretken yazarların isimleri, çalışmayı yaptıkları hangi dönemde hangi ülkede ve hangi üniversitede yer aldıkları, bu yazarların çalışmalarına akıllı şehirleri konu alan diğer çalışmalardan yapılan atıflar ve bu atıfların diğer benzer çalışmalarla olan toplam bağlantı gücü Tablo 4.'te gösterilmektedir.



**Tablo 4.** En Üretken Yazarlarla İlgili Bilgiler

	En Üretken Yazarlar	Üniversite/Ülke	Atıf Sayısı*	Toplam Bağlantı Gücü**
1	Andrea Caragliu	2021-2022 Polytechnic University of Milan/ İtalya	76	286
2	Robert Hollands	2010-2017 Newcastle University/ İngiltere	44	261
3	Tan Yiğitcanlar	2020-2022 Queensland University of Technology/ Avustralya	62	249
4	Margarita Angelidou	2012-2019 Aristotle University of Thessaloniki/ Yunanistan	39	238
5	Nicos Komninos	2010-2022 Aristotle University of Thessaloniki/ Yunanistan	39	230
6	Simon Elias Bibri	2015-2022 Norwegian University of Science & Technology/ Norveç	34	202
7	Taewoo Nam	2019-2022 Sungkyunkwan University/ Güney Kore	43	198
8	-	Avrupa Komisyonu (European Commission)	67	173
9	Vito Albino	2010-2021 Politecnico di Bari/ İtalya	35	162
0	Paolo Neirotti	2010-2022 Polytechnic University of Turin/ İtalya	31	155
11	Rob Kitchin	2021-2022 Maynooth University/ İrlanda	37	142
12	Simon Joss	2019-2022 University of Glasgow/ İskoçya 2010-2018 University of Westminster / İngiltere	32	134
13	-	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Cooperation and Development)	31	112

\* Atıf sayısı 30'dan fazla olan yazarlara yer verilmiştir.  
\*\* Akıllı şehirleri konu alan yayınlara yapılan atıflar dikkate alınmıştır.

Yazarlara ait çalışmaların toplam bağlantı gücü dikkate alındığında akıllı şehirler üzerine çalışmalar yapan ve en üretken ilk üç yazar, sırasıyla; Andrea Caragliu, Robert Hollands ve Tan Yiğitcanlar'dır.

Akıllı şehirleri konu alan ve bu konuda en az altı makale yayınlamış olan dergiler dikkate alındığında, akıllı şehirler üzerine yaptığı yayınlara en fazla atıf alan dergiler, makale sayıları ve bu makalelere yapılan atıf sayıları Tablo 5.'te görülmektedir.

**Tablo 5.** En Üretken Dergilerle İlgili Bilgiler

	En Üretken Dergiler	Derginin Kategorisi / Çeyreklik Dilimi (Quartile)	Yayın Sayısı*	Atıf Sayısı**
1	Journal of Cleaner Production	Mühendislik/ Q1, Çevresel Bilimler/ Q1, Yeşil & Sürdürülebilir Bilim & Teknoloji/ Q1	76	910
2	Sustainable Cities and Society	İnşaat ve Yapı Teknolojisi/ Q1, Enerji ve Yakıtlar /Q1, Yeşil & Sürdürülebilir Bilim & Teknoloji/ Q1	17	684
3	IEEE Transaction on Industrial Informatics	Otomasyon & Kontrol Sistemleri/ Q1, Bilgisayar Bilimi, Multidisipliner Uygulamalar/ Q1, Endüstriyel Mühendislik/ Q1	6	310
4	IEEE Access	Bilgisayar Bilimi, Bilişim Sistemleri/ Q2, Elektrik & Elektronik Mühendisliği/ Q2, Telekomünikasyon/ Q2	17	253
5	Sustainability	Çevresel Bilimler, Çevresel Çalışmalar /Q2, Yeşil & Sürdürülebilir Bilim & Teknoloji/ Q3, Q4	31	236
6	Energies	Enerji ve Yakıtlar / Q3	19	232
7	Urban Forestry and Urban Greening	Çevresel Çalışmalar / Q1, Ormanlık / Q1, Kent Çalışmaları / Q1	6	140
8	Sensors	Analitik Kimya / Q2, Elektrik & Elektronik Mühendisliği/ Q2, Enstrümantasyon/ Q2	12	135
9	Sustainable Energy Technologies and Assessments	Enerji ve Yakıtlar / Q2, Yeşil & Sürdürülebilir Bilim & Teknoloji/ Q2	7	18
10	Applied Sciences-Basel	Multidisipliner Kimya/ Q3, Multidisipliner Mühendislik/ Q2, Multidisipliner Malzeme Bilimi/ Q3, Uygulamalı Fizik/ Q2	6	14

\* Yayın sayısı en az altı olan dergilere yer verilmiştir.  
\*\* Akıllı şehirleri konu alan yayınlara yapılan atıflar dikkate alınmıştır.

Buna göre akıllı şehirler üzerine çalışmalar yapan ve WoS’da Q1 dilimine giren en üretken ilk üç dergi; Journal of Cleaner Production, Sustainable Cities and Society, ve IEEE Transaction on Industrial Informatics adlı dergilerdir. Yayın sayısı en fazla olan Sustainability dergisi, atıf etkisi diğerlerine göre düşük olduğu için beşinci sırada yer almaktadır. Yeşil, Sürdürülebilir Bilim ve Teknoloji, Çevresel Bilimler, Çevresel Çalışmalar, Enerji ve Yakıtlar, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği ve Bilgisayar Bilimi başta olmak üzere WoS’daki bir çok kategorideki dergide yeşil akıllı şehirlerin sürdürülebilirliğini konu alan bilimsel çalışmalara rastlanmaktadır.

#### 4. SONUÇ

Bu çalışmada, 2010–2021 döneminde WoS veritabanını kapsayan yayınlarda yeşil akıllı şehirler konusunun araştırılmasına ve yapılan araştırmaların alıntı etkisine dair bir fikir edinmek için bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada oluşturulan bibliyometrik harita, yeşil akıllı şehir kavramıyla ilgili dört alt araştırma konusunun belirlenmesine izin vermiştir. Bu konular; akıllı şehirlerin sürdürülebilirliği, akıllı şehirlerde yeşil sürdürülebilir kalkınma, akıllı şehirlerde enerji verimliliğini destekleyici teknolojiler (büyük veri, bulut bilişim, IoT gibi), ve akıllı şehirleri destekleyici teknolojiler (IoT, makine öğrenmesi, akıllı şebeke gibi) şeklindedir. Winkowska vd. (2019), 2009-2019 yılları arasında WoS ve Scopus veritabanı üzerinde akıllı şehirleri konu alan araştırmaları derlediği benzer bir çalışmada IoT, bulut bilişim, büyük veri, yapay zeka ve kablosuz sensör ağları gibi akıllı teknolojilerdeki gelişmelerin akıllı şehirlerin sosyo-ekonomik, kentsel lojistik ve çevresel görünümü açısından önemine dikkat çekmektedir. Yeşil akıllı şehirleri (eko-şehir) yeşil ekonomi vizyonuna ve stratejisine yerleştirmek için büyük veri ve IoT tabanlı altyapılardan yararlanılmaktadır (Caprotti, 2020). Lazniewska vd.’e (2021) göre büyük veri ve IoT, akıllı şehir stratejisinin uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Büyük veri kümeleri, çeşitli kaynaklardan değerli bilgiler elde etmesini sağlarken IoT, sensörlerin entegrasyonunu, radyo frekanslarının ve Bluetooth’un tanımlanmasını kolaylaştırmaktadır. Akıllı şehirlerde büyük veri ve IoT destekli birçok uygulama bulunmaktadır. Akıllı otoparklar, trafik kontrolü, aydınlatma, atık yönetimi, sel uyarı sistemleri, binalar ve altyapı için izleme sistemleri ve akıllı hava kalitesi izleme sistemleri bu uygulamalara örnek gösterilebilir.

Akıllı şehirler bilim ve teknoloji odaklıdır. Diğer bir ifade ile “akıllı şehir” teriminin teknolojik bir arka planı ve kökeni bulunmaktadır. Bu nedenle akıllı şehir uygulamaları Internetin dahil olduğu birçok teknoloji ile ilgili konuları da içermektedir. Bunlardan akıllı şehirlerin gelişimiyle en çok bağlantılı olanlar; her zaman ulaşılabilir bilişim (ubiquitous computing), ağ oluşturma, açık veri, büyük veri, Coğrafi Bilgi Sistemleri (Geographic Information System-GIS), bulut bilişim, servis odaklı mimari (Service-Oriented Architecture-SOA), e-devlet olarak da bilinen elektronik devlet, gömülü ağlar ve IoT teknolojilerini kapsamaktadır (ISO, 2015). Bu çalışmanın sonuçlarında akıllı şehirleri destekleyen bu teknolojilerden sadece büyük veri, bulut bilişim ve IoT’ye rastlanmıştır. Bu nedenle yeşil akıllı şehirlerle bağlantılı gelecek araştırmalarda, e-devlet, SOA, GIS, ağ oluşturma, açık veri ve her zaman ulaşılabilir bilişim konularında daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır. Akıllı şehirlerin arkasındaki fikir, yenilikleri ve teknolojileri kullanarak kaynakların verimli bir şekilde kullanılabilmesidir (Reinwald vd., 2014).

Yeşil akıllı şehir konseptinin uygulanması ve sürdürülebilirliğine yönelik araştırmalara son yıllarda özellikle mühendislik, bilgisayar bilimi, çevre bilimleri, bilim ve teknoloji, telekomünikasyon ve enerji yakıtları alanlarında oldukça ilgi gösterildiği, ancak bu konuda kentsel çalışmalar, inşaat yapı teknolojisi, işletme ekonomisi, kimya, otomasyon kontrol sistemleri, toplu taşıma ve kamu yönetimi gibi alanlarda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Winkowska vd. (2019) tarafından gerçekleştirilen benzer araştırmaya göre akıllı şehirleri kapsayan araştırmalar bilgisayar bilimi, mühendislik, ve telekomünikasyon alanlarında yoğunlaşmaktadır. WoS’da yeşil akıllı şehir üzerine yapılan araştırmaların 2019 yılı ve sonrasında artış gösterdiği dikkate alındığında bilgisayar bilimi, mühendislik, ve telekomünikasyon alanlarının yanı sıra çevre bilimleri, bilim ve teknoloji, ve enerji yakıtları gibi alanlarda yeşil akıllı şehirler üzerine araştırmalara rastlamak bu araştırmanın değerli bir sonucu olarak görülmektedir.

Akıllı şehirlerin sürdürülebilirliği açısından iklim değişikliği, yeşil altyapı, şehir planlama gibi konular önemlidir. İklim değişikliğinin her geçen yıl insanları daha fazla etkilediği gerçeğinden hareketle, iklim değişikliğine uyum çevre bilimlerinde önemli bir konu haline gelmiştir (Van Oijstaeijen vd., 2020). İklim değişikliğine uyum, özellikle, risk azaltma, sosyal uyum, insan refahının iyileştirilmesi, kentsel dönüşüm, yeşil altyapı planlaması gibi çoklu faydaları açısından önemlidir (Monteiro vd., 2020). Crnčević vd.’e göre (2017) iklim değişikliği sorunları, stratejik planlama çerçevesinde yeşil altyapının teşviki üzerinde belirgin bir etki yaratmaktadır. Yeşil altyapıların planlamasında diğer teknolojilerin yanı sıra GIS araçlarının uygulanması teşvik edilmektedir.

## KAYNAKÇA

- BASIRI, M., AZIM, A. Z., & FARROKHI, M. (2017). Smart city solution for sustainable urban development. *European Journal of Sustainable Development*, 6(1), 71-71.
- BASHYNSKA, I., & DYSKINA, A. (2018). The overview-analytical document of the international experience of building smart city. *Verslas: Teorija Ir Praktika/Business: Theory And Practice*, 19, 228-241.
- BIFULCO, F., TREGUA, M., AMITRANO, C. C., & D'AURIA, A. (2016). ICT and sustainability in smart cities management. *International Journal of Public Sector Management*.
- BOLÍVAR, M. P. R., & MEIJER, A. J. (2016). Smart governance: Using a literature review and empirical analysis to build a research model. *Social Science Computer Review*, 34(6), 673-692.
- BRAUER, B., EISEL, M., & KOLBE, L. M. (2015). The state of the art in smart city research—a literature analysis on green IS solutions to foster environmental sustainability.
- CAPROTTI, F. (2020) Smart to green: smart eco-cities in the green economy. In: Willis, K. S. and A. Aurigi (eds.) *The Routledge Companion to Smart Cities*, London: Routledge.
- CELLARY, W. (2019, September). Non-technical challenges of industry 4.0. In *Working Conference on Virtual Enterprises* (pp. 3-10). Springer, Cham.
- CHAN, C. S. (2019). Which city theme has the strongest local brand equity for Hong Kong: green, creative or smart city?. *Place Branding and Public Diplomacy*, 15(1), 12-27.
- CRNČEVIĆ, T., TUBIĆ, L., & BAKIĆ, O. (2017). Green infrastructure planning for climate smart and" green" cities. *Spatium*, (38), 35-41.
- CRONIN, P., RYAN, F., & COUGHLAN, M. (2008). Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British journal of nursing*, 17(1), 38-43.
- EREMIA, M., TOMA, L., & SANDULEAC, M. (2016). The smart city concept in the 21 Century. In *10th International Conference Interdisciplinarity in Engineering, INTER-ENG*.
- FERRARA, R. (2015). The smart city and the green economy in Europe: A critical approach. *Energies*, 8(6), 4724-4734.
- GUPTA, S., MUSTAFA, S. Z., & KUMAR, H. (2017). Smart people for smart cities: A behavioral framework for personality and roles. In *Advances in Smart Cities* (pp. 23-30). Chapman and Hall/CRC.
- ISO (2015). Smart Cities Preliminary Report 2014. ISO/IEC JTC1, Information technology, ISO: Switzerland. [https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/developing\\_standards/docs/en/smart\\_cities\\_report-jtc1.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/developing_standards/docs/en/smart_cities_report-jtc1.pdf) (Erişim Tarihi: 29.07.2022)
- LAZNIIEWSKA, E., JANICKA, I., & GÓRECKI, T. (2021). Green Smart City as a New Paradigm of Local Development. *Problemy Ekorożwoju*, 16(2).
- MACHADO, D., Y. QU & M. CERVANTES (2019), "Innovation policies for sustainable development: Low-carbon energy and smart-city initiatives", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 80, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/6287ddb2-en>.
- MALIK, K. R., SAM, Y., HUSSAIN, M., & ABUARQOUB, A. (2018). A methodology for real-time data sustainability in smart city: Towards inferencing and analytics for big-data. *Sustainable Cities and Society*, 39, 548-556.
- MINGALEVA, Z., VUKOVIC, N., VOLKOVA, I., & SALIMOVA, T. (2019). Waste management in green and smart cities: A case study of Russia. *Sustainability*, 12(1), 94.
- MONFAREDZADEH, T., & KRUEGER, R. (2015). Investigating social factors of sustainability in a smart city. *Procedia Engineering*, 118, 1112-1118.
- MONTEIRO, R., FERREIRA, J. C., & ANTUNES, P. (2020). Green infrastructure planning principles: An integrated literature review. *Land*, 9(12), 525.
- MUVUNA, J., BOUTALEB, T., MICKOVSKI, S. B., BAKER, K., MOHAMMAD, G. S., COOLS, M., & SELMI, W. (2020). Information integration in a smart city system—A case study on air pollution removal by green infrastructure through a vehicle smart routing system. *Sustainability*, 12(12), 5099.

- 
- MUTIARA, D., YUNIARTI, S., & PRATAMA, B. (2018). Smart governance for smart city. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 126 (1), p. 012073. IOP Publishing.
- PEREIRA, G. V., PARYCEK, P., FALCO, E., & KLEINHANS, R. (2018). Smart governance in the context of smart cities: A literature review. *Information Polity*, 23(2), 143-162.
- POPOVA, Y., & SPROGE, I. (2021). Decision-Making within Smart City: Waste Sorting. *Sustainability*, 13(19), 10586.
- UTAMI, Y. T., & ANTONI, D. (2022). Building Green Smart City Capabilities in South Sumatra, Indonesia. *Sustainability*, 14(13), 7695.
- RAMDHANI, A., RAMDHANI, M. A., & AMIN, A. S. (2014). Writing a Literature Review Research Paper: A step-by-step approach. *International Journal of Basic and Applied Science*, 3(1), 47-56.
- REINWALD, F., DAMYANOVIC, D., BRANDENBURG, C., ALLEX, B., GANTNER, B., CZACHS, C., & PREISS, J. (2014, May). Urban green infrastructure planning as a contribution to the smart 'green' city. In *REAL CORP 2014–PLAN IT SMART! Clever Solutions for Smart Cities. Proceedings of 19th International Conference on Urban Planning, Regional Development and Information Society* (pp. 757-761). CORP–Competence Center of Urban and Regional Planning.
- SELINGER, M., & KIM, T. (2015). Smart city needs smart people: Songdo and smart+ connected learning. In *Smart cities as democratic ecologies* (pp. 159-172). Palgrave Macmillan, London.
- SODHRO, A. H., PIRBHULAL, S., LUO, Z., & DE ALBUQUERQUE, V. H. C. (2019). Towards an optimal resource management for IoT based Green and sustainable smart cities. *Journal of Cleaner Production*, 220, 1167-1179.
- TOLI, A. M., & MURTAGH, N. (2020). The concept of sustainability in smart city definitions. *Frontiers in Built Environment*, 6, 77.
- VAN ECK, N. J., & WALTMAN, L. (2011). Text mining and visualization using VOSviewer. *arXiv preprint arXiv:1109.2058*.
- VAN ECK, N. J., & WALTMAN, L. (2013). VOSviewer manual. *Leiden: Univeriteit Leiden*, 1(1), 1-53.
- VAN OIJSTAEIJEN, W., VAN PASSEL, S., & COOLS, J. (2020). Urban green infrastructure: A review on valuation toolkits from an urban planning perspective. *Journal of environmental management*, 267, 110603.
- VISVIZI, A., LYTRAS, M. D., DAMIANI, E., & MATHKOUR, H. (2018). Policy making for smart cities: Innovation and social inclusive economic growth for sustainability. *Journal of Science and Technology Policy Management*.
- VISVIZI, A., & LYTRAS, M. D. (2018). Rescaling and refocusing smart cities research: From mega cities to smart villages. *Journal of Science and Technology Policy Management*.
- WINKOWSKA, J., SZPILKO, D., & PEJIĆ, S. (2019). Smart city concept in the light of the literature review. *Engineering Management in Production and Services*, 11(2), 70-86.
-

## YIRMİNCİ BÖLÜM

### Türkiye’de İklim Değişikliğiyle İlgili Olarak İdari Makamların Sorumluluk Esasları

Onur KAPLAN<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Endüstriyel üretimin hız kazanmasıyla birlikte sera gazı salınımının artması, yeryüzünde sıcaklık artışına neden olmuştur (Giddens, 2013: 26). Bu artış hali, çevre üzerinde etkilerini göstermekte olup beşeri faaliyetlerin de katkıda bulunmasıyla (Rogers, 2020: 12) katlanarak devam etmektedir (Giddens, 2013: 26). Doğuracağı etkileri nedeniyle gün geçtikçe daha önemli bir kavram haline gelen iklim değişikliğinin hukuk düzeninde de bazı yeni soruları gün yüzüne çıkarması söz konusudur. Gerçekten, etkiler halihazırda gerçekleşirken; iklim değişikliğinin en önemli ve geniş kapsamlı sonuçları esasen gelecekte ortaya çıkacaktır (Pahl vd., 2014: 375). Bu kapsamda gerekli normatif düzenlemelerin yapılmasının yanında (Akıncı, 1996: 159), gündeme gelecek yeni soruların cevaplandırılabilmesi için; mevcut hukuki kavramların ve esasların da bu doğrultuda yorumlanması icap eder. İklim değişikliği olgusu bireylerin yaşadığı düzeni etkileyen, hatta bu nedenle onları göç etmeye zorlayan (Özkerim Güner, 2018: 16) , ulusal ekonomiyi derinden etkileyen bir nitelik taşıdığından; “olumsuz” bir değer yargısı içermekte olup, bu bağlamda doğacak sonuçları öncelikle çevre ve insan etkileşimini göz önünde bulundurarak ele almak gerekir (Helbling, 2020: 91). Bu yaklaşım aynı zamanda bireylerin yaşadıkları ortam (=çevreyi) ile temel hak ve hürriyetlerin sıkı ilişkisini ve sosyal adalet olgusunu da kapsamaktadır (Levy ve Patz, 2015: 311). Dolayısıyla iklim değişikliğinin ekonomik ve sosyal yönlerden yaratacağı çoğu olumsuz sonuçların temel hak ve hürriyetlerle ilgili olduğunu vurgulamak gerekir (Levy ve Patz, 2015: 316).

O halde, idari makamların sunacağı mal ve hizmetler çerçevesinde temel hak ve hürriyetleri de etkileyebileceği, çevreyi koruma görevini icra ederken çevrenin düzen içinde olmasını sağlamak için kamu gücü kullanmak suretiyle “müdahale” gerçekleştirebileceği ve bunun gelecek nesiller açısından yaratılan sorunları önlemek adına kaçınılmaz (Düwell, 2016: 70) olduğu söylenecektir. Bu yönüyle idari makamlar, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşam hakkının kullanılabilmesi için hem kamu hizmeti faaliyetinde bulunacak hem de gerektiğinde temel hak ve hürriyetlere müdahale etmek suretiyle kolluk faaliyetini icra edecektir (Lavielle, 2015: 318; Jegouzo, 2004: 22). Özellikle, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkının 1982 Anayasası (“AY”) kapsamında sosyal hak kategorisi içinde yer alması, bireylerin bu hakkın gereği gibi kullanabilecekleri bir ortamın sağlanması -bu anlamda kıyı, orman, tarım alanları, sulak alanların olumsuz biçimde etkilenmemesi ve çölleşme ile erozyonun önüne geçilmesi- (Boyle, 2015: 760) için talepte bulunabilmesi imkanını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle idari makamların temel hak ve hürriyetlerin (=sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı) gereği gibi kullanılabilmesi bir düzenin (=kamu düzeni) sağlanması hususunda pozitif yükümlülüğü bulunmaktadır (Kaboğlu, 1996: 44). Bunun yanında temel hak ve hürriyetlerin iklim değişikliği olgusundan etkilenmesi karşısında, ilgili alan ayrıca uluslararası hukuk kurallarıyla da düzenlenmiştir (Boyle, 2018: 760). AY md.90/5 hükmü çerçevesinde iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı temel hak ve hürriyetlerin korunması amacıyla çıkarılan ve yürürlüğe konulan uluslararası anlaşmaları da idare hukukunun kaynağı olarak (Tan, 2018: 56; Eroğlu, 1985: 98) dikkate almak gerekecektir. Şayet idari makamlar tarafından bu yükümlülüğün gereği gibi yerine getirilmemesi hali ortaya çıkarsa, somut olayın özelliklerine göre idarenin görevi kötü yerine getirdiğinden yahut ihmal ettiğinden bahsedilecektir (Delcros ve Delcros, 1984: 42). Bu durumda, idari makamların ortaya çıkan zararların tazmini açısından hukuki sorumluluğu doğacaktır (Jegouzo, 2004: 27-28). Çalışmada bu kapsamda öncelikle iklim değişikliği olgusu ve ilgili hukuki düzenlemeler ele alınacak, sonrasında iklim değişikliği hakkında idari makamların görev ve yetkilerinin kapsamı ile bu kapsamda ortaya çıkan zararlardan kaynaklanan sorumluluk esaslarının neler olduğu irdelenecektir.

#### 2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ OLGUSU VE İLGİLİ HUKUKİ DÜZENLEMELER

Hukuki kurum ve araçlar, teknolojik, yönetsel ve davranışsal stratejilerin yanı sıra iklim değişikliğine uyum sağlanması ve gerekli tedbirlerin alınması konularında önemli bir rol oynayacaktır (McDonald, 2011: 283). İklim değişikliğine bağlı

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Yaşar Üniversitesi Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Ana Bilim Dalı, (onur.kaplan@yasar.edu.tr), ORCID No:0000-0003-1252-6352.

risklere maruz kalmayı azaltmak için gerekli yasal düzenlemelerin yapılarak, bir anlamda yasal mimari oluşturularak; iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin bertaraf edilmesi ve uyum maliyetinin azaltılması mümkündür (McDonald, 2011: 283). İklim değişikliği olgusunun temel hak ve hürriyetlerle olan ilişkisi göz önüne alındığında; uluslararası hukukun kurallarının çevre konusundaki yansımaları (Pazarcı, 1983: 204), oluşabilecek olumsuz etkilerin önüne geçebilmek adına devletlerce iç hukukta bazı tedbirlerin alınması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Özellikle geleceğin ürkütücü zorlukları göz önüne alındığında, iklim değişikliği konusunda hukuki düzenlemelerin ve politikaların oluşturulması aşamasında zamanla biriken uyum eksikliği konusunda giderek daha fazla endişe duyulmaktadır (Ruhl ve Salzman, 2013: 979). İklim değişikliğine bağlı olarak değişen çevreye uyum politikası belirlemek maksadıyla hukuki müesseselerin oluşturulması, değişen çevreyi önceden öngörmek ve buna zamanında reaksiyon gösterebilmek adına değerlidir (Ruhl, 2014: 679). Bu doğrultuda çevre sorunlarının çözümü ve çevresel değerlere hukuki güvence kazandırmak (Hamamcı, 1983: 242) için ulusalüstü ve ulusal hukuk sistemlerinde yapılan düzenlemelerin irdelenmesi gerekmektedir.

1972 Stockholm Konferansı’nın yapılmasından sonra ciddi bir seviyeye ulaşan uluslararası çevresel faaliyet dalgası (Bodansky, 2001: 24) küresel ısınmayla ilgili kaygıların gelişmesiyle devletleri bu konuda farklı arayışlara yöneltmiştir. Çevre ve kalkınma konularının tüm alt başlıklarıyla sorgulandığı (Karacan, 2007:715) 1992 yılında yapılan Rio Konferansı, yirmi birinci yüzyılda sürdürülebilir kalkınma için bir dizi yönerge içeren Gündem 21 eylem planını bir araya getirmiştir (Kostadinov ve Thaker, 2013: 43). Bu eylem planının yanında, iklim değişikliğinin azaltılması ve uyumuna ilişkin bir anlaşma olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ni (BMİDÇS) ile Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi de oluşturulmuştur (Kostadinov ve Thaker, 2013: 43). Esasen, tarihsel sürece bakıldığında; BMİDÇS’nin kabul edilmesiyle uluslararası hukuk düzeninde çevre konusunda en yüksek noktaya ulaşılmış ve fakat sonrasında anlaşma yapma sürecinde duraklama yaşanmıştır (Polizzi, 2020: 233). Ayrıca yıllar içinde Kyoto Protokolü’nün arkasındaki irade birliği önemli ölçüde sekteye uğramıştır (Savaresi, 2016: 17). Bununla birlikte çevre düzeninin sağlanması ile artan ekolojik krize karşı farkındalık sağlama (Alada, Gürpınar ve Budak, 1993: 102) konusunda atılan bu adımlar, sonrasında yapılacak anlaşmalara da hukuki zemin oluşturmuştur. Bu aşamadan sonra, esasen 1997 yılında Kyoto Protokolü (“*Protokol*”) imzalanmasına rağmen, devletlerin sera gazı emisyonlarını azaltma hedeflerini çoğunlukla ekonomik açıdan karşılamalarına yardımcı olmayı amaçlayan bu Protokol de sağlıklı ilgili herhangi bir hedefi açıkça ortaya koymamaktadır (Wu, 2021: 123). İklim değişikliği olgusuna karşı farkındalığın sağlanmadığı dönemde ulusal mahkemeler tarafından konu hakkında verilen çoğu karar, yalnızca dolaylı olarak insan haklarına dayanmaktadır ve mahkemelerin birincil odak noktası, çevresel zararı önleme genel görevidir (Wu, 2021: 123). Bu çerçevede amacın yeni uluslararası antlaşmalar oluşturmak yerine var olan antlaşmalarda değişiklikler yaparak sonuca ulaşma doğrultusunda olduğu ifade edilebilir (Polizzi, 2020: 234).

Belirtmek gerekirse gerek 1997 yılında yapılan Kyoto Protokolü gerekse Paris İklim Anlaşması (“*2015 Paris Anlaşması*”), çevre konusunda yapılan ve fakat taraf olma iradelerinin taraf devletlerce ortaya konulduğu iyi niyete dayanan anlaşmalardır (Fraser, 2018: 42). Bununla birlikte yukarıdan aşağıya -küresel düzeyden yerele- doğru (Kaymaz ve Tut, 2020: 83), devletler üzerinde etki doğurucu niteliği haiz anlaşmalarda taraf devletlerce üstlenilen bazı yükümlülükler söz konusu olacaktır (Fraser, 2018: 42). Bununla birlikte söz konusu anlaşmalar çerçevesinde taraf devletlerin uymama pratiğine ne gibi sonuçlar bağlanacağı, devletlerin geniş anlamda sorumluluğuna ne şekilde gidilebileceği sorusuna da yanıt teşkil edecektir. İklim değişikliğini çevresel bir sorun olarak görerak uluslararası iklim politikası oluşturmak ve tehlikeli sonuçların uzun dönemde önlenmesi adına emisyonların azaltılması hedefinin öngörülmesi, 2015 Paris Anlaşması’nı diğer anlaşmalara göre daha özellikli bir yere koymaktadır (Özkerim Güner, 2018: 88) ve bu konuda uluslararası politikanın da değiştiğini göstermektedir (Bodansky, Brunnée ve Rajamani, 2017: 10). Bu değişim, ulusal hukuk sistemlerinde de etkilerini göstermiştir. Özellikle iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkan zararların ne şekilde hesaplanacağı ve tazmin edileceği meseleleri, ulusal hukuk düzeninde yer alan hukuki kurallar da gözetilerek zaman ve mekan boyutlarıyla değerlendirilecektir (Doelle ve Seck, 2021: 4). Her halde iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkan zararların tazmini konusunda 1990’lı yıllardan itibaren emisyonu azaltmaya yönelik küresel çabaların olduğundan ve sıcaklık artışının sanayileşme öncesi döneme göre 1,5-2°C arasında tutulması konusunda devletlerin yükümlülük altında olmasından söz edilecektir (Doelle ve Seck, 2021: 4). Zararın tazmini hususunda ise; idarenin söz konusu yükümlülükler çerçevesinde sıcaklık artışını önemli ölçüde azaltma çabalarına bağlı olarak sorumluluk esasının şekilleneceği ifade edilecektir (Febrve-Isally, 2019: 14).

Türk hukuk sisteminde, 1982 Anayasası’nda (“AY”) çevre kavramına açıkça yer verilmesi ve sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkının sosyal bir hak olarak düzenlenmesi (AY md.56), bu konuda devlete pozitif yükümlülük getirildiğinin göstergesidir (Kaboğlu, 1996: 44). Bunun yanında AY md.90/5 hükmüne göre temel hak ve hürriyetleri düzenleyen uluslararası anlaşmaların iç hukuk düzeninde kanunlara üstün tutulması prensibi (Tan, 2018: 58), çevre ve iklim değişikliği konusundaki anlaşmalar bakımından da uygulama alanı bulacaktır. Bu anlamda, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne 2004 yılında katılmanın kanunla uygun bulunmasının ardından (RG.21.10.2003-25266) Paris Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun’un ihdas edilmesiyle (RG.07.10.2021-31621) Türk hukuk düzeninde, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nin ve 2015 Paris Anlaşması ilgili hükümlerinin uygulama alanı

bulacağından bahsetmek gerecektir. Dolayısıyla uluslararası hukuk düzeninde çevre ve iklim değişikliği konularında yapılan bu yeni anlaşmalara bağlı olarak bölgesel ulusalüstü hukuk sistemlerinin yanında (Chapman, 2010: 37) ulusal hukuk sistemleri de etkilenmiştir. Söz konusu anlaşmaların temel hak ve hürriyetlerle olan ilintisi dikkate alındığında; ulusal hukuk sistemlerine kaynak oluşturduğu ve bu kapsamda iç hukuku da etkilediği ifade edilebilir (Tan, 2018: 59).

Türk hukukunda çevre kavramını ele alan ve çevre politikalarını şekillendiren temel kanun 2872 sayılı Çevre Kanunu (“2872 sayılı Kanun”) olarak (RG.11.08.1983-18132) karşımıza çıkmaktadır. 2872 sayılı Kanun gerek Avrupa Birliği çevre politikalarına (Erdem ve Yenilmez, 2017: 95) uyum sağlanması amacıyla gerekse gelişen ve değişen koşullar karşısında bazı değişikliklere uğramıştır. Nitekim 2872 sayılı Kanun’da “çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve giderilmesi, sıfır atığın yaygınlaştırılması, döngüsel ekonomi ilkelerinin uygulanması” hususlarının yanında “iklim değişikliği ile mücadele edilmesi” de ifade edilmiştir. Şüphesiz yasal düzenlemelerin yapılması ve yeni durumlara adapte olmak açısından değiştirilmesi gerekmektedir birlikte bu düzenlemelerin somut olarak uygulanması için idari teşkilatın kurulması icap etmektedir (Bilgen, 1999: 7). 2017 Anayasa değişiklikleri kapsamında Cumhurbaşkanı kararnamesiyle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (“Bakanlık”) kurulmuş olup, bu Bakanlığın ismi 85 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (RG.29.10.2021-31643) kapsamında “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı” olarak değiştirilmiştir. Bu kapsamda Bakanlığa “çölleşme, erozyon ve iklim değişikliğiyle mücadele” konusunda görev ve yetkilerin verildiği görülmektedir. Esasen kent mekanlarında iklim değişikliğine bağlı olarak kuraklık, aşırı yağışlar gibi olguların meydana gelmesi (Demirci, 2015: 76), idari makamların bu konuda var olan pozitif yükümlülüklerini yerine getirmesi konusunda etken teşkil etmektedir. Dolayısıyla gerek merkezi idare gerekse yerel ölçekte mahalli idareler tarafından iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı tedbir alma ve uyum stratejilerinin geliştirilmesi (Demirci, 2015: 84) önem arz etmektedir.

### 3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE İLGİLİ OLARAK İDARİ MAKAMLARIN GÖREV VE YETKİLERİNİN KAPSAMI

İklim değişikliğinden ileri gelecek olumsuz etkilere karşı oluşturulan ulusalüstü hukuki çerçeve, idari makamlara da bu konuda bazı görev ve yetkilerin verilmesini sonuçlamıştır (Febrve-Isally, 2019: 14). Çölleşme, erozyon gibi olguların yanında geniş anlamda iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarıyla mücadele edilmesi (Montouroy, 2016: 152) ve uyum stratejisi geliştirilmesi hakkında verilen bu görevler idari makamların, aktif biçimde rol üstlenmesini gerektirmektedir. Uluslararası ölçekte daha fazla nüfusa sahip olan ve küresel iklim değişikliği olgusuna bu yönüyle daha fazla sebebiyet veren devletlerin daha fazla aktif rol üstlenmesi gerekliliğinin (Limon, 2010: 569) haricinde, iç hukukta ülkelerin bireylere karşı sorumluluklarını da yerine getirmesi gerekmektedir. İklim değişikliği konusunda 2015 Paris Anlaşması ile oluşturulan hukuki çerçeve kapsamında (Lassus St Geniès, 2015: 30) idari makamların iç hukukta yapacağı planlama faaliyetlerinin yanında “müdahale” düzleminde kullanacağı kamu gücü de temel hak ve hürriyetlerle bağlantılı olarak dikkate alınmalıdır (Sindico, Mbengue ve McKenzie, 2021: 11). Bu noktada idari makamların sağlıklı ve dengeli bir çevrenin sağlanması adına kamu gücü kullanmak suretiyle bazı idari faaliyetler yerine getireceğinden ve bunu yaparken de idari işlem, eylem gibi hukuki araçlardan yararlanacağından söz etmek gerekecektir (Ulusoy, 2021: 273). Özellikle, çevre ve iklim değişikliği konusunda çıkarılan yasal düzenlemelerin uygulanması adına düzenleyici idari işlemlerin çıkarılması, belirleyici bir içeriğin oluşturularak iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına karşın önceden tedbirlerin alınmasını sağlayacaktır (Cazet, 2018: 153). Bunun yanında yetkili idari makamlar tarafından iklim değişikliğinin olası olumsuz sonuçlarına karşı önceden tedbir alınması maksadıyla düzenleyici işlemlerin uygulanması neticesinde bazı bireysel idari işlemler yapılabilecektir (Klien Vega ve de Castro Neves, 2021: 318).

Sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı, birey-idare ilişkileri açısından; bireylerin idareye karşı bazı taleplerde bulunabilme fırsatını ortaya çıkarmaktadır (Memiş, 2015: 361). Bu anlamda bireyler tarafından idareye çevresel politikaların oluşturulması ve etkin biçimde izlenmesi yönünde talepler iletildiğinde; bu taleplerin idarece yerine getirilmemesine bağlı olarak bazı hukuki uyuşmazlıklar ortaya çıkabilir (Memiş, 2015: 361). Dolayısıyla sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkını ilgilendiren iklim değişikliği olgusu açısından; bireylerin çevre politikalarına uyulması noktasında idarece yükümlülüklerini yerine getirmesini isteyebileceğinden bahsedilmelidir (Yılmaz Turgut, 2009: 153). Bu kapsamda örnek olarak Conseil d’État tarafından verilen *Association les Amis de la Terre France* kararında, idareden hava kalitesinin artırılması ve emisyonların azaltılması konusunda ulusalüstü ve ulusal hukuk kurallarına uygunluğun sağlanarak plan yapılması talep edilmiş ve zımnen ret şeklinde tezahür eden idari işlemin iptali söz konusu olmuştur (Sarliéve, 2021: 499). Gerçekten, iklim değişikliğinin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkının yanında, kamu mallarını, gıda, sağlık, barınma gibi hakları olumsuz biçimde etkileme ihtimali bulunmakta olup, bu risk artmaya devam etmektedir (McInerney-Lackford, Darrow ve Rajamani, 2011: 12). Dolayısıyla idari makamların bu riski önlemek hususunda aktif biçimde harekete geçme zaruryeti içinde olduğundan ve bireylerin bu konuda başvuru yollarını kullanabileceğinden bahsedilebilir (McInerney-Lackford, Darrow ve Rajamani, 2011: 12).

Ancak ilgili çevre politikalarının belirlenmesi ve bu politikalara uyulması noktasında idareye geniş takdir alanı yaratılması, bireylerin sürecin dışında tutulmasını ve taahhüt edilen hususları ne derece yerine getirdiğinin sorgulanamamasına neden olabilir. Bu gibi durumların önüne geçilmesi için; sağlıklı ve dengeli bir çevre yaşama hakkı, idarece politikalara uyum sağlanması ve çaba gösterilmesi hususlarında bireylere sürece aktif biçimde katılma hakkını da tanıy (Yılmaz Turgut, 2009: 150). Dolayısıyla, çevrenin korunması ve bu yönde alınacak tedbirlerin etkinliği aynı zamanda bireylerin de katılımıyla şekillenecek ve bireyler bu konuda bilgi edinebileceklerdir (Yılmaz Turgut, 2009: 154). Bu nedenle, idari makamların görev ve yetkilerinin kapsamı sadece müdahale ve koruma düzlemlerinde değil; aynı zamanda usuli boyutuyla da karşımıza çıkmaktadır (Güneş, 2012: 33). Şu halde, idari makamların maddi açıdan sağlıklı ve dengeli çevrenin oluşturulması hususunda gerek uluslararası gerekse ulusal hukuk kurallarıyla getirilen yükümlülüklerle uyması zorunluluğu söz konusu olup, bu zorunluluk beraberinde usuli açıdan bireylerin de sürece katılım gösterebilmesini (Kravchenko, 2008: 545) ve bunun için gerekli ortamın sağlanmasını da getirmektedir.

#### 4. İDARENİN SORUMLULUK ESASLARININ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÇERÇEVESİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

İdari makamların idari işlev çerçevesinde yerine getirdiği idari faaliyetlerden dolayı bireylerin temel hak ve hürriyetlerinin ihlal edilmesi söz konusu olabilir. Fransız Uyuşmazlık Mahkemesi tarafından 1873 yılında verilen *Blanco* kararından sonra belirgin hale gelen (Long vd., 2015: 3); idarenin idari faaliyetlerinden ileri gelen zararlardan dolayı özel hukuktan ayrı bir hukuki rejime tabi olarak sorumlu olduğu prensibi (Truchet, 2014: 384), diğer bazı hukuk sistemlerini de etkilemiştir. Türk hukuk düzeni açısından ise; idarenin sorumsuzluğu ilkesi Cumhuriyet dönemine kadar etkisini sürdürmüşse de zaman içinde ihdas edilen yasal düzenlemelerle bu anlayış terk edilmiştir (Atay, 2018: 710). Gerek 1961 AY (md.114) gerekse 1982 AY kapsamında idari makamların kendi işlem ve eylemlerinden kaynaklanan zararları ödemekle yükümlü olduğu açıkça ifade edilmiştir (md.125/7). Esasen hukuk devleti ilkesinin geçerli olduğu bir hukuk sisteminde, idarenin pozitif hukuk kurallarına uymamasına bağlı olarak ortaya çıkan somut zararlardan sorumlu tutulmayacağından bahsedilemeyecektir (Merkel, 1942: 467). O halde, AY md.90/5 hükmü çerçevesinde iklim değişikliği olgusunun olumsuz sonuçlarını önlemek amacıyla faaliyet icra etmekle yükümlü idari makamların bu görevi gereği gibi yerine getirmemesinden ve toplumun iklim temelli afetlere karşı dirençsiz hale gelmesinden dolayı sorumluluğuna gidilebileceği (Aslan, 2022: 4) ileri sürülebilir. Bu noktada bir uluslararası anlaşma olarak 2015 Paris Anlaşması ilgili hükümlerinin iç hukuk düzenine dahil edilmesi neticesinde, gerek söz konusu anlaşma gerekse bu konudaki kanun hükümlerini idarenin sorumluluğundan ileri gelen tazminat talepleri dışında değerlendirmemek gerekir (Delcros ve Delcros, 1984: 42).

Belirtmek gerekirse, idari makamların uymak zorunda olduğu kesin kurallar veya makul olarak benimsemesi gereken davranışlar açısından gerektiği biçimde hareket etmemesi durumunda “*kusurun*” varlığından bahsedilebilir (Truchet, 2014: 387). Buna göre, idari makamların iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına karşı gereken tedbirleri almaması yahut bu tedbirlerin alınmasının gecikmesi (=idari makamın yavaş hareket ettiğinin yargı organı tarafından tespit edilmesi) (Armağan, 1997: 31) veya bireylerin idarenin hukuki tasarruflarından dolayı usuli haklarından mahrum kalması, idarenin bu konuda sorumluluğunun doğmasına sebebiyet verecektir. İdari makamların hizmetin yerine getirilmesi bakımından pozitif hukuk kurallarında açıkça öngörülen bir süreyle sınırlı tutulmadığı hallerde; makul ve normal bir süre içerisinde (Düren, 1976: 291) aktif biçimde harekete geçerek hizmetin gereklerini yerine getirmesi gerekmektedir. Bu hallerde, idari makamın süresinde harekete geçip geçmediğinin tespiti, somut olayın özellikleri ve hizmetin içeriğine bağlı olarak; görevli idari yargı mercii tarafından tespit edilecektir (Düren, 1976: 291). Bunun yanında istisnai olarak idari makamların iklim değişikliği konusunda, ilgili tedbirleri mali yeterlilikleri ölçüsünde alabileceğinden; belirli hallerde kusursuz sorumluluk hallerinin ortaya çıkması gündeme gelebilir (Sarlieve, 2021: 500). Çevre hakkına dolaylı olarak getirilen anayasal bir sınırlama olarak (Kaboğlu, 1996: 45) md.65 hükmü çerçevesinde, bu hallerde idari makamların mali yeterliliği ölçüsünde tüm önlemleri almasına rağmen somut zararın bir kişi üzerine yüklenmesi söz konusuysa; bu ayırık durumun giderilmesi adına idari makamların tazmin yükümlülüğünün doğacağı ileri sürülebilir. Başka bir ifadeyle, idari makamların yüklendiği görevleri mali olanaklardan dolayı yerine getirememesi, yürütme ve yasama organları arasında arasındaki politik bir meseleyi yahut planlama ve önleme konusunda idarenin kusurunu gösterdiğinden (Duran, 1974: 33), zarara uğrayan bireyi bu durumdan etkilememek gerekecektir.

Türk hukukunda iklim değişikliği konusunda açılan davaların daha ziyade madencilik faaliyetlerinin yapılması için verilen izin ve izin süre uzatımı işlemleri (D8D., E.2017/5538, K.2021/1071, T.23.02.2021: Lexpera İkt. Bilgi Bankası, E.T.20.06.2022; D8D., E.2017/6042, K.2021/1694, T.18.03.2021: Lexpera İkt. Bilgi Bankası, E.T.20.06.2022) termik santrallere verilen üretim izni işlemleri (D13D., E.2020/2744, K.2020/2314, T.29.09.2020: Lexpera İkt. Bilgi Bankası, E.T.20.06.2022) ile imar plan değişikliklerini (D6D., E.2021/8346, K.2021/9247, T.13.09.2021: Lexpera İkt. Bilgi Bankası, E.T.20.06.2022) konu edindiği ifade edilebilir. İklim değişikliği olgusundan dolayı somut zarara uğrayan kişiler, idari



makamlarca diğer pozitif yükümlülüklerin gereği gibi yerine getirilmediği hallerde olduğu gibi; idari uyumsuzluğun varlığından bahisle (Ricci, 2013: 237) idari yargı merciine başvurabileceklerdir. Bununla birlikte, Türk hukuk düzeninde çevre ve iklim konularında tesis edilecek idari işlemlerin hukuka aykırı olduğu iddiasıyla açılacak davalarda menfaat kümesi daha geniş ölçekte ele alınabilirken (Ayaydın, 1994: 6; Gönüllü, 2014: 48); tam yargı davalarında “somut zarara uğrayan kişinin temel hak ve hürriyetinin” idarenin idari işlev çerçevesinde yaptığı tasarruftan dolayı ihlal edilmiş olması gerekir (Türk, 1969: 126). Bu yönüyle idarenin sorumluluğuna gidilebilmesi açısından iptal davalarından farklı olarak (Oder, 2014: 128) idari yargı merciine başvurabilecek kişi kümesinin daha dar olacağı ifade edilebilir. Bireylerin somut zararı öğrendiği tarihten itibaren süresi içinde idari yargı merciine yargısal başvuru yapabilmesi mümkünse de bunun ne zamana kadar götürüleceği ve sınırının ne olacağı halihazırda belirlenmiş değildir. Bir başka sorun ise; idari makamların kusur sorumluluğuna gidilebilirliği noktasında toplanmaktadır. Diğer bir ifadeyle, idari makamların iklim değişikliğinden dolayı ne derecede kusuru bulunmaktadır sorusu standart biçimde yanıtlanmamıştır. Bu konuda Conseil d’État tarafından 2020 yılında verilen *Commune de Grande-Synthe ve diğerleri* kararında iklim değişikliğine karşı zamanında harekete geçilmemesinden ötürü, idari makamın sorumluluğu meselesi gündeme gelmiştir (Fleury ve Cournil, 2020: 645). Benzer biçimde Hollanda’da Urgenda Vakfı’nın açmış olduğu davada, idarenin iklim yükümlülüklerinin ihlali, mahkeme tarafından temel hak ve hürriyetlerle ilişkilendirilerek idarenin sorumluluğunun doğabileceğine hükmedilmiştir (Larat ve Bartoli, 2018: 252). Esasen iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarının önlenmesi için mevcut hukuk kuralları çerçevesinde idari makamlarca harekete geçme yükümlülüğü somut bir şekil almış olsa da bu konuda kapsamın tam olarak çizilmemesi ve 2015 Paris Anlaşması’nın küresel sıcaklık artışı konusunda hedeflerin belirlenmesi hususunu Taraf Devletlere bırakması, ilgili anlaşma hükümlerine uygunluğun ne şekilde değerlendirileceği sorusunu da beraberinde getirmiştir (Fleury ve Cournil, 2020: 646). Bununla birlikte Paris İdare Mahkemesi tarafından verilen ve “*yüzyılın davası*” olarak nitelendirilen *Notre Affaire à Tous ve diğerleri* kararında belirtildiği üzere (Radiguet, 2021: 407) emisyon azaltma hedeflerine uygun bir politikanın izlenmemesi, yapılan işlem ve eylemlerin hedeflerle uyumlu olmaması, planlama faaliyeti kapsamındaki hedeflerin önemli ölçüde dışına çıkılması; idari makamların bu konudaki kusurunu gösterecektir (Fleury ve Cournil, 2020: 648). Bu noktada idari makamların sera gazı emisyonlarının azaltılmasına dair taahhütlerini yerine getirerek, ortaya çıkabilecek ekolojik zararın ağırlaşmamasını sağlamak yükümlülüğü bulunmaktadır. Aksi durumda ilgili hukuki düzenlemelere sıkı biçimde uyulsaydı zararın bu denli olmayacağı ifade edilebiliyorsa, kusur sorumluluğundan bahsetmek gerekir (Sarliéve, 2021: 499). Bununla birlikte, iklim değişikliğinin yol açtığı olumsuzluklar genel anlamda tüm bireylerin temel hak ve hürriyetlerini etkilediğinden; bireylerin tekil anlamda etkilenme riski kabul edilse bile açılan tam yargı davalarındaki sonuçlar açısından bireylerin kendilerine özgü zarara uğradığını göstermedeki başarısı belirleyici olacaktır (Mougeolle ve Le Dyllo, 2019: 3).

## 5. SONUÇ

Küresel ölçekte giderek artan sanayileşme olgusuna ve nüfusa bağlı olarak, bütün canlıların yaşadığı ortak bir varlık olan çevrede bazı değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişikliklerin günümüzde en çarpıcı örneğini, iklim değişikliği ve ona bağlı risk unsuru oluşturmaktadır. Özellikle iklim değişikliğinin çevreye uzun dönemde getireceği olumsuz sonuçlar; bireylerin temel hak ve hürriyetlerini ilgilendiren belirli kamu mallarını, faaliyet alanlarını ve sosyal hayatı da olumsuz biçimde etkilemektedir. Bu nedenle oluşacak telafisi güç zararların önlenmesi adına 1990’lı yıllardan itibaren uluslararası düzlemde bazı anlaşmaların yapılması söz konusu olmuştur. Ne var ki bu çaba küresel ve yerel ölçeklerde tek başına iklim değişikliği olgusunun olumsuz sonuçlarını önlemeye yetmemiştir. Öyle ki, halihazırda iklim değişikliğiyle mücadele adı altında atmosferdeki sera gazı birikiminin azaltılması gibi hedefler tam olarak gerçekleşmemiş olup, küresel düzeyde sıcaklık artışı ve buna bağlı olumsuz sonuçlar (ani yağışlar, kuraklık, çölleşme vb.) meydana gelmeye devam etmektedir. Bu nedenle durumu spesifik olarak yeniden ele almak ve ülkelere somut hedefler koyarak gerçekleşmesini sağlayabilmek için 2015 Paris Anlaşması akdedilmiştir. Bu yönüyle iklim değişikliği olgusunun uluslararası anlaşmaya konu edilmesi, ulusal hukuk düzenlerini de etkilemiş ve devletleri bu doğrultuda bazı düzenlemeler yapmaya itmiştir. Örnek olarak iklim değişikliği ve ona bağlı olumsuz sonuçların önüne geçilmesi adına yasal düzenlemelerde değişikliklere gidilerek idari makamlara bu konuda görevler verilmiştir. Türkiye’nin de 2015 Paris Anlaşması’na taraf olmasıyla hukuk düzeninde bazı yükümlülüklerin idare üzerinde doğması ve idarenin bu yükümlülüklerini yerine getirmemesi halinde sorumluluğuna gidilebilmesi halleri ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla idari makamların idari işlev çerçevesinde çevrenin iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına karşı korunması maksadıyla yapması gereken faaliyetleri zamanında yahut hiç yerine getirmemesi veya kötü yerine getirmesi nedeniyle sorumluluğu da ortaya çıkabilir. Özellikle sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı, bireylerin çevreye dair gerçekleştirilecek faaliyetlere aktif biçimde katılım sağlayabilmesi imkanını da içerdiğinden; idari makamlardan uluslararası ve ulusal hukuk kuralları çerçevesinde taahhüt edilen yükümlülüklerle uyulması da talep edilebilir. Bu noktada idari makamların gerek teşkilat bakımından gerekse icra edilen faaliyet bakımından eksikliği mevcutsa; hukuki sorumluluğuna gidilebileceği ifade edilecektir. Şüphesiz idarenin sorumluluğuna gidilebilmesi için ortada somut, idari faaliyetle ilintili bir zararın doğmuş olması icap eder. Bu anlamda yetkili idari

makamların AY md.56 hükmü ve 2872 sayılı Kanun başta olmak üzere, pozitif hukuk kuralları çerçevesinde gerekli tüm önlemleri zamanında alması ve çevre politikalarına tam olarak uyması, hizmetin kötü veya geç işlemeden kaynaklanacak sorumluluk hallerinin önüne geçecektir. İklim değişikliğine bağlı ortaya çıkan zararların hangi zaman aralığını kapsayacağı ya da ne kadar geriye etkili olabileceği hususunda ise; ne zaman devletin iç hukuk düzeninde bu konuyu düzenlediği yahut uluslararası anlaşmaya taraf olduğu sorularını sormak gerekecektir. Türk hukuk düzeni açısından değerlendirildiğinde; 2004 yılından itibaren BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne taraf olduğu ve bu kapsamda taahhüt edilen yükümlülüklerin ne derece yerine getirildiği, somut zararın tazmini için yapılan yargısal başvuruda göz önünde bulundurulmalıdır.

### KAYNAKÇA

- AKINCI, M. (1996). Oluşum ve Yapılanma Sürecinde Türk Çevre Hukuku. Kocaeli Kitap Kulübü Yayıncılık, Kocaeli.
- ALADA, A., GÜRPINAR, E. ve BUDAK, S. (1993). “Rio Konferansı Üzerine Düşünceler”. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, (3-4-5): 93-108.
- ARMAĞAN, T. (1997). İdarenin Sorumluluğu ve Tam Yargı Davaları. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- ASLAN, Ö. (2022). Dirençli Toplumlardan Sorumlu İdarelere: İklim Temelli Aşırı Hava Olaylarına Hak Temelli Bir Yaklaşım. İPM Politika Notu. İstanbul Politika Merkezi, İstanbul.
- ATAY, E. E. (2018). İdare Hukuku. Turhan Kitabevi, Ankara.
- AYAYDIN, C. (1994). “İptal Davasının Sübjektifleştirilmesi”. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, (9): 5-8.
- BİLGİN, P. (1999). İdare Hukukuna Giriş. Filiz Kitabevi, İstanbul.
- BODANSKY, D. (2001). “The History of the Global Climate Change Regime”. U. Luterbacher ve F.D. Sprinz (Ed.), International Relations and Global Climate Change, (ss.23-40). MIT Press, Cambridge.
- BODANSKY, D., BRUNNÉE, J. ve RAJAMANI, L. (2017). International Climate Change Law. Oxford University Press, New York.
- BOYLE, A. (2018). “Climate Change, The Paris Agreement and Human Rights”, International and Comparative Law Quarterly, (67): 759-777.
- CAZET, S. (2018). “La carence des pouvoirs publics dans l’adaptation au changement climatique: quels recours?. Quel droit pour l’adaptation des territoires aux changements climatiques? L’expérience de l’Île de La Réunion”, Droits International, Comparé et européen, 151-176.
- CHAPMAN, M. S. (2010). “Climate Change and the Regional Human Rights Systems”. Sustainable Development Law & Policy, 10(2): 37-61.
- DEGOUZO, Y. (2004). “Le juge administratif et l’ordonnancement du droit de l’environnement”. Revue Juridique de l’Environnement, numéro spécial: 19-30.
- DELCROS, X. ve DELCROS, B. (1984). Fransa ve İngiltere’de İdarenin Sorumluluğu. T. Candan (Çev.), Danıştay Yayınları, Ankara.
- DEMİRCİ, M. (2015). “Kentsel İklim Değişikliği Yönetimi”. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (46): 75-100.
- DOELLE M. ve SECK, L. S. (2021). “Introducing loss and damage”. M. Doelle ve L. S. Seck (Ed.), Research Handbook on Climate Change Law and Loss & Damage, (ss.1-16). Elgar, Cheltenham.
- DURAN, L. (1974). Türkiye İdaresinin Sorumluluğu. Sevinç Matbaası, Ankara.
- DÜREN, A. (1979). İdare Hukuku Dersleri. Sevinç Matbaası, Ankara.
- DÜWELL, M. (2016). “Human dignity and intergenerational human rights”. G. Bos ve M. Düwell (Ed.), Human Rights and Sustainability. (ss.69-81). Routledge, Londra.
- ERDEM, M. S. ve YENİLMEZ, F. (2017). “Türkiye’nin Avrupa Birliği Çevre Politikalarına Uyum Sürecinin Değerlendirilmesi”. Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 4(2): 91-119.

- EROĞLU, H. (1985). İdare Hukuku. Turhan Kitabevi, Ankara.
- FEBRVE-ISALLY, M. (2019). "L'affaire du siècle". *Esprit*, (4): 14-16.
- FLEURY, M. ve CURNİL, C. (2020). "Deux pas en arrière, un [grand] pas en avant?". *Revue Juridique de l'Environnement* 45(4): 645-648.
- FRASER, T. (2018). "A comparative architectural analysis of the 1997 Kyoto Protocol and the 2015 Paris Agreement and other ways to counter environmental ratification fatigue". V. Popovski (Ed.), *The Implementation of the Paris Agreement on Climate Change*. (ss.42-56), Routledge, New York.
- GIDDENS, A. (2013). İklim Değişikliği Siyaseti. E. Baltacı (Çev.), Phoenix Yayınevi, Ankara.
- GÖNÜLLÜ, G. (2014). "Çevresel-Kentsel Hakların Gelişimi: Dünyada ve Türkiye'de Kentsel Haklar". *İnsan Hakları Yıllığı*, (32): 31-52.
- GÜNEŞ, A. (2012). "Aarhus Sözleşmesi ve Çevresel Bilgiye Erişim Hakkı". *Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 17-18(26-27-28-29): 25-40.
- HAMAMCI, C. (1983). "Çevre ve Hukuk". Fehmi Yavuz'a Armağan. (ss.239-250), Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Ankara.
- HELBLING, M. (2020). "Attitudes towards climate change migrants". *Climatic Change*, (160): 89-102.
- KABOĞLU, İ. Ö. (1996). Çevre Hakkı. İmge Yayınevi, Ankara.
- KARACAN, A. R. (2007). Çevre Ekonomisi ve Politikası. Ege Üniversitesi Yayınları, İzmir.
- KAYMAZ, C. ve TUT, G. (2020). "İklim Değişikliği Politikalarına Yönelik Bir Çerçeve Denemesi". *Kent ve Çevre Araştırmaları Dergisi*, 2(1): 78-98.
- KLIEN VEGA, P. ve DE CASTRO NEVES, J. (2021). "Climate Change and the Individual: The Brazilian Perspective". F. Sindico ve M. M. Mbengue (Ed.), *Comparative Climate Change Litigation: Beyond the Usual Suspects*. (ss.309-322), Springer, Cham.
- KOSTADINOV, K. ve THAKER, J. (2013). "Sustainable Development and Climate Change: Beyond the Rio +20 Summit". J. Servaes (Ed.), *Sustainable Development and Green Communication*, (ss. 43-57), Palgrave Macmillan, New York.
- KRAVCHENKO, S. (2008). "Right to Carbon or Right to Life: Human Rights Approaches to Climate Change". *Vermont Journal of Environmental Law*, 9(3): 513-547.
- LARAT, F. ve BARTOLI, A. (2018). "L'action publique responsable: tautologie ou problématique émergente?". *Revue française d'administration publique*, (166): 245-258.
- LASSUS ST. GENIÈS, G. (2015). "L'Accord de Paris sur le climat: quelques éléments de décryptage". *Revue québécoise de droit international*, 28(2): 27-51.
- LAVIELLE, B. (2015). "L'ordre public écologique: Des troubles de voisinage à l'aventure de l'anthropocène". *Archives de philosophie du droit*, 58(1): 317-339.
- LEVY B. S. ve PATZ, J. A. (2015). "Climate Change, Human Rights, and Social Justice". *Annals of Global Health*, 81(3): 310-322.
- LIMON, M. (2010). "Human Rights Obligations and Accountability in the Face of Climate Change". *Georgia Journal of International and Comparative Law*, 38(3): 543-592.
- LONG, M., WEIL, P., BRAIBANT, Guy, DELVOLVÉ, P. ve GENEVOIS, B. (2015). *Les grands arrêts de la jurisprudence administrative*. Dalloz, Paris.
- MCDONALD, J. (2011). "The role of law in adapting to climate change". *WIREs Climate Change*, (2): 283-295.
- MCINERNEY-LACKFORD, S., DARROW, M. ve RAJAMANI, L. (2011). *Human Rights and Climate Change: A Review of the International Legal Dimensions*. World Bank Study, Washington.
- MEMİŞ, E. (2015). Çevre ve Çevre İdare Hukuku. Filiz Kitabevi, İstanbul.
- MERKL, A. (1942). *Umumi İdare Hukuku*. Titaş Basımevi, Ankara.

- MONTOUROY, Y. (2016). “Realpolitik et environnement: Quand le changement climatique et les ressources naturelles deviennent des enjeux de sécurité”. *Revue internationale et stratégique*, 101(1): 151-157.
- MOUGEOLLE, P. ve LE DYLIO, A. (2019). “Lutter contre le changement climatique par la désobéissance civile, un état de nécessité devant le juge pénal?”. *La Revue des droits de l’homme, Actualités Droits-Libertés*: 1-7.
- ODER, B. (2014). “Kent ve Çevre Davalarında Menfaat Koşuluna Farklı Bir Yaklaşım Denemesi”. *TBB Kent ve Çevre Davalarında Menfaat Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, (ss.121-127), TBB Yayınları, Ankara.
- ÖZKERİM GÜNER, N. (2018). İklim Değişikliği Nedeniyle Devletlerin Sorumluluğu. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- PAHL, S., SHEPPARD, S., BOOMSMA, C. ve GROVES, C. (2014). “Perceptions of time in relation to climate change”. *WIREs Climate Change*, (5): 375-388.
- PAZARCI, H. (1983). “Çevre Sorunlarının Uluslararası Boyutları ve Uluslararası Hukuk”. Fehmi Yavuz’a Armağan, (ss.201-237), Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Ankara.
- POLIZZI, N. A. (2020). “Can International Law Adapt to Climate Change?”. *Environmental Claims Journal*, 32(3): 233-247.
- RADIGUET, R. (2021). “Responsabilité de l’État-Climat”. *Revue juridique de l’environnement*, 46(2): 407-419.
- RICCI, J. C. (2013). *Droit administratif général*. Hachette, Paris.
- ROGERS, N. (2020). *Law, Fiction and Activism in a Time of Climate Change*. Routledge, New York.
- RUHL, J. B. (2014). “Climate Adaptation Law”. (Ed. Gerrard M. B. ve Freeman J.), *Global Climate Change and Law*. (ss.677-714), ABA Press, Chicago.
- RUHL, J. B. ve SALZMAN, J. (2013). “Climate change Meets the Law of the Horse”. *Duke Law Journal*, 62(5): 975-1028.
- SARLIÈVE, M. (2021). “Climate Change Legislation and Litigation in France: A Work in Progress”. F. Sindico ve M. M. Mbengue (Ed.), *Comparative Climate Change Litigation: Beyond the Usual Suspects*. (ss.485-508), Springer, Cham.
- SAVARESI, A. (2016). “The Paris Agreement: a new beginning?”. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 34(1): 16-26.
- SINDICO, F., MBENGUE, M. M. ve MCKENZIE, K. (2021). “Climate change litigation and the individual: an overview”. F. Sindico ve M. M. Mbengue (Ed.), *Comparative Climate Change Litigation: Beyond the Usual Suspects*. (ss.1-33), Springer, Cham.
- TAN, T. (2018). *İdare Hukuku*. Turhan Kitabevi, Ankara.
- TRUCHET, D. (2014). *Droit administratif*, PUF, Paris.
- TÜRK, H. S. (1969). “Türk Hukukuna Göre Hava Kirlenmesi”. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 26(3-4): 115-130.
- WU, C. F. (2021). “Challenges to Protecting the Right to Health under the Climate Change Regime”. *Health and Human Rights Journal*, 23(2): 121-138.
- YILMAZ TURGUT, N. (2009). *Çevre Politikası ve Hukuku*. İmaj Yayınevi, Ankara.

## YIRMİ BİRİNCİ BÖLÜM

### Göçün Artan Milliyetçilik Üzerine Etkisi

Rabia Nur KARTAL<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Göç, insan ya da insan topluluklarının ekonomik, siyasi veya sosyal sebeplerden dolayı mevcut yerleşim yerlerini ya da yaşamış oldukları coğrafi mekânı geçici veya sürekli olacak şekilde terk ederek başka bir mekana yerleşmeleri olarak ifade edilmektedir (Türkyılmaz, 1998: 2).

Göç, işsizlik, doğal afetler, nüfus artışı sonucu tarım alanlarının azalması, daha iyi eğitim ve sağlık imkânlarına ve yaşam standartlarına erişme, terör, işgal gibi nedenlerle can ve mal güvenliğinin olmaması, geçim sıkıntıları, şehir hayatına özentî, tarımda makineleşme ile iş gücü ihtiyacının azalması gibi faktörler sebebiyle gerçekleşmektedir (Özkan, 2019: 130). İnsan ile insanın kimlik ve aidiyetlerini oluşturan mekân arasındaki bağın zedelendiği bir unsur (Ekici ve Tuncel, 2015: 9) olan göç, aynı zamanda nüfusun yeniden dağıtım sürecini ifade etmektedir. Kısaca göç, yeryüzünde eşit olarak var olmayan ekonomik fırsatlardan istifade etme isteminin bir neticesi olabildiği gibi iklimsel ve ekolojik zorunluluklar, terör, şiddet ve yahut devlet gibi bir siyasal otoritenin gündeme getirdiği sürgünler, savaşlar, iskanlar sebebiyle de meydana gelebilmektedir (Yüksel ve Terzi, 2012: 165). Göçler, kültür çatışmaları, çevre sorunları, istihdam, iş gücü ve gelir dağılımı düzensizliği, nüfus artışı sonucu toplumsal anarşi ve hoşnutsuzluk gibi sorunları da beraberinde getirebilmektedir (Kaygalak, 2009: 20). Her ne kadar göç hareketleri ekonomik ve ticari hayata canlılık katmış olsa da belli başlı açılardan olumsuz etkileri göz ardı edilmemelidir. Nitekim göç, istihdam oranlarındaki düşüşe, kamusal masrafları, vergi ve kayıt dışılığın artmasına, mevcut çalışanların ücretlerindeki azalışa, gayrimenkul fiyatları ve kiralardaki artışa ve nihai olarak haksız rekabet koşullarının oluşmasına yol açmaktadır (Ersoy, 1985: 8-9).

Göç hareketlerini belli başlı kategorilerde sınıflandırmak mümkündür. Ülke sınırları içerisinde meydana gelen göç hareketliliğine iç göç; ülkeler arasında gerçekleşen göç hareketliliğine ise dış göç, diğer bir deyişle uluslararası göç denilmektedir. Bununla birlikte uluslararası göçler yasal ve yasal olmayan göçler şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Yasal göç, yabancıların bir ülkeye yasal yollarla girip ülkeden yasal yollarla ayrılışı olarak tanımlanırken; yasal olmayan göç ise yasal kanal ve yollar kullanılmaksızın yabancıların bir ülkede kaçak statüsünde bulunmasını ifade etmektedir. Diğer bir deyişle yasal olmayan göç hareketliliğinde göçmen, bir ülkeye girmek, orada ikamet etmek ve çalışmak için gerekli belge ve izinlere sahip olamamakta ve ülke değiştirmek için izlemesi gereken idari koşulları yerine getirmemektedir (Akıncı, Nergiz ve Gedik, 2015: 63). Çalışma yasal olsun veya olmasın savaş, şiddet, terör gibi nedenlerle gerçekleşen uluslararası göç hareketlerine ve bu göç hareketlerinin gerçekleştiği ülkelerdeki milliyetçilik dinamiklerine odaklanmaktadır. Çalışmanın evrenini uluslararası göç hareketleri; örneklemini ise zorunlu kitlesel uluslararası göç hareketleri oluşturmaktadır. Dolayısıyla ülke sınırları içerisindeki eşit olmayan ekonomik fırsatlardan kaynaklanan iç göçler veya mevsimlik göçler çalışmanın konusuna dahil edilmemiştir. Bununla birlikte göçmen, sığınmacı, mülteci gibi kavramlar arasındaki detay ve farklılıklara değinilmemiş, sadece göçmen olarak nitelendirilmiştir.

#### 2. ULUSLARARASI GÖÇ VE UYUM SÜRECİ

Somersan göç süreçlerini dört kategoride ele almıştır. Birinci model ABD, Kanada, Yeni Zelanda, Avustralya gibi ülkelerin tatbik ettiği ilk göçmenlerin insanları yeni bir ülkeye ve vatandaşlığa davet etmelerini ifade eden Klasik Göç Modeli; ikincisi, Fransa, Hollanda, İngiltere gibi ülkelerin kendi sömürgelerinden anayurda göçü teşvik eden Sömürge Modeli; üçüncüsü, Almanya, Belçika, İsviçre gibi ülkelerin iş gücü eksikliği sebebiyle az gelişmiş ülkelerdeki işçileri geçici olarak ve vatandaşlık hakkı tanımaksızın göçe teşvik eden Misafir İşçi Modelidir ki 1960'lı yıllarda Türkiye ile Almanya başta olmak üzere Batı Avrupa ve İskandinav ülkeleri arasında imzalanan misafir işçi anlaşmaları buna örnektir ; dördüncüsü ise genellikle savaş, şiddet ve politik nedenlerden kaynaklanan yasal olmayan yollardan ve transit ülkeler kullanılarak Avrupa'ya gitme şeklindeki Gayri Meşru Model (Akıncı, Nergiz ve Gedik, 2015: 71-73) olup çalışmanın ana eksenini oluşturmaktadır.

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Abdullah Gül Üniversitesi, Dr. Öğr., Ankara Hacı Bayram Üniversitesi, Siyaset ve Sosyal Bilimler ABD, e-mail: rabianurkaya05@gmail.com, ORCID No: 0000-0002-1161-373X

Birleşmiş Milletler'e göre "uluslararası göç, göçün nedeni veya göçmenin yasal statüsünden bağımsız olarak, kişinin ikamet ettiği ülkesini değiştirmesidir. Uluslararası Göç Örgütü'ne göre uluslararası göç, sadece tek bir kişinin göçü değil, bir grup insanın göçü ile de meydana gelebilen uluslararası sınırlar arasındaki insan hareketliliğidir. Bu tanımlamaların kısıtlarına dikkat çeken Faist'e göre ise uluslararası göç, yalnızca sınırların geçilmesi ile ele alınabilecek bir olgu değildir. Uluslararası göç, bir ulus devletten diğerine gerçekleşen daimi bir hareketi ifade eder. Bu bağlamda, çok sayıda bağ ile çok sayıda ulus devlet içindeki iki ya da daha çok konumu ve hareket edenlerle kalanlar arasındaki çeşitli bağları özetleyen, çok boyutlu ekonomik, siyasi, kültürel ve demografik bir süreci" ifade etmektedir (Nizam, 2019: 41). Uluslararası göçmenler ve uyum sürecine dair birtakım yaklaşımlar değerlendirilmektedir.

Berry, göç sonrası uyum sürecinin getirdiği kültürleşme modelini bütünleşme, asimilasyon ve ayrışma aşamaları olarak ele almaktadır. Yeni bir topluma dahil olan bireylerin kendi öz kimlikleri ve değerleriyle içerisinde yaşadıkları topluma uyum sağlama süreci bütünleşme/entegrasyon evresidir. Kültürel uyumun bir üst evresi olan asimilasyon (akültürasyon) ise baskın kültürel kodlar ve değerlerinin göçmenlerin temsil ettiği yerel gelenekler ve normlar nezdinde üstün bir otorite elde etmesi anlamına gelmekte ve Giddens bu süreci 'eritme potası' (melting pot) olarak adlandırmaktadır. Entegrasyon ve asimilasyon evresinde göçmenlerin içinde buldukları mekâna uyumlarını hızlandırmak adına gerek kamu otoriteleri gerekse de sivil toplum kuruluşları ekseninde bazı sosyo-ekonomik reformlar ve programlar devreye girmektedir. Son aşama olan ayrışma ise göçmenlerdeki memleket özleminin artıp aidiyet duygularının zedelendiği ve yabancılaşma süreçlerinin başladığı evredir. Göçmenlerin maruz kaldığı dışlanmışlık hissi onların marjinalleşmesine ve bir arada yaşadıkları insanlarla iletişim kopukluğuna sebep olmaktadır.

Bireyler toplumsal yapı ve huzurun sürdürülebilirliği için göçmenlerden en kısa zamanda içerisinde buldukları topluma uyum sağlamalarını beklemektedir. Buna karşın göçmenler de kendi kimliklerini muhafaza etme mücadelesi göstermektedir. Göçün sebep olduğu hızlı nüfus artışı sonucu yeni yerleşim yerlerine ihtiyaç duyulmakta ve bu ihtiyaç kamu otoriteleri tarafından yeterince karşılanamamaktadır. Çarpık kentleşme, gecekondulaşma, gidilen ülkenin kültürel ve sosyolojik ortamına uyum sağlayamama gibi sorunlar göçmen ve yerli nüfus arasında refahın paylaşımı sorununu meydana getirmektedir. Nitekim bedel ödemeksizin merhamet olmayacağı gibi bilhassa kontrolsüz göç hareketleri yerli vatandaşlar nezdinde daha fazla prim, vergi ödemek ya da daha kötü eğitim ve sağlık hizmeti almak anlamına gelmektedir (Çokgezen, 2015). Bu paylaşım sorunu iki grup arasında mikro ve etnik düzeyli milliyetçiliğin yükselmesine sebep olmaktadır. Bu tür hareketler ise toplumlarda kutuplaşma ve gerilimleri besleyerek demokrasi kültürünün gelişimini engellemektedir (Ekici ve Tuncel, 2015: 17). Göç, geleneksel hayatı bozan, kentsel kültürü yozlaştıran, ne köylü ne de kentli olamama durumu gibi bir hali, diğer bir deyişle gelenekselliğin ve modernliğin melezişmesini ifade etmektedir (Bal, 2008: 106).

### 3. GÖÇ, KİMLİK VE MİLLİYETÇİLİK

Kedouri'ye göre bir doktrin, Smith'e göre ideolojik hareket, Gellner'a göre siyasi ilke, Calhoun'a göre söylem olan milliyetçilik, hiç şüphesiz millet, milliyet ve kimlik kavramlarıyla ilintili olarak anlaşılmalıdır. Aralarında yakınlık bağı bulunan, etnik benzerlik, ortak din, dil, milli kimlik ve kamuoyu çerçevesinde ortak geçmiş, tarih ve gelecek ülküsüne sahip insan toplulukları 'milliyet' olarak ifade edilmektedir. Bauer'in deyişiyle milliyet, kendine özgü karakteri ve kültürü olan kader topluluğudur (Özkırımlı, 2016). Kimlik, bireyin tüm özelliklerini/niteliklerini kapsayan hem kişinin kendisini nasıl gördüğünü hem de toplum tarafından nasıl görüldüğünü/algılandığını ortaya koyan bir sınıflama işlemidir. Nitekim kimlikler çevreye uyumu sağladığı gibi (Aşkın, 2007: 213) uyumsuzluğun da kaynağı olabilmektedir. Bir başka deyişle "kimlik, bireylerin gerek kültürel gerekse yaşadıkları çevrelerdeki sosyal konum ve statülerinin karşılığı olan çok boyutlu, inanç, tutum, değer yargıları gibi yaşam biçimini sembolize eden bir kapsamın alt başlığıdır. Kimlik toplumların yaşam biçiminin bir yansıması olduğuna göre farklı toplumların farklı bakış açıları, inançları, gelenek ve görenekleri ve yaşam biçimleri sonucu oluşan başkalaşım, bir arada yaşam olgusunu güçleştirebilmektedir. Nitekim kişinin kimliği biraz da kimlere karşı olduğu ile bilinmektedir. Konuyu inceleyen insanbilimci Lévi-Strauss, bu evrensel gerçeği "Ego versus autre" (Ötekilere karşı ben) ilkesiyle" (Yıldız, 2007: 9-10) analiz etmektedir. Bununla birlikte göç olgusu ve göç hareketlerinin kimlik sorunsalı/çatışması ekseninde tartışılması gerekmektedir. Nitekim kimlik sorunsalı milliyetçi düşüncenin ana esaslarını ortaya koyan Herder ve Fischte'nin ileri sürdüğü 'otantisite' kavramıyla anlaşılmalıdır. Toplumların doğa tarafından yaratıldığını, milletlerin birbirine karıştırılmasının doğaya aykırı olduğunu ve bu sebeplerle milli ruhun yabancı etkilerden korunması gerektiğine yönelik algı homojen toplum ve kültür yapısının savunusunu ortaya koymaktadır. Kimlik kuramlarının 'göçmen' kimliğine yönelik söylemleri göçün milliyetçiliğe dair etkisini ortaya koymak açısından çalışmanın ana hattını teşkil etmektedir. Dahası göç ve kimlik arasındaki ilişkinin refahın paylaşımı sorunu ile de bağımsız olarak ele alınamayacağı açıktır.

George Simmel'e göre göçmen, belli bir mekana bağlı olmayan ve verili bir noktadan uzak olan anlamında 'yabancı'dır. Simmel'in göç kuramında yabancı, burada değildir. Aynı zamanda yabancı bugün gelip yarın giden seyyah

olmayıp bugün gelip yarın kalan insan statüsündedir (Simmel, 2009: 149). Ezra Park'a göre ise başlangıçta refahın paylaşımı konusunda çatışan gruplar sonrasında uyum sürecine girerek asimilasyon evresine geçerler. Park'ın göç kuramında uzun vadede aynı ekonomiyi paylaşan gruplar kaçınılmaz bir şekilde melezlenecek ve ortak bir kültür çevresinde birleşecektir. Ancak uyum sürecinde karşılaşılan sorunlar, göçmenler nezdindeki hayal kırıklığı ve sıla özlemi 'marjinal insan tipinin' ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Park'ın deyimiyle marjinal insan, kendi kimlik, değer ve geleneklerinden uzaklaşmak istemeyen fakat etnik önyargılar sebebiyle dahil olduğu yeni toplumda da tam anlamıyla kabul görmeyen insandır. Dolayısıyla marjinal insan, mekan ve sosyal ilişki arasındaki uyumsuzluğun tecessüm ettiği tip olup hiçbir zaman kaynaşamayacak iki toplum ve iki kültür arasında arafta kalan insandır (Park, 2016: 81). Zygmunt Bauman göçmenleri, düzenin tehditçisi ve belirsizliğin sembolü olarak ele almıştır. Biz ve onlar dikotomisinden hareket ederek göçmenleri değerlendiren Bauman'a göre göçmenler ne 'biz' e ne de 'onlar'a ait olup gri alanı temsil etmektedir (Bauman, 2006: 68). Dolayısıyla yabancıların bu belirsizliği ve olmaması gereken yerde var oluşu onu çekilmez kılmakta ve nasıl ki insanlar ayakkabılarını-sevdikleri ayakkabı olsa bile-yemek masasına koymazlar, bunun gibi yabancıların da doğru yerde olması bir zorunluluktur. Bauman göç süresini kirlilik ile savaş adı altında değerlendirmektedir. Ona göre yabancı ile savaşmanın yutma ve kusma olmak üzere iki yolu vardır. Yutma yöntemi asimilasyon ile yabancıların normal vatandaşlarla benzer kılınarak yerel kimliğinden arındırılması sürecini ifade ederken kusma ise göçmenlerle her türlü iletişim ve etkileşimin yasaklar ve ambargolar aracılığıyla sonlandırılarak fiziksel dışlanma sürecini ifade etmektedir. Çünkü bazı insanlar ıslah edilemez, kusurlarından arındırılmaz ve farklı bir kimliğe dönüştürülemezler (Bauman, 2013: 33). Dolayısıyla egemen kültür ve yaşam biçimini tehdit eden yabancı unsurlar, tüm kusurları ve çarpık kimlikleriyle uzaklaştırılmalıdır. Nitekim Bauman'a göre yabancı ya sakatlar ya da yok eder (Bauman, 2018: 14). Bauman'ın ben ve öteki dikotomisi Carl Schmitt'in dost-düşman kavramsallaşmasına benzemektedir. Schmitt düşman olgusunu kişisel ve psikolojik alana ait olan inimicus ve siyasal ve kamusal alana ait olan hostis olmak üzere iki ayrı kategoride ele almaktadır. Ona göre 'ben', 'öteki' üzerinden kimliğini kazanmakta ve oluşturmakta olup siyasal alan çatışmaların arenasıdır. Kamusal düşman olan hostis ise affedilemez olandır (Schmitt, 2007: 29). Erving Goffman ise Simmel'in yabancı tipolojisine benzer şekilde insanları normal ve damgalı olmak üzere iki kategoriye ayırmaktadır. Damgalama (stigma) teorisini geliştiren Goffman'a göre göçmenler, istenmeyen farklılıklara sahip, normal insanların yaşamlarını tehdit ve istila eden damgalı kişilerdir (Goffman, 2014: 34). Göç hareketlerini şiddet, hakir görme, hoşgörüsüzlük ve sömürüye dayanan modern ırkçılığın yeni bir formu olarak ele alan Etienne Balibar nasıl ki sanayi devrimi sonrası ortaya çıkan burjuvazi ve proleterya arasındaki sınıf savaşını sınıf ırkçılığı olarak ele alıyorsa göç sorunu da bir nevi kültürel ırkçılıktır. Göç hareketleri sonucu meydana gelen günümüz ırkçılığı, biyolojik/ soya dayalı farklılıkların yahut bazı grup ya da etnik kimliğin üstünlüğüne değil, kültürel farklılıkların aşılabilirliğine yönelik vurgusu ile 'ırksız ırkçılık' formunu teşkil etmektedir. Bahsi geçen bu modern ırkçılık, iki grubun yaşam tarzları, kültür ve geleneklerinin bağdaşmayacağı kabulünden yola çıkarak sınırların kaldırılmasının sakıncalarına değinmekte (Balibar, 2000: 260) ve her türlü melez oluşumların reddine odaklanmaktadır.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

İnsan ile mekan arasındaki ilişki ve bağın kopması sonucu meydana gelen göç hareketleri yeryüzünde eşit olarak var olmayan ekonomik fırsatlardan istifade etme isteminin bir neticesi olabildiği gibi iklimsel ve ekolojik zorunluluklar, terör, şiddet ve yahut devlet gibi bir siyasal otoritenin gündeme getirdiği sürgünler, savaşlar, iskanlar sebebiyle de meydana gelebilmektedir. Göçler, ticari ve sosyal hayata canlılık ve dinamizm kattığı gibi kültür çatışmaları, çevre sorunları, istihdam, iş gücü ve gelir dağılımı düzensizliği, nüfus artışı sonucu toplumsal anarşi ve hoşnutsuzluk gibi sorunları da beraberinde getirebilmektedir. Daha iyi eğitim, sağlık ve ulaşım gibi imkanlara ulaşmak amacıyla ülke sınırları içerisinde gerçekleşen göçler iç göç olarak ifade edilirken ülkelerarasında terör, şiddet veya savaş gibi nedenlerle bireysel yahut kitlesel olarak gerçekleşen göçlere ise uluslararası göç denilmektedir. Çalışmanın konusunu uluslararası göç hareketleri ve bu göçlerin yarattığı ekonomik, sosyal ve siyasal krizler oluşturmaktadır. Nitekim uluslararası göçler yasal olsun veya olmasın gerek göçmenler gerekse de göç edilen yerdeki vatandaşlar nezdinden refahın paylaşım sorunu ile bağlantılı olarak etnik ve mikro milliyetçi hareketlerin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Çalışma zorunlu saiklerle gerçekleşen uluslararası göç hareketleri ve milliyetçiliğin yükseliş ilişkisine odaklanmaktadır. Uluslararası göç hareketlerinin yaratmış olduğu krizleri elimine etmek ve göçmenlerin yerel kimlik ve değerlerini muhafaza ederek yaşadıkları yeni topluma intibak etmelerini sağlamak adına entegrasyon ve asimilasyon olmak üzere belli başlı uyum süreci programlarından bahsetmek mümkün olsa da gerek uyum sürecini hayata geçirmek için gerçekleşen sosyo-ekonomik reform programlarının yerel vatandaşlar üzerinde kamusal bir yük oluşturması gerekse de göçmenlerin artan memleket özlemleri ve yeni topluma yönelik aidiyet hissedememeleri nihayetinde kendi kimlik ve kültürlerini daha görünür kılmaya çabaları ve faaliyetleri neticesinde göçmenler ve vatandaşlar arasında bir ayrışma gerçekleşmektedir. Bununla birlikte göç olgusu ve göç hareketlerinin toplumlarının yaşam biçimleri, inanç, gelenek ve kültürlerinin bir yansıması olan kimlik sorunsalı/çatışması ekseninde tartışılması gerekmektedir. Göç alan yerlerdeki kentsel, sosyal, ekonomik yapıların dejenerasyon olması sonucu ortaya çıkan kültürel çatışma kimlik krizlerini beraberinde getirmektedir. Kültürel alışkanlıkların, yaşam biçiminin

değişmesi, aile yapısındaki farklılaşmalar, değer çatışmaları gibi çok değişik durumların ortaya çıkması göçmenlerde kimlik bunalımını meydana getirmektedir. Ortaya çıkan kimlik bunalımı ise göçmenlerin içinde yaşadıkları toplumla tam olarak bütünleşmelerini ve uyum sağlamalarını zorlaştırmaktadır. Kimlik kuramlarının 'göçmen' kimliğine yönelik söylemleri refahın paylaşım sorunsalı ile bağımsız olmaksızın göçün milliyetçiliğe dair etkisini ortaya koymak açısından büyük bir önem arz etmektedir. Göç, kimlik ve milliyetçilik ilişkisinin ana dinamiklerini analiz etmek adına çalışmada G. Simmel'in ne geleneksel ne de modern olmayı başarabilmiş, hibrit kültürün temsilcisi konumundaki 'yabancı' tipolojisinden; E. Park'ın hakim kültür ve değerler tarafından bastırılan ve ötekileştirilen 'marjinal insan tipi' yaklaşımından; Z. Bauman'ın göç edilen yerdeki vatandaşların yaşam standartlarına yönelik bir tehlike arz eden 'düzenin tehditçisi ve belirsizliğin sembolü olarak göçmenler' yaklaşımından; C. Schmitt'in ben ve öteki ayrıştırmasının yarattığı 'hostis ve inimicus' dikotomisinden; E. Goffman'ın farklılığı ve heterojen toplumu olumsuz olarak çağrıştıran 'damgalama' teorisinden; E. Balibar'ın ise kapitalizm ve sanayileşmenin meydana getirdiği sınıf ırkçılığında mülhem kültürel farklılıkların aşılabilirliği vurgusuna dayanan 'kültürel ırkçılık' kavramsallaştırmasından yararlanılmıştır. Göç ve milliyetçi hareketlerin yükselişi değerlendirilirken ele alından yukarıdaki tüm kimlik kuramları çalışmanın ana hatlarını ortaya koyması açısından ziyadesiyle işlevseldir. Nitekim göçmenler, yerel vatandaşlar nezdinde yaşam biçimlerini ve refah düzeylerini tehdit eden, mevcut medeniyet seviyesini yakalayamayan aşağı statüde 'yabancılar' olarak konumlandırılmaktadır. Bu durum yeni topluma uyum sağlamakta güçlük yaşayan göçmenleri gettolaştırmakta ve kimlik krizleriyle bağlantılı olarak yerel vatandaşlar arasında etnik milliyetçiliğin ivme kazanmasına neden olmaktadır.

### KAYNAKÇA

- AKINCI B., NERGİZ A. GEDİK E. (2015). "Uyum Süreci Üzerine Bir Değerlendirme: Göç ve Toplumsal Kabul". Göç Araştırmaları Dergisi, 1 (2): 58-83.
- AŞKIN, M. (2007). "Kimlik ve Giydirilmiş Kimlikler". Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10 (2): 213-220.
- BAL, H. (2008). Kent Sosyolojisi. Isparta, Fakülte Kitabevi.
- BALIBAR, E. (2000). Irk Ulus Sınıf Belirsiz Kimlikler (ed. Etienne Balibar ve Immanuel Wallerstein, çev. Nazlı Ökten). 3. Baskı. İstanbul, Metis Yayınları.
- BAUMAN, Z. (2006). Sosyolojik Düşünmek (çev. Abdullah Yılmaz). İstanbul, Ayrıntı Yayınları.
- BAUMAN, Z. (2013). Postmodernizm ve Hoşnutsuzlukları (çev. İsmail Türkmen). 2. Baskı. İstanbul, Ayrıntı Yayınları
- BAUMAN Z. (2018). Kapımızdaki Yabancılar (çev. Emre Barca). İstanbul, Ayrıntı Yayınları.
- ÇOKGEZEN, M. (2015). "Özgürlüğün Ekonomik Yolu: Serbest Piyasa". 3H Liberalizm Okulu. <https://www.youtube.com/watch?v=7CnEM7r9GnQ&t=23s>
- EKİCİ, S. ve TUNCEL, G. (2015). "Göç ve İnsan", Birey ve Toplum Dergisi, 5 (9): 9-22.
- ERSOY, M. (1985). Göç ve Kentsel Bütünleşme. Ankara, Türkiye Gelişme Araştırmaları Vakfı.
- GOFFMAN, E. (2014). Damga Örselenmiş Kimliğin İdare Edilişi Üzerine Notlar (çev. Ş. Geniş, L. Ünsaldı, S. N. Ağırnaslı). 1. Baskı. Ankara, Heretik Yayınları
- KAYGALAK, S. (2009). Kentin Mültecileri: Neoliberalizm Koşullarında Zorunlu Göç ve Kentleşme. Ankara, Dipnot Yayınları.
- NİZAM, Ö. (2019). Türkiye'nin Uluslararası Göç Deneyiminde Milliyetçilik Söyleminin Yeniden İnşası: İzmir'deki Suriyeliler Örneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- ÖZKAN, R. (2019). "Göç Olgusu ve Toplumsal Yapıya Etkisi". Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7 (2): 127-145.
- ÖZKIRIMLI, U. (2016). Milliyetçilik Kuramları. Ankara, DoğuBatı Yayınları.
- PARK, R. E. (2016). İnsan Göçü ve Marjinal İnsan: Yabancı Bir İlişki Biçimi Olarak Ötekilik (der. Levent Ünsaldı). Ankara, Heretik.
- SCHMITT, C. (2007). The Concept of the Political: Expanded edition. Chicago, University of Chicago Press.
- SIMMEL, G. (2009). Yabancı: Bireysellik ve Kültür (çev. Tuncay Birkan). İstanbul, Metis Yayıncılık.



- TÜRKYILMAZ, A. vd., (1998). Doğu ve güneydoğu Anadolu'dan terör nedeniyle göç eden ailelerin sorunları, Ankara, Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu.
- YILDIZ, S. (2007). "Kimlik ve Ulusal Kimlik Kavramlarının Toplumsal Niteliği". Milli Folklor Dergisi, 19 (74): 9-16.
- YÜKSEL, K. ve TERZİ, E. (2012). "Türkiye'de Göç Olgusu, Göç Edenlerin Kentlere Olan Etkileri ve Çözüm Önerileri". Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 3 (3): 163-184.

## YIRMI İKİNCİ BÖLÜM

### Küresel İklim Krizinin Aşılmasında Çevre Gazeteciliğinin Rolü ve Önemi

Pınar BAYRAM<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Günümüzde iklim krizi, insanlığın karşı karşıya olduğu en temel ve önemli sorunlardan biridir. Küresel ısınmanın kontrol altına alınmaması, nüfus artışı ve buna bağlı olarak hava kirliliği yalnızca insanlığın ve sosyal kurumların değil, aynı zamanda yeryüzündeki tüm canlıların ve ekosistemlerin geleceğini tehdit etmektedir.

İklim krizi (değişikliği), Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinde “doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” olarak tanımlanmıştır (BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 1994). Tanımda görüleceği üzere iklim krizinin en önemli tetikleyicisi insan faktörüdür. Nitekim Öztürk (2002) özellikle 18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren insanların çeşitli etkinliklerinin iklimi etkilediğini ve gerekli önlemlerin alınmaması halinde iklimdeki bu bozulmaların artış göstererek küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliklerinin etkilerini belirginleştireceğini belirtmiştir.

Küresel boyutta ortalama sıcaklıkların artması, deniz seviyelerinde yükselme, sel, kuraklık ve fırtına gibi aşırı hava olaylarında ve afetlerde artışlar yaşanması; buna bağlı olarak halk sağlığı sorunlarının yaygınlaşması küresel iklim krizinin sonuçları arasında gösterilebilir (Tuğaç, 2022). Özay ve Mustafa (2022), iklim krizinin sonuçları ve toplumların günlük yaşamları üzerindeki etkilerinin dikkate alınması gerektiğini ve bu konuda doğru bilgilendirmenin rolünü vurgulamışlardır. İklim krizi gibi çevre ve doğa olaylarında, bu durumdan doğrudan etkilenen insanların bilgilendirilmesinde haber medyası önemli bir araçtır (Özay ve Mustafa, 2022) ve iklim değişikliği alanında gazetecilerin kilit öneme sahip araçlar olarak tanımlandığı görülmektedir (Şahin ve Üzelgün, 2016).

Çalışma, küresel iklim krizinin aşılmasında çevre gazeteciliğinin işlevlerini irdelemekte ve bu gazetecilik türü önündeki engelleri ortaya koymaktadır. Bu kapsamda 6 çevre gazetecisiyle derinlemesine görüşme yapılmış ve elde edilen veriler, tematik içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Araştırmada bulgular, çevre gazeteciliğinin tanımı; küresel iklim krizi gibi sorunlarda çevre gazeteciliğinin rolü ve önemi; çevre gazeteciliğinin önündeki engeller olmak üzere 3 ana kategoride sunulmuştur.

Araştırma bulgularına göre çevre gazetecileri, diğer alan gazetecileriyle ortak etik değerleri, standartları ve yetenekleri paylaşmaktadır. Çevre gazetecisini diğer gazetecilerden ayıran özellikler ise çevre sorunlarına karşı duyarlı olmaları ve bu konuda asgari düzeyde bile olsa bilgi sahibi olmalarıdır. Böylece çevre sorunlarına ilişkin kamuoyunun doğru bilgilendirilmesi ve yönlendirmesine katkı sağlanabilir. Bununla birlikte çevre gazeteciliği iklim krizi başta olmak üzere çevre sorunlarına karşı kamuoyuna bilgi verebilir, gündem oluşturabilir, çözüm yaratmak için alternatif görüşleri duyurabilir. Katılımcılara göre Türkiye’de gündem oluşturacak haber çalışmaları ve çevre muhabirleri yok denecek kadar azdır. Bunun nedenleri arasında çevre gazeteciliğinin bir uzmanlık alanı olarak gelişmemesi, basın işletmelerinin ekonomi politik stratejileri, medya sahiplerinin siyasilerle ilişkileri, uzmanların demec vermekten kaçınması, belge-bilgi eksikliği, muhabirlere kaynak sağlanmaması, çevre haberlerinin editoryal süreçte tercih edilmemesi yer almaktadır. Türkiye’de çevre gazeteciliğinde yaşanan eksiklik, küresel iklim krizi gibi çevre sorunlarında yeterli kamuoyunun oluşmamasına neden olmaktadır. Fakat medya, çevre sorunlarına karşı ortak hareket etmeyi sağlayarak sorunlara karşı ortak bir duruş geliştirmeyi kolaylaştırabilir. Bu bakımdan medya kuruluşlarının çevre muhabirlerinin uzmanlaşmasını kolaylaştıracak masa oluşturması, muhabirlere kaynak sağlanması, akademik boyutta çevre gazeteciliğinin önemine ilişkin araştırmaların artırılması önerilmektedir.

#### 2. YÖNTEM

Çalışma, küresel iklim krizi gibi çevre sorunlarının tartışılmasında ve çözümüne giden yolda çevre gazeteciliğinin rolünü ve işlevini araştırmakta; bu gazetecilik türünün önündeki engelleri ortaya koymaya çalışmaktadır. Bu kapsamda

<sup>1</sup> Dr., pinarbayram@windowslive.com, ORCID ID: 0000-0003-1054-4602.

çevre gazeteciliğinin, çevre-doğa sorunlarında toplumsal farkındalık yaratabilme potansiyeline yoğunlaşarak bu gazetecilik alanının, küresel iklim krizinin etkilerinin en aza indirilmesinde, tartışılmasında ve çözümünde önemini sorgulamaktadır.

Araştırmanın örneklem grubunun oluşmasında Uluslararası Çevre Gazetecileri Derneğine başvurulmuş ve bu şekilde üyelere ulaşılmıştır. Çalışmada toplam 6 çevre gazetecisiyle derinlemesine görüşme yapılmıştır. Gazetecilik mesleğinin uzmanlık alanlarından biri olan çevre gazeteciliğinin Türkiye’de yaygınlaşmaması nedeniyle örneklem grup için seçilen katılımcıların, kendilerini çevre gazetecisi olarak tarif etmeleri yeterli görülmüştür. Örneklem grup için seçilen gazeteci katılımcıların bilgileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo.1** Katılımcı Bilgileri

Katılımcılar	Meslek	Yaş
K.1	Gazeteci/Yazar/Editör	45
K.2	Gazeteci	51
K.3	Gazeteci	61
K.4	Gazeteci/ Basın Danışmanı	49
K.5	Gazeteci/Yayın Koordinatörü	36
K.6	Gazeteci	26

Veriler, derinlemesine görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Nitel araştırma türlerinden biri olan görüşme, araştırma için birinci elden veri sağlama imkanı verir. Yapılandırılmış, yarı-yapılandırılmış ya da yapılandırılmamış, açık uçlu ve derinlemesine görüşme türlerine ayrılan görüşme yöntemi araştırma konusuyla ilgili insanların bakış açılarını, algılarını anlayıp, analiz etmeye çalışır (Gözler Çamur, 2020). Araştırmada kullanılan derinlemesine görüşme tekniğinde veriler; yüz yüze, telefon ya da çeşitli teknolojik mecralar aracılığıyla sesin kaydedilmesi yoluyla toplanmaktadır. Bu yöntemle katılımcıların duygu, bilgi, deneyim ve gözlemlerine detaylı şekilde ulaşılabilir. Derinlemesine görüşme, sosyal bilimlerin bütün araştırma alanlarında uygulanabilmektedir. Bu teknikten özellikle gazetecilik, hukuk, iş dünyası gibi alanlarda profesyonel bir teknik veya yardımcı bir başvuru aracı olarak yararlanılmaktadır (Tekin, 2006).

Araştırmada derinlemesine görüşmeyle toplanan veriler, tematik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Tematik analiz, bir metinde göze çarpan temaların yapılandırılmasını ve tasvir edilmesini amaçlamaktadır. Tematik analiz, verilerin kodlanmasıyla başlamakta ve temaların belirlenmesi, tematik ağların (haritanın) oluşturulması, bu ağların tanımlanması, raporlanması ve yorumlanması aşamalarını izlemektedir (Attride-Stirling, 2001). Bu yöntem aracılığıyla çeşitli metinlerden oluşan veri seti içerisinde tekrar eden anlam örüntülerine ulaşılabilir. Tematik içerik analizi, veri setinin en küçük boyutlarda düzenlenmesini ve derinlemesine (zengin) betimlenmesini sağlamaktadır (Braun ve Clarke, 2019).

### 3. BULGULAR

Bulguların yer aldığı alt kısımların her bir başlığı kategorilere denk gelmektedir ve her kategori 4 örnekle sunulmuştur. Veriler, katılımcıların yanıtlarına göre sıralanmış ve numaralandırılmıştır. Örneğin K.1 kodlaması, katılımcı olan 1. çevre gazetecisinin ilgili soruya verdikleri cevapları içermektedir.

#### 3.1. Çevre Gazeteciliğinin Tanımı

Katılımcıların tümü kendilerini çevre gazetecisi olarak tanımlamaktadırlar. Bu tanımlamada örneklem grupta yer alan gazetecilerin çevreye/doğaya/ekolojik hayata karşı duyarlı olmaları, bu konular hakkında haber toplama, yazı yazma, program organize etme gibi mesleki eylemleri etkili olmuştur.

*K.1 Çevresel ihtilaf konularıyla alakam bir gazeteci mesafesini içermiyor, bilakis ben bir “ekoloji militanı”yım diye kendimi tanımlarım. Ama bu “ekoloji militanlığı”nın bir işi de çevresel tahribat yaratan gelişmeleri ve buna karşı gelişen direnişlerin görünürlüğüne sağlamak için haberleştirmek ve(ya) malumatı derleyip ilgili gazeteciye ulaştırmak. Bunu da yaptığım için bir çevre gazetecisi sayılırım.*

*K.3 Toplumsal ve siyasi haberler tanınan bir gazeteci olmamla beraber doğa ve çevre konularını da bu haberlerden ayrı görmemek gerektiğini düşünerek evet aynı zamanda çevre gazetecisiyim.*

*K.5 Aslında bu tabir, çevre/iklim gazeteciliği son dönemde artan bir önem kazandı. Bunda iklim krizinin doğrudan/dolaylı olumsuz etkilerinin artık görünür ve hissedilir olmasının etkisi büyüktür. Kendimi iklim krizi ve ekoloji alanında çalışan bir yurttaş habercisi olarak tanımlıyorum.*

*K.6 Kendimi çevre gazetecisi olarak tanımlayabilirim. Çevre haberleri yapmadan önce de aktivist olarak çevre için bir şeyler yapmaya çalışıyordum. Şimdi bunu yaptığım haberlerle toplumda bilinç uyandırmak için yapıyorum.*

Örneklem grupta yer alan gazetecilerin tümü çevre, doğa, ekoloji üzerine haber yapmışlardır.

*K.1 2008'den beri çevre hareketi içinde yer alıyorum. Yaptığım çevre haberinin sayısını hatırlamıyorum.*

*K.2 4 bin adet civarında çevre haberi yaptığımı tahmin ediyorum.*

*K.3 Bu sorunun cevabını vermek oldukça zor ancak yüzlerce haber yaptığımı söyleyebilirim*

*K.4 Kaç haber yaptığımı hiç saymadım ancak kabaca bir tahminle haber-analiz ve köşe yazılarımın sayısının bini geçtiğini söyleyebilirim.*

Katılımcılar, çevre muhabirliğinin, gazeteciliğin evrensel meslek ve etik kurallarını paylaştığını ifade etmişlerdir. Bunlardan farklı olarak çevre gazetecileri, asgari düzeyde bile olsa çevresel konularda bilgi sahibi olmalı, çevre konularında yerleşik terim ve kavramlara yabancı kalmamalı, doğa/yaşam alanlarına saygılı olmalıdır. Ek olarak bu alanda alınmış eğitim (şart olmamakla birlikte) gazeteciye mesleki avantaj sağlayabilmektedir.

*K.1 her gazeteci gibi etik ilkelere uymak zorundadır, bunları bilmek zorundadır. Fakat bunlar dışında bir asgari düzeyde çevresel konularda bilgi sahibi olması gerekir. Aksi durumda bir olay'ın önemini kavrama açısından yetersiz kalacaktır, taraflarla diyalog kuramayacaktır ve kavramları, tanımları yanlış anlayacak ve kullanacaktır.*

*K.2 Çevre gazetecisi meraklı olmalıdır. Statükocu ve günümüz standartlarını kendine kriter olarak kabul etmelidir.*

*K.3 Ben çevre haberleri yapan bir muhabirin bir eğitim süzgecinden geçmesi gerektiğine inanarlardan değilim. Doğa ve yaşam alanlarına saygılı bir insan olmak temel kuraldır. Bu anlamda çevre konusunda duyarlı bir insan gazetecilik ediyorsa pratik anlamda bu yanını geliştirmesi de o derece kolaydır.*

*K.4 Bir alanda uzmanlaşmış bir gazetecinin etik değerleri diğer gazetecilerden çok farklı değildir. Bu konuda ayrı bir sayfa açmaya gerek yok. Çevre gazetecisini farklı kılan uzmanlaştığı alanda edindiği bilgi birikimidir. Çevre konusu enerjiden kentleşmeye, gıdadan ulaşımaya kadar çok farklı alanlara dokunur. Bu alanların hepsini kapsayan bir eğitim almak zor ancak herhangi birinde eğitim almış olmanız, çevrenin o dalı için size avantaj sağlayabilir*

### **3.2. İklim Krizinin Çözümünde Çevre Gazeteciliğinin Rolü ve Önemi**

Katılımcılar, çevre gazeteciliğinin iklim krizinin çözümüne ilişkin katkı sağladığını ifade etmektedirler. Bu katkılar, çevre sorunları, ihtilaflar ve güncel gelişmeleri kamuoyuna sunmak; toplumun bilgi sahibi olmasını sağlamak; çevre konularını diğer gündemler arasında öne çıkartmak; olası çevresel tehlikelere karşı ön bilgi sağlamak; sorunların çözümüne dair aktörler arasında diyalog başlatmak; toplumu yanlış bilgilendiren bilgi ve kişileri ifşa etmek; var olan sorunların kabul edilmesini sağlamak olarak sıralanmaktadır.

*K.1 Çevresel sorunlar, ihtilaflar konusundaki gelişmeleri takip etmek, bunları kamuoyuna ulaştırmak, yurttaşların bilgi sahibi olmasını sağlamak iklim konusundaki en önemli iştir. Bu açıdan elbette çevre gazeteciliği çok büyük önem arz etmektedir. Türkiye'de "çevre gazeteciliği" yapan birkaç kişi sayılabilir. İklim krizi konusu ise Türkiye'de belli akademik çevre dışında son iki yıldır popüler hale gelmeye başladı.*

*K.2 Evet, iklim krizine gazeteciler katkıda bulunabilir. Özellikle diğer gündemler arasında haber olarak sürekli şekilde tercih edilmelidir. Bunu da bilinçli gazeteciler yapabilir.*

*K.4 İklim krizi gibi karmaşık ve hayatın her alanına dokunan bir konuda çevre gazetecilerine çok iş düştüğü kesin. Çevre gazetecileri olmasaydı iklim inkarcılarının maskeleri düşürülemezdi. Kamuoyunu yanıltmaya çalışan bu kişileri haberlere konu etmeden elemek için uzmanlaşmış olmanız gerekiyor.*

*K.5 Farkındalık anlamında ciddi anlamda katkı sağlanıyor. İklim krizi lafının bile benimsenmesi, emin olun oldukça uzun yıllar sürdü. Çünkü genelde iklim değişikliği kullanılıyordu ve bu tabir, sanki iklim kendiliğinden değişiyor ve asıl sorumlu olan insan türünün rolü gizleniyordu. Bugün bütün insanlığın kabul ettiği bir iklim krizi var. Ve sorunların çözümü için ilk adım sorunu kabul etmektir. Bu anlamda çevre alanında çalışan gazetecilerin sadece insanlığa değil tüm ekosistemin geleceğine büyük katkı sağladığını düşünüyorum.*

Katılımcı gazetecilerin 2 tanesi Türkiye'de iklim krizine yönelik başarılı haber çalışmaları olmadığını belirtirken 4 gazeteci iklim krizine yönelik çözüm odaklı başarılı haber çalışmalarının olduğunu belirtmişlerdir. Türkiye'de habercilik dilinin geliştiğini, HES ve Termik Santrallerin gündeme getirilmesi gibi başarılı çalışmaların olduğu, yapılan haberlerin ilk zamanlardaki gibi artık felaket senaryoları yerine çözüme odaklandığı ifade edilmiştir.

*K.1 Aklıma iklim kriziyle ilgili başarılı bir haber çalışması gelmiyor.*

*K.2 Türkiye'de iklim kriziyle ilgili çok sayıda başarılı haber çalışması vardır. Özellikle, HES ve Termik santrallerin gündeme getirilmesi akademisyenler, gazeteciler ve sonra onlara eşlik eden avukatlar vasıtasıyla olmuştur.*

*K.3 Bu çalışmaların dışında ciddi anlamda örnek bir çalışma yapan gazeteciler var olabilir ancak en azından ben bu durumdan haberim olmadığını söyleyebilirim.*

*K.4 Türkiye'de iklim kriziyle ilgili haberlerin sayısı artıyor. İlk yıllarda sadece felaket senaryolarına odaklanan haberler giderek mevcut durumun iklim kriziyle ilgisini kurmaya ve çözüme odaklanmaya başladı. Örnek haber vermek onlarca haber içinde diğerlerine haksızlık etmek olur. Habercilik bir yarışma değil sonuçta, bir kamusal görev.*

Çalışmaya katılan 2 gazeteci direkt iklim kriziyle ilgili bir haber çalışması yapmadıklarını belirtmişlerdir. 4 gazeteci ise iklim kriziyle ilgili haberlere imza attıklarını dile getirmişlerdir. İklim krizinin Doğu Karadeniz'deki Çay tarımına etkileri, COP (Taraflar Konferansı-Conference of Parties) süreçleri gibi konular gazetecilerin haberlerinde ele aldıkları konular arasında yer almıştır.

*K.1 Ben uzun bir süredir habercilikten çok "köşe yazarlığı" ya da araştırma yazıları yazıyorum. Bu açıdan örnek vermek gerekirse, iklim krizinin Doğu Karadeniz'deki Çay tarımına etkileri üzerine ilk Türkçe makaleyi yazdım. Bu konuda bildiğim kadarıyla hala bir çalışma yapılmadı.*

*K.2 İklim kriziyle ilgili olarak yüzlerce haber yaptığımı tahmin ediyorum.*

*K.3 Benim özel olarak iklim krizi ile direkt alakalı bir çalışmam olmadı.*

*K.5 İklim krizi ile ilgili sayısız haber yapmışımdır. Özellikle COP süreçlerinde en keyifli haberleri yaptığımı belirtebilirim. Pratik anlamda bu zirvelerden anlamlı bir sonuç çıkmasa da, iklim krizi ile mücadelede en önemli gelişmelerin yapıldığı, karar alıcıların neredeyse tamamının yer aldığı zirveler, tarihsel olarak büyük önem arz ediyor. Bir nevi tarihe tanıklık diyebiliriz.*

### 3.3. Çevre Gazeteciliğinin Önündeki Engeller

İklim krizinin görünürlüğü, sebepleri ve çözümü için haber potansiyelinin olduğunu vurgulayan katılımcılar, Türkiye'de bu tür haberlere çok nadir rastlandığına işaret etmektedir. Bu sorunun nedenleri arasında basın kuruluşlarının sahiplik yapısı, medyanın ekonomi politikası gibi yapısal sorunlarla birlikte muhabir sayılarının az olması, alanda uzmanlaşmanın yetersiz kalması gibi mesleki eksikliklerde sayılmıştır.

*K.1 Türkiye'deki büyük medya kuruluşlarının iklim krizi ile ilgili özel bir çalışması yok. The Guardian, The Economist gibi medya kuruluşlarının özel iklim krizi bölümleri olmasına rağmen Türkiye'deki büyük medya kuruluşlarında ara sıra haberler ve en fazla 5 dakikalık çevre programları var.*

*K.3 Bugün iklim krizi konusunda basının ciddi bir işlev üslendiğini söylemek çok doğru değil. Bunun temel nedenlerinden biri çevre ve iklim krizi konusunda değil daha çok toplumun ilgi algılarını bir anda değiştiren güncel ve ekonomik getiri elde edecek haberlere yer veren bir medyanın olmasıdır.*

*K.4 Son 3-4 yıla baktığımızda daha kaliteli haberlere, daha iyi analizlere rastlıyoruz. Eksik olanın ise birkaç medya kuruluşu dışında sorumluları işaret eden, politikacıların eksiklerini gösteren haber sayısının .ok az olması. Bunun da iki nedeni olduğunu düşünüyorum. Uzmanlaşmanın eskisi gibi önemsenmemesi ve az kişiyle çok işin yapılmasına çalışılması. Ve medyanın üzerindeki politik ve ticari baskıların getirdiği sansür.*

*K.5 Farkındalık yaratmakta elbette büyük katkı sağlıyor. Fakat Türkiye'de özellikle ana akım medyada iklim krizindeki insan payı görmezden geliniyor ve ya da abiyane tabirle tam bir felaket tellallığı yapılıyor. Burada işte 'tık haberciliği' dediğimiz şey devreye giriyor. Çevre alanında çalışan gazetecilerin çözüm haberciliği yapması gerekiyor. İklim Krizi dediğimiz şey, çözümsüz bir sorun değil. En azından bunu, bugün için net şekilde söyleyebiliriz. Yani zayıf bir kutup ayısı görseliyle iklim krizi vurgulamak yerine; 1,5 derece kampanyası yapan genç iklim aktivistlerini öne çıkartmak, doğru ve etik bir yaklaşım olacaktır.*

Katılımcılar çevre gazeteciliğinin gelişmemesinin mesleki nedenlerini şu şekilde sıralamışlardır: Mesleki anlamda uzmanlaşmanın olmaması, diğer gündemler arasında çevre haberlerinin öne çıkarılmaması, ekonomi ve politika muhabirliğinin daha itibarlı görülmesi ve bu alanda çalışan gazetecilerin daha iyi gelire sahip olması, medya organlarının çevre muhabirlerine kaynak ve masa ayırmaması, masa başı gazeteciliğin yaygınlaşması, editörlerin konuya yabancı olması nedeniyle haberlerin öneminin kavranamaması, akademisyen, bürokrat gibi uzmanların bilgi-belge paylaşmaması ve konuşmaktan çekinmeleri, medya kuruluşlarının siyasi ve ekonomik aktörlerle yakın ilişkileri.

*K.1 Bütün süreçlerde zorluklar yaşanıyor. Medyada özel bir çevre haberciliği/gazeteciliği diye ihtisaslaşma olmadığı için böyle gazetecilik için özel çaba gerekiyor. Gazetelerin, çevresel sorun yaratan şirketlerle, hükümetle ilişkilerinden dolayı da çevresel sorunlarla ilgili habercilik yapmak mümkün olmuyor.*

*K.2 Türk basını kendi çapında diğer gündemlerin arasında duyurabiliyor. Ancak detaylı ve uzman çalışmalar eksik. Özellikle bu konuya odaklanmış ve detaylardan kamuoyunun ilgilini yoğun bir şekilde çeken haber eksikliği çekiliyor. Türkiye'de siyaset ve ekonomi gibi klasik gazetecilik konuları her zaman basında daha itibarlı oldu. Bu konuya yoğunlaşan gazetecilerin mesleki kariyer ve gelirleri daha iyi oldu. Çevre konusu giderek anlaşılmasına rağmen halen ideal noktada değil.*

*K.4 Türkiye'de veriye dayalı haber yapmak, veriye ulaşmak hâlâ çetrefilli bir süreç. Son yıllarda kamu kurumlarından görüş almak, onlara soru sormak çok güçleşti. Habercilik adına kötü bir durum, herkese söz hakkı vermeye çalışanların işini zorlaştırıyor. Bazı konularda uzman sayısının az olduğunu düşünüyorum. Son dönemlerde üniversitelerdeki akademisyenlerden görüş almak da zorlaştı. Üzerlerinde bir baskı olduğu hissediliyor. Özellikle hükümetin sorumlu*

*olduğu çevre sorunlarında. Çalıştığım gazetelerde bazı editörlerin konuya hakim olmaması nedeniyle haberlerin yeterince iyi değerlendirilmediği, yanlış bir biçimde değiştirildiğine de denk geldim.*

*K.6 Aslında her aşamasında zorluk yaşanıyor. İlk olarak konuya hakim birini bulma konusunda zorluk yaşanıyor. Bu konuda haber yapan kişinin az olması gibi bu konuda çalışma yapan kişilerinde az olduğu gibi bir gerçek var. İlk olarak haber kaynağına ulaşma konusunda zorluk yaşanıyor. Benim başıma gelen bir kaç durumdan çıkardığım başka bir şey ise haber kaynağını konu hakkında konuşmaya ikna etmek. Kimi uzmanlar açık olarak konuşmak istemediklerini ifade ediyorlar. Bu konuda onları ikna etmeye çalışıyoruz. (...)Çevre gazeteciliğinin gelişmesindeki en büyük engel ise bence bu alanın hem medya tarafından hem de okuyucu tarafından fazla ilgi görmemesi diyebiliriz. İlgi görülmediği için çok fazla haber yapılmıyor, editörler buraya doğru haber önerisinde bulunmuyor. Gelen önerileri kimi zaman ret ediyor. Okuyucu da bu haberleri ya başlığına bakarak geçiyor ya da birazını okuyarak geçiyor. Bu konu hakkında öğrencilik çağından itibaren okullarda okutulması ve farkındalık yaratılması gerektiğini düşünüyorum.*

Katılımcılar Türkiye’de çevre gazeteciliğinin olgunlaşmadığını ve dar kapsamda var olduğunu belirtmektedirler. Günümüzde Türkiye’de (sayıca az olsalar da) çevre gazetecilerinden söz edilebilirse de çevre gazeteciliğinden bahsetmek güçtür. Örneğin büyük ajansların çevre masalarında çalışan muhabirler, ekonomi ve siyasi haberlere gönderilmektedirler. Muhabirlerde çevre bilinci oluşmamaktadır. Türkiye’de gazetecilik, kuramsal boyutta kalmakta ve pratiğe dökülememektedir. Bu sorun gazeteci adaylarının meslekte sorun yaşamalarına sebep olmaktadır. Örgütlülük ve ulusal platformlar eksiktir.

*K.2 Türkiye’nin en eski ve az sayıdaki çevre gazetecilerinden biri benim.. Tüm arkadaşları saysak iki elin parmaklarını geçmez. Mesela Anadolu Ajansı bir çevre servisi kurmuş. Arkadaşlarla görüştüğüm de klasik siyaset ve ekonomi bakışına esir olduklarını gördüm. Çevre gazeteciliğinin, kıdemli gazetecilerin mesleki deneyimlerini, heyecanlarını, bakış açılarını, mesleki formasyonlarını yeni meslektaşlarına aktarma imkânı verilmesiyle gelişebileceğini düşünüyorum.*

*K.4 Mesleğe başladığım ilk yıllarda, belli başlı gazetelerin çevre muhabirleri vardı ve konularında uzmanlaşmış kişilerdi. Medyanın yaşadığı sorunların da etkisiyle bu sayı daha azaldı veya konuyla ilgilenen gazetecilerin başka konularla da ilgilenmesi gerekti. Bu yüzden de sorunuza “evet ama dar bir kapsamda” yanıtını vereceğim. Konunun önemi tartışılmaz, uzmanlaşma medyanın iyileşmesiyle beraber gelecektir.*

*K.5 Şu an için çok başında olduğumuzu söyleyebilirim. Uzmanlaşma pratiği de yeni yeni oluşuyor. Ekoloji mücadelesi veren toplulukların dayanışması arttıkça, çevre gazeteciliği de büyüyor. Bugün çevre / ekoloji / iklim krizi alanında çalışan gazetecilerin birlikte olduğu ulusal bir platform bulunmuyor ama bu yönde benim/bizim de içinde olduğumuz çalışmalar var. Umarız yakın gelecekte, bu alanda örgütlü bir gazeteci topluluğu yaratabiliriz.*

*K.6 Türkiye’de çevre gazeteciliği bence yeni yeni gelişen bir tür. Bu konuya merak duyan gazeteciler illa ki eskiden beri vardı. Ama okuyucu kitlesi bence yeni yeni oluşuyor ve yeni gazeteciler bu konuda yazılar yazmaya haberler üretmeye başladı. Bu türün ben ileride daha da yükseleceğini ve okuyucu kitlesinin daha da artacağını düşünüyorum. İklim krizinin etkileri görüldükçe buraya dair merak ve ilgi artacaktır. Bundan kaynaklı medyada yönünü bu tarafa dönecektir. Umarım bu çok kısa bir zamanda gerçekleşir ve Türkiye’de bu alanı görürüz.*

#### 4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Örneklem grupta yer alan katılımcıların tümü gazetecidir ve çevre, doğa, ekoloji üzerine haber yapmışlardır. Bununla birlikte katılımcıların hepsi kendilerini çevre gazetecisi olarak tanımlamaktadırlar. Bu tanımlamada örneklem grupta yer alan gazetecilerin çevreye/doğaya/ekolojik hayata karşı duyarlı olmaları, bu konular hakkında haber toplama, yazı yazma, program organize etme gibi mesleki eylemleri etkili olmuştur. Özetle gazeteciler, deneyim ve ilgi seviyelerini ölçüt olarak almaktadırlar. Bu sonuç, Türkiye’de çevre gazeteciliği hakkında eğitim alanı olmaması, kurs/seminer gibi destekleyici eğitimlerin yoksunluğunun bir sonucu olarak değerlendirilmiştir. Türkiye’de çevre gazeteciliği, gazetecilerin kişisel çabası ve ilgisiyle olgunlaşmaktadır.

Katılımcılar, çevre muhabirliğinin, gazeteciliğin evrensel meslek ve etik kurallarını paylaştığını ifade etmişlerdir. Bu bağlamda çevre gazetecileri, diğer alan gazetecileri gibi sorgulayıcı, objektif, meraklı, duyarlı, cesur, fedakar olmalı; gündemi takip etmeli ve haber takibi yapmalıdır. Bunun dışında çevre gazetecileri diğer alan gazetecilerinden farklı olarak asgari düzeyde bile olsa çevresel konularda bilgi sahibi olmalı, çevre konularında yerleşik terim ve kavramlara yabancı kalmamalı, doğa/yaşam alanlarına saygılı olmalıdır. Ek olarak bu alanda alınmış eğitim (şart olmamakla birlikte) gazeteciye mesleki avantaj sağlayabilmektedir.

Katılımcılar, çevre gazeteciliğinin iklim krizinin çözümüne ilişkin katkı sağladığını ifade etmektedirler. Bu katkılar, çevre sorunları, ihtilaflar ve güncel gelişmeleri kamuoyuna sunmak; toplumun bilgi sahibi olmasını sağlamak; çevre konularını diğer gündemler arasında öne çıkartmak; olası çevresel tehlikelere karşı ön bilgi sağlamak; sorunların çözümüne

dair aktörler arasında diyalog başlatmak; toplumu yanlış bilgilendiren bilgi ve kişileri ifşa etmek; var olan sorunların kabul edilmesini sağlamak olarak sıralanmaktadır. Bununla birlikte gazeteciler, iklim krizi gibi çevre sorunları üzerine yapılacak haberlerin politikacıları/bürokratları/uzmanları harekete geçireceğini, okuyucu kitlesinin arttırılarak toplumda çevre bilincinin oluşmasına katkı sağlanabileceğini ve felaket senaryoları yerine nitelikli haberlerin yaygınlaşarak konuya çözüm odaklı yaklaşılabilirliğini belirtmişlerdir.

Katılımcı gazetecilerin 2 tanesi Türkiye’de iklim krizine yönelik başarılı haber çalışmaları olmadığını belirtirken 4 gazeteci iklim krizine yönelik çözüm odaklı başarılı haber çalışmalarının yapıldığını belirtmişlerdir. Türkiye’de habercilik dilinin geliştiğini, HES ve Termik Santrallerin gündeme getirilmesi gibi başarılı çalışmaların olduğu ifade edilmiştir.

Çalışmaya katılan 2 gazeteci direkt iklim kriziyle ilgili bir haber çalışması yapmadıklarını belirtmişlerdir. 4 gazeteci ise iklim kriziyle ilgili haberlere imza attıklarını dile getirmişlerdir. İklim krizinin Doğu Karadeniz’deki Çay tarımına etkileri, COP (Taraflar Konferansı-Conference of Parties) süreçleri gibi konular gazetecilerin haberlerinde ele aldıkları konular arasında yer almıştır.

Katılımcı gazetecilerin tümü Türkiye’de medyanın iklim krizi konusunda farkındalık yaratacak potansiyele sahip olmasına rağmen birtakım sorunlar nedeniyle farkındalık oluşturamadığı konusunda hemfikirlerdir. İklim krizinin görünürlüğü, sebepleri ve çözümü için haber potansiyelinin olduğunu vurgulayan katılımcılar, Türkiye’de bu tür haberlere çok nadir rastlandığına işaret etmektedir. Bu sorunun nedenleri arasında basın kuruluşlarının sahiplik yapısı, medyanın ekonomi politikası gibi yapısal sorunlarla birlikte muhabir sayılarının az olması, alanda uzmanlaşmanın yetersiz kalması da sayılmıştır. Ek olarak bir gazeteci medyanın sorumluları ve politikacıların/politikaların yetersizliğini göstermekten imtina ettiği belirtilerek siyasi kaygıları da problem olarak sunmuştur. Tüm bu ekonomik-ticari kaygılar ve mesleki eksikliklerle birlikte değerlendirildiğinde medya; küresel iklim krizi konusunda farkındalık yaratma konusunda eksik kalmıştır. Bir gazeteci iklim krizine yönelik haberlerin muhalif medya kuruluşları tarafından yapıldığını belirtirken başka bir gazeteci muhalif organların yetersizliğine dikkat çekmişlerdir. Sonuç olarak gazetecilere göre iklim krizine yönelik basın ciddi bir rol üstlenememektedir.

Katılımcılara göre Türkiye’de çevre gazeteciliğinin gelişmemiştir. Gelişiminin önündeki engeller ise şu şekilde sıralanabilir: Mesleki anlamda uzmanlaşmanın olmaması, diğer gündemler arasında çevre haberlerinin öne çıkarılamaması, ekonomi ve politika muhabirliğinin daha itibarlı görülmesi ve bu alanda çalışan gazetecilerin daha iyi gelire sahip olması, medya organlarının çevre muhabirlerine kaynak ve masa ayırmaması, masa başı gazeteciliğin yaygınlaşması, editörlerin konuya yabancı olması nedeniyle haberlerin öneminin kavranamaması, akademisyen, bürokrat gibi uzmanların bilgi-belge paylaşmaması ve konuşmaktan çekinmeleri, medya kuruluşlarının siyasi ve ekonomik aktörlerle yakın ilişkileri.

Katılımcılar Türkiye’de çevre gazeteciliğinin olgunlaşmadığını ve dar kapsamda var olduğunu belirtmektedirler. Günümüzde Türkiye’de (sayıca az olsalar da) çevre gazetecilerinden söz edilebilirse de çevre gazeteciliğinden bahsetmek güçtür. Örneğin büyük ajansların çevre masalarında çalışan muhabirler, ekonomi ve siyasi haberlere gönderilmektedirler. Muhabirlerde çevre bilinci oluşmamaktadır. Türkiye’de gazetecilik, kuramsal boyutta kalmakta ve pratiğe dökülememektedir. Bu sorun gazeteci adaylarının meslekte sorun yaşamalarına sebep olmaktadır. Örgütlülük ve ulusal platformlar eksiktir.

Sonuç olarak yapılan araştırmada Türkiye’de çevre gazeteciliği, küresel iklim krizi gibi çevre sorunlarında farkındalık yaratarak sorunların çözümüne katkı sağlayabilir. Gazeteciler, bu alanda yapacakları haberlerle toplumsal bilinç uyandırabilir, kamuoyu yaratabilir, siyaset/bürokratları harekete geçirebilir ve vatandaşlara bilgi sağlayabilir. Bu potansiyele rağmen medya-siyaset ve ekonomi üçgeninde sıkışan medya kuruluşları çevre gazetecilerine kaynak sağlamamakta, bünyelerinde çevre masaları kurmamakta ve çevre gazetecileri istihdamı sağlamamaktadırlar. Büyük haber ajansları ve muhalif medya organlarının çevre masaları/muhabirleri var olsa da burada çalışanlar ekonomi-siyasi haberlere gönderilmekte ya da olay yerine gitmek yerine masa başı gazetecilik yaparak kolaya kaçmaktadırlar. Ek olarak gazeteciler, çevre alanında uzmanlaşmayı seçmek yerine kariyer imkanları ve daha yüksek maaş beklentileri nedeniyle diğer gazetecilik alanlarına yönelmektedirler.

Çalışma, çevre gazeteciliği üzerine uzmanlaşmanın küresel iklim krizi gibi çevre sorunlarının çözümüne katkı koyabileceğini savunmakla birlikte bu alanda uzmanlaşmanın yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Nitekim Şahin ve Üzelgün’ün (2016), 2016 yılında yayınladıkları “İklim değişikliği ve medya” adlı araştırmada da benzer bir sonuç çıkmıştır. Araştırmacılar, küresel gelişmeler dışında iklim değişikliğinin Türkiye’nin kitlesel medya organlarında pek yer bulamadığını, alanda uzmanlaşmanın yetersiz olduğunu ve bu tür haberlerin gündeme gelemediğini belirtmişlerdir. Benzer olarak Özyay ve Mustafa (2022), “İklim Krizine Türk Medyası Çerçevesinden Bakmak” adlı çalışmalarında Türkiye’de iklim habercilerinin konuyla ilgili eğitilmesine ve bu alanda uzman gazetecilerin yetiştirilmesine ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir.

**KAYNAKÇA**

- ATTRIDE-STIRLING, J. (2001), Thematic Networks: An Analytic Tool For Qualitative Research, *Qualitative Research*, 1(3), 385-405, 06.04.2022 Tarihinde Sage Journal: <https://Journals.Sagepub.Com/Doi/Pdf/10.1177/146879410100100307> Adresinden Alındı.
- BİRLEŞMİŞ MİLLETLER İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÇERÇEVE SÖZLEŞMESİ (1994). [https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421\\_1.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421_1.pdf).
- BRAUN, V. VE CLARKE, V. (2019), Psikolojidetematik Analizin Kullanımı (S. N. Şad, N. Özer, ve A. Atlı, Çev.), *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal Of Qualitative Research İn Education*, 7(2), 873-898.
- GÖZLER ÇAMUR, E. (2020). Sosyal Bilimlerde Bir Araştırma Yöntemi Olarak “Elit Görüşme”: Teknikler Ve Sahadan Notlar. III. Uluslararası Sosyal Bilimlerde Kritik Tartışmalar Kongresi Tam Metin Bildiriler Kitabı (Ed. B. Tunçsiper), 20-22 Kasım 2020, İzmir, <http://iccdss.idu.edu.tr/wp-content/uploads/2020/12/tammetin2020.pdf#page=69>.
- OZAY, S. & MUSTAFA, S. N. (2022). İklim Krizine Türk Medyası Çerçevesinden Bakmak. *İnsan ve İnsan*, 9 (33), 97-112. DOI: 10.29224/insanveinsan.1104362.
- ÖZTÜRK, K. (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1).
- ŞAHİN, Ü., & ÜZELGÜN, M. A. (2016). İklim değişikliği ve medya. IPC-Mercator Policy Brief, Sabancı University, [https://www.researchgate.net/profile/Uemit-Sahin-2/publication/312070898\\_Iklim\\_Degisikligi\\_ve\\_Medya/links/586e28ff08ae8fce491b65f6/Iklim-Degisikligi-ve-Medya.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Uemit-Sahin-2/publication/312070898_Iklim_Degisikligi_ve_Medya/links/586e28ff08ae8fce491b65f6/Iklim-Degisikligi-ve-Medya.pdf).
- TEKİN, H. H. (2006), Nitel Araştırma Yönteminin Bir Veri Toplama Tekniği Olarak Derinlemesine Görüşme, *Sosyoloji Dergisi*, S.13, (101-116).
- TUĞAÇ, Ç. (2022). İklim Değişikliği Krizi Ve Şehirler. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi* , 1 (1) , 38-60 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/csid/issue/69388/1102221>.



## YIRMİ ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye İçin Öneme Dair Bir İnceleme

Mehmet BÖLÜKBAŞ<sup>1</sup> Mehtap TARHAN BÖLÜKBAŞ<sup>2</sup>

#### 1. GİRİŞ

Başta su buharı ve karbondioksit olmak üzere, metan, nitroz oksit, hidroflorür ve perfloro karbonlar gibi çeşitli gazlardan meydana gelen sera gazının atmosfere yayılması ile sera gazı emisyonu gerçekleşmekte ve sera gazı emisyonunun miktarındaki artış ile yer kürenin ısınması hızlanmaktadır. Sera gazı emisyonlarının pek çoğu bireylerin faaliyetlerinden kaynaklansa da başta enerji olmak üzere tarım, endüstri, atık gibi sektörlerin de sera gazı artışına yol açtığı bilinmektedir. Sera etkisi olarak da tanımlanan bu durum dünyada iklim değişikliğine yol açtığı için dünyadaki en güncel ve en önemli sorunlardan biri olarak iklim değişikliği öne çıkmaktadır.

İklim değişikliğinin önemli bir sorun olarak görülmesi konuya yönelik verilen mücadeleleri de beraberinde getirmektedir. İklim değişikliğine yönelik mücadelelerin tarihsel gelişimine bakıldığında 1990'lı yılların başından itibaren sera gazı emisyonlarını azaltmak ve bunun için gerekli önlemleri almak amacıyla ciddi adımlar atıldığı söylenebilir. Nitekim Brezilya'da "Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı" 1992'de gerçekleştirilmiş ve "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)" imzaya açılarak pek çok ülkenin onayı ile 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Daha sonra bu sözleşme Japonya'da 1997 yılında 3. Taraflar Konferansında Kyoto Protokolü olarak yeniden gündeme gelmiş ve imzaya açılarak 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Kyoto Protokolünün ardından da 2015'de müzakeresi başlatılan Paris İklim Anlaşması ile iklim değişikliği mücadelesi daha kapsamlı bir boyuta ulaştırılmıştır (United Nations Climate Change, 2022; T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2022; STM ThinkTech 2021; Öztürk ve Öztürk, 2019).

Avrupa Birliği'nin de uzunca bir süreden beri iklim değişikliğine yönelik mücadelesini kararlılıkla sürdürdüğü ve yenilenebilir enerji, sera gazı azaltımı, sürdürülebilir kalkınma ve verimli kaynak kullanımı gibi konularda önemli politikalar geliştirdiği ifade edilebilir. 2019 yılında ortaya çıkarılan ve 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarını sıfırlamayı amaçlayan Avrupa Yeşil Mutabakatı ise bu kapsamda oldukça yeni ve önemli bir gelişmedir. Hem iklim krizinin etkilerini azaltmaya yönelik hazırlanan, hem de sürdürülebilir bir ekonomik yapı için ekonomideki dönüşüm programını kapsayan Avrupa Yeşil Mutabakatı pek çok yeni hedefi barındırmaktadır. Söz konusu mutabakat, bir yandan birlik ülkelerine yönelik sürdürülebilir çevre politikası ve etkili ekonomik dönüşüm mekanizmalarına odaklanırken, diğer yandan birlik üyesi olmayan ülkeler ile ekonomik, ticari ve siyasi ilişkilerin düzenlenmesine dair konuları içermektedir. Bu açıdan bakıldığında Avrupa Yeşil Mutabakatının Avrupa Birliği ile ticari ve ekonomik ilişkiye sahip olan Türkiye için de son derece önemli bir gelişme olduğu söylenebilir. Söz konusu mutabakatın ardından Türkiye tarafında atılan adımlar incelendiğinde ilk olarak 2021 yılında yayımlanan genelgeden bahsedilebilir. Nitekim T.C. Cumhurbaşkanlığı (2021), bir genelge (16.07.2021, Sayı 31543, 2021/15) yayımlayarak Avrupa Birliği ile mevcut ekonomik bütünleşmenin artırılması ve Avrupa Yeşil Mutabakat ile ortaya çıkan yeni iklim politikalarına Türkiye'nin uyumunun hızlanması amacıyla gerekli hazırlıkların yapılacağını belirtmiştir. Genelgede ayrıca T.C. Ticaret Bakanlığı önderliğinde "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" hazırlandığı ve "Yeşil Mutabakat Çalışma Grubu" oluşturulduğu ifade edilerek bu plan kapsamında kamu kurum ve kuruluşları sorumlu olmaya davet edilmiştir.

Bu kapsamda çalışma Avrupa Yeşil Mutabakatı ve mutabakatın Türkiye için önemine odaklanmakta ve iki temel bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde Avrupa Yeşil Mutabakatı hakkında genel bilgiler verilerek, Avrupa Yeşil Mutabakatının tarihsel sürecine ve genel hedeflerine yer verilmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde ise Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye için önemine değinilerek, Türkiye'de "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" kapsamında oluşturulan hedeflere ve bu hedefler kapsamında yürütülmesi planlanan işlere yer verilmektedir. Ayrıca Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye ekonomisine olası etkileri de literatürdeki bilgiler ışığında ikinci bölümde tartışılmaktadır.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, mbolukbas@adu.edu.tr, 0000-0002-9770-069X

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, m.tarhan.bolukbas@adu.edu.tr, 0000-0001-5126-6317

### 2. AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI

Bireylerin genel ve iktisadi faaliyetlerine bağlı olarak artan sera gazı emisyonunun ve bu emisyonun azaltılmasına yönelik alınan önlemlerin son yıllarda küresel iktisadi sorunların da göz önüne alınarak değerlendirildiği ifade edilebilir. Özellikle 2019 yılının sonlarında ortaya çıkan ve 2020 yılından itibaren neredeyse tüm dünyada etkisi görülen Covid-19 salgını ile birlikte iklim değişikliğinin sağlık ile ilişkisinin de ön plana çıktığını, aynı zamanda küresel iktisadi gelişmelerdeki dönüşümde iklim değişikliğinin rolünün arttığı ifade edilebilir. Covid-19 salgınının ardından yaşanan küresel değişimlerin yanında iklim krizinin öneminin uluslararası düzeyde daha da anlaşılması ülkeleri somut adımlar atmaya yönlendirmiştir. Bu kapsamda Çin, Japonya, Güney Afrika, Güney Kore, Şili gibi ülkeler emisyon azaltımına dair hedefleri ile ön plana çıkan ülkeler olarak bilinmekte iken, Avrupa Birliği'nin sera gazı emisyonlarını 2050 yılına kadar sıfıra indirme hedefini içeren Avrupa Yeşil Mutabakatı ise kapsamı ve hedefleri bakımından örnek bir mutabakat olarak değerlendirilmektedir.

Avrupa Birliği Komisyonu tarafından 2019 yılında hazırlanan Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa Birliği ülkelerinin 1990 yılına kıyasla 2030 yılına değin sera gazı emisyonunu %55 oranında azaltmasını ve 2050 yılı için de karbon nötr bir iklimi amaçlamasını içermektedir. Avrupa Komisyonu Başkanı (Ursula von der Leyen), Avrupa Yeşil Mutabakatını, Avrupa Birliği ülkeleri için “yeni büyüme stratejisi” kapsamında değerlendirmekte ve mutabakatın bir yandan istihdam yaratırken bir yandan sera gazı emisyonlarını azaltma politikalarına sahip olduğunu belirtmektedir. Avrupa Komisyonu Başkan Yardımcısı (Frans Timmermans) ise, Avrupa Yeşil Mutabakatını bireylerin refahını artırma amacına sahip olan ve gelecek nesiller için sağlıklı bir gezegeni güvence altına alacak şekilde yeşil ve kapsayıcı geçiş politikaları içeren bir anlaşma olarak ifade etmektedir (European Commission, 2019a). İklim değişikliği ve çevresel bozulma sonucunda bireylerin olumsuz etkileneceğini ve bu durumun küresel bir çözümü gerektirdiğini ifade eden Avrupa Birliği Komisyonu, Avrupa Yeşil Mutabakatı ile küresel bir örnek olmayı hedeflemektedir. Ayrıca iklim eylemini ilerletmeyi sağlayacak diplomasi, ticaret ve kalkınma işbirliğini oluşturmayı ve küresel değer zincirlerinde sürdürülebilir bir büyüme için standartlar belirlemeyi de taahhüt etmektedir (European Commission, 2019b).

Avrupa Yeşil Mutabakatının temel önceliklerine bakıldığında bireylerin ve gelecek nesillerin refahını ve sağlığını önemseydiği görülmektedir. Bu öncelikler şu şekilde sıralanmaktadır (European Commission, 2022a);

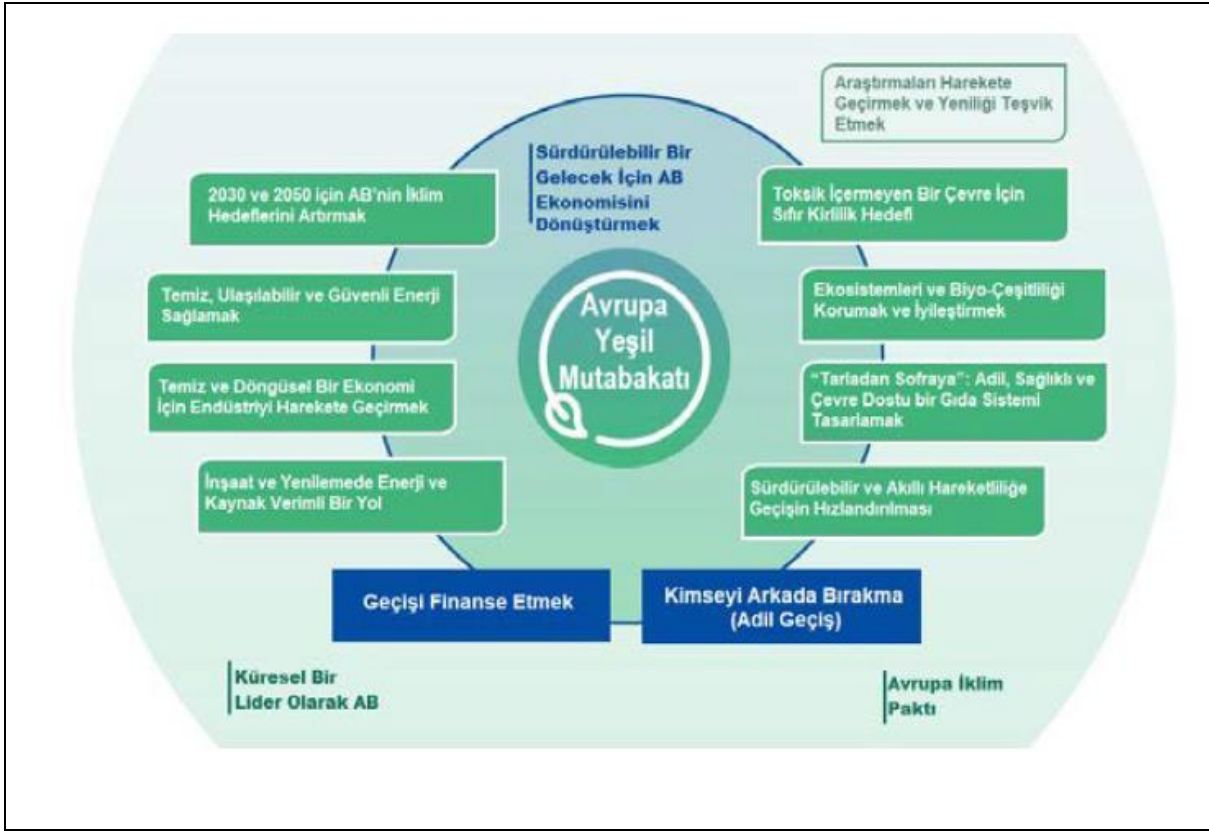
- Havanın ve suyun temizliği, toprağın sağlıklı oluşu ve biyolojik çeşitlilik
- Yenilenen ve enerji verimliliğine sahip olan binalar
- Sağlıklı ve uygun maliyetli yiyecekler
- Taşımacılığın toplu olarak yapılması ve bunun artırılması
- Daha temiz enerji ve temiz teknolojik yenilikler
- Onarılabilen, geri dönüştürülebilen ve yeniden kullanılabilen daha uzun ömürlü ürünler
- Dönüşüm amaçlı oluşturulan geleceğe yönelik işler ve beceri eğitimleri
- Küresel düzeyde rekabetçi ve dayanıklı endüstriler

Avrupa Yeşil Mutabakatı oluşturulmadan önce de Avrupa Birliği'nin iklim değişikliğine yönelik önemli adımlar attığı söylenebilir. Bu kapsamda aşağıda Avrupa Yeşil Mutabakat sürecine gelene kadarki tarihsel gelişim yer almaktadır (STM Thinktech, 2021; 6-7);

- 1987 yılında çevre konusu ortak politika olarak görülmüş ve birliğin çevre politikalarına yasal bir zemin oluşturulmuştur.
- 1990 yılında “Avrupa Çevre Ajansı” kurulmuştur.
- 1993 yılında “Maastricht Antlaşması” çerçevesinde birliğin çevreye dair kararlarına yönelik nitelikli çoğunluk sağlanmış ve Avrupa Birliği, BMİDÇS’yi onaylamıştır.
- 1999 yılında yapılan “Amsterdam Anlaşması” ile “sürdürülebilir kalkınma” önemli hedef olarak değerlendirilmiş ve çevreye dair koruma önlemleri Avrupa Birliği politikalarına entegre edilmiştir.
- 2001 yılında Avrupa Parlamentosu çevresel denetimlere ilişkin asgari düzeydeki standartların oluşmasını kabul etmiştir.
- 2002 yılında Avrupa Birliği, “Kyoto Protokolü’nü” onaylamıştır.
- 2009 yılında “Lizbon Anlaşması” ile birlikte “İklim değişikliğine yönelik mücadele hususu” ilk kez Avrupa Birliği amaçları arasında sayılmıştır.
- 2016 yılında Avrupa Birliği, “Paris İklim Anlaşması’nı” onaylamıştır.
- 2019 yılında “Avrupa Yeşil Mutabakatı” birlik tarafından kabul edilmiştir.
- 2021 yılında “Avrupa İklim Yasası” yürürlüğe girmiştir.
- 2021 yılında “55’e Uygun” (Fit for 55) paketi Avrupa Komisyonunca açıklanmıştır.

Avrupa Yeşil Mutabakatını sadece bir iklim eylem planı olarak değerlendirmenin doğru olmayacağı düşünülebilir. Çünkü Avrupa Yeşil Mutabakatı, iklim değişikliğine yönelik alınan önlemlerin yanında Avrupa Birliği üyeleri için yeni büyüme stratejilerini de kapsamaktadır. Nitekim mutabakat çerçevesinde üretim, tüketim, sanayi, tarım, enerji, ulaşım, finans, inşaat gibi alanlarda Avrupa Birliği için yeni dönüşümler hedeflenmekte, sürdürülebilir kalkınmayı sağlayacak ve kaynakların etkin-verimli kullanılmasını amaçlayacak çeşitli dönüşüm stratejileri oluşturulmaktadır.

Bu çerçeveden bakıldığında Avrupa Yeşil Mutabakatının farklı unsurlar barındırdığını söylemek mümkündür. Yeşil Düşünce Derneği Yeşil Ekonomi Çalışma Grubu'na (2022) göre, Avrupa Yeşil Mutabakatı esasen sürdürülebilir bir gelecek için Avrupa Birliği ekonomisini dönüştürmeyi amaçlamakta ve buna yönelik geçişi finanse ederek adil bir geçiş zemin hazırlamaktadır. Bu kapsamda, temiz ve dögüsel bir ekonomiye ulaşmak için endüstrinin harekete geçirilmesi, "tarladan sofraya" düşüncesi ile adaletli, sağlıklı ve çevreye yararı olan bir gıda sisteminin tasarlanması, sürdürülebilir ve akıllı hareketliliğe geçiş için gerekenlerin ivedilikle gerçekleştirilmesi ve toksik içermeyen çevrenin sağlanabilmesi adına sıfır kirlilik hedefinin oluşturulması önemli unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatının bu farklı unsurlarını ve buna benzer diğer unsurlarını gösteren, Yeşil Düşünce Derneği Yeşil Ekonomi Çalışma Grubu (2022) tarafından hazırlanan şekil aşağıda yer almaktadır.



Şekil 1. Avrupa Yeşil Mutabakatının Unsurları

**Kaynak:** Yeşil Düşünce Derneği Yeşil Ekonomi Çalışma Grubu (2022).

Temiz enerjinin sağlanarak enerji verimliliğinin artırılması, sürdürülebilir sanayi ve ekonomi politikaları ile sera gazı emisyonlarının azaltılması ve büyümede dönüşümün gerçekleştirilmesi, tarladan sofraya sağlıklı ve çevreci gıda sistemi ile gıda kaynaklı sorunların azaltılması Avrupa Yeşil Mutabakatının temel stratejileri ve hedeflerinden bazıları iken, bu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi amacıyla Avrupa Komisyonu çeşitli yasal düzenlemeler de gerçekleştirmiştir. "Adil Geçiş Mekanizması", "Avrupa Sanayi Stratejisi", "Dögüsel Ekonomi Eylem Planı", "AB Metan Stratejisi" bunlardan bazıları olarak değerlendirilebilir (European Commission, 2022b; European Union, 2022; Iberdrola, 2022; STM Thinktech, 2021). Avrupa Yeşil Mutabakatının ardından hazırlanan ve AB Parlamentosu tarafından 2021 yılında onaylanan yasal düzenlemelerin biri de Avrupa İklim Yasası'dır. Sera gazı emisyonlarını azaltma amacının yasal bir çerçevede olmasını sağlayan bu yasa ile birlikte seyahat sektörüne yönelik kuralların belirlenmesi, Avrupa Birliği ülkelerini 2050 yılına gelene kadar iklim nötr şeklinde yönlendirmesi, ilerlemeyi takip edecek sistemin kurulması, yatırımcılara ve ekonomik aktörlere yönelik öngörülebilirliğin oluşturulması gibi çeşitli amaçlar hazırlanmıştır (STM Thinktech, 2021).

Daha önce de değinildiği gibi, Avrupa Yeşil Mutabakatı her ne kadar Avrupa Birliği'nin yeni iklim eylem planı olarak değerlendirilse de bu plan sadece iklim değişikliğine yönelik önlemleri değil aynı zamanda Avrupa Birliği üye ülkeleri için yeni bir büyüme stratejisi ve ekonomik dönüşüm projesi olarak da değerlendirilmektedir. Bu kapsamda yeşil ekonomi, yeşil finans gibi kavramların ön plana çıktığı, üretim, tüketim, tarım, ulaşım, ticaret gibi alanları kapsayan yeni bir büyüme modelinin oluşturulduğu ve bu model doğrultusunda Avrupa Birliği ekonomisinin yeniden şekillendirilmek istendiği söylenebilmektedir. Ayrıca söz konusu mutabakat Avrupa Birliği'nin komşu ülkelerini ve yoğun ticari ilişkilere sahip olduğu ülkeleri de ilgilendirmekte ve Avrupa Birliği'nin sürdürülebilirlik hedeflerini ve iklim değişikliğine yönelik hedeflerini gerçekleştirmesi uluslararası ticaretteki paydaşlarının tutumuna da bağlı görünmektedir. Bu açıdan bakıldığında Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye için de önemi anlaşılmaktadır ve çalışmanın bir sonraki bölümünde bu konuya yer verilmiştir.

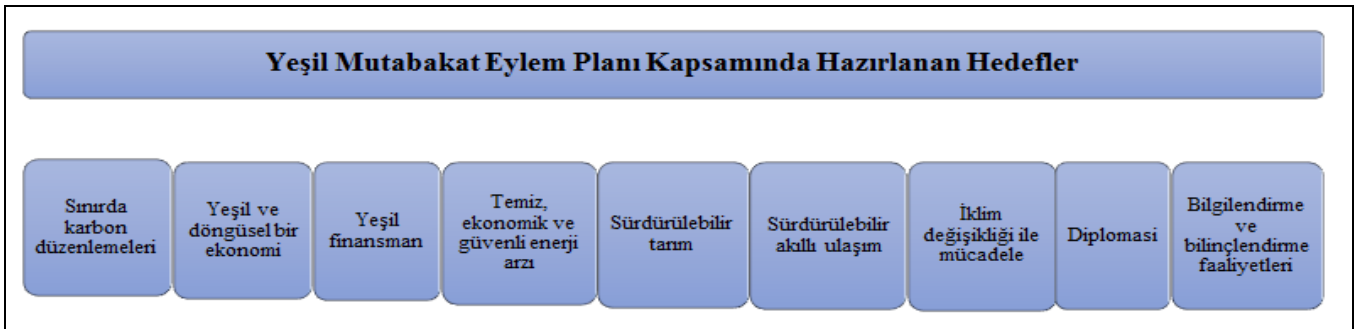
### 3. AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI VE TÜRKİYE İÇİN ÖNEMİ

Covid-19 salgınından sonra küresel ekonomide yaşanan belirsizliğe ve dünya ekonomisinde görülen daralmaya rağmen iklim değişikliği konusu halen önemini korumaktadır. Avrupa Birliği'nin iklim değişikliğine yönelik attığı ciddi adımlar da Türkiye gibi Avrupa Birliği ile önemli ekonomik, siyasi ve ticari ilişkileri olan ülkelere yakından takip edilmektedir. Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan Avrupa Yeşil Mutabakatı sadece Avrupa'nın iklim stratejisinden ibaret olmadığı için ve yeni bir ekonomik dönüşüm seferberliğini de barındırdığı için Avrupa Birliği ile gümrük birliği anlaşmasına sahip olan Türkiye için daha farklı bir önem arz etmektedir.

T.C. Ticaret Bakanlığı (2022) verilerine göre, Türkiye ve Avrupa Birliği arasındaki ticaret hacmi 2021 yılında 178,6 milyar dolardır ve Avrupa Birliği Türkiye'nin en önemli ticaret ortağı olarak değerlendirilmektedir. Türkiye, Avrupa Birliğinin toplam ihracatından %3,6'lık pay alarak 6. sırada yerini almakta iken, Avrupa Birliği 2021 yılında 93 milyar dolar ile Türkiye'nin ihracatında %41,3'lük bir paya sahiptir ve Türkiye'nin toplam ihracatında ilk sırada yer almaktadır. İthalat verilerine bakıldığında ise durum farklı değildir; Türkiye Avrupa Birliği'nin toplam ithalatında 6. sırada iken, Avrupa Birliği, Türkiye'nin ithalatında ilk sırada bulunmaktadır.

Türkiye ve Avrupa Birliği arasındaki bu ticaret hacminin yanı sıra Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne aday ülke statüsüne sahip olması ve tam üyelik hedefi için çaba gösteriyor olması Avrupa Yeşil Mutabakatı doğrultusunda alınan kararların Türkiye için önemini bir kere daha hatırlatmakta ve söz konusu mutabakat için Türkiye'nin eyleme geçmesini zorunlu kılmaktadır. Ecer, Güner ve Çetin'in (2021) de belirttiği gibi, Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatına uyum sağlayabilmesi için uygulayacağı politikalar etki göstermelidir. Çünkü bu mutabakat Avrupa Birliği'ne üye devletlerin rekabet edebilirlik güçlerini korumayı ve bu güçleri artırmayı amaçlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında mevcut rekabet koşullarını sağlayabilmek ve yeni dünya düzenine uyabilmek için Türkiye'nin de yeni koşullara uygun hareket etmesi gerekmektedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatının ardından Türkiye tarafında ilk olarak 2021 yılında bir genelge yayınlanarak işe başlandığı ifade edilebilir. T.C. Cumhurbaşkanlığı (2021), yayınladığı genelgede (16.07.2021, Sayı 31543, 2021/15) Avrupa Birliği ile mevcut ekonomik bütünleşmenin artırılması ve Avrupa Yeşil Mutabakat ile ortaya çıkan yeni iklim politikalarına Türkiye'nin uyumunun hızlanması amacıyla gerekli hazırlıkların yapıldığını ve de yapılacağını vurgulamıştır. Bu genelgede ayrıca T.C. Ticaret Bakanlığı (2021) önderliğinde "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" hazırlandığı ve "Yeşil Mutabakat Çalışma Grubu" oluşturulduğu ifade edilmiştir. Avrupa Yeşil Mutabakatının ardından Türkiye'de T.C. Ticaret Bakanlığı (2021) tarafından hazırlanan "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" pek çok hedefi ve bu hedefler doğrultusunda yürütülmesi planlanan işleri içermektedir. Aşağıda yer alan şekilde bu hedefler sıralanmaktadır.



Şekil 1. Yeşil Mutabakat Eylem Planı Hedefleri

Kaynak: T.C. Ticaret Bakanlığı (2021).

T.C. Ticaret Bakanlığı'nın (2021) hazırlamış olduğu "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" kapsamında hazırlanan bu hedeflerin yerine getirilmesi adına eylem planına göre yapılacak işler de sıralanmıştır. T.C. Ticaret Bakanlığı (2021) tarafından hazırlanan rapora göre eylem planı hedefleri kapsamında planlanan işler şu şekildedir;

Sınırdaki karbon düzenlemeleri kapsamında:

- Enerjinin ve kaynağın yoğun olduğu sektörler için sektörel bazlı işler tamamlanacak ve sanayide sera gazı azaltımı desteklenecektir.
- Karbon fiyatlandırma mekanizmasının iyi bir sistem içinde çalışması ve Türkiye'nin rolünün belirlenmesi sağlanacaktır.
- Karbon fiyatlandırma mekanizmasının piyasaya maliyeti ve buna karşılık verilecek destekler değerlendirilecektir.
- Sanayideki sera gazı azaltımı konusunda gereklilikler konusunda ve Avrupa Birliği usullerine göre yapılacak işlerde teknik destekler verilecektir.

Yeşil ve dögüsel bir ekonomi kapsamında:

- Yeşil ekonomi kapsamındaki öncelikli sektörler belirlenecek ve bu sektörlerin ihtiyaç duyduğu konularda çalışmalar tamamlanacaktır.
- Türkiye'ye özgü dögüsel ekonomi eylem plan hazırlığı yapılacak ve Avrupa Birliği'nin eylem planına uyumlu olması sağlanacaktır.
- Yeşil ekonomiye dair teknolojik altyapı, ar-ge çalışmaları ve sertifikasyon sistemi çalışmalarına hız verilecek ve gerekli veri tabanları hazırlanarak ulusal bir yaşam dögüsü değerlendirme sistemi oluşturulacaktır.
- Dögüsel ekonomiyi destekleyici çeşitli düzenlemeler, Avrupa Birliği standartlarına uygun sektörel stratejiler ve ulusal sürdürülebilir tüketim-üretim eylem planları hazırlanacaktır.
- Atık suya ve içme suyuna dair çeşitli düzenlemeler ile su ayak izine yönelik çalışmalara ağırlık verilecek ve çevre etiketi, atık yönetimi gibi konularda bilgilendirme çalışmaları yapılacaktır.
- Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde kaynak verimliliğini sağlayıcı çalışmalara hız verilecek ve yeşil üretim, dögüsel üretim gibi konularda uluslararası fonların kullanılması sağlanacaktır.

Yeşil finansman kapsamında:

- Ulusal teşvik sistemi değerlendirilerek Avrupa Birliği ülkeleri ile uyumlu bir sistemin hazırlanması sağlanacak ve ülkede yeşil finansmanın gelişebilmesi adına ekosistemi iyileştirilme çabaları artacaktır.
- Yabancı yatırımlarda sürdürülebilirliği artırmak için uluslararası taksonomi mevzuatı incelenecek ve ulusal bir mevzuat hazırlığı yapılacaktır.
- Yeşil tahvil, sürdürülebilir tahvil, sürdürülebilir bankacılık gibi konuların geliştirilmesi adına çeşitli çalışmalar ve ön hazırlıklar tamamlanacaktır.
- Yeşil dönüşüm için gerekli olan finansmanın temin edilebilmesi için diplomatik ve teknik işlemler yapılacak ve mevcut ulusal ve uluslararası finansman imkânlarından yüksek ölçüde yararlanabilmek hedef haline getirilecektir.

Temiz, ekonomik ve güvenli enerji arzı kapsamında:

- Enerjinin yenilenebilir olması ve verimli olması adına gerekli hazırlıklar yapılacak ve konu ile ilgili araştırma çalışmalarına yer verilecektir.
- Enerji verimliliğini sağlamak amacıyla sanayi tesislerinde faaliyet gösterenlere bilgilendirme yapılacak ve düşük karbona sahip soğutma ve ısıtma sistemlerinin yaygınlaştırılması için ulusal prosedürler yerine getirilerek yeşil tarife sistemi için ön hazırlıklar gerçekleştirilecektir.

Sürdürülebilir tarım kapsamında:

- Avrupa Birliği ile uyumlu olacak şekilde Türkiye'de pestisit ve anti-mikrobiyallerin kullanımı azaltılacak ve bu kapsamda biyolojik-biyoteknik yöntemlere yer verilecektir.
- Aynı zamanda yine birliğe uyum sürecinde kimyasal gübre kullanımının azaltılması sağlanacaktır.
- Organik tarımsal üretime ağırlık verilecek ve Aydın, Denizli, İzmir ve Ağrı gibi illerde jeotermal enerjiden yararlanarak bitkisel üretime geçilecektir.
- Gıda atıklarına, atıkların yeniden değerlendirilmesi konusuna ve yenilenebilir enerji kullanan seralara yönelik bilgilendirme faaliyetleri yürütülecek ve benzeri konularda farkındalığın artırılması hedeflenecektir.

Sürdürülebilir akıllı ulaşım kapsamında:

- Ulaşım sisteminin işlerliğini artırmak için "Kombine Taşımacılık" ve "Lojistik Merkezler" yönetmeliği yürürlüğe konularak "Yeşil Liman Sertifika Programı" kapsamında ulusal mevzuat hazırlanacak ve gerekli tanıtım gerçekleştirilecektir.

- Yeşil denizciliğin desteklenmesi için gerekli çalışmalar yürütülecek ve aynı zamanda Avrupa Birliği ve Türkiye arasındaki demiryolu altyapısının iyileştirilmesi sağlanacaktır.
- Elektrikli araç ve şarj alt yapısının oluşturulması amaçlanacak ve toplu taşımada elektrikli araçların kullanılabilmesi için gereken yasal alt yapı ve sistem hazırlıkları tamamlanacaktır.
- Kentsel hareketliliği sürdürülebilir kılmak adına bisiklet yollarının yapılması gibi kentsel ulaşımı ilgilendiren projelere öncelik verilecektir.

### İklim değişikliği ile mücadele kapsamında:

- Türkiye için İklim Değişikliği İle Mücadele Raporu hazırlanacak ve iklim değişikliğine dair eylem planlarına önem verilecektir. Aynı zamanda iklim değişikliğinin biyoçeşitliliğe ve eko sisteme etkilerini inceleyen araştırma çalışmalarına ağırlık verilecektir.
- İklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkması beklenen kıyı ve tatlı su kayıpları belirlenecek ve bu alana yönelik doğal temelli iklim değişikliği önlemleri oluşturulacaktır.
- Arazi tahribatına ve alınacak önlemlere dair çalışmalar tamamlanacak ve karbon stoklarının artırılması için gerekli araştırma faaliyetleri yürütülecektir.
- Tarımın sürdürülebilirliğinin artması için çalışmalar tamamlanacak ve Paris Anlaşması için Türkiye'nin aldığı pozisyonun değerlendirilmesi tamamlanacaktır.

### Diplomasi kapsamında:

- Avrupa Birliği ülkeleri ile işbirliği yapabilmek adına imkânların iyileştirilmesi sağlanacak ve Türkiye'nin Gümrük Birliği veya diğer uluslararası anlaşmalardaki haklarının korunmasına dair çalışmalar yürütülecektir.

### Bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetleri kapsamında:

- Avrupa Yeşil Mutabakatına yönelik uyumun artırılması için Türkiye'deki kurum ve kuruluşlara gerekli bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir.

Görüldüğü üzere Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı doğrultusunda hazırlanmış olduğu Yeşil Mutabakat Eylem Planı kapsamında dokuz farklı eylem planı hedefi bulunmaktadır. Sınırdaki karbon düzenlemelerinden, yeşil ve döngüsel bir ekonomi ile yeşil finansmana, sürdürülebilir tarımdan, sürdürülebilir akıllı ulaşım, iklim değişikliği ile mücadeleden, diplomasiye kadar pek çok önemli hedefe odaklanan Yeşil Mutabakat Eylem Planı aynı zamanda Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma planı hakkında da bilgi vermektedir. Türkiye'nin Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği anlaşması içinde olması özellikle bu eylem planlarından sınırdaki karbon düzenlemelerine ayrı önem verilmesini gerektirmektedir.

Türkiye'de Yeşil Mutabakat Eylem Planının ardından iklim değişikliğine farkındalığın devam ettirilmesi ve Avrupa Yeşil Mutabakatına uyumun sürdürülebilmesi amacıyla 2022 yılında Eko İklim Ekonomi ve İklim Değişikliği Zirvesi de gerçekleştirilmiştir. Dünyada görülen iklim değişikliğinin ekonomiye etkilerinin ve yeşil dönüşümün pek çok yönüyle ele alındığı zirvede Avrupa Yeşil Mutabakatına ve Paris İklim Anlaşmasına göre Türkiye'nin 2053 yılına kadar 60 milyar avro karbon vergisi yükü ile karşı karşıya olduğuna dikkat çekilmiştir. Bu zirvede aynı zamanda dünyadaki ilk ekonomi ve iklim değişikliği temalı fuar da kurulmuştur (Eko İklim, 2022).

Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı ile daha ileri boyuta ulaşan iklim değişikliği ile mücadelesi konusunda TUSİAD (2020) da Türkiye'de hem özel sektörün hem de kamu sektörünün yapacağı faaliyetler ile küresel düzeyde pazar payının korunabileceğini ve dış ticaretin yeşil ekonomi çerçevesinde şekilleneceğine dikkat çekmektedir. TUSİAD (2020), Avrupa Yeşil Mutabakatını Türkiye ekonomisi için hem bir risk unsuru hem de sürdürülebilir kalkınmadaki bir fırsat aracı olarak değerlendirmektedir. Bu kapsamda sera gazı emisyonunun azaltılması, enerji verimliliğine dair uygulanacak projeler ve yenilenebilir enerjiye dair atılacak adımlar ile Türkiye'nin ekonomik gelişiminde ve sera gazı emisyonu azaltımında başarılar yaşanabileceğini belirtmektedir. Ayrıca TUSİAD'ın (2020) "Ekonomik Göstergeler Merceğinden Yeni İklim Rejimi" başlıklı raporunda Yeşil Ekonomik Düzen stratejisi ile emisyon azaltımının sağlanması sayesinde ulusal ekonomide hem üretim hem istihdam bağlamında olumlu gelişmeler yaşanabileceği vurgulanmakta ve Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma strateji arayışına yönelik önemli alternatifler oluşacağı tartışılmaktadır.

## 4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa Birliği ülkeleri için önemli bir iklim değişikliği mücadelesi ve birlik üyesi ülkelere yönelik sürdürülebilir büyüme ve kalkınma modelini içeren kapsamlı bir anlaşma olarak görülse de mutabakatın üçünü ülkeleri ilgilendiren çeşitli stratejileri de bulunmaktadır. Özellikle sınırdaki karbon düzenlemesi Türkiye gibi Avrupa Birliği ile yakın ekonomik, ticari ve siyasi ilişkiye sahip ülkeler için önem arz etmektedir.

Türkiye'nin Avrupa Birliği ile geçmişteki ve mevcut ekonomik ve siyasi ilişkileri göz önünde bulundurulduğunda ve Türkiye'nin birliğe aday ülke statüsü de hesaba katıldığında tarımdan sanayiye, ticaretten ulaşıma pek çok sektörde Avrupa Yeşil Mutabakatına yönelik hazırlıkların yapılması ve mutabakatın üçüncü ülkeler için gerekli kıldığı unsurlara ağırlık verilmesi yararlı görülmektedir. T.C. Ticaret Bakanlığı önderliğinde hazırlanan Yeşil Mutabakat Eylem Planı bu hususları amaçlamakta ve bu yönüyle önem arz etmektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatının gerektirdiği pek çok konuyu barındıran ve aynı zamanda iklim değişikliği karşısında Türkiye'nin yol haritası niteliği taşıyan eylem planının başarıyla uygulanması halinde ilerleyen yıllarda iklim değişikliği ile ortaya çıkması beklenen olumsuz gelişmelerin yaşanmayabileceğine ve Türkiye'de sürdürülebilir büyüme ve kalkınmanın sağlanabileceğine inanılmaktadır.

Türkiye'nin önemli ekonomik, ticaret ve yatırım fırsatları yakalayabileceği ülkelerin pek çoğu Avrupa Birliği üyesi ülkelerdir ve bu nedenle Avrupa Birliği'nde yaşanan gelişmelerin dikkatle takip edilmesi Türkiye lehine gelişmelerin oluşmasını sağlayabilir. Bu çerçeveden bakıldığında, son yıllarda yaşanan küresel ekonomik sorunlara rağmen Avrupa Birliği iklim değişikliği ile mücadelesini kararlılıkla devam ettirmekte ve hem reel sektör hem de finansal sektör için yeşil dönüşüm konusunda büyük adımlar atmaktadır. Türkiye'nin bu gelişmelere karşılık oluşturacağı yeni pozisyonunun, hazırlanan eylem planları ve uygulanacak yeşil dönüşüm politikalarının hem Avrupa Birliği'ne uyum sürecinin hızlanmasına, hem de iklim değişikliği ile oluşması muhtemel sorunların azaltılmasına yardımcı olacağına inanılmaktadır. Reel sektörde firmaların karbon salınımlarını azaltacak politikaların oluşturulması, sanayi sektöründe yeşil dönüşüme ağırlık verilmesi ve tarım sektöründe yenilikçi stratejilerin hazırlanması Türkiye'ye yeşil mutabakat sürecinde hız kazandıracak gelişmeler olarak değerlendirilebilir. Ayrıca son yıllarda yeşil finans konusunun pek çok alanda sıklıkla tekrar edilmesi yeşil yatırım, yeşil tahvil, yeşil merkez bankacılık ve para politikasının yeşilleşmesi gibi konulara ağırlık veriliyor olması, bu konularda da Türkiye'nin hazırlıklı olmasını gerektirmektedir. Sonuç olarak uluslararası finansal piyasalarda ve uluslararası ticarete oluşan yeni yeşil düzene uyumun sağlanmasının hem Türkiye'nin küresel piyasalarda rekabetçi yapısının korunmasına, hem de Türkiye'nin Avrupa Birliği ile olan ilişkilerine destek vereceğine inanılmaktadır.

#### KAYNAKÇA

- ECER, K., GÜNER, O & ÇETİN, M. (2021). "Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye Ekonomisinin Uyum Politikaları", İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, 9(2), 125-144.
- EKO İKLİM (2022). "Eko İklim Nedir?" <https://ekoiklim.com/eko-iklim-nedir/> 09.07.2022
- EUROPEAN COMMISSION (2019a). "What is the European Green Deal?" EU Green Deal, December 2009.
- EUROPEAN COMMISSION (2019b). "EU As a Global Leader, The European Green Deal", EU Green Deal, December 2009.
- EUROPEAN COMMISSION (2022a). "A European Green Deal", [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en), 22.06.2022
- EUROPEAN COMMISSION (2022b). "Delivering the European Green Deal", [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en), 26.06.2022
- EUROPEAN UNION (2022). "The EU Green Deal – A Roadmap to Sustainable Economies" <https://www.switchtogreen.eu/the-eu-green-deal-promoting-a-green-notable-circular-economy/>, 10.07.2022
- IBERDROLA (2022). "European Green Deal: Much More Than a Strategy to Combat Climate Change", <https://www.iberdrola.com/social-commitment/what-is-european-green-deal>, 16.07.2022
- ÖZTÜRK, M. VE ÖZTÜRK, A. (2019). "BMİDÇS'den Paris Anlaşması'na: Birleşmiş Milletler'in İklim Değişikliğiyle Mücadele Çabaları", Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12(4), 527-541.
- STM THINKTECH (2021). "Yeni İklim Rejimine Doğru: Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye'ye Etkileri Üzerine Bir İnceleme", STM Teknolojik Düşünce Merkezi, Trend Analizi Aralık 2021.
- T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI (2021). "Genelge 2021/15, Konu: Yeşil Mutabakat Eylem Planı", <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021.07.20210716-8.pdf>, 16.07.2022
- T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI (2022). "Kyoto Protokolü", <https://iklim.csb.gov.tr/kyoto-protokolu-i-4363>, 06.07.2022

## Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türkiye İçin Önemine Dair Bir İnceleme

---

- T.C. TİCARET BAKANLIĞI (2021). “Yeşil Mutabakat Eylem Planı 2021”. <https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>, 16.07.2022
- T.C. TİCARET BAKANLIĞI (2022). “Yanı Başımızdaki Dev Pazar Avrupa Birliği”, <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/avrupa-birligi/yani-basimizdaki-dev-pazar-avrupa-birligi>, 09.07.2022
- TUSİAD (2020). “Ekonomik Göstergeler Merceğinden Yeni İklim Rejimi Raporu”, [file:///C:/Users/pc/Downloads/ekonomik-gostergeler-merceginden-yeni-iklim-rejimi\\_20Eylul-high%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/pc/Downloads/ekonomik-gostergeler-merceginden-yeni-iklim-rejimi_20Eylul-high%20(3).pdf), 13.07.2022
- UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE (2022). “Introduction to Climate Action”. <https://unfccc.int/climate-action/introduction-climate-action>, 16.07.2022
- YEŞİL DÜŞÜNCE DERNEĞİ YEŞİL EKONOMİ ÇALIŞMA GRUBU (2022). “Avrupa Yeşil Mutabakatı.”, <https://www.yesildusunce.org/wp-content/uploads/2021/06/yesilavrupamutabakati.pdf> 16.07.2022



## YİRMİ DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### Çevrenin Kasten veya Taksirle Kirletilmesi Suçları (TCK m.181-182)

Yağmur Ekim YILMAZ<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

1982 Anayasası, çevre hakkının hukukumuza girmesini sağlayan önemli bir mihenk taşı olmuştur. Anayasa'nın 'Temel Haklar ve Ödevler' başlıklı 2. kısmındaki 'Sağlık, çevre ve konut' şeklindeki 8. başlığında yer alan "Sağlık hizmetleri ve çevrenin korunması" başlıklı 56. maddesi; "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir." demektedir.

Avrupa Birliği Konseyi, AB ülkelerinde uygulanmak üzere 27 Ocak 2003 tarihli ve 2003/80/JHA sayılı "Çevrenin Ceza Hukuku Yoluyla Korunması Hakkında Yönerge"si ile çevrenin korunması konusunda idari tedbir ve yaptırımlar yanında cezaların da öngörülmesini benimsemiştir.

Bu gelişmelerle uyumlu olarak 1 Haziran 2005 tarihinde yürürlüğe giren 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu ile 'Çevreye Karşı Suçlar' kısmında bir başlık altında toplanmış şekilde 'dört özgün çevre suçu' tanımlanmıştır.

Yeşil kalkınmanın sağlanması ve çevre politikalarının hayata geçirilmesinde, çevreye karşı suçların önemi yadsınamaz. Ceza hukuku alanında çevre hakkının korunmasının sınırları ve etkililiği, çevreyi tehdit eden fiillerin gerçekleştirilmesini engellemede belirgin bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada, kasten işlenebilir hali 5237 Sayılı TCK m. 181'de ve taksirle işlenebilir hali TCK m. 182'de düzenlenmiş olan çevrenin kasten kirletilmesi suçu ve çevrenin taksirle kirletilmesi suçu incelenecektir.

#### 2. ÇEVRENİN CEZA HUKUKU YOLUYLA KORUNMASI GEREKLİ MİDİR?

Çevrenin korunmasında hukukun müdahalesi elzemdir. Bununla birlikte, çevrenin hangi hukuk dalı aracılığı ile korunması gerektiği tartışma konusu olagelmıştır. Haksız fiil ve tazminat sorumluluğu gerektiren medeni hukukun mu, kamu gücünün devreye girdiği ve idari para cezasının gündeme geldiği idare hukukunun mu, yoksa son çare prensibi gereği en son çare olarak ve en elzem durumda devletin suç politikasını da yansıtabilecek bir karakteri olan ceza hukukunun mu tercih edilmesinin lazım geldiği öncelikle değerlendirilmelidir.

##### 2.1. Çevrenin Medeni Hukuk Yoluyla Korunması

Çevrenin kirletilmesinin medeni hukuk anlamında bir haksız fiil sorumluluğu gerektirmesi düşünülmüştür. Ancak, çevre kirletildikten veya çevreye zarar verildikten sonra tazminat yoluna gidilmesi, çevreye verilen zararı gidermeye yetmeyecektir. Zira çevre kirletilmeden önce bir önlem alınmalıdır.

Çevre, gerçek veya tüzel kişilerin özel mülkiyetinde bulunan bir alan değildir, bu sebeple medeni hukuktaki haksız fiil sorumluluğuna hakim olan tazminatın mülkiyet hakkı sahibine ödenerek zararın giderilmesi söz konusu olmayacaktır.

Bunun yanında haksız fiil tazminatı, zarar miktarı ile sınırlıdır, bu miktar da çevre kirliliğini önlemek ve çevreyi eski haline getirmekle görevli olan devlete değil, resmi sıfatı olmayan kişilere aktarılmaktadır. Çevre zararı çoğu zaman kısa süreli etkilerinin yanında hem sağlık hem de ekoloji açısından uzun vadeli etkiler de yaratmaktadır. Bu etkilerin hesaplanması zor olduğundan tazminatı belirleyen hâkimin gerçek bir zarar değerlendirmesi yapması mümkün olmayacaktır. Bunun sonucunda çoğu zaman verilen gerçek zararın çok altında tazminat miktarları ile karşılaşılacaktır. Böyle bir tazminatın caydırıcı olacağı söylenemeyecektir (Faure, 2009, 322).

##### 2.2. Çevrenin İdare Hukuku Yoluyla Korunması

Çevrenin özel hukuk yoluyla korunmasındansa kamu hukuku yoluyla korunması tercih edilmektedir. Ancak kamu hukuku bağlamında çevrenin kirletilmesi karşısında idari para cezası aracılığıyla idare hukuku koruması sağlanması ve son

<sup>1</sup> Arş. Gör. Yağmur Ekim Yılmaz, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, yagmurekim.yilmaz@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8484-3600

çare olan ceza hukukuna ise başvurulmaması, başka bir deyişle tek başına bir idare hukuku koruması sağlanması da kabul edilmemektedir. Bunun sebebi çevrenin kirletilmesi fiili açısından idari para cezası ile cezalandırmanın caydırıcılık bakımından yeterli kabul edilmemesi, ceza hukukunun toplumdaki caydırıcılığı sağlayacak ve ahlaki davranışa yönlerecek araç olarak görünmesidir (Yılmaz, 2013, 88-90). Caydırıcılığının sağlanması için idari para cezalarının dışında ceza hukuku yoluyla sağlanabilen faaliyet izinlerinin veya ruhsatların iptali gibi güvenlik tedbirlerinin çevrenin kirletilmesi fiillerinde daha etkin yöntemler olacağı kabul edilmektedir. Özellikle idarenin çevrenin kirletilmesinin kamu kurumları tarafından gerçekleştirilmesi halinde tarafsızlığını koruyamayacağı da doktrinde ifade edilmektedir.

### 3. 5237 SAYILI TCK M.181 VE 182'DE DÜZENLENEN ÇEVRENİN KASTEN VEYA TAKSİRLE KİRLETİLMESİ SUÇLARI

'Çevrenin Kasten Kirletilmesi Suçu' m.181'de 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 'Topluma Karşı Suçlar' başlıklı 3. Kısmının II. Bölümü olan 'Çevreye Karşı Suçlar' başlığı altında düzenlenmiştir. Söz konusu maddede iki ayrı suç tipinin hüküm altına alındığı görülmektedir. Buna göre, TCK m.181'de;

(1) İlgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak ve çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkları toprağa, suya veya havaya kasten veren kişi, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

(2) Atık veya artıkları izinsiz olarak ülkeye sokan kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

(3) Atık veya artıkların toprakta, suda veya havada kalıcı özellik göstermesi halinde, yukarıdaki fıkralara göre verilecek ceza iki katı kadar artırılır.

(4) Bir ve ikinci fıkralarda tanımlanan fiillerin, insan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıklarla ilgili olarak işlenmesi halinde, beş yıldan az olmamak üzere hapis cezasına ve bin güne kadar adli para cezasına hükmolunur.

(5) Bu maddenin iki, üç ve dördüncü fıkrasındaki fiillerden dolayı tüzel kişiler hakkında bunlara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunur.'

denilmektedir.

Çevrenin kasten kirletilmesi suçu, 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu ile getirilen suç tiplerindedir. Bu sebeple 765 Sayılı Kanun'da böyle bir suç tipi bulunmamaktaydı (Katoğlu, 2005, 141) .

'Çevrenin Taksirle Kirletilmesi Suçu' m.182'de 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu'nun 'Topluma Karşı Suçlar' başlıklı 3. Kısmının II. Bölümü olan 'Çevreye Karşı Suçlar' başlığı altında düzenlenmiştir. Söz konusu maddede iki ayrı suç tipinin hüküm altına alındığı görülmektedir. Buna göre, TCK m.182'de;

(1) Çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya verilmesine taksirle neden olan kişi, adli para cezası ile cezalandırılır. Bu atık veya artıkların, toprakta, suda veya havada kalıcı etki bırakması halinde, iki aydan bir yıla kadar hapis cezasına hükmolunur.

(2) İnsan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya taksirle verilmesine neden olan kişi, bir yıldan beş yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.' denilmektedir.

Bakıldığında, TCK m.181'de düzenlenen çevrenin kasten kirletilmesi suçundan farklı olarak TCK m.182'deki çevrenin taksirle kirletilmesi suçunda 'atık veya artıkların izinsiz olarak ülkeye sokulması' fiili düzenlenmemiştir. Bununla birlikte 'çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya vermek' fiilinin iki suç tipi için de ortak olduğu görülebilir. Ancak, TCK m.181'deki kasten çevrenin kirletilmesi suçunda aynı fiilin tipikliğinde 'ilgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak' ibaresi bulunmasına rağmen, TCK m.182'deki suçun taksirli halinde bu ibare bulunmamaktadır. 'Çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya vermek' fiili için her iki suç tipinde de bu fiile konu atık veya artıkları, toprakta, suda veya havada kalıcı etki bırakması halinde bir görüşe göre nitelikli hal (Artuk,2014,44) , bir görüşe göre hem nitelikli hal hem de objektif cezalandırılabilme şartı öngörülmüştür (Özen, 2010, 22). Kanımızca,bu fiile konu atık veya artıkların, toprakta, suda veya havada kalıcı etki bırakması halinde nitelikli hal söz konusu olmalıdır, çünkü gerçek kişinin çevre konusunda özellikle hangi atıkların havada,suda veya toprakta kalıcı etki bırakacağı konusunda son teknolojiyi ve mevzuatı takip etme konusunda çoğu zaman bilgisizliğinin bulunduğu göz ardı edilemez. Bu sebeple, ilgili 3. fıkrada, objektif cezalandırılabilme şartı kabul edilerek kişinin havaya,suya

veya toprağa verdiği atıkların havada,suda veya toprakta kalıcı etki bırakmasını kastının tamamen dışında kabul etmek, kişinin zaten nispeten bilgisiz olduğu bir konuda doğrudan ağır sonuçlarla karşılaşmasına sebep olacaktır. Bununla birlikte, TCK m.181 bu fiile konu atık veya artıkların, toprakta, suda veya havada kalıcı etki bırakması halinde suçun cezasının temel şekline kıyasla iki kat artırılması öngörülmüşken, TCK m.182 için suçun temel şeklinin cezası adli para cezası iken kalıcı etki bırakmasının cezası iki aydan bir yıla kadar hapis cezası olarak belirlenmiştir. ‘İnsan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıkların toprağa, suya veya havaya verilmesi’ cezaayı ağırlaştırıcı nitelikli hali ise iki suç tipinde tam anlamıyla ortak olup, TCK m.181’de kasıtlı, TCK m.182’de taksirli hali hüküm altına alınmıştır (Artuk, 2014, 44;Özen, 2010, 22)..Ancak ilgili fiilin cezası TCK m.181 için beş yıldan az olmamak üzere hapis cezasına ve bin güne kadar adli para cezası iken TCK m.182 için bir yıldan beş yıla kadar hapis cezasıdır.

Suç tiplerinin incelenmesinde son olarak karşımıza çıkan bulgu, TCK m.181’de iki, üç ve dördüncü fıkradaki fiilleri işleyen tüzel kişiler hakkında bunlara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunacağı belirlenmesi bulunurken, TCK m.182’de tüzel kişiler hakkında bir belirleme bulunmamasıdır. Ancak kanımızca, bu belirleme her halükarda malumun ilanıdır. Zira, TCK m.20/2’de ‘Tüzel kişiler hakkında ceza yaptırımını uygulanamaz. Ancak, suç dolayısıyla kanunda öngörülen güvenlik tedbiri niteliğindeki yaptırımlar saklıdır.’ denilmektedir. TCK m.182’nin de tüzel kişiler tarafından işlenmesi halinde TCK m.182’deki suçun karşılığı olan ceza yaptırımını uygulanmayacak, TCK m.20/2 gereği güvenlik tedbirine hükmolunacaktır.

Bu noktada öncelikle, TCK m.181/1’deki çevrenin kasten kirletilmesi suçu temel alınarak suçun TCK m.182 ile de ortak olan ‘çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkları toprağa, suya veya havaya vermek’ fiili incelenecektir.

#### 4. KORUNAN HUKUKİ DEĞER

Çevreye karşı suçlar ile korunan hukuki değer, hem çevre hem de ‘kişinin sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı’dır. TCK m.181 madde gerekçesinde, ‘Madde metninde çevrenin kasten kirletilmesi fiilleri suç olarak tanımlanmıştır.Böylece, kişilerin sağlıklı bir çevrede yaşama hakları korunmuş olmaktadır.’ denmektedir. Suç tipi ile kişilerin sağlıklı bir çevrede yaşama haklarının korunduğunun belirtilmesi, esas itibarıyla suçun Anayasa m.56’nın bir güvencesi olduğunu çağrıştırmaktadır. Zira ‘Sağlık Hizmetleri ve Çevrenin Korunması’ başlığı altında düzenlenen Anayasa m.56’da ‘Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir.’ denmektedir. Bunun yanında çevrenin korunması açısından tartışılan çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Söz konusu farklı yaklaşımlara göre, hukuki değere verilen anlam da değişiklik gösterecektir.

a- Saf Ekolojik Görüş: Bu görüş, hukuki korumanın kapsamını insanla ilişkilendirmeyi reddeder. Buna göre, hava,su,toprak,hayvan, bitki ve insanlar, kısacası varlıkların tümü biyosferin eşit düzeydeki unsurlarıdır ve eşit düzeyde hukuki korumaya sahip olmalıdır.

b- Saf Antroposentrik Görüş: Bu görüşe göre, korunması gereken yalnızca insan ve insan sağlığıdır.Çevreye karşı suçların temel amacı çevreyi değil insanı ve insan sağlığını çevreye ilişkin tehlikelerden korumaktır.

c- Ekolojik-Antroposentrik Görüş: Bu görüş, saf antroposentrizm gibi doğayı inkar eden bir düşünce değildir; fakat görüşün insanı diğer varlıklardan üstün gören ve onu merkeze koyan bir yapısı olduğu inkar edilemez. Görüşe göre çevrenin korunmaya değer bir varlık olması bireyi etkilemesinden ileri gelmektedir.Bunun yanında doğası gereği tek bir kişiye ait olmayan ekolojik değerler, kendi başlarına korunmayı hak etmektedir ve bu korumanın temelinde insanın korunması düşüncesi yatmaktadır. Bu görüş, çifte hukuki değer koruması sağlamaktadır.

d- İdare Hukuku Görüşü: Bu görüş, çevre ceza hukukunun koruma alanının idarenin belirlediği çevre değerleriyle ve idarenin bu değerlerin korunmasına yönelik koyduğu kurallarla sınırlı olduğunu, çevre korumasının amacının idare hukukunu güçlendirmek olduğunu belirtir (Özgüç, 2017, 64-68; Olgun, 2014, 43-46).

Doktrindeki bir görüşe göre, 181. maddenin ilk fıkrasındaki suçta ekolojik-antroposentrik görüş uyarınca çevrenin korunması sağlanmaktadır (Olgun, 2014, 46-48). TCK m.181’in “çevreye zarar verecek şekilde” işlenmesinin aranması ve 4. fıkrada düzenlenen daha ağır cezayı gerektiren nitelikli halin söz konusu olabilmesi için fiilin “insan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerinin değişmesine neden olabilecek” nitelikte atık veya artıklarla işlenmesinin şart koşulmuş olması, ekolojik menfaatlerin korunmaya çalışıldığının bir göstergesidir. Öte yandan, gerekçede de vurgulanan, suç ile sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkının korunması şeklinde antroposentrik yaklaşımın varlığı da göz önünde bulundurulduğunda, TCK m. 181/1’deki suçta saf ekolojik ya da saf antroposentrik yaklaşımlardan uzak durulduğu ve karma bir görüş olan ekolojik/antroposentrik görüş ekseninde bir düzenleme yapıldığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Bununla birlikte başka bir görüşe göre de, gerekçede vurgulanan ve Anayasa m.56'da kaynağını bulan insanın sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı, esas itibarıyla antroposentrik bir yaklaşımı değil ekolojik-antroposentrik bir yaklaşımı çağrıştırmaktadır (Özgüç, 2017, 70; Artuk, 2014, 39-40). Bu sebeple TCK m.181'de de ekolojik-antroposentrik yaklaşım etkili olmuştur.

Buna göre, 181. maddenin ilk fıkrasında yer alan suç ile sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkının yanında çevresel değerlerin de korunduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu suça çok benzer şekilde düzenlenen TCK m. 182 bakımından da "çevreye zarar verecek şekilde" ifadesine madde metninde yer verilmiş; TCK m. 181/4'teki nitelikli hal ise, TCK m. 182'nin daha ağır cezayı gerektiren nitelikli hali betimleyen ikinci fıkrasında aynı şekilde yer bulmuştur. Dolayısıyla çevrenin taksirle kirletilmesi suçuyla korunan hukuki değer TCK m. 181/1'deki suç ile paralellik göstermektedir.

Bakıldığında kanaatimizce, TCK m.181'in madde gerekçesiyle de belirtildiği üzere Anayasa m.56'daki sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı hukuki menfaat olarak korunmaktadır. Bununla birlikte, Anayasa m.56 da TCK m.181 de karma görüş olarak adlandırabileceğimiz ekolojik antroposentrik görüşün bir yansımasıdır. Keza, Anayasa m.56'da kişinin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı tanınmıştır. Tek başına bu cümle antroposentrik yaklaşımı çağrıştırmaktadır. Ancak Anayasa m.56'nın devamındaki ikinci cümlesinde 'Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir.' demekle olup, ilgili maddenin başlığı başlığı da 'Sağlık Hizmetleri ve Çevrenin Korunması'dır. Dolayısıyla Anayasa m.56 bir bütün olarak incelendiğinde, insanın sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı ile insan sağlığı çevresel tehlikelerden korunacak, bunun yanında çevre de bir özne olarak geliştirilecek, korunacak ve kirlenmesi önlenecektir. Bu sebeple, Anayasa m.56, ekolojik antroposentrik görüşün yansıması olmaktadır. TCK m.181 ise madde gerekçesinde sadece Anayasa m.56'nın ilk cümlesi olan sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına yer vermiş, ilgili maddenin devamındaki çevrenin korunmasına değinilmemiştir, bu ise madde ile korunan hukuki değerde saf antroposentrik yaklaşımın benimsendiği gibi bir algıya neden olabilmektedir.. Ancak, kanaatimizce, doktrindeki görüşlere de katılarak, TCK m.181'in lafzında yer alan çevreye zarar verecek şekilde ifadesi ve 4. fıkrada "insan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerinin değişmesine neden olabilecek" nitelikte atık veya artıklarla işlenmesinin nitelikli hal olarak düzenlenmesi, maddenin ekolojik antroposentrik yaklaşımı esas aldığı göstermektedir.

## 5. SUÇUN MADDİ UNSURLARI

### 5.1. Fiil

Atık veya artıkların çevreye zarar verecek şekilde çevresel ortamlara kasten verilmesi fiili suç olarak öngörülmüştür. Suç, ani hareketli bir suçtur. Bu suçun icrai hareketle işlenebileceği, ihmali hareketle işlenemeyeceği kabul edilmektedir (Olgun, 2014, 75). Bu görüşün gerekçesi ise suçların ihmalen işlenebilmesi için kanuni tanımında belirtilmesinin gerekli olduğu ancak TCK m.181'de böyle bir ibare bulunmadığıdır. Karşıt görüşe göre ise TCK m.181 icrai veya ihmali hareketle işlenebilir (Özen, 2010, 18).

Çevresel ortamlar, karşılaştırmalı hukuktaki düzenlemelere paralel olarak toprak, su ve hava şeklinde sayılmıştır. TCK m.181'deki suçun oluşabilmesi için, atık veya artıkların bu çevresel ortamlara verilmesi "ilgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı" surette olmalıdır. Bir görüşe göre maddede yer alan "çevreye zarar verecek şekilde" ifadesi ise suçun yapısal unsurlarına dahil olmamakla beraber, suçun objektif cezalandırılabilme şartını oluşturmaktadır (Olgun, 2014, 65; Artuk, 2014, 45) Buna karşıt görüşe göre ise, 'çevreye zarar verecek şekilde' ifadesi, suçun neticesidir (Özgüç, 2017, 110-113). Ancak söz konusu görüş ayrılığı, somut tehlike suçlarındaki somut tehlikenin objektif cezalandırılabilme şartı yahut netice olarak kabul edilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu noktaya, suçun konusu başlığında değinilecektir.

### 5.2. Fail

Türk Ceza Kanunu'nun 181. maddesinin ilk fıkrasında düzenlenen suçun faili, "ilgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak ve çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkları toprağa, suya veya havaya kasten veren" gerçek kişidir. TCK m.181/5'te, TCK m.181'in iki, üç ve dördüncü fıkrasındaki fiillerden dolayı tüzel kişiler hakkında bunlara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunacağı belirtilmiştir. Bu noktada, TCK m.181'in faili ancak gerçek kişi olup, suç ile öngörülen ceza yaptırımını ancak gerçek kişiler hakkında uygulanacaktır, bu fıkra tüzel kişilerin de suçun faili olabileceği anlamına gelmemektedir. Tüzel kişilerin fiil ehliyeti ve kusur ehliyeti bulunmamaktadır. Kusur ehliyeti bulunmadığı için de tüzel kişiye suç niteliğindeki fiilin yükletilmesi mümkün değildir.Keza cezanın gerçek kişiler üzerindeki kefarete özelliğinden de önleme etkisinden de tüzel kişiler açısından bahsedilemez.Bu sebeple TCK m.20/2'de 'Tüzel kişiler hakkında ceza yaptırımını uygulanamaz. Ancak, suç dolayısıyla kanunda öngörülen güvenlik tedbiri niteliğindeki yaptırımlar saklıdır.' denerek tüzel kişilerin suçun faili olamayacağı belirtilmiştir.

### 5.3. Mağdur

TCK m. 181, Türk Ceza Kanunu'nun 3. Kısımı olan 'Topluma Karşı Suçlar' başlığı altında düzenlenmiştir. Buna göre, suçun mağduru toplum, başka bir deyişle toplumu oluşturan herkeştir. Bununla birlikte, korunan hukuki değer kapsamında insanın sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı madde gerekçesinde ifade edilmiştir. Bu noktada, mağdur olarak suç konu fiilden zarar gören gerçek kişi suçun mağduru sayılamayacak olup, gerçek kişi, ancak suçtan zarar gören sıfatıyla davaya katılma hakkını kullanabilecektir. Bunun yanında, birçok ülke mevzuatında olduğu gibi bizim mevzuatımızda da suçtan zarar gören olmasalar da çevre derneklerine ve birliklerine davaya katılma hakkı verilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Artuk, 2014, 4). Bunun çevresel katılım ve işbirliği ilkelerine de uygun olacağı dile getirilmektedir. Gerçekten de, çevre dernekleri, sendikaları ve meslek kuruluşlarının, tüzükte belirtilen kuruluş amaçları göz önüne alınarak idare hukukunda iptal davası açabilecekleri kabul edilmiş, çevre konusunun kamu yararı ile doğrudan bağlantılı olduğu sebep gösterilmiştir (Vural, 2016, 77-78). İdari yargıda iptal davası açabilecekleri kabul edilen çevre dernek ve kuruluşlarının, ceza hukuku bakımından davaya katılma haklarının bulunmaması hukukun bütünlüğü ilkesi ile de uyumsuzdur.

### 5.4. Suçun Konusu

Suçun konusu, hareket veya hareketlerin yönelik olduğu eşya veya kişinin fiziki varlığıdır. Bu sebeple, TCK m.181'in konusu, çevredir. 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 2 nci maddesinde çevre; "Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam" olarak tanımlanmıştır.

İşlenen fiilin suçun konusu üzerindeki etkisi itibarıyla suçlar, zarar suçu ve tehlike suçu olarak ayrılmaktadır. Bununla birlikte, kanuni tanımdaki fiilin gerçekleştirilmesinin yeterli olduğu ve ayrıca dış dünyada bir tehlikenin meydana gelmesine gerek bulunmadığı tehlike suçları soyut tehlike suçları, kanuni tanımdaki fiilin gerçekleştirilmesinin yanında aynı zamanda bu fiilin sonucunda dış dünyada da bir tehlike meydana getirilmesinin arandığı tehlike suçları ise, somut tehlike suçları olarak adlandırılmaktadır. Bununla birlikte Alman hukukunda elverişlilik suçları şeklinde, somut ve soyut tehlike suçları arasında bir ara form öngörülmüştür. Elverişlilik suçlarında, kanuni tanımda öngörülen fiilin yerine getirilmesinin yanında somut tehlike yaratmaya elverişli olup olmadığı, kaçınılması gereken sonuçlara yönelik davranışın somut ön uygunluğu ve olayın bizzat kendisi araştırılmaktadır (Roxin & Greco, 2020, 531-534).

Elverişlilik suçlarının, zarar açısından suçla korunan hukuki değer tehlikeye düşürülmesinden bağımsız olduğu belirtilmektedir. Bakıldığında zarar suçlarında hukuki menfaatin ihlali açık bir şekilde görülmekteyken tehlike suçları ise hukuki menfaatin ihlal edilmesi tehlikesidir ancak elverişlilik suçlarının bir ara form olmasının yanında soyut tehlike suçlarının mı yoksa somut tehlike suçlarının mı içerisinde değerlendirileceği tartışma konusudur. Somut tehlike suçları, başka bir deyişle zarar tehlikesidir, ancak elverişlilik suçları tehlikeye elverişlilik anlamına gelmektedir, bu sebeple somut tehlike suçlarında somut bir zarar tehlikesi ortaya çıkar, elverişlilik suçlarında ise somut bir tehlikeden söz edemeyiz, bunun yerine kanuni tanımdaki fiilde tehlikeli olduğu belirtilen fiilin icrasına yönelik bir belirleme söz konusudur, dolayısıyla elverişlilik suçu soyut tehlike suçunun bir türü olup bunlarda soyut tehlike suçunda fiilin icrası yönünden belli bir nitelik öngörülmüştür (Aygörmez-Uğurlubay, 2015, 116; Aynural, 2018, 35-36).

Bakıldığında TCK m.181/1'de tanımlanan suçta, 'İlgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak ve çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkları toprağa, suya veya havaya kasten veren kişi, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.' denilmektedir.

Söz konusu suçun, tehlike suçları açısından yeri tartışılmaktadır. Bir görüşe göre, çevrenin kasten kirletilmesi suçunu düzenleyen TCK m. 181/1 hükmündeki "çevreye zarar verecek şekilde" unsuru tipik bir fiili betimlemek amacıyla konulmuş vasıflandırmadan ibarettir, her türlü atığın salınması bu suçu oluşturmayacaktır, atığı çevreye verme yönündeki fiilin çevreye zarar verme potansiyeli değerlendirilecektir, dolayısıyla suç potansiyel tehlike suçu olarak sınıflandırılacaktır (Aygörmez-Uğurlubay, 2015, 125-126).

Başka bir görüşe göre de, Alman ceza hukukunda elverişlilik suçlarının öne sürülmesinin sebebi soyut tehlike suçlarının çok sayıda olup bunun Alman ceza hukuku prensibiyle bağdaşmamasıdır. Elverişlilik suçları, 'tehlikeli olmaya elverişlilik, tehlike yaratacak şekilde' ibareleri ile şekillenmekte olup, esas itibarıyla söz konusu ibarelerin bulunması da mutlak anlamda suçun elverişlilik suçu olduğu anlamına gelmemektedir. Ancak TCK m. 181'de 'tehlike yaratacak şekilde' gibi bir ibare geçmemekte, 'çevreye zarar verecek şekilde' denmektedir. Bu ise suçun konusunun zarara değil zarar tehlikesine uğratılması demek olan somut tehlike suçu anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, çevreyi kirletme fiilinin çevreye zarar verecek şekilde olup olmadığı incelenmesi bakımından bilirkişiye başvurulmakta olup, hakim burada araştırması gerekenin somut tehlike olduğu, soyut tehlike suçunun bir türü olan elverişlilik suçu olarak tanımlandığında

hakimin araştırma alanının çok genişleyerek belirsizleşeceği ileri sürülmektedir (Ünal, 2020, 309-312; Taşkaya, 2021, 115; Özgüç, 2017, 114; Artuk, 2014, 43; Özen, 2010, 17-18).

Bu konudaki görüşümüz, TCK m.181'in somut tehlike suçu olduğu ve hakimin zarara elverişliliği araştırması gerektiğidir. Bakıldığında, TCK m.181'in madde gerekçesinde de '...kirletme dolayısıyla ceza yaptırımı uygulanabilmesi için, bunun çevreye zarar verecek boyutta olması gerekir.' denilmektedir. Madde gerekçesinden de anlaşıldığı üzere, hakimin kirletme fiilinin çevreye zarar verecek boyutta olup olmadığını araştırması gerekmektedir. Doğrudan suçun hukuki konusu olan çevrenin zarar tehlikesine uğratılması cezalandırılmaktadır, dolayısıyla zarar ile doğrudan bir ilişki kurulduğu ve cezalandırılanın zarar tehlikesi olduğu görülmektedir.

Yargıtay 4. Ceza Dairesi 2021/29169 E. , 2021/23367 K. 'a göre ;

'Türk Ceza Kanununun "çevreyi kasten kirletme" suçunu düzenleyen 181/1, "taksirle kirletme" suçunu düzenleyen 182/1 ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 8. maddelerinde suçun unsuru olarak kabul edilen "çevreye zarar verecek şekilde" kavramı ise, "gerçekleşen somut bir zarar" değil, "zarar vermeye elverişliliği, zarar ihtimalini" anlatmaktadır. Madde gerekçesinde de açıklandığı üzere atık veya artığın; kasten su, hava ve toprak şeklinde gruplandırılan alıcı ortama ya da bu ortamlarla ilişkili ekosistemlerden birine verilmesi ile suç oluşacaktır. Çevrenin kasten kirletilmesi, kanunda tehlike suçu olarak düzenlenmiştir. Zararın gerçekleşmesi, bu suçta unsur olmadığı gibi cezalandırma şartı da değildir.'

Yine, Yargıtay 4. Ceza Dairesi 2021/29169 E. , 2021/23367 K. 'daki aynı somut olayda, Kilis ili Polateli ilçesi Ürünlü köyünde ikamet eden müştekilerin, şüphelinin köyün orta yerine hayvanlarına ait atıkları yaklaşık bir yıldır dökmesi nedeniyle şüpheliden şikayetçi olmaları üzerine yürütülen soruşturma sonucunda sanık hakkında çevrenin kasten kirletilmesi suçunu işlediği iddiasıyla kamu davası açılmıştır. Yargılamaya konu somut olayda; fekal atık bırakılan alıcı ortam olan toprağın altında, Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmeliğin 4/ö maddesindeki tanıma uygun, durgun veya hareket halindeki bir suyun varlığı kanıtlanmamıştır. Yargıtay'ın içtihat ettiğine göre, fekal atık, alıcı ortam olan toprağı kirleten ya da kirletme ihtimali bulunan atık olmadığından alıcı ortam olan toprağın, dolayısıyla çevrenin kirletilmesi suçu oluşmayacaktır.

Yargıtay 4. Ceza Dairesi 2021/8411 E. , 2021/11798 K. 'da da bu durumu açıklığa kavuşturarak, bilirkişi incelemesinin aynı zamanda atığın alıcı ortamı kirletmeye elverişli olup olmadığını da kapsamı gerektiğini içtihat etmiştir.:

'...bilirkişi incelemesinde, üniversitelerin ziraat fakültesi toprak bilimi ve bitki besleme, su ürünleri, çevre ve kimya mühendisliği bölümlerinde çalışan öğretim üyesi bilirkişilerden oluşacak heyete dosya tevdi edilerek, suç tarihi itibarıyla yürürlükte olan yukarıda (II) nolu kısımda açıklanan yönetmelikler ve ekleri ile birebir ilişki kurmak suretiyle ve Yargıtay denetimine imkân sağlayacak nitelikte bilirkişi raporu alınması gerekir. Atığın, yönetmelikte belirlenen limit değerleri aşması ve çevre kirliliğine neden olacak içerikte olması, tek başına suçun oluşumu için yeterli değildir. Atığın alıcı ortamlardan hangisine bırakıldığı belirlenmesi gerekir. Atığın alıcı ortama bırakılması halinde de alıcı ortamın kirlenmesi ya da kirlenme ihtimali kanıtlanmalıdır.'

Esas itibarıyla, bilirkişi incelemesi ile teknik usullere aykırılık tespit edilmektedir. Bilirkişi incelemesinin, teknik usullere aykırılık ile sınırlandırılması, TCK m.181'in elverişlilik suçu olarak kategorize edilmesini sonuçlayabilmektedir, çünkü değinildiği gibi elverişlilik suçlarında zarar sonucu veya zarar tehlikesi değil ihmalin, dikkat ve özen yükümlülüğünün ihlal edilmesinin cezalandırılması teorisinden yola çıkılmaktadır. Bu sebeple, teknik usullere aykırılık değerlendirildiğinde failin çevre konusunda alması gereken önlemleri ihmali değerlendirilmiş olacaktır. Ancak Yargıtay'ın da belirttiği üzere, bilirkişi değerlendirmesi sadece teknik usullere aykırılığın değil tehlike sonucu olarak kabul edilen kirletmeye elverişlilik, yani alıcı ortamın kirletme fiiliyle kirlenmeye elverişliliğin de incelendiği usulde yapılmalıdır. Kirletme, başka bir deyişle çevrenin kirlenmesi zarar sonucu olduğuna göre, zarara elverişlilik değerlendirmesinin yapılması ile suçun bir somut tehlike suçu olarak kabul edildiği aşikardır.

### 5.5. TCK m.181'deki 'İlgili Kanunlarla Belirlenen Teknik Usullere Aykırılık' İbaresinin Sorunu

Anayasa m.38 ve TCK m.2'de tanımlanan suç ve cezalarda kanunilik ilkesi ve kıyas yasağı, suçun ve cezanın kanun metninde tanımlanmasını güvence altına almaktadır. Söz konusu ilke, hukuki belirlilik ve hukuki öngörülebilirliği de sağlamaktadır. Ancak TCK m.181'deki 'ilgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak' ibaresindeki teknik usullerin ne olacağı ve bu teknik usullerin başka bir kanunla mı yoksa yönetmeliği de müdahil eden geniş anlamda mevzuatla mı konulacağı belirsizdir. 'İlgili kanunlarla belirlenen' ifadesinden yalnızca kanunların mı yoksa geniş anlamda mevzuatın mı anlaşılacağı öğretilen tartışma konusudur. Suçun taksirli halini düzenleyen TCK m.182'de ise böyle bir ibare yer almamaktadır.

Türk Ceza Kanunu hazırlanırken Türkiye Büyük Millet Meclisi Adalet Komisyonu'nda da böyle bir sorun öngörülmüştür. Maddenin görüşülen kanun tasarısındaki halinde "ilgili kanunlarla belirlenen teknik usul" değil, "ilgili

mevzuatta belirlenen teknik usul” kullanımı mevcuttur. Adalet Komisyonu’na oylama sırasında görüşlerini sunan danışman öğretim üyeleri Özgenç ile Sözüer ise bu durumun kanunilik ilkesine aykırı olabileceği gerekçesiyle madde metninin TCK m.181’de kanunlaşmış olan halihazırdaki şekilde değiştirilmesini önermişlerdir. Teknik usullerin yönetmelikle belirlenmesi durumunda uygulamanın nasıl olacağı sorusuna ise kanunlarda temel ölçütlerin belirleneceği ve bu ölçütlere uygun ve bu kanunlara dayanılarak çıkarılan yönetmeliğin esas alınmasının sorun teşkil etmeyeceğini belirtmişlerdir (Güney et al., 2004, 501).

Bununla birlikte, çevresel teknik usullerin kanunlarla düzenlenmediği, bu düzenlemenin yönetmeliklere bırakıldığı bilinen ve süregelen bir uygulama olduğu, bu gerçeğin ışığında TCK m.181’deki suç tipinin ihdas edildiği ifade edilmektedir. Bu sebeple, aynı yönde bir görüşe göre de maddede yer alan “ilgili kanunlarla” ibaresinin “ilgili kanunlar ve bu kanunlara dayalı olarak çıkarılan yönetmeliklerle” şeklinde değiştirilmesi maddenin daha doğru uygulanmasını sağlayabilecektir (Artuk, 2014, 41).

Karşıt görüşe göre ise, suçun oluşması için gerekli teknik usullerin yönetmeliklerde belirlenmesi yeterli değildir. Zira TCK m.181’de açıkça ‘ilgili kanunlarla belirlenen’ denilmiştir. Hangi hareketlerin çevrenin kasten kirletilmesi suçunu oluşturduğunu belirleyen teknik usuller kanunlarda açıkça belirlenmelidir, ne olursa olsun suç fiilinin tanımının yönetmeliklere bırakılması, yönetmelikler Resmi Gazete’de ilan ediliyor olsa dahi, yürütmenin tasarrufunda bir işlem olup, hukuki belirlilik ve hukuki öngörülebilirlik açısından da suç tipinin tanımlandığı kanun metninde tanımlanmayla eşdeğer değildir (Özgüç, 2017, 106; Alıca, 2008, 63; Taşkaya, 2021, 110-114).

Yargıtay uygulamasında ise, ‘ilgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırılık’ ibaresinden, geniş biçimde mevzuatın da anlaşıldığı, kanunların yanında yönetmeliğin de dahil edildiği görülmektedir.

Yargıtay, 4. Ceza Dairesi 2021/26586 E. , 2021/26659 K. kararında da bunu açıkça belirtmiştir. ‘Türk Ceza Kanunu’nun 181. maddesinin birinci fıkrasında suç olarak düzenlenen atık veya artıklarla çevrenin kasten kirletilmesi fiili, kanunlarda belirtilen teknik usullere aykırı olarak, çevreye zarar verecek şekilde atık veya artıkların alıcı ortamlar olan toprak, su ve havaya kasten verilmesidir. Buna göre suç, atık veya artıkların teknik usullere aykırı olarak bir defa alıcı ortama verilmesiyle oluşacaktır. Fıkra söz konusu edilen “ilgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırılık” hali; 2872 sayılı Çevre Kanunu, 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu, 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu, 3213 sayılı Maden Kanunu gibi kanunların, kapsadıkları alanlarla ilgili olarak “çevreyi kirletmeme” ilkesi gereğince çerçeve olarak benimsedikleri düzenlemelere dayanılarak oluşturulan yönetmeliklerde açıklanan ve somut olayın özelliklerine göre değerlendirilecek olan, arıtma, depolama, imha etme, taşıma, koruma, alıcı ortama verme, uzaklaştırma gibi hususlar bakımından öngörülen yükümlülükler aykırı davranmayı ifade etmektedir.’ Buna göre, Yargıtay, çevreyi kirletmeme ilkesi gereğince suç tanımında yönetmelikleri de kapsayan genişletici bir yoruma gitmektedir. Yargıtay “çevreyi kirletmeme” prensibinin genel olarak 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun “Kirletme Yasağı” kenar başlıklı 8. maddesinde düzenlendiğini, buna göre; ‘Her türlü atık ve artığı çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır.’ dendiğini dolayısıyla da yönetmeliklerin de 2872 Sayılı Çevre Kanunu’nda tanımlanan çevreyi kirletmeme prensibinin bir parçası olduğunu belirtmektedir.

Yine aynı şekilde 4. Ceza Dairesi 2021/29169 E. , 2021/23367 K.’da suç tanımı ve yönetmeliklerle ilişki kurduğu görülmektedir. ‘Farklı tarihlerde farklı atık listeleri benimsenmiş olması karşısında, zaman bakımından uygulama ilkesinin zorunlu sonucu olarak suç tarihinde yürürlükte bulunan yönetmelikte toprağı kirlettiği yahut kirletme ihtimali taşıdığı kabul edilen atığa, sonradan yürürlüğe giren yönetmelikte de yer verilmiş olmalıdır.

Yargılamaya konu somut olayda; fekal atık bırakılan alıcı ortam olan toprağın altında, Yeraltı Sularının Kirletmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmeliğin 4/ö maddesindeki tanıma uygun, durgun veya hareket halindeki bir suyun varlığı kanıtlanmamıştır.’

Esas itibarıyla yürürlükte bulunan yönetmelikte çevreyi kirleten veya kirletme ihtimalinin bulunduğu atığa göre suçta konu fiilin yani kirletmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini kabul etmek, cezalandırma bakımından sanık lehine yorum ilkesi ile de çelişmektedir. Bakıldığında, yürürlükte bulunan yönetmelikte atık olarak kabul edilen ancak çıkarılan sonraki tarihli bir yönetmelikte atık olmadığı anlaşılan ve kirleten olarak kabul edilmeyen atık hakkında, yürürlükteki yönetmeliğe göre kirletme fiilinin gerçekleşmiş sayılması, sanık lehine yorum ilkesine aykırı olacaktır. Özellikle, teknolojinin gelişmesi ile birlikte kirletme tanımı da değişmekte, önceden kirleten olarak tanımlanan atığın sonradan gelişen teknik koşullarla incelenmesi sonrasında uzun vadede dönüşüme uğradığı hatta ekosisteme yarar sağladığı da anlaşılabilmektedir. Değişen yönetmelik maddelerinin sıkı takibi yapılmadıkça sanık lehine yorum ilkesinin tam anlamıyla gerçekleştirilebileceğinden söz edilemeyecektir. Bunun yanında, idarenin işlem, eylem ve sözleşmelerinin çevre değerlerini belirlemesi ve idarenin kuralları ile çevre hukukunun belirlenmesi ve korunması ilkesi, çevrenin korunması yaklaşımlarından idare hukuku görüşünü yansıtmaktadır, ancak TCK m.181’de hüküm altına alınan çevrenin korunması yaklaşımının ekolojik

antroposentrik görüş olduğu açıktır, bu sebeple bu yorum kanunun amacına da aykırı bir yorum olacaktır. İdarenin işlem, eylem ve sözleşmelerini, yönetmelik çıkarmanın idari bir işlem olması sebebiyle, suçun unsuru haline getirmek ise, suçta ve cezada kanunilik ikesi ile her halükarda bağdaşmayacaktır.

### 6. SUÇUN MANEVİ UNSURLARI

Suçun manevi unsurlarını oluşturan kast, suçun kanuni tanımındaki fiili bilme ve öngörme olarak; taksir ise gerekli dikkat ve özen gösterilmediği için kanuni tanımdaki fiilin neticesinin gerçekleşeceğinin öngörülememesi, yani öngörülebilme ihtimalinin bulunması ancak dikkat ve özensizlikten dolayı öngörülememesi olarak ifade edilmektedir. Bu minvalde TCK m.181'in kast, TCK m.182'nin ise taksirle işlenebileceği belirli olup, kast veya taksir açısından başkaca herhangi bir özellik göstermemektedir.

### 7. SUÇUN HUKUKA AYKIRILIK UNSURU

Bir görüşe göre TCK m.181'de yer alan 'teknik usullere aykırılık' ibaresi, kirletme fiilinin teknik usullere uygun olarak gerçekleştirilmesi halinde bir kanun hükmünü yerine getirme hukuka uygunluk nedeni olarak kabul edilmektedir (Turgut, 2009, 139). Bununla birlikte, karşıt görüşe göre teknik usullere uygun olarak gerçekleştirilen kirletme fiili, ibare suçun tipikliğinde yer aldığı için tipikliği kaldıran hal olup, suçla korunan hukuki menfaati ihlal etmemektedir (Yıldız, 2013, 207). Bu konuda görüşümüz, 'teknik usullere aykırılık'ın tipikliği ortadan kaldıran hal olduğudur. Çünkü teknik usullere uygun olarak kirletilme halinde bir ön kabul olarak çevrenin kirlenmeyeceği dolayısıyla hukuki menfaatin ihlal edilmeyeceği öngörülmüştür.

### 8. SUÇUN ÖZEL GÖRÜNÜŞ BİÇİMLERİ

#### 8.1. Teşebbüs

TCK m.181/1'e teşebbüsün bir görüşe göre suç ani suç olması sebebiyle teşebbüse elverişli değildir, ancak hareket parçalara bölünebiliyorsa teşebbüs söz konusu olabilecektir (Özen, 2010, 26). Bir başka görüşe göre ise objektif cezalandırılabilme şartı taşıdığı gerekçesiyle mümkün olmadığı belirtilmektedir (Artuk, 2014, 41). Kanımızca, suç somut tehlike suçu olup objektif cezalandırılabilme şartı ihtiva eder, ancak bu teşebbüsün mümkün olmadığı anlamına gelmeyecektir. Bu nedenle, TCK m.181'e teşebbüs mümkündür.

#### 8.2. İştirak

TCK m.181, iştirak açısından genel prensiplere tabii olup, ayırıcı bir özellik göstermemektedir.

#### 8.3. İçtima

İçtima yönünden mağdurun toplum yani topluma karşı suçlar arasında sayılması sebebiyle zaman birliği ve aynı suç işleme kararı çerçevesinde aynı mağdura karşı birden fazla kez suçun işlenmesi hali olan TCK m.43'teki zincirleme suç hükümleri uygulama alanı bulacaktır. Bununla birlikte failin tek bir kirletme fiiliyle hem havaya hem suya hem de toprağa zarar vermesi halinde seçimlik hareketlerle haksızlığın tüketilmesi bağlamında tek suç şeklinde uygulama alanı bulacaktır. Ancak esas itibarıyla toprağa verilen bir artık maddenin sonrasında failin öngöremeyeceği bir biçimde sulara sızarak suyu kirletmesi halinde, failin varsa taksirli sorumluluğu cihetine gidilecek, bu ise TCK m.182'ye vücut vereceğinden zincirleme suç hükümlerini ve seçimlik hareket uyarınca tek suçtan cezalandırmaya gidilmesini engelleyecektir. Ancak bu durumda toprağın kirletilmesi hususunda TCK m.181, suyun kirletilmesi hususunda TCK m.182 uygulama alanı bulacak, tek fiille gerçekleştiği için de farklı neviden fikri içtimaya vücut verecektir. Görüldüğü üzere, TCK m.181 içtima açısından da ayırıcı bir özellik göstermez. Bunun yanında, Kabahatler Kanunu m.41 açısından çevrenin kirletilmesinin kabahat olarak düzenlenmiş olması, kabahat ve suçun içtimaı arasındaki genel prensipten ayrılmasını gerektirmeyecektir. Dolayısıyla, fiilin hem kabahat hem suç oluşturması halinde içtima ilişkisine başvurulmadan yalnızca suçtan dolayı ceza verilecektir.

### 9. SONUÇ

5237 Sayılı TCK m.181 ile 182'de çevrenin kasten veya taksirle kirletilmesi suçları düzenlenmiştir. Özellikle, ilgili maddelerde tanımlanan suç tipleri bakımından, çevrenin medeni hukuk veya idare hukuku yoluyla değil ceza hukuku yoluyla korunması tercih edilmiştir, kanun koyucunun bu yöndeki tercihi, ceza hukuku yaptırımları, ceza hukukunun ahlaki



davranışı gösterici boyutu ve son çare ilkesi göz önüne alındığında, çevrenin kirletilmesine verilen önemi ve bu yöndeki suç politikasını gözler önüne sermesi açısından olumlu bir gelişmedir. Bununla birlikte, TCK m.181 ve 182’de, Anayasa m.56 ile birlikte değerlendirildiğinde, ekolojik antroposentrik yaklaşımın benimsendiği kanaatimizdir. Söz konusu suçların, elverişlilik suçu değil somut tehlike suçu olduğu ise açıktır, keza hakimin zarara elverişliliği araştırması gerekmektedir. Son bir nokta olarak, suç tipindeki ‘ilgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırılık’ ibaresinden yalnızca kanunlar anlaşılmalıdır, her ne kadar çevre ile ilgili çoğu düzenleme, yönetmelikler şeklinde karşımıza çıksa da, suçun tipikliği buna müsaade etmemektedir. Bakıldığında, ceza müeyyidesi açısından da TCK m.181/4 ve TCK m.182/2’de öngörülen ‘fiillerin, insan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıklarla ilgili olarak işlenmesi’ nitelikli hali kasten işlenmesi halinde beş yıldan az olmamak üzere hapis, taksirle işlenmesi halinde bir yıldan beş yıla kadar hapis cezası gerektirmektedir, söz konusu müeyyide cezanın ağırlığı, haksızlığı karşılması ve caydırıcılığı açısından yerindedir. Bunun dışında çalışmamızda özellikle incelenen ‘ilgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak ve çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkları toprağa, suya veya havaya kasten verme’ fiilinin ceza müeyyidesi kasıtlı halinde altı aydan iki yıla taksirli halinde iki aydan bir yıla kadar hapis cezası öngörmekte olup, bu müeyyidenin caydırıcı olmadığı görülmektedir.

### KAYNAKÇA

- ALICA, S. (2008). Türkiye’de Çevre Suçları. In *Uğur Alacakaptan'a armağan* (Vol. 1, pp. 59-88). İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- ARTUK, M. E. (2014). Çevrenin Kasten Kirletilmesi Suçu (TCK. M.181). *İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1(1), 37-48.
- AYGÖRMEZ-UĞURLUBAY, G. A. (2015). *Çevreye karşı suçlar: Türk ve Alman çevre ceza hukukunda güncel sorunlar*. Yetkin Yayınları.
- AYNURAL, Ö. M. (2018). *Soyut tehlike bağlamında trafik güvenliğini tehlikeye sokma suçu (TCK 179/3)*. Oniki Levha Yayıncılık.
- FAURE, M. (2009). *Criminal Law and Economics* (N. Garoupa, Ed.). Edward Elgar.
- GÜNEY, N., BALO, Y. S., & ÖZDEMİR, K. (2004). *Gereğe ve tutanaklarla karşılaştırmalı yeni Türk ceza kanunu*. Adil Yayınevi.
- KATOĞLU, T. (2005). Yeni Türk Ceza Kanunu ve Çevreye Karşı Suçlar. *Mülkiye Dergisi*, 29(246), 133-157.
- OLGUN, E. (2014). *Çevrenin Kasten ve Taksirle Kirletilmesi Suçları* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- ÖZEN, M. (2010). Çevreye Karşı İşlenen Suçlar (TCK m. 181, 182). *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 18(1), 9-43.
- ÖZGÜÇ, L. E. (2017). *5237 sayılı Türk Ceza Kanunu çerçevesinde çevrenin kasten kirletilmesi suçu* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Koç Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- ROXIN, C., & GRECO, L. (2020). *Strafrecht Allgemeiner Teil*. Beck C. H.
- TAŞKAYA, S. S. (2021). *Çevrenin kasten kirletilmesi suçu (TCK M.181)* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Galatasaray Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- TURGUT, N. Y. (2009). *Çevre politikası ve hukuku*. İmaj Yayınevi.
- ÜNAL, O. G. (2020). *Türk Ceza Hukuku'nda tehlike suçları* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi / Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara.
- VURAL, H. (2016). *Dernekler yönünden iptal davalarında menfaat koşulu* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- YILDIZ, A. K. (2013). *Türk Ceza Kanunu'nda Çevrenin Kasten ve Taksirle Kirletilmesi Suçları*. German Water Partnership. Erişim Tarihi 01.07.2022, [http://tr.germanwaterpartnership.de/fileadmin/pdfs/gwp%02veranstaltungen/03\\_turkish-gwp-day\\_izmir/presentationen/rt\\_02\\_t-gwp%02d\\_2013\\_yildiz\\_tr.pdf](http://tr.germanwaterpartnership.de/fileadmin/pdfs/gwp%02veranstaltungen/03_turkish-gwp-day_izmir/presentationen/rt_02_t-gwp%02d_2013_yildiz_tr.pdf)

YILMAZ, S. (2013). *Çevre hukuku bağlamında Türk ceza kanunundaki çevre suçları*. Adalet Yayınevi.

## YIRMİ BEŞİNCİ BÖLÜM

### Kentler ve Küresel İklim Değişikliği Üzerindeki Etkileri

Alper BİLGİLİ<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Özellikle sanayi devriminden sonra iklim değişikliğine neden olan ana faktörlerin arttığı bilinmektedir. Sanayi Devrimi'nden sonra, kentsel alanların sosyo-ekonomik yönünden çekim merkezi olarak ortaya çıkması, kırsaldan kente yoğun bir göçe yol açmıştır. Günümüzde Dünya nüfusunun yarısından fazlası kentsel alanlarda yaşamaktadır. Kentsel alanlarda hızla artan nüfus yapısı ile çevre sorunlarının merkezi konumuna gelmiştir. Hızla gelişen kentleşme eğilimi ekolojik yapıyı tehdit eden bir hale bürünmüştür. İnsan kaynaklı faaliyetler sonucunda ortaya çıkan karbon salımı küresel kaynaklı çevre sorunlarının başında gelmektedir. Atmosferdeki sera gazlarının seviyesi, 1750'li yıllarda itibaren sanayileşmenin artmaya başlamasıyla birlikte, karbondioksit oranı %40'luk bir artış göstermiş ve 280 ppm'den 394 ppm'e ulaşmıştır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'ne (IPCC) göre karbondioksit oranındaki artış herşeyden önce yenilenemeyen enerji kullanılmasından ortaya çıkmata olduğu tespit edilmiştir. Küresel iklim değişikliğinin yaşanmasında bir diğer temel faktör de hızla artan ormansızlaşma oranıdır. Özellikle orman alanlarının insan faaliyetleri sebebiyle giderek azaldığını görülmektedir. Bu faaliyetlerin başında yoğun kentleşme sonucunda ortaya çıkan arazi ihtiyacı ve bu ihtiyaca yanıt verebilmek için ormanların ve tarım alanlarının yok edilerek kentsel alana dahil edilmesinden kaynaklandığı görülmektedir.

İnsan faaliyetleri sonucunda özellikle sera gazı emisyon salımlarında belirgin bir artış olduğu sonucu IPCC'nin yaptığı araştırmalar sonucu belirlenmiştir. Bu bağlamda kentler insan faaliyetlerinin en yoğun yaşandığı mekanlar olarak, küresel bir boyut kazanmış çevre sorunlarının merkezi konumuna gelmişlerdir. Sanayi Devrimi sonrasında, kırdan kente artan nüfus hareketleri ve göçlerle birlikte kentleşme oranı artmış ve çoğunlukla kırdan insan gücüne dayanan enerji kullanımı yerini kentsel alanda fosil yakıt enerjisine bırakmıştır. Nüfuslarının fazla oluşu, diğer kentlere oranla hızlı kentsel değişim, yoğun kentsel faaliyetler ve üretim ve tüketim faaliyetlerinin yoğun olarak gerçekleşmesi sebebiyle iklim değişikliğinden en çok etki eden yerler metropoliten yerleşim alanlarıdır. Kent kavramı günümüzde çok anlamlı bir kavram haline gelmektedir. Çevresindeki kentlere göre ekonomik, kültürel ve sosyal olanaklar anlamında daha gelişmiş kentleri işaret etmektedir. Bu kentler aynı zamanda diğer kentlere göre çok daha fazla nüfusa sahiptirler. Günümüzde büyük ve orta ölçekli yerleşim yerleri önemli kentleşme alanları olarak adlandırılmaktadır. Küresel iklim değişikliğinin en önemli unsurlarından birisi olan sera gazı emisyonları ile kentsel alan arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Çalışmanın temel tartışma eksenini bu iki kavram arasındaki bağ oluşturmaktadır.

#### 2. KENT VE KENTLEŞME KAVRAMLARI

Kent, sosyal bilimlerin alanının hemen her döneminde farklı anlamlara sahip olabilen bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Hem kentbilim literatüründe Hem de yasal düzenlemelerde tüm ülkeler ve tüm dönemler için ortak bir kent tanımı yapmak çok kolay değildir. Kavramı Batı toplumlarının dillerine Latince bir anlam olarak yurttaşlık yani civitas kavramından geçmiştir. Bu seple günümüzde İngilizce city, Fransızca cite ve İtalyancada citta kavramlarının kullanıldığını görmekteyiz. Bütün bu kavramlar aslında kenti veya şehiri bir yurttaşlık temelinde açıklayan ve tanımlayan Yunan felsefesinden ortaya çıkmıştır. Tarihsel süreç içerisinde Batı toplumlarında cité ve polis kavramlarının anlamları değişiklik göstermiş ve bu kavramların yerini "bourg", "ville", ve "city" gibi terimler almıştır (Toprak, 2008: 5-6). Kıray'a göre kent, "tarım dışı üretim yapılan daha da önemlisi hem tarımsal hem de tarımsal olmayan üretimin dağıtımının, denetim fonksiyonlarının toplandığı belirli teknolojik gelişme seviyelerine göre büyüklük, heterojenlik ve bütünleşme düzeylerine varmış yerleşme biçimlerini" ifade etmektedir (Kıray, 1998: 28). Türkiye'de kentleşme literatürüne yön veren Keleş'e (1998: 67-68) göre kent "sürekli toplumsal gelişme içinde bulunan ve toplumun, yerleşme, barınma, gidiş geliş, çalışma, dinlenme, eğlenme gibi gereksinimlerinin karşılandığı, pek az kimsenin tarımsal uğraşılarda bulunduğu, köylere bakarak nüfus yönünden daha yoğun olan ve küçük komşuluk birimlerinden oluşan yerleşme birimi" olarak tanımlanmaktadır.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, ÇOMÜ, Biga İİBF, Kamu Yönetimi Bölümü, bilgili@comu.edu.tr, orcid: 0000-0003-0417-5070.

Bu tanımlamalar dışında özellikle kent sosyolojisi alanında yapılan çalışmalarda kentin kavramsallaştırılmasını görülmektedir. Tarımsal olmayan üretimin yapıldığı, ancak daha mühümi hem tarımsal hem de tarım dışı üretimin paylaşılmasının sağlandığı bunları belirleyen fonksiyonların toplandığı belli bir büyüklüğe ulaşmış heterojen yerleşim yerleri olarak görülmektedir (Yörük, 2006: 44). Ayrıca, tarım dışı kesimlerde yoğunlaşmış 10 binin üstünde bir nüfus yoğunluğuna sahip örgütlü bir biçimde toplumsal ve yönetsel bütünlüğü olan yerleşim yeri olarak tanımlanmaktadır (Kıray, 1972: 1).

Kent kavramı üzerine yapılan tanımlardan da anlaşılacağı üzere kentler, sosyolojiden ekonomiye, yönetimden mimariye, savaş sanatından coğrafyaya kadar birçok farklı disiplinin ortak konusudur. Yani kısacası kent kavramını birçok açıdan ele almak mümkündür (Bumin, 1990: 3). Tüm bu kavramsallaştırmaları içeren geniş kapsamlı bir kent tanımı yapacak olursak; sanayi, ticaret ve hizmet gibi ekonomik anlamda etkinlikleri olan tarımsal ve diğer tüm malların dağıtımının yapıldığı, belirli sınırlar içinde önemli bir nüfus yoğunluğuna bulunan, dikey ve yatay hareketliliğin yaygın olduğu toplum içinde yer alan sosyal grupların hepsini barındırma kapasitesi bulunan, yönetsel açıdan hem merkezi hem de yerel yönetimlerin olduğu ama aynı zamanda uluslararası küresel ağlarda bulunan bir toplum olarak tanımlanabilmektedir (Bal, 2011: 29).

Tarihsel perspektiften baktığımızda tarihte ilk kentler, Fırat ve Dicle vadilerinde sonrasında Nil vadisinde görülmüştür. Özellikle tarımsal üretime elverişli olan yerler olarak bu bölgelerin yerleşim yeri olduğunu görmektedir (Tuna, 1987: 82). Yapılan arkeolojik çalışmalar ekosistem açısından uygun yerlerde, büyük sulama alanlarının olduğu verimli ovalarda kent formunda dönemin yüksek nüfuslu yerleşim yerlerinin kurulduğunu göstermektedir (Aslanoğlu, 1998:14). Bu bağlamda sanayileşmenin 19. Yy'da küresel anlamda ortaya çıkmasıyla birlikte kent kavramında içine alacak çok daha geniş ve çok daha toplumsal anlamlar barındıran kentleşme kavramı ile karşı karşıya kalınmıştır. Kent bilim literatürüne baktığımızda kentleşme kavramında birçok tanımına rastlanmaktadır.

Kentleşme temel de , nüfusun kırsal alanlardan kentsel alanlara doğru hareketini ifade eden bir kavram olarak tanımlanmaktadır. Kentleşme, kırsal alanlardaki nüfus akışkanlığının bir sonucu olarak demografik yapının değişmesi ve nüfusun kentsel alanlarda yoğunlaşmasından kaynaklanmaktadır. Kentlere akan kır nüfus yoğunluklarından kaynaklanan kentleşme; şehirlerin sayısının artmasında önemli bir rol oynamıştır. Kent merkezleri bu süreçte sanayileşme odaklı cazibe merkezleri durumuna gelmiş, toplumsal olarak bu durumun oluşması kentsel nüfus artışına yol açmıştır. (Keleş, 1998:68). Kentleşme tarımsal faaliyetlerin az da olsa yapıldığı, köylere bakarak demografisinin yoğun olduğu, toplumun fizyolojik ihtiyaçlarının karşılandığı ikincil komşuluk ilişkilerinin meydana geldiği yerleşim birimi olarak görülmektedir (Şahin, 2020: 10). Kentleşmeyi hem ekonomik, hem toplumsal hem de siyasal boyutlarıyla kavramsallaştırmak mümkündür.

Kentleşme devingen bir süreçten meydana gelen bir olgudur. Dolayısıyla somut olarak belirlenecek zaman dilimine sahip değildir. Ancak araştırmacılar, insanların avcılık ve çobanlıktan tarımsal faaliyet sebebiyle yerleşik hayata geçmesini hem uygarlığın hem de kentleşmenin başlangıcı olarak kabul etmektedirler. Bir çok kent bilimci kentlerin tarihini uygarlık tarihi ile bir tutmaktadır. Kentleşme sürecindeki temel kriter, ekonomik faaliyetin mahiyet itibarıyla değişmesidir (Toprak, 2008:25). Kentlerde yoğunlaşan ekonomik faaliyetler ve sunulan hizmetler ile artan tüketim, kentlerin iklim değişikliği üzerindeki etkisini arttırmaktadır (Un-Habitat, 2011:1). Bu bağlamda geçen yüzyıl içerisinde birbirini en çok etkileyen iki kavram kentleşme ve sanayileşme olgularıdır. Sanayileşmenin bir toplumsal tezahürü olarak kentleşme insanlığın karşısına 21. Yy'da çok önemli bir sorun olarak iklim krizini çıkarmıştır.

### 3. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

İklim değişikliği, doğal ve sosyal-ekonomik çevreye etkileri itibarıyla günümüzün en önemli ekolojik sorunlarından birisi olarak görülmektedir. Doğayı ve insan yaşamını olumsuz etkileyen iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için küresel anlamda sera gazı emisyonlarının belirgin bir düzeye düşürülebilmesi hedefinin uluslararası, ulusal ve yerel düzeyde birtakım somut çalışmalara gereksinim duyduğu gerçeği ortaya çıkmıştır. Peki bu son derece güncel ekoloji sorununun temel taşı olan iklim olgusundan ne anlamamız gerekmektedir? İklim yeryüzünde belli bir zamanda gerçekleşen hava olayları olarak tanımlanmaktadır. Dolaylı veya direkt olarak ekosistemde yaşayan tüm canlıların hayatını etkileyen bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. İklim sisteminin, yerkürenin varlığından beri doğal ve beşerî nedenleri neticesinde meydana gelen değişikliklere bağlı olarak yavaş yavaş değişime uğradığı görülmektedir (Talu, 2015: 25). Dolayısıyla iklim değişikliği kavramının sanyileşmeyle başladığını söylemek doğru olmayacaktır. Ancak hiç şüphesiz ki sanayileşme ve kentleşme ile birlikte anlam ve şekil değiştirmiştir.

Birleşmiş Milletler Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC)'ne göre; iklim değişikliği ifadesi, uzun bir zaman diliminde yapılan çalışmalar sonucunda iklim sisteminin sıcaklık, yağış gibi ana parametrelerinde tespit edilen doğal ya da insan faktörüne bağlı değişimleri ifade etmektedir (IPCC, 2007a: 30). Bu

değişimler tarihsel süreç içinde dünyanın güneş çevresindeki hareketi, tektonik hareketler ve volkanizma gibi etkilerle yeryüzünde devamlı olarak ısınan ve soğuyan bir periyotta görülmüştür (Akın ve ark, 2004). Örneğin, 700 ile 1400 yılları arası bir küresel ısınma dönemidir ve bulgular, o dönemin bugüne kıyasla 1,5 santigrat derece daha sıcak olduğunu göstermektedir. 19. yüzyılın ortalarına kadar ise bir soğuma dönemi yaşanmıştır. Sanayi Devrimi sonrası dönemi içine alan son 150 yıllık süreçte ise yeniden bir ısınma dönemine girildiği görülmektedir, her ne kadar bu dönem 1940-1975 tarihleri arasında bir soğuma dönemiyle kesintiye uğramış olsa da 1975 yılından itibaren ısınmanın tekrar devam ettiği anlaşılmaktadır. IPCC'nin iklim değişikliği üzerine 2007 yılında yayınlamış olduğu Dördüncü Değerlendirme Raporu'na göre, 1995-2006 yılları arasındaki 11 yıl, 1850 yılından beri ölçülen en sıcak 12 yıl arasında yer almıştır Buna göre, 1906-2005 yılları arasındaki ortalama yüzey sıcaklığı artışı 0,74 C° dereceye yükselmiştir (IPCC, 2007b: 2). İklim sistemi atmosfer, karasal ve deniz biyosferi, kriyosfer, okyanuslar ve kara yüzeyi gibi unsurlardan oluşmakta ve sistemin unsurları arasında sürekli bir etkileşim bulunmaktadır. Bu etkileşim sayesinde dünyanın iklimi ortaya çıkmata, etkileşimi mümkün kılan ise aslında meydana gelen enerji alışverişidir. Dünyaya ulaşan güneş enerjisi, iklim sistemini güçlendirici bir etkiye sahiptir, ancak gelen bu enerjinin bir kısmını geri vererek kendini dengede tutmaktadır. (Houghton vd., 1997: 9).

İklim değişikliğini açıklamak için tek başına bir hipotez ortaya koymak çoğu zaman yeterli olmamaktadır, iklim değişikliğine neden olan faktörleri tek tek incelemek gerekmektedir. Dünya bugünkü yapısına ulaşmak için birçok oluşumdan geçmiştir. Kıtaların yer değiştirmesi, Dünya'nın eksenindeki sapmalar, volkanik aktivite ve güneş radyasyonundaki değişkenlik, uzun vadeli iklim değişikliğinde rol oynamıştır. Günümüz perspektifinden bakıldığında, iklim değişikliğini etkileyen faktörler arasında insan faaliyetleri nedeniyle atmosferde ve yeryüzünün yapısında meydana gelen değişikliklerin olduğu görülmektedir. Geniş anlamda tanımlayacak olursak iklim değişikliği kavramı; Uzun yıllar süren araştırmalar sonucunda, insan ve doğal faktörlerin etkisi altında iklim parametrelerinde (sıcaklık, yağış vb.) meydana gelen değişikliklerin tespit edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Aslında iklim değişikliği kavramı 21. Yy en önemli çevre sorunu olarak tanımlanmaktadır. Sorun 1950'li yıllardan sonra çok hızlı bir şekilde ilerlemiş ve günümüzde bir ekolojik krize evrilmiştir.

Çevre sorunları, insan-doğa ve çevreyi oluşturan diğer unsurların dengesi ve ilişkilerinin bozulması olarak tanımlanabilir. Günümüzde kentleşme ve sanayileşmenin bir sonucu olarak çevresel bozulma, kirliliği de beraberinde getirmektedir. Çevre kirliliği ve doğal dengelerin oluşumunun insan sağlığını tehdit edecek düzeye ulaştığında ulusal boyutu terk ettiği ve uluslararası küresel bir boyuta ulaştığı görülmektedir. Çevre sorunlarının artmasının etki edicileri arasında hızlı nüfus artışına bağlı olarak tüketim kültürünün gelişmesinin oldukça büyük bir payı bulunmaktadır. Bu toplumsal değişimin bir sonucu olarak ortaya çıkan çevresel atıkların kaçınılmaz etkileri bulunmaktadır. Dengesiz ve çarpık kentleşmenin ortaya çıkardığı sorunlar nedeniyle dünyanın ekolojik dengesini bozan çevresel kirlilik, insan sağlığını ve yaşadığımız dünyayı tehdit etmeye başlamıştır. Çevre kirliliğinin önemli etkenlerinden biri olan enerji kullanımı, özellikle sanayileşme ve kentleşme olgularının hızla artması sonucu gelecek kuşakları tehdit eder boyuta gelmiştir. Enerji kaynaklarının seçimi ve bunları çevrenin doğal dengesini bozmadan kullanmak önemli konular arasında yer almaktadır. İklim değişikliklerine neden olarak ortaya çıkmasını sağlayan petrol, kömür gibi fosil yakıtların kullanımının artması sonucunda atmosfere bol miktarda karbondioksit gazı salınmakta ve bu gazlar sera gazı etkisini oluşturmaktadır. Fosil yakıtların başlıca kullanma alanları, ısınma, sanayi, enerji üretimi ve motorlu taşıtlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Boşgelmez vd, 2000: 2). Dolayısıyla, kentlerin özellikle enerji tüketiminin yapıldığı alanlar olması onları iklim değişikliği konusunun baş aktörü yapmaktadır.

#### 4. KENTLERİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Günümüzde kent ve insan faaliyetleri kaynaklı risklerin artışı sebebiyle iklim değişikliği olgusu kentsel alanların en önemli küresel olgusu olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlığın gelişimindeki yeri ve önemi tartışılmaz olan kentler, insanlık için en önemli yaşama alanlarından biridir. Günümüzde kentler, çok yüksek seviyelere varan kentleşme oranı, hızlı bir nüfus artışı ve alansal yayılmalarıyla dikkat çekmektedir. Doğal çevreye ve doğal kaynaklara olan baskıyı arttırmakta olan bu durum, kentlerde gerçekleştirilen etkinlikler açısından iklim değişikliği sorununa yol açmaktadır (Tuğaç, 2017: 1, 2). Kentlerdeki hızlı nüfus artışı sonucu kentsel alanlarda yoğunlaşma, kentler içindeki hareketliliği arttırmakta ve bu alanları birçok değişime maruz bırakmaktadır. Kent nüfusunun artmasıyla birlikte verilen hizmetler artmakta ve birçok sanayi, ticaret ve ulaşım hizmeti gelişmekte ve bu durum kentin ekosistem üzerindeki baskısını arttırmaktadır.

Kentleşme ve sanayileşme, atmosferdeki ısı ve su döngüsünü etkileyerek kentleri kırsal alanlara göre iklim değişikliğine karşı daha kırılgan hale getirmektedir (Yüksel, 2005: 30). İklim değişikliği küresel bir çevre sorunu olmasına rağmen, meydana geldiği ve etkilerinin en fazla görüldüğü yer kentsel mekanlardır. Kentler ve iklim değişikliği arasındaki karşılıklı ilişki nedeniyle, sorunları tespit etmek ve çözmek için bu iki kavrama birlikte ele almak gerekmektedir. Sel ve

kıyı taşkınları, deniz seviyesinin yükselmesi, aşırı hava olayları kentlerin ve kentsel sistemlerin varlığını temelden tehdit etmektedir.

İklim değişikliği sonucunda meydana gelen etki ve tehlikelerden en fazla zarar gören alanlar; milyonlarca nüfusu içinde barındıran, ekonomik, sosyal ve kültürel faaliyetlerin yoğun olarak bulunduğu kentsel alanlardır. İklim değişikliğinin kentler üzerinde etkisi; sağlık, sosyal yaşam, ekonomi ve çevre üzerinde yoğunlaşmaktadır. Kentler, iklim değişikliği karşısında oldukça kırılgan ve zayıf alanlar olmalarından dolayı dünyada kentlerin tamamı iklim değişikliği tehdidiyle karşı karşıya bulunmaktadır. İklim değişikliğinin mağduru olan kentlerde; kentsel ısı adası, sıcak hava dalgalarının etkisini artırarak kentli nüfusun sağlığını tehdit etmekte, aşırı hava olaylarının etkisiyle kentler, yıkıcı sonuçlara maruz kalmakta, deniz seviyelerindeki yükselme sonucu kıyı kentleri hasar görmekte, yağışların düzensizleşmesiyle birlikte oluşan sel, taşkın gibi afetler su varlığının azalmasına ve gıda krizinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Baysal, 2019: 4). İklim değişikliği, artık sadece ulusal boyutta değil yerel ölçekte de dikkate alınması gereken bir sorun haline gelmiştir. Kentler iklim değişikliği ile mücadelenin odağında bulunmakta olup bu mücadelede yerel yönetimlere de sorun çözücü ve mücadele gücüne sahip olmaları sebebiyle önemli sorumluluklar düşmektedir. Nitekim 2010 yılında Cancun'da yapılan 16. Taraflar Toplantısı'nda (COP), yerel yönetimlerin iklim müzakerelerinde eş-paydaşlar olarak merkezi yönetimler kadar etkili oldukları kabul edilmiştir (UNFCCC, 2010). İklim değişikliği ile mücadelede özellikle kentlerin ve yerel yönetimlerin rolü Paris Anlaşması'nın kabulü ile daha da önemli bir konuma oturmuştur. Paris Anlaşması kapsamında üzerinde uzlaşılan hususlar aşağıda özetlenmiştir (UNFCCC, 2015);

- Küresel sıcaklık artışının sanayileşme öncesi döneme göre yüzyılın sonunda 2 °C'nin altında tutulması, hatta mümkünse 1,5 °C'de sınırlanması,
- Yüzyılın ikinci yarısından itibaren sera gazı emisyonlarının dengelenmesi ve süratle azaltılması,
- Gelişmekte olan ülkelere düşük karbonlu kalkınmanın sağlanması için gerekli olan iklim finansmanın, teknoloji ve kapasite geliştirme desteğinin gelişmiş ülkeler tarafından sağlanması,
- Anlaşmaya taraf olan ülkelerin bu hedeflere ulaşabilmek için izleyecekleri yol haritasının Ulusal Katkı Beyanları (NDC) ile tanımlanması,
- Bu yol haritalarının her beş yılda bir gözden geçirilerek hedeflerin tedricen yükseltilmesi.

Paris Anlaşması kabul edildikten sonraki süreçte dünya ülkelerinin mevcut ekonomik yapısının, insanların yaşam biçimlerinin ve endüstrilerin üretim ve tüketim süreçlerinin dönüşmeye başladığı görülmektedir. İklim değişikliğiyle mücadelede artık sadece devletler değil, devlet dışı aktörler de tedbirler almaya başlamışlardır. Uluslararası ilişkilerde, ekonomide ve siyasette dönüşümler yaşanmakta, iklim değişikliğinden kaynaklanan riskler bir maliyet unsuru olarak işletmelerin ve yatırımcıların gelecek planlarında yer almaktadır.

Kentler iklim değişikliğinden etkilendikleri kadar iklim değişikliğine sebep olan olgulardır. Kentler barındırdıkları yoğun nüfus, ekonomik faaliyetlerin merkezi olması ve sunulan hizmetlerin tüketimi artırması ile iklim değişikliğinden daha fazla etkilenmeye başlamaktadırlar (UN-HABITAT, 2011: 4). 21. yüzyıl boyunca kentlerin ticaret, sanayi ve iletişim merkezleri olarak sürekli büyümesi sera gazı emisyonlarının artmasına yol açmıştır. Dünya kentlerinin %70'i şimdiden iklim değişikliğinin etkileriyle uğraşmakta olup, neredeyse tamamı da risk altında bulunmaktadır. İklim değişikliğinin halk sağlığı, sanayi, ticaret, enerji, gıda tedariki, tarım, hayvancılık, ormancılık, biyolojik çeşitlilik, su kaynakları, deniz seviyesi ve kentsel altyapı gibi pek çok alanda kentsel hizmetlere erişim ve yaşam kalitesi konularında olumsuz etkilemesi beklenmektedir. İklim değişikliğine bağlı olaylar, orman yangınları, biyoçeşitliliğin azalması, göçler, salgın hastalıklar, yaralanmalar ve ölümler gibi doğrudan ekonomik bir maliyet olarak hesaplanamayacak nitelikte pek çok probleme yol açmaktadır. İklim değişikliğinin etkilerinin ekonomik olarak hesaplanabilir maliyetleri de sorunun büyüklüğünü göstermektedir. İklim değişmeye devam eder ve Paris Anlaşması ve 2050 net sıfır emisyon hedeflerine ulaşılmazsa, dünyanın yüzyılın ortasına kadar toplam ekonomik değerinin %10'una yakını kaybedeceği tahmin edilmektedir (Guo ve diğ., 2021).

Kentler iklim değişikliğine ve dolayısıyla küresel ısınmaya katkıda bulunmakla birlikte, iklim değişikliğinin sonuçlarından da olumsuz manada etkilenmektedir. Kentlerde beklenen temel iklim değişikliği etkileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Kentler, yeryüzünün toplam yüzölçümünün sadece yüzde 2'sini oluşturmasına rağmen barındırdıkları nüfus, üretim ve tüketim faaliyetleriyle bakımından sosyal ve ekonomik hayatın merkezi konumunda bulunmaktadır (Baysal, 2019: 17). Dünyadaki toplam karbon salımının yüzde 75'i de kentsel alan kaynaklıdır. Her kentin küresel sera gazı emisyonuna katkısı ülkenin gelişmişlik durumuna, ekonomik ve coğrafi yapısına, nüfus yoğunluğuna göre farklı miktarlarda olmaktadır (UN-HABITAT, 2011: 4).

**Tablo-1** Kentlerde beklenen temel iklim değişikliği etkileri (İBB, 2018)

	Yaşama	Çalışma	Ulaşım
<b>Sıcaklık</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konforda düşüş</li> <li>Sağlık riskleri</li> <li>Soğutma enerji tüketiminde artış</li> <li>Isıtma enerji tüketiminde düşüş</li> <li>Sağlık riskleri ve rahatsızlıklar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışma veriminde düşüş</li> <li>Soğutma enerji tüketiminde artış</li> <li>Isıtma enerji tüketiminde düşüş</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toplu taşıma konforunun düşmesi</li> <li>Raylarda bükülme</li> <li>Soğutma enerji tüketiminde artış</li> <li>Isıtma enerji tüketiminde düşüş</li> </ul>
<b>Sel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konutlarda maddi zarar</li> <li>Elektrik ve su şebekelerinde kesinti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erişilebilirlikte aksamalar</li> <li>Ekonomik varlıkların zarar görmesi</li> <li>Elektrik ve su şebekelerinde kesinti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raylı sistemlerin ve karayollarının kapanması</li> </ul>
<b>Su sıkıntısı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konforda düşüş</li> <li>Sağlık ve güvenlik riskleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışma veriminde düşüş</li> <li>Elektrik ve su şebekelerinde kesinti</li> </ul>	
<b>Yangın</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sağlık ve güvenlik riskleri</li> <li>Konutlarda maddi zarar</li> <li>Sağlık riskleri ve rahatsızlıklar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekonomik varlıkların zarar görmesi</li> <li>Ekonomik varlıkların zarar görmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulaşımında kesinti ve aksama</li> </ul>
<b>Fırtına</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konutlarda maddi zarar</li> <li>Elektrik ve su şebekelerinde kesinti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erişilebilirlikte aksamalar</li> <li>Elektrik ve su şebekelerinde kesinti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raylı sistemlerin ve karayollarının kapanması</li> </ul>

## 5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Hızlı nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme başta olmak üzere insanların çeşitli faaliyetleri nedeniyle atmosfere salınan gazlar günümüzün en önemli çevresel sorunlarından biri olan iklim değişikliğine neden olmaktadır. İklim değişikliğinin etkileri, Sanayi Devrimi'nden itibaren artan insan faaliyetlerinin etkisiyle daha hissedilir hale gelmiştir. Özellikle kentler, sahip oldukları yoğun nüfus ve kentsel alanlarda gerçekleşen hizmetler nedeniyle hem sera gazı üretimine neden olmakta hem de iklim değişikliğinin etkilerinden daha fazla etkilenmektedir.

Bu çift yönlü etki iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve uyum faaliyetleri ile çözüm noktasında kentsel politikalara daha fazla sorumluluk yüklemektedir. Kentsel politikalar, kentlerde iklim değişikliğine karşı direnç oluşturarak sürdürülebilir kentsel gelişimi mümkün kılmayı hedeflemektedir. İklim değişikliği konusunda kentleri dirençli hale getirmek bu bağlamda toplumlar açısından ayrı bir önem arz etmektedir.

İklim değişikliğiyle mücadele de ülkeler azaltım ve uyum politikaları olmak üzere iki tür politika seçeneğine sahiptir. İklim krizinde ülkelerin, sorun ortaya çıkmadan uygulayacakları sera gazı azaltımına ilişkin politikalar esas olmakla birlikte, günümüzde uyum çalışmaları da giderek önem kazanmaya başlamıştır. Azaltım ve uyum politikalarını hayata geçirmeye çalışan üç temel küresel anlaşma ise, Birleşmiş Milletler İklim ve Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması'dır. Küresel ve yasal bağlayıcılığı olan Paris Anlaşması, İklim değişikliğine dirençli, düşük karbonlu ve sürdürülebilir geleceğe yönelik eylemleri ortaya koyması yönüyle çok önemli bir antlaşma olarak görülmektedir.

Kentlerin iklim değişikliği karşısındaki kırılganlığı kentleri daha dirençli daha güçlü yapılar durumuna getirme gerekliliğini ortaya koymaktadır. Böylece kentlerin sera gazını artırıcı etkisinin azaltılması ve kontrol altına alınması mümkün olabilecektir. İklim değişikliği olgusu ele alındığında; iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak ve yol açtığı sorunlardan korunmak için kentler güçlendirilmeli ve dirençlerinin artırılmasına yönelik eylemler geliştirilmelidir. Kentler ve iklim değişikliği arasında bulunan karşılıklı ilişki iklim değişikliği ile mücadelede kentlere sorumluluk yüklemektedir.

Ancak şunu unutmamak gerekir, küresel iklim değişikliği sorunundan her kent etkilense de her kent eşit oranda etkilenmemektedir. Günümüzün kentler açısından en önemli konusu kentlerin iklim değişikliğinden kaynakları risklerinin doğru tespit edilmesidir. Bu noktada, adı geçen risklerin tespit edilerek önemlerinin ivedilikle alınmasında başta yerel yönetimler olmak üzere kent yöneticilerinin önemli payı bulunmaktadır. Dolayısıyla yerel yönetimlere ve kent yöneticilerine bu anlamda büyük bir pay düşmektedir. Ancak katılımcılık ve yönetim perspektifinden konuyu ele aldığımızda, aktif yurttaş olarak kentte yaşayanlarında iklim değişikliği sorunuyla mücadelede kent yönetimlerini yalnız bırakmaması gerekmektedir.

### KAYNAKÇA

- ASLANOĞLU, R. (1998). Kent, Kimlik ve Küreselleşme, Asa Yayınları, Bursa.
- BAL, H. (2011). Kent Sosyolojisi, Fakülte Yayınevi, Isparta.
- BAYSAL, E.(2019).İklim İçin Kentler, Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı, İstanbul
- BOŞGELMEZ, A. İ., SAVAŞCI, İ, PASLI, S., KAYNAŞ, SİNAN, N., (2000). Ekoloji-I, Ispartalılar Eğitim Kültür Sağlık Turizm Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı (ISVAK), Yayın No: 6, 2. Baskı, Ankara.
- GUO, J., KUBLİ, D. VE SANER, P. (2021) “Swiss Re Institute The economics of climate change: no action not an option April 2021”.
- HOUGHTON J. T. , FILHO L. G. M., GRIGSS D. J. AND M; (1997), An Introduction To Simple Climate Models Used In The Ipcc Second Assessment Report, WMO.
- İBB (2018). İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı Risk Fırsat ve Kırılganlık Analiz Raporu.İstanbul Büyükşehir Belediyesi. İSTANBUL.
- IPCC (2007a), “Climate Change 2007: Synthesis Report”, [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf), 10.06.2022.
- IPCC (2007b), “Climate Change 2007 Synthesis Report: Summary for Policymakers”, [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_spm.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf), 10.06.2022.
- KELEŞ, R. (1998), Kentbilim Terimleri Sözlüğü, İmge Kitabevi, Ankara.
- KIRAY, M. (1972). Örgütlemeyen Kent, Bağlam Yayınları, İstanbul.
- KIRAY, M. (1998). Kentleşme Yazıları, Bağlam Yayıncılık, Ankara.
- ŞAHİN, Y. (2020). Kentleşme Politikası, Ekin Yayınevi, Bursa.
- TALU, N. (2015). Türkiye’de İklim Değişikliği Siyaseti. Ankara: Phoenix Yayınevi.
- TOPRAK, Z. (2008). Kent Yönetimi ve Politikası, Birleşik Yayıncılık, İzmir.
- TUĞAÇ, Ç. (2017). Türkiye İçin İklim Değişikliğine Dayanıklı Kentsel Planlama Modeli Önerisi: Eko-Kompakt Kent, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi (Kent ve Çevre Bilimleri) Anabilim Dalı, Ankara.
- TUNA, K. (1987). Şehirlerin Ortaya Çıkışı ve Yaygınlaşması Üzerine Sosyolojik Bir Deneme, İst. Üni. Edeb. Fak. Yay.,İstanbul.
- UNFCCC (2010) “Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010”. Conference of the Parties, 1/CP.16.
- UNFCCC (2015) Paris Agreement, Conference of the Parties Twenty-first session Paris, 30 November to 11 December 2015.
- United Nations Human Programme Settlements Programme, (2011), “Global Report on Human Settlements 2011 Cities and Climate Change: Policy Directions”, UNHABITAT, London-Washington D.C.
- YÖRÜKAN, A. (2006). Şehir Sosyolojisinin ve İnsan Ekolojisinin Teorik Temelleri, Nobel Yayınları, Ankara.
- YÜKSEL, Ü., (2005) Ankara Kentinde Kentsel Isı Adası Etkisinin Yaz Aylarında Uzaktan Algılama ve Meteorolojik Gözlemlere Dayalı Olarak Saptanması ve Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.



## YİRMİ ALTINCI BÖLÜM

### Spatial Separation in Cities on the Axis of Hate Speech and Hate Crime

Sibel EZGİN-AĞILLI<sup>1</sup>

#### 1. INTRODUCTION

Spatial separation is a phenomenon that has been seen in cities for centuries. In the historical process, sometimes with the effect of economic and sometimes political conjuncture, the forms of spatial separation can undergo change. Actually, today, it is witnessed that groups with different ethnic identities, religious communities, different sexual groups, individuals from different social classes and immigrants often live in areas separate from the majority groups that make up the urban population. Especially the upper-class groups create new walled areas in the city and the doors of these areas are completely closed to the outside world. Within the city, small urban groups consisting of different classes, different genders, different religious communities or different ethnic groups are formed. In the current study, the reason for such a separated city structure was questioned and the effect of hate speech and hate crimes on spatial separation was attempted to be examined. In addition, it was thought that spatial separation and hate speech or crimes sometimes create a hierarchy between segments of society, sometimes prevent some segments from benefiting from the right to the city, and sometimes create chaos or anomie (in communication and interaction). Accordingly, these issues are important for societies and need to be discussed. Therefore, in the current study, it was aimed to present the analysis of the relationship between spatial separation and hate crime and hate speech by conducting a compilation study with the purpose of shedding light for future research.

#### 2. METHOD

This study, which was conducted to examine spatial separation in the context of hate speech and hate crime, and to analyze the current situation, was carried out as a compilation study. However, this study is not a systematic compilation study. For this compilation study, a search was conducted in search engines in the internet by using the Turkish keywords “mekânsal ayrışma”, “nefret suçları” “nefret söylemi” “nefret suçu ve mekânsal ayrışma” “nefret söylemi ve mekânsal ayrışma and the English keywords “spatial separation” “hate speech” and “hate crime”. Various sources on the subject obtained through the internet and related printed books were read. Since the aim of compilation studies is to provide detailed and in-depth information about a subject based on previous studies and the theories put forward, and to reveal the current situation, in the current study, it was attempted to shed light for new studies by revealing the current situation of hate speech, crimes and spatial separation. Thus, the findings of the study are discussed under the headings of “hate speech”, “hate crimes”, “spatial separation”, “the relationship between spatial separation and hate crimes and hate speech” and a meaningful whole was formed.

#### 3. FINDINGS

##### 3.1. Hate Speech

Before defining hate speech, it is necessary to look at what discourse is: According to Layder (2006), discourses are expressions of power relations and reflect practices and positions related to these relations. Discourses are many and varied. While discourses such as formal knowledge structures used in law or medicine have a legitimate position in society, discourses such as common sense, sexism or racism cannot be considered legitimate and these discourses increase the power of some people and subordinate others to them. According to critical discourse analyst Van Dijk, “discourse, like power, is an action or practice that occupies a certain place in our daily lives. Controlling other people’s actions is controlling their discourse, too. Thus, one way of controlling power in society is to control not only some kind of discourse or action, but also specific discourse practices, called texts or speeches.” (Dijk, 2010: 12-13). As a result, “ideologies are

<sup>1</sup>Assistant Professor, Bilecik Şeyh Edebalı University, Faculty of Health Sciences, Department of Social Work, sibel.ezgin@bilecik.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1403-9163.

determined through language. The words, phrases, speech style, expression, and even the ability to construct sentences are a very important factor in the formation of discourse. For example, the relations established by journalists who are the spokespersons of social power with news sources, the style of the news, the presentation of the news, the quotations made and headlines are the elements of the discourse that creates the meaning and ideology in the news” (İnceoğlu and Sözeri, 2012: 24).

Although there is no agreed, universal definition of the concept of hate speech, it can be said that it is the starting point of the process leading to hate crime, in other words, it is a prerequisite for committing a hate crime (İnceoğlu and Sözeri, 2012). The European Court of Human Rights (ECHR) also defined hate speech as “any expression that incites, spreads, defends or justifies intolerance in a democratic society.” (Karan, 2012:82). Although only race, minority and xenophobia are mentioned in the definitions, in fact, hate speech refers to the formation of expressions against many different types of others on the basis of religion, belief, gender, age, disability, poverty, sexual orientation and contains contempt, intolerance and prejudice on its basis. Fanon (2009) defines prejudice as the irrational hatred of a race against another race and the contempt of a race against a race it deems inferior to itself.

Hate speech has many negative consequences in a democratic society. Hate speech causes the othering of the target groups and the pressure on these groups increases at the point where the speech increases and repeats and these factors silence the victims of hate speech and prevent their equal participation in democratic systems and cause them to withdraw from participation in democratic life. Even if they want to participate in democratic life, they cannot make their voices heard fairly, all their contributions are evaluated in a biased way because they are marginalized (Sosyal Değişme Derneği, 2010). On the other hand, as mentioned before, hate speech is threatening and encourages the emergence of crime as the intensity of the speech increases. However, there are some differing views among states as to whether hate speech should be considered a crime. Hate speech is considered a crime in the European Region, while in the United States, it is considered a freedom of expression rather than a crime.

In this context, laws and regulations that criminalize hate speech, especially in the European Region, are divided into three categories. The first “prohibits insulting a particular group and inciting hatred”, the second “prohibits insulting the honour of a person or nation”, and the third “prohibits the denial of a particular historical event” (Ataman, 2012). Moreover, “within the scope of the Council of Europe’s prevention of cyber crimes, the Additional Protocol to the Cybercrimes Convention on the Criminalization of Racist and Xenophobic Acts Committed Through Computer Systems dated 2003, which was prepared in addition to the Cybercrime Convention”, was adopted and accordingly, hate speech is prohibited in new communication tools such as the internet. The reason why America and similarly minded states do not accept hate speech as a crime and consider it within the scope of freedom of expression is that no crime deemed necessary for the occurrence of a hate crime has occurred (Ataman, 2012: 68).

There are no laws penalizing hate speech in Turkey, but the provisions of the Turkish Penal Code enacted within the scope of racial discrimination are also applied to hate speech. “Article 216 of the Turkish Penal Code punishes those who openly incite a segment of the public with different characteristics based on social class, race, religion, sect or region to hatred and enmity against another segment or those who humiliate them because of their above-mentioned differences” (Oran, 2012: 41). Article 20 of the UN 1966 Covenant on Civil and Political Rights, adopted in June 2003, states that “all forms of propaganda for war and the advocacy of national, racial or religious hatred in the form of incitement to discrimination, hostility or violence are prohibited by law” (Oran, 2012:41).

### 3.2. Hatred Crimes

As emphasized before, hate speech is a precursor to hate crimes. Hate crime is generally defined as “the crimes committed because of certain basic and unchangeable characteristics of the victim or victims such as race, ethnic identity, nationality, religion, language, colour, gender, sexual orientation, age, mental or physical disability, etc.” (İnceoğlu, 2012: 103).

For the occurrence of a hate crime, two elements must be formed. First of all, the action taken by the perpetrator must be an action that is considered a crime by law. This crime can be any crime such as wounding, killing, threatening, damaging property, sexual assault, defamation, theft, looting, arson, harassment, bullying (Sosyal Değişme Derneği, 2010). The other element is the commitment of the crime with prejudice and hatred against the target person or the group of the person or with the prejudice against the unchangeable characteristics, identities of that person (İnceoğlu, 2012).

Hate crime victims are often vulnerable people. The perpetrator of the crime is “the person or persons who commit a criminal offense with a biased motivation against the individual or the group to which the individual is a member due to their assumed different characteristics” (Yardımcı, 2012:4). Historical enmities, fears, jealousies or ideologies may be on the basis of the perpetrator’s action. Moreover, while the perpetrator is carrying out the action, by giving a negative

message to the victim and the group and the society to which the victim is a member, he/she instils the idea that “you are not wanted” and excludes the group from the society. Thus, the perpetrator leads to an increase in chaos, unrest and intolerance in the society (Ataman and Cengiz, 2009).

Although studies on hate crime have just begun to come to the fore, “the first attempts to prevent crimes were initiated in the United States in the 1960s, especially to prevent attacks against Jews and Blacks. However, the concept of hate crime began to be widely used in 1986, when a racist attack against a black person in New York by a group of white youth was voiced in the media. Since the early 1990s, the term has been used not only for attacks on the basis of “race” or “religion”, but also for attacks on the grounds of a person’s sexual orientation, national origin, disability, and gender” (Aktaran Sosyal Değişme Derneği, 2010: 9). The term began to be used in Britain in 1993 (Oran, 2012). Hate crimes have been recognized as “politically motivated crimes” in Europe since 2001 (Yardımcı, 2012:8).

There are no legal regulations imposing criminal sanctions against hate crimes in Turkey. As a result, hate crimes and hate speech go unpunished (Ataman and Cengiz, 2009). For this reason, since the victimized groups feel excluded from the society, they move to places where there are groups more like them and create a protection mechanism in this way. Especially in cities, it is seen that the spatial separation caused by previous industrialization and capitalism has increased due to the fact that groups exposed to hate crimes and speech close themselves in a place or that the opposing groups push them aside. Therefore, before looking at the relationship between hate crimes and speech and spatial separation, it would be useful to give a general overview of spatial separation.

### 3.3. Spatial Separation

Separation or separation of people into different groups or isolation of people can occur in homes, neighbourhoods, schools, workplaces, churches and elsewhere (Lynch, 2008). Social and spatial segregation, especially in cities, stands out as an important feature of urban life. Social differentiation and segregation also constitute the rules regulating urban space (Calderia, 1999). Thus, the concept of spatial separation can be expressed as “the uneven distribution of certain groups in the society in urban space”, as stated by Koçak and Gencer (2020: 213). Lynch, on the other hand, uses the term housing separation rather than spatial separation, and explains the housing separation as the deliberate isolation of residents to certain areas, sometimes as a result of political issues. Lynch focuses on the effects of housing separation on people, with particular reference to racial minorities (White Americans-Black Americans) and states that marginalized groups are unable to benefit from the resources provided by areas such as jobs, housing, employment and schools (Lynch, 2008).

According to Hatice Kurtuluş (2003: 75-77) the dynamics of spatial separation in cities is a phenomenon that has been seen in cities since they were founded. However, transformations in cities have changed the level and form of spatial separation over time. While the factors that triggered the spatial separation in cities were religion, community and ethnic identities before capitalism, spaces have begun to differentiate according to class differences, that is, on an economic basis, especially in cities where capital accumulation has increased. Similarly, Kılınç Demirvuran (2007: 24) state that separations observed within cities occur in every period of history, but the type and quality of separation vary.

Today, it can be seen that groups have settled in different places on the basis of religious, ethnic and class differences as well as on the grounds of different factors such as status, gender, being an immigrant or a refugee. Thus, spatial separation taking place as a result of urban rules that change according to culture and history also shows how social groups are in a relationship with each other in the urban space. While spatial separation strengthens the differentiation of classes, it also causes the miscommunication of people between groups (Calderia, 1999). In addition, spatial separation in cities is not random, but rather selective. For example, “while workplaces, entertainment areas, residential areas are generally gathered in certain places, sub-sectors of industry, shopping and commercial areas are gathered in different places and urban slams, suburbs, mass housing areas, poor neighbourhoods are gathered elsewhere in the city” (Kılınç Demirvuran, 2007: 24).

#### 3.3.1. Causes of spatial separation

Although the causes of spatial separation vary from country to country, region to region and the characteristics of minority groups, some general causes come to the fore in the existing literature. According to some researchers, differences between the economic resources possessed by different groups, preferences to live with the neighbours from the same group (region), community housing laws and lending institutions that hinder economic integration, new construction projects, real estate agents, insurers and rental agents, population size of the city, household income or expectations for household income affect spatial separation (Frey and Farley, 1996; Frey and Myers, 2002). Calderia (1999) also states that some periods, economic recession, high inflation rates, increasing impoverishment and the changing status of the service sector have an effect on spatial separation.

Some researchers emphasize that violence, crime rates and fear of crime cause spatial separation (Calderia, 1999; Kurtuluş, 2003; Karasu, 2018). Calderia (1999) explains that violence, crime and fear of violence or crime are effective in

deepening social segregation and spatial separation. It is stated that the phenomenon that triggers the fear of being exposed to crime is related to speeches and discourses about crime. Even if discourses and stories about crime are symbolic, they often create good and bad polarization on the social plane and reinforce the prejudices against the groups included in the story. In this connection, Ferraro-LaGrange (1987: 72) says that fear of crime is “the emotional reaction that an individual develops against crime or symbols associated with crime”. According to the Stigma Theory, the fear of crime from groups that are declared unsafe and undesirable in the society is perceived to be relatively higher and people are easily considered criminals even though they are not criminals or have no effect on crime rates under normal conditions (Karasu, 2018: 335-337). Thus, the reflection of the stories, which are sometimes produced symbolically and sometimes metaphorically, to reality often reshape cities within the framework of the self-protection motives of wealthy families, and new spatial patterns emerge. People become prone to live in high-walled areas with new security technologies or guards. And these areas are becoming closed to the outside (Calderia, 1999). Thus, impassable walls are built between those living inside and outside. In a similar way, Kurtuluş (2003: 79) states that “the separation of the city into dangerous and safe created sub-cities free from crime and sheltered islets of well-being for the middle and upper classes of the city”. This situation makes communication and interaction between people more tense. When people encounter each other, they feel fear and certain stereotypes are formed in their minds. In this way, tension, suspicion and discrimination become evident in public interaction (Calderia, 1999). Considering Dijk’s previous discourse discussions, hate speech can be given as an example of these negative interactions. Thus, hate speech and hate crimes can be practiced by majority groups against minority groups that are deemed to be criminals.

### 3.4. The Relationship Between Spatial Separation and Hate Crimes and Hate Speech

As mentioned before, hate speech and hate crimes deepen the existing spatial separation. Immigrants, foreigners, people of different races who are exposed to hate speech or hate crimes are given the message that they are not wanted in the city and these groups cannot find a place for themselves in the society in order not to be exposed to such violence and discourse, so they are excluded from the society, marginalized and confined to certain spaces. Or, the slums remaining in the city centre due to social transformation projects are seen as pollution, they are pushed out of the city by being removed from their own neighbourhoods and houses under the name of urban cleaning, and they are isolated in a way. Sometimes the opposite situation can be seen and the groups that make up the majority begin to leave the areas where they have lived for a long time when “foreigners” enter. In relation to this, “Sennet’s study of American towns points to an almost universal rule: In homogeneous and uniform local communities where racial, ethnic and class distinctions are high, suspicion of others, intolerance of difference, anger towards foreigners, a hysterical and paranoid concern for law and order and demands to separate and keep foreigners away reach their highest levels” (Bauman, 2010: 45). According to Bobo (1988), such negative interaction and communication can be explained by the theory of group conflict or group interests, especially when considering race. Dominant groups see minorities as a threat because of conflicts of interest. For example, white dominant groups have a threat perception that “the economic income level of blacks is increasing, while the economic income level of whites is decreasing”. Here the perceived threat is related to primary sources or pressures for social change.

On the other hand, Green, Strolovich and Wong (1998) explain the spatial separation of different groups with the defended neighbourhood theory. According to the defended neighbourhood theory, growing minority populations not only enable whites to develop racially homogeneous emotional attachments, but also facilitate whites’ acts of hostility against others. Majority groups, who do not want the minority groups to come to the settlements where the majority live, firstly take some actions to remove the newcomers. If they fail, this time they themselves leave their settlements. The defenders are white, and an important feature of the defenders is the neighbourhood thesis, that is, the interaction between whites in a homogeneous way (Green, Strolovich and Wong, 1998)

While the defenders sometimes engage in activities that disturb minorities by interacting homogeneously among themselves or create new urban areas for themselves, the minority groups might have to establish a separate area for themselves. As a result, individuals who are exposed to discrimination and considered different are also obliged to live together (Öz, 2009).

Since the United States is a society with a categorizing racial system, it is a place where hate crimes and speech can be seen very often. In all areas of society, whites impose a symbolic boundary on blacks. Thus, there occurs a continuous spatial disconnection between the races. This boundary emerges in systems of consciousness that reflect the caste relations that have prevailed in history between these two races, and a strict opposition between blacks and whites as “us” and “them” (Wacquant, 2011). In his book *Siyah Deri Beyaz Maske (Black Skin White Mask)* (2009), Fanon mentions that blacks are in isolation in America, that they are whipped in the middle of the street in South America, and that blacks are treated like animals in West Africa. In addition, he states that black people are subjected to hateful statements such as “their clothes smell black”, “their teeth are white”, “their feet are huge and their chest is wide”. He often states that black people internalize these hate speeches. Thereupon, the black man finds the solution by separating himself from the place

where the whites are. They also accept the colour limit that whites set for themselves. Thus, “blacks spend their entire lives in the monoracial world of the ghetto and most of them are confined to a small segment of the ghetto. Spatial isolation works, intensifying and increasing the narrowness into which the ghetto is drawn. Most whites refuse to live in neighbourhoods with more than a small percentage of blacks. In addition, after the Second World War, housing projects and urban renewal projects deliberately crammed poor African Americans into the poorest areas of the city, which were entirely inhabited by blacks” (Wacquant, 2011:92-93). In the study conducted by Lynch (2008) on blacks and whites in America, when the relationship between hate crimes and spatial separation was examined, it was concluded that the separation deepens in places where hate crimes are seen. Especially in 1990, the white-black segregation was strong. When prejudice-based violence; in other words, hate crime occurs between whites and blacks, the level of segregation in the city increases. Thus, the effect of race-based violence in the separation of blacks from whites is clearly seen.

Dijk (2010), who studied the expressions of racism in public discourses and examined what kind of news were written about minorities and immigrants by newspapers published in Western Europe, as well as Latin America and the USA, saw that the first thing that was always said about immigrants was “they come in large numbers”. He underlines that these issues certainly emphasize the existence of some kind of threat or danger that arises in connection with large numbers of people who come to the country as immigrants. Moreover, another common issue in this type of news is that immigrants are labelled with expressions such as arrogant, different or even criminal.

Again, according to the results of a study on how the media reports on the Gypsy community in Slovakia, “firstly, Gypsies are defined as dangerous and aggressive. In addition, the discourse that crime is a part of the nature of these people is produced. Accordingly, these people are perceived as a threat to the social order in which they live. Secondly, Gypsies are portrayed as idle, lazy, unwilling to work, making a living from social assistance payments and thus threatening the economic order. Finally, Gypsies are also portrayed as a threat to the cultural order, as they are completely different in culture, values and behaviours. In Slovenia, cases where Gypsies could not settle due to the resistance of the majority population continued until today” (Petkovič, 2010: 168-169). In Turkey, especially in Istanbul, Gypsies’ living outside Sulukule and keeping their culture alive were not accepted by the society and Gypsies were restricted to certain regions (Öz, 2009). According to the research conducted by Akkan, Deniz, and Artan in most cities of Turkey (2011), Gypsies are labelled as “thieves” and “ominous” and they cannot go to the central places of the city, cannot enter shopping malls and eat in restaurants. This situation cuts off the ties of Gypsies with the city and makes them unable to leave their places and participate in the society. Accordingly, Gypsy groups continue their lives by concentrating in certain parts of the city as a result of some prejudices of the rest of the society against them. This is an example of a situation that deepens the socio-spatial separation (Tümtaş, 2012). Another factor affecting the spatial separation in Turkey has been sectarian differences. After the years when urbanization accelerated, Alewis who came to the city as a result of a wave of immigration entered into competition with Sunnis, which led to tension in the city. Due to the tension and the exclusion by the majority group in the city, Alewis closed themselves with a sense of fellowship, solidarity and security. Moreover, Alewis felt isolated from the society. As a result of this exclusion, socio-spatial separation has occurred and Alewi and Sunni neighbourhoods have formed within the same city (Tümtaş, 2012).

Cenk Saraçoğlu, in his book *Şehir, Orta .sınıf ve Kürtler (The City, the Middle Class and the Kurds)* (2011), talked about the discourses of the people of Izmir against the Kurds who lived in Kadifekale, a shantytown, and came there as a result of forced migration. These discourses were hateful. The majority group in the city used discourses such as dirty Kurds, foul-mouthed, thieves, brawlers, polluters of the city and disrupters of the order, etc. As a result of such exclusions, it is natural that the Kurds do not feel like they belong to the city, but take refuge in their own neighbourhoods and get stuck in that place. “On the other hand, according to the research data of the Immigrants Social Assistance and Culture Association on forced immigrants, it is seen that 24.1% of the children who go to school in İzmir and 17.8% of the children who go to school in Mersin have the problem of humiliation due to their ethnic origin. Again, according to the data of this research, it was concluded that 36.4% of those who immigrated to İzmir and 13.1% of those who immigrated to Mersin have difficulties in finding a house and finding a job due to their ethnic-origin and mother tongue difference.” (Tümtaş, 2012: 118).

Although it has always been based on race, hate speech and crimes are also practiced against transvestites, transsexuals and homosexuals in a similar way. Examples of this situation can be given from newspaper reports in Turkey. For example, in 2006, a news article was published in the Turkish newspaper, stating that “transvestite poison couriers were caught at the airport”. The news was about smuggling drugs into the country. However, although there was no need to specify the sexual orientation of the arrested persons in this news, their sexual orientation was especially emphasized. It is understood that the purpose of specifically stating that drug couriers are transvestites is to associate transvestites with crime in general (Sosyal Değişme Derneği, 2010).

Again in 1996, while preparing for the Istanbul Habitat-II Human Settlements Summit, it was mentioned in the media that there was a neighbourhood pressure against transvestites and transsexuals living on Ülker Street. Residents of Ülker street launched attacks to “cleanse” their streets from individuals with different sexual orientations, whom they describe as “immoral”. Heterosexual residents of Ülker Sokak hanged a Turkish flag on their houses, excluding transvestites and transsexuals living in Ülker Sokak, and stated that they did not belong to the majority group. The fact that transvestite and transgender women live together in Ülker Sokak is due to the fact that if they wanted to reside in separate cities and regions, they would not be accepted to those places. However, they can continue their lives by residing in the same place with individuals like themselves, and in fact, they are forced to reside in certain places as a result of fear of exclusion and violence (Öz, 2009). Residents of the districts blocked the cars of transvestite and transgender women, inflicted physical violence, battered them, damaged their property, broke the doors of their houses and shot the people inside (Öz, 2009). As can be seen, hate speech and crimes are not only practiced on people from different races, origins and religions but also on people with different sexual orientations.

#### 4. DISCUSSION

Undoubtedly, many studies have been done on spatial separation. However, these studies have generally been conducted to show that when minority groups begin to come to places where upper-class or middle-class whites are located, whites flee to different safe areas and create new urban spaces or districts of their own. But, it has not been discussed on a relational plane that minority groups are obliged to stay in the depressed areas of the city due to hate speech and crimes they are exposed to. For this reason, in the current study, the relationship of spatial separation in the city with hate crimes and speech was attempted to be discussed. It was seen that the majority of studies on spatial separation are based on race. In particular, the group conflict theory discusses spatial separation within the framework of an ideological issue, and with the entry of minority groups into areas owned by dominant groups, groups that believe they are the first owners of resources try to protect “resources” and “spaces” from other groups; this is often an economic conflict of interest (Bobo, 1988). The defended neighbourhood theory (thesis) also analyzes race-based spatial separation. Actually, this theory is similar to the group conflict perspective. However, unlike the defended neighbourhood theory, according to the group conflict theory, the number of minorities predicting that racial intimidation will decrease significantly continues to increase in a neighbourhood where majorities live. The defended neighbourhood theory (thesis) on the other hand heavily focuses on the neighbourhood which is dominated by whites and where minority groups are newly flourishing or are trying to increase their number. Also, since the group conflict theory argues that there is a conflict of resources between the minorities and the majorities, this theory predicts that tensions will increase as the minority and majority populations become equal (Green, Strolovich and Wong, 1998). According to the defended neighbourhood theory, race-based crime is very common in long-term white-dominated neighbourhoods, especially in areas with minority populations (Green, Strolovich and Wong, 1998). As can be seen, Green, Strolovich, and Wong refer to acts of violence faced by minorities as race-based crimes. Lynch (2008) on the other hand, based on Green, Strolovich, and Wong’s argument for the defended neighbourhood theory, contends that white neighbours who have previously settled in a place try to maintain their property, political power and homogeneity, to protect their resources and to protect themselves from non-white newcomers; thus, they commit hate crimes to protect themselves, which separates neighbours of different origins from each other (Lynch, 2008). Particularly when racial minorities move into the predominantly white neighbourhood, they might be subjected to hate crimes by whites in places such as schools, workplaces, etc. Whites living in homogeneous neighbourhoods may commit hate crimes because they feel vulnerable in the presence of minority groups, especially blacks (Lynch, 2008). This situation can be considered in relation to the fear of crime, which was mentioned earlier and created as a symbolic image (Calderia, 1999, Kurtuluş, 2003). Thus, majority whites can choose to commit hate crimes in the name of “protecting their neighbourhood”. These hate crimes will prevent blacks from moving into the neighbourhood which whites think belongs to them and from staying in these neighbourhoods. Hate crimes are a clear message for racial minorities that they are not wanted. Thus, hate crimes cause the continuity of spatial separation (Lynch, 2008). In fact, as seen in other studies, Blacks, Gypsies, Immigrants, Kurds, Alewis, individuals with different sexual orientations were excluded from the society or communities they wanted to live in, some of them were sometimes exposed to hate speech, some of them both hate speech and hate crimes. It was also understood that sometimes majority groups had to leave their residential area (Öz, 2009; Petkoviç, 2010; Saraçoğlu, 2011; Karasu, 2018). Thus, it is possible to say that hate speech and hate crimes deepen spatial separation and that some groups are deprived of their right to the city. Conflicts or social chaos or anomie may arise in situations where different segments encounter. However, when the theories are examined, it is understood that the theories are mainly discussed within the framework of race, especially blacks and whites. However, the number of studies including discussions on hate crimes and speech arising from differences in ethnic origins or genders and cause spatial separation is few. Therefore, these theories should be extended to include other minority groups. For this, more applied research is needed on the basis of the relationship between urban separation and hate crimes.

## 5. CONCLUSION

In every society, people from different ethnic groups, religions and genders live. In order for these differences to live in harmony and without conflict, they all need to be tolerant of each other. However, intolerance and hatred for the other are obvious phenomena. When the prejudice against the “other” is expressed with hate speech, hate crimes are committed (injuring, killing, etc.) as a result of the expression of the discourses. One of the most important results of the current study, in which discussions are conducted within the framework of the relationship between spatial separation and hate crimes-hate speech, is the following: In urban areas, discourses of crime and violence against different ethnic origins, different sexual orientations, different religious communities are produced, and minorities are labelled as criminals, creating fear of crime in the society or communities. These discourses are often integrated with hate speeches. However, hate crimes are committed against minority groups by majority groups under the name of “self-defence” and the perpetrator of the crime is generally one of the majority groups. Thus, the precursors of a deep spatial separation against minorities are created. As understood from the theoretical discussions, it should be emphasized that this situation includes a cyclicity. As a result of hate speech and crimes, sometimes minority groups leave the neighbourhood they have settled, sometimes minority groups start to come to the places where majority groups live and majority groups leave the places where they have lived for a long time, and spatial separation between the groups becomes stronger. Furthermore, since spatial separation in the city prevents interaction or communication between groups, encounter of some members of the minority and majority groups at any time, in any place, can lead to hate speech and hate crimes. For this reason, it is necessary to fight against hate crimes and speech so that everyone can benefit from the equal right to the city and violence and chaos can be prevented in urban areas. First of all, strict legal regulations regarding hate speech and crimes should be established. Besides legal regulations, it is necessary to fight against prejudice since prejudice and intolerance against others are at the root of hate crimes and hate speech. People’s awareness should be raised through both institutional means and non-governmental organizations and efforts should be made to prevent discrimination and prejudice.

## REFERENCES

- AKKAN B., DENİZ M., ERTAN M. (2011) Sosyal Dışlanmanın Roman Halleri, Roman Toplulukları için Bütünlüklü Sosyal Politikalar Geliştirme Projesi, İstanbul.
- ATAMAN H., CENGİZ O. K., (2009) Türkiye’de Nefret Suçları, İnsan Hakları Gündemi Derneği, Ankara
- ATAMAN, H (2012) “Nefret Suçlarını Farklı Yaklaşımlar Çerçevesinden Ele Almak: Etik, Sosyo-Politik ve Bir İnsan Hakları Problemi Olarak Nefret Suçları”, Y. İnceoğlu (Der.), Nefret Söylemi ve Nefret Suçları (47-81) Ayrıntı Yayınevi, İstanbul
- BAUMAN, Z. (2010) Küreselleşme: Toplumsal Sonuçları A. Yılmaz (Çev.) Ayrıntı Yayınları: İstanbul
- BOBO, L. (1988). “Group Conflict, Prejudice, and The Paradox Of Contemporary Racial Attitudes”. In P. A. Katz & D. A. Taylor (Eds.), *Eliminating racism* (85-114). New York: Plenum.
- CALDEİRA, T. P. R. (1999). “Sao Paulo’da Yeni Mekânsal Ayrışma: Duvarlar İnşâ Etmek”, A. Günel (Çev). *Birikim* (123) <https://birikimdergisi.com/dergiler/birikim/1/sayi-123-temmuz-1999/2317/sao-paulo-da-yeni-mekansal-ayrimlasma-duvarlar-insa-etmek/6454> (Erişim: 10 Haziran 2022).
- DIJK, V. (2010) “Söylem ve İktidar”, A. Çavdar ve A. B. Yıldırım (Ed.) *Nefret Suçları ve Nefret Söylemi*, (9-45), Uluslararası Hrant Dink Vakfı Yayınları, İstanbul.
- FANON, F. (2009) *Siyah Deri Beyaz Maske*, C. Koçak (Çev.) Can Matbaacılık, İstanbul
- FERRARO, K. F.-LaGrange, R. (1987). “The Measurement of Fear of Crime”, *Sociological Inquiry* (57): 70-101.
- FREY, W. H., and FARLEY, R. (1996). “Latino, Asian, and Black Segregation in U.S. Metropolitan Areas: Are Multiethnic Metros Different?” *Demography* 33 (1): 35–50.
- FREY, W. H., and MYERS, D. (2002). “Neighborhood Segregation in Single Race and Multi-Race America: A Census 2000 Study of Cities and Metropolitan Areas”. Washington DC: The Fannie Mae Foundation.
- GREEN, D. P., STROLOVITCH, D. Z. and WONG, J. S. (1998) “Defended Neighborhoods, Integration, and Racially Motivated Crime”, *American Journal of Sociology*, 104(2): 372-403.
- İNCEOĞLU A. A. (2012) “Nefret Suçu Kavramı ve Türk Ceza Mevzuatı Açısından Değerlendirilmesi”, Y. İnceoğlu (Der.), *Nefret Söylemi ve Nefret Suçları*, (103-121), Ayrıntı Yayınevi, İstanbul.

- İNCEOĞLU Y., SÖZERİ C. (2012) “Nefret Suçlarında Medyanın Sorumluluğu: Ya sev ya terk et ya da..” Y. İnceoğlu (Der.), Nefret Söylemi ve Nefret Suçları (23-39) Ayrıntı Yayınevi, İstanbul
- KARAN, U. (2012) “Nefret İçerikli İfadeler, İfade Özgürlüğü ve Uluslararası Hukuk”, Y. İnceoğlu (Der.), Nefret Söylemi ve Nefret Suçları, (81-103) Ayrıntı Yayınevi, İstanbul.
- KARASU, M. A. (2018). “Suç korkusu, göç ve Suriyeli sığınmacılar: Şanlıurfa örneği”. Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi, 1(3): 332-347.
- KILINÇ DEMİRVURAN, G. (2007). Kentsel Ölçekte Mekânsal Ayrışma: Edirne – Çingene Mahallesi Örneği (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama.
- KOÇAK, H., & GENCER, M. (2020) “Ayrışma ve Sosyal Dışlanma Bağlamında Roman Vatandaşları: Yeşilyurt Örneği”, IV. Uluslararası Türklerin Dünyası Sosyal Bilimler Sempozyumu, 17-18 Aralık, Kıbrıs İlim Üniversitesi.
- KURTULUŞ, H. (2003) “Mekânda Billurlaşan Kentsel Kimlikler: İstanbul’da Yeni Sınıfsal Kimlikler ve Mekânsal Ayrışmanın Boyutları”, Doğu-Batı, 6(23): 75-96.
- LAYDER, D. (2006) Sosyal Teoriye Giriş, Ü. Tatlıcan (Çev.), Küre Yayınları, İstanbul
- LYNCH, M. A. (2008) “Hating the Neighbors: The Role of Hate Crime in Perpetuation of Black Residential Segregation, International” Journal of Conflict and Violence, (2): 6 -27
- ORAN, B. (2012) “Maksimum Rezillik: Nefret Suçu ve Nefret Suçunun Ön Koşulu: Nefret Söylemi”, Y. İnceoğlu (Der.), Nefret Söylemi ve Nefret Suçları (39-47), Ayrıntı Yayınevi: İstanbul
- ÖZ, Y. (2009) “Ahlaksızların Mekansal ayrışması”, A. Alkan (Der.), Cins Cins Mekân (284-303) Varlık Yayıncılık, İstanbul
- PETKOVIÇ, B. (2010) “Romanlara Yönelik Nefret Söylemi ve Profillemeye”, A. Çavdar ve A. B. Yıldırım (Ed.), Nefret Suçları ve Nefret Söylemi, (166-175) Uluslararası Hrant Dink Vakfı Yayınları, İstanbul
- SARAÇOĞLU, C. (2011) Şehir, Orta Sınıf ve Kürtler: İnkâr’dan Tanıyarak Dışlama’ya, İletişim yayınları, İstanbul.
- SOSYAL DEĞİŞME DERNEĞİ (2010) Ulusal Basında Nefret Suçları: 10 Yıl- 10 Örnek, Yön Matbaası, İstanbul
- TÜMTAŞ, M. S. (2012) Kent, Mekân ve Ayrışma: Kentsel Mekânda Ayrışma Dinamikleri, Detay Yayıncılık, Ankara
- WACQUANT, L. (2011) Kent Paryaları, M. Doğan (Çev.) Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul
- YARDIMCI, G. (2012) “Manevi Şiddet Temelinde Nefret Söylemi ve Nefret Suçları”, [https://www.researchgate.net/publication/333731794\\_MANEVI\\_SIDDET\\_TEMELINDE\\_NEFRET\\_SOYLEMI\\_VE\\_NEFRET\\_SUCLARI](https://www.researchgate.net/publication/333731794_MANEVI_SIDDET_TEMELINDE_NEFRET_SOYLEMI_VE_NEFRET_SUCLARI) (Erişim, 15 Mayıs 2022).



## YİRMİ YEDİNCİ BÖLÜM

### Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergilerin Karşılaştırmalı Analizi<sup>1</sup>

Mustafa BOLAHA TOĞLU<sup>2</sup>

#### 1. GİRİŞ

Yeşil vergilerin insan ve doğa odaklı olması, çevresel riskleri ortadan kaldıran özelliklerde olması, günümüzde yeşil vergileri çeşitli ülkeler tarafından sürekli ön planda tutulmasını sağlamaktadır. Bu durum ise araştırmacıların yeşil vergiler üzerinde geniş çaplı bir çalışma yapmasına zemin hazırlamıştır.

Çevre vergileri sadece mali amaçları ön planda tutan bir sistemdir. Yeşil vergiler ise mali amaçların yanında aynı zamanda insan ve doğayı ön planda tutan bir sistemdir. Bu nedenle bu çalışmada çevre vergileri yerine yeşil vergiler kavramı kullanılmıştır.

Türkiye’de yeşil vergilendirme konusunun incelenmesi, ancak yeşil vergiler üzerine bazı ülke uygulamaları hakkında karşılaştırmalı bir inceleme ve değerlendirme yapılması ile mümkün olacaktır. Bu çalışmanın amacı seçili bazı OECD ülkelerindeki ve Türkiye’deki yeşil vergilendirme uygulamalarını incelemek ve bu incelemeler sonucunda karşılaştırmalı bir değerlendirme yaparak Türkiye için çıkarımlar yapmaktır. Ayrıca yeşil vergilerin insanların yaşam kalitesine ve doğaya olumlu ya da olumsuz etkisini çeşitli açılardan sınıflandırarak, değerlendirmek ve çözüm önerileri geliştirmektir.

Bu çalışmada öncelikle yeşil vergilerin tanımına ve türlerine değinilecek, daha sonra ise yeşil vergilerin OECD ülkelerinde uygulanan elektrik vergisi, karbon vergisi, akaryakıt vergisi, motorlu taşıtlar vergisi ve atık vergileri türleri incelenecek ve bu vergiler üzerine karşılaştırmalı bir değerlendirme yapılacaktır. Netice olarak Türkiye’de yeşil ekonomiye geçişte yeşil vergilendirmeye yönelik çıkarımlar yapılacaktır.

#### 2. YEŞİL VERGİLERİN TANIMI

Literatürde, yeşil vergiler üzerine çok az tanım bulunmaktadır. Çevre vergileri sadece mali amaçlar neticesinde uygulanan bir sistem iken, yeşil vergiler ise mali amacının yanında aynı zamanda insan ve doğayı ön planda tutan bir sistemdir. Yeşil vergilerde doğa ön plandadır, derin ve radikal bir perspektiftir. Bu çalışmada çevre vergileri yerine yeşil vergi kavramı kullanılacaktır.

Yeşil vergiler çevreyle ilgili bir vergi olarak özellikle çevreyle ilgili olduğu düşünülen vergi esaslarından alınan zorunlu, karşılıksız ödemelerdir. Devlet tarafından vergi mükelleflerine sağlanan faydaların normalde ödemeleri ile orantılı olmaması anlamında vergiler karşılıksızdır. Çevre vergisi tanımının referans noktası olarak, yeşil vergiler ile çevre ile ilgili diğer vergiler arasında ayırım yapmak için vergi tabanını değil verginin etkilerinin alınması gerektiği önerilmektedir (Attzs, Maharaj, & Boodhan, 2014).

Yeşil vergilerinin en yaygın kullanılan tanımlarından biri, vergi matrahı fiziksel bir birim olarak çevre üzerinde kanıtlanmış, belirli negatif etkisi olan bir şeyin vergilendirilmesidir (Brink & Mazza, 2013).

Bazı ülkeler, çevresel kaygılar nedeniyle çevresel kirlenmeye karşı koymak için çok özel vergi sistemlerini kendi ülkelerinde uygulamaya koymuşlardır. Çevresel kirliliği azaltacak şekilde yaptırım içerecek bir etki ile vergilendirme sistemini uygulamaya koyma anlayışı yeşil vergileri ortaya çıkarmıştır. Yeşil vergilendirme ile kirleten-öder ilkesinin yerine getirileceği ve böyle bir verginin ekonomik verim sağlayacağı kabul edilmektedir. Yeşil vergiler olumsuz dışsallıkları düzelterek, piyasada gerçek bir fiyat sistemini yeniden kuracak ve pazardaki eksiklikleri giderecektir (Ballet & vd., 2008).

Yeşil vergiler, çevre üzerinde belirli bir olumsuz etkisi olan ürün ya da faaliyetlerin kullanımını azaltmayı amaçlayan bir vergidir. Birçok vergi, çeşitli amaçlar göz önünde bulundurularak uygulamaya koyulmaktadır. Yeşil vergiler hem ürünün fiyatını daha pahalı hale getirerek o ürün üzerindeki davranışı etkilemek hem de gelir elde etmek amacıyla

<sup>1</sup> Bu çalışma yazarın doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Dr., mustafabolahatoglu@gmail.com, 0000-0001-6931-3839

## Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergilerin Karşılaştırmalı Analizi

uygulamaya koyulmaktadır. Yeşil vergilerin çevresel etkisi temelde göreceli fiyatlar üzerindeki etkisinden kaynaklandığından, örneğin; çevreye zararlı görülen emisyonları azaltma amacıyla getirilen akaryakıt vergisi gelir etmek amacıyla da hizmet edeceğinden yeşil vergiler amaç yönünden aynı etkiye sahip olacaktır. (EUROSTAT, 2013)

Potansiyel olarak olumlu çevresel etkiye sahip olan, enerji, nakliye, kirlilik ve tükenbilir kaynaklar üzerindeki vergiler yeşil vergiler olarak adlandırılmaktadır. Yeşil vergiler tanımlamasına uyacak dünyada birçok uygulama bulunmaktadır. Örneğin; oranlarını emisyon miktarına ve çevresel zararın boyutuna göre belirleyen emisyon vergileri, çevreye zarar verebilecek üretim girdileri veya tüketim malları üzerindeki dolaylı vergiler Pigoucu vergiler olarak bilinmektedir (EEA, 1996).

### 3. YEŞİL VERGİLERİN TÜRLERİ

OECD ülkelerinde uygulanan yeşil vergi sınıflandırması temelde enerji vergileri, ulaşım vergileri, kirlilik ve kaynak vergileri olarak üçe ayrılır. OECD ülkelerinde uygulanan yeşil vergilerin kapsamlı sınıflandırması ise; elektrik vergisi, karbon vergisi, akaryakıt vergisi, motorlu taşıt vergisi, katı ve sıvı atık vergisinden oluşmaktadır. Tablo 1’de bu geniş sınıflandırmanın detayları incelenmektedir.

**Tablo 1:** Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergiler

	Elektrik Vergisi	Karbon Vergisi	Motorlu Taşıtlar Vergisi	Akaryakıt Vergisi	Katı Atık Vergisi	Sıvı Atık Vergisi	Havayolu Vergisi	Kükürt Vergisi ve Azot oksit vergisi
ABD	X		X	X	X		X	
Almanya	X		X	X		X	X	
Avusturya	X	X	X	X	X		X	
Belçika	X		X	X	X	X		
Birleşik Krallık	X	X	X	X	X		X	
Danimarka	X	X	X	X	X	X	X	X
Finlandiya	X	X	X	X	X	X		
Fransa	X	X	X	X			X	
Hollanda	X	X	X	X		X	X	
İrlanda	X	X	X	X	X		X	
İspanya	X	X	X	X				
İsveç	X	X	X	X			X	X
İtalya	X		X	X			X	
Japonya	X	X	X	X				
Kanada		X	X	X	X			
Norveç	X	X	X	X			X	X
Polonya	X	X	X	X				X
Portekiz	X	X	X	X			X	
Türkiye			X	X				

**Kaynak:** OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 1’de görüldüğü üzere incelediğimiz Türkiye dahil 19 OECD ülkesinde yeşil vergi olarak elektrik vergisi Türkiye ve Kanada’da uygulanmamaktadır, diğer 18 ülkede elektrik vergisi yeşil vergi amacıyla uygulanmaktadır. Yeşil vergi olarak karbon vergisi Türkiye, İtalya, Almanya ve ABD’de uygulanmamaktadır, diğer 15 ülkede karbon vergisi yeşil vergi amacıyla uygulanmaktadır. Yeşil vergi olarak motorlu taşıtlar vergisi incelenen 19 ülkenin hepsinde uygulanmaktadır. Aynı şekilde yeşil vergi olarak akaryakıt vergisi incelenen 19 ülkenin hepsinde uygulanmaktadır. Yeşil vergi olarak katı atık vergisi ABD, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Danimarka, Finlandiya, İrlanda ve Kanada’da uygulanmakta, diğer 11 ülkede katı atık vergisi yeşil vergi amacıyla uygulanmamaktadır. Yeşil vergi olarak sıvı atık vergisi Almanya, Belçika, Danimarka, Finlandiya ve Hollanda’da uygulanmakta, diğer 14 ülkede sıvı atık vergisi yeşil vergi amacıyla uygulanmamaktadır. Yeşil vergi olarak havayolu vergisi Belçika, Finlandiya, İspanya, Japonya, Kanada, Polonya ve Türkiye hariç diğer 12 ülkede uygulanmaktadır. Birçok ülkede uygulanan dikkat çekici bir başka yeşil vergi örneği ise kükürt ve azot oksit vergisidir. Kükürt ve azot oksit vergisi Danimarka, İsveç, Norveç ve Polonya’da uygulanmaktadır.

#### 3.1. Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Elektrik Vergisi

OECD ülkelerinde enerji kullanımı kategorileri arasında efektif vergi oranlarında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Enerji kullanımı ulaşım, ısınmada ve elektrik üretiminde olmak üzere 3 farklı başlıkta kategorize edilmektedir. OECD

lkelerinde, ısınma ve elektrik üretim kategorilerine kıyasla ulaştırma kategorisine nispeten yüksek efektif vergiler uygulanmaktadır. Elektrik; doğal gaz, kömür, nükleer, hidro, rüzgâr gibi birincil enerji kaynaklarından üretilen ikincil bir enerji ürünüdür. Bu enerjinin üretilmesinden doğan vergi oranları, fosil enerjiyi elektriğe dönüştürürken harcanan enerji de dahil olmak üzere, elektriğe üretmek için kullanılan yakıtı hesaba katmaktadır. Elektrik tüketim vergileri doğrudan elektrik üretmek için kullanılan yakıtlar üzerinden veya elektrik tüketimi nedeniyle alınan diğer vergiler yoluyla dolaylı olarak alınabilir. Bazı OECD lkeleri hem elektrik tüketimi hem de üretimi üzerinden vergi alırken bazıları elektrik üzerinden hiç vergi almamaktadır (OECD, 2013).

**Tablo 2:** Bazı OECD lkelerinde Uygulanan Elektrik Vergisi ve Oranları

ÜLKELER	VERĐİ ORANI (€/Mwh)	
	TÜKETİM	ÜRETİM
Hollanda	1 €	
İtalya	20 €	
Birleşik Krallık	9 €	20 €
Almanya	20,5 €	
Danimarka	1,1 €	
Belçika	2 €	
Portekiz	1 €	
Fransa	9 €	7,21 €
Avusturya	15 €	
İrlanda	1 €	
Finlandiya	22,4 €	
Abd	1 €	2,26 €
İspanya	Toplam tüketimin %1'i	Toplam retim %7'si
Polonya	4,59 €	
Norveç	18 €	
İsveç	30 €	
Japonya		3,12 € (teşvik kapsamında)

**Kaynak:** OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 2 incelendiğinde bazı ülkeler elektrik tüketimi üzerinden yeşil vergi uygularken, bazı ülkeler elektrik üretimi üzerinden yeşil vergi uygulamaktadır. Elektrik tüketimi üzerinden en yüksek vergi oranı Mwh başına 30 € ile İsveç'te uygulanmaktadır. Elektrik tüketimi üzerinden en düşük vergi oranı Mwh başına 1 € ile ABD, Hollanda, Portekiz ve İrlanda'da uygulanmaktadır. Elektrik retimi üzerinden en yüksek vergi oranı Mwh başına 20 € ile Birleşik Krallık 'ta uygulanmaktadır. Elektrik retimi üzerinden en düşük vergi oranı Mwh başına 2,26 € ile ABD'de uygulanmaktadır.

### 3.2. Bazı OECD lkelerinde Uygulanan Karbon Vergisi

Yeşil vergiler bazen "karbon vergileri" olarak anılsa de, çeşitli yakıtların karbon içeriğini pek yansıtmemektedir. Bir dizi OECD lkesi olan Belçika, Almanya, İtalya, Japonya ve Türkiye elektrik üretmek için kullanılan, örneğin elektrik üretmek için kullanılan birincil yakıtların karbon içeriği üzerine vergi uygulamamaktadır (Ciocirlan & Yandle, 2003). Aşağıdaki tabloda da görüldüğü üzere bu ülkelerde karbon vergisi uygulanmamaktadır.

**Tablo 3:** Bazı OECD lkelerinde Uygulanan Karbon Vergisi Oranları

Sıra	lke	Vergi Oranı	Sıra	lke	Vergi Oranı
1	Finlandiya	62 € /tCO <sub>2</sub> e	8	Japonya	2 € /tCO <sub>2</sub> e
2	Polonya	0,065 € /tCO <sub>2</sub> e	9	Birleşik Krallık	23 € /tCO <sub>2</sub> e
3	İsveç	125 € /tCO <sub>2</sub> e	10	Fransa	47 € /tCO <sub>2</sub> e
4	Norveç	63 € /tCO <sub>2</sub> e	11	İspanya	16 € /tCO <sub>2</sub> e
5	Danimarka	26 € /tCO <sub>2</sub> e	12	Portekiz	25 € /tCO <sub>2</sub> e
6	Kanada	5 € /tCO <sub>2</sub> e	13	Hollanda	32 € /tCO <sub>2</sub> e
7	İrlanda	35 € /tCO <sub>2</sub> e	14	Avusturya	27 € /t CO <sub>2</sub> e

**Kaynak:** Dünya Bankası, (Erişim 08.03.2022) <http://www.worldbank.org>

## Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Yeşil Vergilerin Karşılaştırmalı Analizi

İsveç tCO<sub>2</sub>e başına 125 € ile karbon vergisini uygulayan ülkeler içinde en yüksek vergi uygulayan ülkedir. Polonya ise tCO<sub>2</sub>e başına 0,065 € karbon vergisi oranı ile en düşük vergi uygulayan ülke konumundadır. OECD ülkelerindeki büyük enerji tüketen ekonomilerin daha düşük enerji vergisi oranlarına sahip olması nedeniyle ağırlıklı ortalama vergi oranı 32,5 €'dur. Türkiye'de henüz karbon vergisi uygulanmamaktadır. Bununla birlikte çevre bilimciler Türkiye'de karbon salınımının 10 yıl içerisinde %50 oranında azaltılmasının zorunlu olduğunu vurgulamaktadırlar.

Paris Anlaşmasına katkılarını sunan 193 ülkeden 96'sı (küresel sera gazı emisyonlarının yüzde 55'ini temsil etmektedir) taahhütlerini yerine getirmek için karbon fiyatlandırmasını bir araç olarak kullanmayı planladıklarını veya düşündüklerini belirtmiştir. Belçika, Almanya, İtalya, Japonya ve Türkiye karbon vergisi uygulanmamaktadır. Karbon vergisi uygulanmamasına rağmen karbondioksit, azot oksit ve perfluorokarbonlar gibi gazların azaltılması için Türkiye hariç Belçika, Almanya, İtalya ve Japonya'da emisyon ticaret sistemi uygulanmaktadır.

### 3.3. Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Akaryakıt Vergisi

Türkiye'de akaryakıt vergisi uygulanmasının temel nedeni çevresel amaçlı değil tamamen mali olmuştur: 2000'li yılların başında mali konsolidasyon için kamu gelirlerini artırmak gerekliliği doğmuştur (Heine, Norregaard, & Parry, 2012). Bu yüzden 2002 yılında akaryakıt vergisi kaldırılarak ÖTV yürürlüğe konulmuştur. Bu çalışmada Türkiye ve seçili diğer 18 OECD ülkelerinde kurşunsuz benzin, motorin ve LPG gibi akaryakıtlar üzerine uygulanan vergiler incelendiğinde; Türkiye'nin özellikle motorin, kurşunsuz benzin ve LPG üzerine uyguladığı toplam vergi oranı 19 OECD ülkesinin vergi oranı ortalamasından düşük olduğu tespit edilmiştir. Aşağıdaki tablolarda bazı ülkelerde uygulanan kurşunsuz benzin, motorin ve LPG(otogaz) vergileri incelenecektir.

**Tablo 4:** Bazı Ülkelerde Üzerine Uygulanan Akaryakıt Vergileri

Ülkeler	Kurşunsuz Benzin Vergi Oranı (€/Lt)	Motorin Vergi Oranı(€/Lt)	Otogaz Vergi Oranı(€/Lt)
Seçili 19 OECD ülkesinin ortalaması	€ 0,4940	€ 0,3583	€ 0,2291
<b>Hollanda</b>	€ 0,8455	€ 0,4778	0.3222 €
<b>İtalya</b>	€ 0,7880	€ 0,6174	0.2678 €
<b>Birleşik Krallık</b>	€ 0,7442	€ 0,7442	0.4558 €
<b>Almanya</b>	€ 0,7210	€ 0,4704	0.1803 €
<b>Danimarka</b>	€ 0,6968	€ 0,3758	0.2549 €
<b>Belçika</b>	€ 0,6678	€ 0,6159	0.4468 €
<b>Portekiz</b>	€ 0,6500	€ 0,2784	0.3300 €
<b>Fransa</b>	€ 0,6400	€ 0,4284	0.1410 €
<b>Avusturya</b>	€ 0,5870	€ 0,4250	0.2610 €
<b>İrlanda</b>	€ 0,5418	€ 0,3680	0.0636 €
<b>Finlandiya</b>	€ 0,5120	€ 0,3165	0.1632 €
<b>Türkiye</b>	€ 0,4767	€ 0,3542	0.2183 €
<b>İspanya</b>	€ 0,4578	€ 0,2220	0.1893 €
<b>Polonya</b>	€ 0,3490	€ 0,3490	0.1985 €
<b>Norveç</b>	€ 0,2537	€ 0,1552	0.1745 €
<b>İsveç</b>	€ 0,2154	€ 0,2629	0.3595 €
<b>Japonya</b>	€ 0,1454	€ 0,2667	0.1454 €
<b>Kanada</b>	€ 0,0750	€ 0,0273	0.1241 €
<b>ABD</b>	€ 0,0184	€ 0,0486	0.0454 €

**Kaynak:** OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022).  
<https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 4'te kurşunsuz benzin üzerine konan vergi tutarı ve oranları incelendiğinde; OECD ortalaması € 0,4940'dur. Hollanda 0,8455 € ve İtalya 0,7880 € vergi oranı ile 95 oktan benzin üzerine en yüksek vergi uygulayan ülkeler olmuştur. ABD ise 0,0184 € vergi oranı ile 95 oktan benzin üzerine en düşük vergi uygulayan ülke olmuştur. Türkiye'de bu oran 0,4767 €'dur. Motorin üzerine konan vergi tutarı ve oranları incelendiğinde; OECD ortalaması € 0,3583'tür. Birleşik Krallık 0,7442 € ve İtalya 0,6174 € vergi oranı ile motorin üzerine en yüksek vergi uygulayan ülkeler olmuştur. Kanada ise 0,0273 € vergi oranı ile motorin üzerine en düşük vergi uygulayan ülke olmuştur. Türkiye'de bu oran 0,3542 €'dur. LPG (Otogaz) üzerine konan vergi tutarı incelendiğinde; OECD ortalaması € 0,2291'dir. Birleşik Krallık 0,4558 € ve Belçika 0,4468 € vergi oranı ile LPG (Otogaz) üzerine en yüksek vergi uygulayan ülkeler olmuştur. ABD ise 0,0454 € vergi oranı

ile LPG (Otogaz) üzerine en düşük vergi uygulayan ülke olmuştur. Türkiye’de ise bu oran 0,2183 € olarak tespit edilmiştir. Bu verilere göre üç akaryakıt türünde de ABD ve Kanada en düşük vergi oranına sahip ülkelerdir. Hollanda, Birleşik Krallık ve İtalya ise en yüksek vergi oranına sahip ülkelerdir.

### 3.4. Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Motorlu Taşıtlar Vergisi

Ulaşım vergileri bir ulaşım aracının bir noktadan diğer bir noktaya ulaşmasından ötürü ortaya çıkan bir vergi türüdür. Ulaşım vergileri; ulaşım araçlarında kullanılan akaryakıt üzerinden alınan akaryakıt vergisi, ulaşım araçlarında kullanılan elektrik tüketimi üzerinden elektrik vergisi, yeni bir aracın satın alınması veya tescili aşamasında bir defaya mahsus alınan araç satın alma veya tescil vergisi, bir aracın mülkiyetine ilişkin periyodik olarak alınan motorlu taşıtlar vergisinden oluşmaktadır.

**Tablo 5:** Bazı OECD Ülkelerinde Motorlu Taşıtlar Vergileri Üzerine Uygulanan Ödül-Ceza Sistemi

Ülkeler	Belirli CO2 emisyonu üzerinde çevreyi kirleten araçlarda ceza uygulaması	Belirli CO2 emisyonu altında araçlarda ödül uygulaması
Avusturya		90 g CO2 / km'den daha az emisyon yayan araçlar vergiden muafır.
Belçika	255 g / km'den daha fazla CO2 yayan otomobiller için 2.500 € ceza uygulanmaktadır.	
Almanya		95 g / km'nin altında CO2 emisyonu harcayan arabalar CO2 vergisinden muafır.
Fransa	CO2 emisyonu 130 g / km'yi aştığında bir otomobil satın almak için bir ceza ödenebilir. Ceza sistemi 130-200g / km arası emisyon salınımında kullanılmaktadır. Azami vergi 8.000 € 'dur (200 g / km'nin üstünde). 190 g / km'den daha fazla yayan otomobiller yıllık € 160 tutarında vergi öderler.	1. Ödül-Ceza sistemi adı altında, 110 g / km veya daha düşük CO2 emisyon salınımı olduğunda, yeni bir elektrikli veya hibrit elektrikli araç alımı için prim(ödül) verilir. Maksimum prim tutarı 6.300 €'dur (20 g / km veya daha az). En az 15 yaşında bir araç hurdaya çıktığında, 200 € ek ödül verilir. 2. 50 g / km'den daha düşük CO2 emisyonu yayan araçlar yıllık motorlu taşıtlar vergisinden muafır.
İsveç		Tarım amaçlı kullanılan traktörler motorlu taşıtlar vergisinden muafır. Karbon salınımı düşük çevreci araçlar motorlu taşıtlar vergisinden beş yıl muaf tutulmuştur.
Polonya		Polonya'da CO2 veya başka herhangi bir emisyonu dayalı motorlu taşıtlar vergisi yoktur. Otomobil vergilendirmesini CO2 emisyonlarına bağlayan yasa tasarısı 2017'de askıya alınmıştır.
İrlanda		Binek otomobillerden 170-1.350 € gr/km arasında motorlu taşıtlar vergisi alınmaktadır. Elektrikli otomobiller motorlu taşıtlar vergisinden muafır.
İspanya		Tarım amaçlı kullanılan traktörler motorlu taşıtlar vergisinden muafır.
İtalya	Ceza sistemi kapsamında çevreye 110 gram veya daha fazla CO2 yayan çevreyi kirletici araçlar için 150 €'dan başlayan para cezası sistemi uygulanacak ve karbon yayma seviyesi arttıkça para cezası 3.000 €'ya kadar artacaktır.	Teşvik sistemi kapsamında ise elektrikli araba satın alanlara veya kullananlara ikramiyeler sunmanın yanı sıra araç çevreye kilometre başına 90 gram veya daha az CO2 salıyorsa 6.000 €'ya ödeme yapılacaktır.
TÜRKİYE		Türkiye’de MTV üzerine herhangi bir muafiyet bulunmamaktadır.

**Kaynak:** OECD, Database on Policy Instruments for the Environment. (Erişim 12.03.2022). <https://pinedatabase.oecd.org/>

Tablo 5’te görüldüğü gibi, bazı ülkelerde uygulanan CO<sub>2</sub> bazlı motorlu taşıtlar vergileri incelendiğinde her ülkenin kendi belirlediği kurallar bulunmaktadır. Çevresel kaygılara cevap veren motorlu taşıtlar vergisi mükellefleri vergi indirimi ve muafiyetleri ile ödüllendirilip tam tersine çevreyi daha fazla kirleten motorlu araç kullanan mükellefler vergi ile cezalandırılmaktadır. Tabloda da görüldüğü üzere daha az çevreyi kirleten araçlar üzerinden ödül, daha fazla çevreyi kirleten araçlar üzerinden ceza sistemi uygulanmaktadır. Motorlu taşıtlar vergisi üzerinden İtalya ve Fransa’da hem ödül hem de ceza uygulanmaktadır. Belçika’da ise sadece ceza sistemi uygulanmaktadır. Avusturya, Almanya, İsveç, İrlanda ve

İspanya’da ise ödül sistemi uygulanmaktadır. Türkiye’de uygulanan bir ödül-ceza sistemi bulunmamaktadır. Türkiye’de uygulanan 5491 Sayılı Yeni Çevre Kanunu’nda yer alan: “yönetmeliklerle belirlenen standartlara aykırı emisyonu sebep olan motorlu taşıt sahiplerine 1.000 Türk Lirası idari para cezası verilir” ceza uygulaması motorlu taşıtın herhangi bir kontrol uygulamasında tespit edilmesi halinde uygulanmaktadır. Oysaki Fransa ve İtalya gibi ülke uygulamalarında normal sınırın üstünde emisyon salan motorlu taşıtlar üzerine düzenli olarak vergi niteliğinde ceza uygulanmaktadır.

### 3.5. Bazı OECD Ülkelerinde Uygulanan Atık Vergileri

Atık yönetimi kapsamında dünyadaki plastik poşet kullanımını azaltmaya yönelik uygulamaları anlamak için aşağıdaki tabloyu incelemekte fayda vardır.

**Tablo 6:** Bazı OECD Ülkelerinde Poşet Kullanımını Azaltan Bazı Uygulamalar

Ülke	Tarih	Uygulama
Danimarka	1993	Plastik poşet kullanımına 0,4 € vergi uygulanmaktadır.
İrlanda	2002	Plastik poşetlere vergi uygulaması getirildi. Vergi tutarı torba başına 0,15 €’dur.
İtalya	2011	2011 yılından itibaren İtalya tek kullanımlık plastik poşetler yasaklamıştır.
Hollanda	2016	2016 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,25 € ücret uygulanmaktadır.
Belçika	2016	2016 yılında tek kullanımlık plastik poşetler yasaklanmıştır.
Portekiz	2016	2016 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,1 € ücret uygulanmaktadır.
Fransa	2016	2016 yılında tek kullanımlık plastik poşetler yasaklanmıştır.
İsveç	2016	2016 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,3 € ücret uygulanmaktadır.
İspanya	2018	2018 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,1 € ücret uygulanmaktadır.
Polonya	2018	2018 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,05 € ücret uygulanmaktadır.
TÜRKİYE	2018	Plastik poşet kullanımına 0,016 € ücret uygulanmaktadır.
Avusturya	2020	2020 yılında tek kullanımlık plastik poşet kullanımı yasaklanmıştır.
Japonya	2020	2020 yılından itibaren tek kullanımlık plastik poşetler için 0,04 € ücret uygulanmaktadır.
Almanya	2022	2022 yılında tek kullanımlık plastik poşetlerin kullanılması yasaklanmıştır
Kanada	2022	2022 yılında tek kullanımlık plastik poşetler yasaklanmıştır.
ABD	2022	2022 yılında tek kullanımlık plastik poşetler yasaklanmıştır.
Birleşik Krallık		Galler’de 2011, Kuzey İrlanda’da 2013, İskoçya’da 2014, İngiltere’de 2015 yılından itibaren tüm mağazalarda tek kullanımlık poşetler için 0,6 € ücret uygulanmaktadır.
Finlandiya		Gönüllü ücret ödeme sistemi bulunmaktadır.
Norveç		Gönüllü ücret ödeme sistemi bulunmaktadır.

**Kaynak:** Earth Policy Institute, (Erişim 06.05.2019). [http://www.earth-policy.org/plan\\_b\\_updates/2014/update123](http://www.earth-policy.org/plan_b_updates/2014/update123)

Tablo 6’da plastik poşet kullanımını yasaklayan ya da plastik poşet kullanımına ücret/vergi uygulayan bazı OECD ülkeleri incelendiğinde geçmişten günümüze çevre politikaları çerçevesinde plastik poşetlerin kullanımı ya yasaklanmış, ya kısıtlanmış veya poşet kullanımına vergi uygulaması getirilmiştir. Almanya, Belçika, Fransa, Avusturya, Kanada ve ABD’de tek kullanımlık plastik poşet kullanımı tamamen yasaklanmıştır. Danimarka, İrlanda, Portekiz, Hollanda, İsveç, İspanya, Polonya, Japonya, Birleşik Krallık ve Türkiye’de torba başına belli bir miktar ücret/vergi uygulanmaktadır. Finlandiya ve Norveç’te ise tek kullanımlık plastik poşet için gönüllü bir ücret ödeme sistemi bulunmaktadır.

## 4. SONUÇ

Yeşil vergilerin günümüzde çoğu ülke tarafından devamlı ön planda tutulması, bu vergilerin insan ve doğa odaklı, çevresel riskleri ortadan kaldıran özelliklerde bir vergi olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum ise ilgililerin yeşil vergiler üzerinde geniş çaplı bir çalışma yapmasına zemin hazırlamıştır.

Bu çalışmanın çıkış noktası dünyada uygulanan yeşil vergilerin çevre ve insan odaklı mı yoksa sadece gelir elde etme amaçlı mı uygulanıp uygulanmadığını tespit edip sonuçları değerlendirmek olmuştur. Dünyadaki yeşil vergilendirme uygulamaları çevresel zararları önlemek yerine bazı ülkeler hariç sadece gelir etme amacı ile alınmıştır. Dünyadaki sera gazı ve karbondioksit salınımını azaltmak amacıyla karbon vergisini uygulayan Finlandiya, İsveç, Norveç, Danimarka gibi İskandinav ülkeler yeşil vergilendirme konusunda başarılı ülkeler olarak belirtilebilir. Ancak yeşil vergilendirme konusunda tüm dünya ülkelerinin ortak bir paydada bulunduğu çevre politikalarının artırılması tüm dünya vatandaşları için gelecek nesiller açısından faydalı olacaktır.

Yeşil vergiler her ülkenin kendi merkezi, yerel ve federal yönetimi bünyesinde mali kurallar çerçevesinde uygulanan bir vergidir. Yeşil vergiler içerisinde akaryakıt vergisi, katı ve sıvı atık vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, elektrik vergisi ve karbon vergisini barındırması nedeniyle bu vergileri uygulayan hükümetlerin en önemli gelir kaynaklarından birisi konumundadır. Toplam vergi gelirleri içerisinde yeşil vergi gelirleri dikkat çekicidir. Her ülkede uygulanan farklı yeşil vergi oranları, yeşil vergi sayısının çokluğu nedeniyle yeşil vergilerin gelirleri ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir.

Yeşil vergiler içerisinde hem vergi oranları hem de vergi gelirlerinin yüksek olması sebebiyle akaryakıt vergileri en efektif vergidir. Akaryakıt vergisinin uygulanmasındaki asıl amaç çevre kirliliğini, trafik sıkışıklığını, trafik kazalarını azaltmaktan ve karayollarının altyapı bakımını finanse etmekten ziyade mali kazanç elde etmektir. Çünkü motorlu taşıt kullanıcıları ister kentsel ister kırsal alanlarda, ister yoğun veya yoğun olmayan dönemlerde araç kullanırlar akaryakıt vergisi tüm mükellefler için aynıdır. Bu nedenle akaryakıt vergilerinin çevre kirliliğini azaltmak amacıyla alınması adına, araç yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelerde akaryakıt vergisinin oranı yüksek, düşük olduğu bölgelerde akaryakıt vergisinin oranı düşük olarak uygulanmalıdır.

Birçok OECD ülkesinde olduğu gibi, motorlu taşıtlar vergisinin hava kirliliği üzerindeki etkilerini değerlendirmek konusunda veri eksikliği söz konusudur. Motorlu taşıt vergileri çevresel hedefleri karşılayacak şekilde revize edilmelidirler. Almanya, Hollanda, Birleşik Krallık kurşunlu benzin kullanan, çevreyi daha çok kirleten araçlarda daha yüksek vergi uygulamasına geçmiştir. Almanya ve Hollanda'da daha az kirletici araç kullanımını teşvik etmek için motorlu taşıt vergilendirmelerini değiştirmişlerdir. İtalya, Fransa, Belçika ve Avusturya'da belirlenen karbondioksit miktarından daha fazla CO<sub>2</sub> yayan motorlu taşıtlara ceza sistemi, belirlenen karbondioksit miktarından daha az CO<sub>2</sub> yayan motorlu taşıtlara ödül sistemi uygulanmaktadır. Araç kullanımını kısıtlamak ve bir dereceye kadar araç sahipliğini azaltmak sadece mobil kaynaklardan kaynaklanan kirletici maddeleri azaltmaya yardımcı olmaktadır.

Atık yönetimi kapsamında plastik poşet üzerine uygulanan ücret uygulaması bir vergi uygulaması mı yoksa harç uygulaması mı olduğu tartışma konusudur. Çevreyi kirleten öder ilkesine istinaden çevreyi poşet kullanmak suretiyle kirletenler belli bir ücret ödemek zorundadırlar. Poşet kullanmak isteyenler poşet ücreti ödemekte kullanmak istemeyenler ise poşet ücreti ödememektedir. Bu sebeptendir ki poşet kullanım ücreti harç niteliğindedir. Almanya, Belçika, Fransa, Avusturya, Kanada ve ABD'de tek kullanımlık plastik poşet kullanımı tamamen yasaklanmıştır. Danimarka, İrlanda, Portekiz, Hollanda, İsveç, İspanya, Polonya, Japonya, Birleşik Krallık ve Türkiye'de torba başına belli bir miktar poşet ücreti uygulanmaktadır. Doğada uzun yıllar çözünemeyen plastik atıkların çevreye verdiği zararı en aza indirmek için poşet başına ücret uygulaması uygulamak yerine plastik poşet kullanımını tamamen yasaklamak daha isabetli olacaktır.

Türkiye'de direkt olarak çevresel amaçlar için uygulanan tek vergi Çevre Temizlik Vergisi'dir. Fakat bu verginin de tarife yapısı, meydana gelen kirliliği önlemek için yeterli değildir. Motorlu taşıtlar vergisi ve akaryakıt üzerinden alınan ÖTV ve KDV yeşil vergilendirme amacı dışında sadece gelir amaçlı alınmaktadır. Bu nedenle Türk vergi sistemi yeşil vergiler adına yeniden düzenlenmeli ve yeşil vergilerin insan ve doğa odaklı uygulanması sağlanmalıdır. Ayrıca İskandinav ülkelerde olduğu gibi yeşil vergi türleri artırılmalı vergi sistemine entegre edilmelidir. Türkiye'de özellikle elektrikli ve hibrit araçlara yönelik vergi teşvikleri yetersiz kalmaktadır. Bu tür araçlara yönelik vergi teşvikleri artırılıp, bu tür araçların fiyatları daha düşük seviyelere indirilerek elektrikli ve hibrit araçların kullanımı artırılmalıdır.

Türkiye'de kirleten öder ilkesi çerçevesinde, poşet kullanımına ücretlendirme getiren poşet kullanım ücreti uygulaması harç niteliğinde olduğundan yeşil vergilendirme kapsamında değerlendirilmemelidir. Türkiye'de poşet başına ücret uygulamak yerine doğada uzun yıllar çözünemeyen plastik atıkların çevreye verdiği zararı en aza indirmek için plastik poşet kullanımını tamamen yasaklamak daha isabetli olacaktır.

Çevreyi kirletici araçlar üzerine ödül-ceza sistemi Türkiye'de de uygulanması motorlu taşıtlar vergisini Türkiye'de sadece gelir elde amaçlı değil, çevreyi koruma amaçlı uygulanmasına katkıda bulunacaktır. Fransa'da düşük emisyon salınımı yapan araçlara ödül verilirken, en az 15 yaşında bir araç hurdaya çıktığında, 200 € ek ödül verilmektedir. Diğer yandan yüksek emisyon salınımı yapan araçlardan 160 € tutarında ek vergi alınmaktadır. Bu sistem Türkiye'de de uygulanmalıdır. Türkiye'de uygulanan 5491 Sayılı Yeni Çevre Kanunu'nda yer alan: "yönetmeliklerle belirlenen standartlara aykırı emisyonla sebep olan motorlu taşıt sahiplerine 1.000 Türk Lirası idari para cezası verilir" ceza uygulaması motorlu taşıtın herhangi bir kontrol uygulamasında tespit edilmesi halinde uygulanmaktadır. Oysaki önerdiğimiz uygulamada normal sınırın üstünde emisyon salan motorlu taşıtlar üzerine düzenli olarak vergi niteliğinde ceza uygulanmaktadır.

### KAYNAKÇA

- ATTZS, M., MAHARAJ, M., & BOODHAN, G. (2014). Survey and Assessment of Environmental Taxes in the Caribbean. 1-105. 10 19, 2020 tarihinde <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Survey-and-Assessment-of-Environmental-Taxes-in-the-Caribbean.pdf> adresinden alındı
- BALLET, J., & VD. (2008). Green Taxation and Individual Responsibility. 732-739. 02 19, 2019 tarihinde <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0921800908000773?token=64F7BFAD487AD88786E7A1A1506B74A1B138DF519307F10> adresinden alındı
- BRINK, P. T., & MAZZA, L. (2013). *Reforming Environmental Taxes And Harmful Subsidies: Challenges And Opportunities*. Institute for European Environmental Policy. Retrieved 04 19, 2020, from [https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/76c8acdc-8042-414f-9827-dc74e53634e1/Background\\_paper\\_on\\_EFS\\_in\\_the\\_7th\\_EAP.pdf?v=63664509804](https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/76c8acdc-8042-414f-9827-dc74e53634e1/Background_paper_on_EFS_in_the_7th_EAP.pdf?v=63664509804)
- CIOCIRLAN, C. E., & YANDLE, B. (2003). The Political Economy Of Green Taxation In Oecd Countries. 203-218. 12 15, 2021 tarihinde <https://doi.org/10.1023/A:1023390126187> adresinden alındı
- EEA. (1996). *Environmental Taxes Implementation and Environmental Effectiveness*. Environmental issues series. 11 19, 2020 tarihinde <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/ecotax> adresinden alındı
- EUROSTAT. (2013). *Environmental Taxes A Statistical Guide*. 4 19, 2020 tarihinde <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5936129/KS-GQ-13-005-EN.PDF/706eda9f-93a8-44ab-900c-ba8c2557ddb0?version=1.0> adresinden alındı
- HEINE, D., NORREGAARD, J., & PARRY, I. W. (2012). Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date. 1-38. 4 24, 2021 tarihinde <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12180.pdf> adresinden alındı



## YIRMİ SEKİZİNCİ BÖLÜM

### Plastik Poşet Vergisi: Gerçekten Etkili Mi?

Fatma TURNA<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Plastik ürünler günlük yaşantımızın tüm yönlerine nüfuz etmiş ve gezegende en yaygın kullanılan malzemelerden biri haline gelmiştir. Plastik, giysilerde, cihazlarda, ulaşımda, ilaçlarda ve hatta yiyecekler de bile bulunmaktadır. Üretilen plastiklerin yarısı plastik poşetler, şişeler ve kaplar da dâhil olmak üzere tek kullanımlık olarak üretilmektedir. Tek kullanımlık plastikler genellikle sadece bir kez ve birkaç dakikalığına kullanılır ve birikerek yüzlerce yıl gezegende kalmaktadır (Plastic Oceans).

Dünya çapında her yıl 500 milyon plastik şişe ve her dakikada bir milyondan fazla plastik poşet kullanılmaktadır. Bu plastik poşetler atılmadan önce ortalama 15 dakika kullanılmaktadır (Worm vd., 2017). Tek kullanımlık plastik atıldığında ya çöplüğe ya da okyanusa karışmaktadır. 1950-2015 yılları arasında, plastiğin yalnızca %9'u toplamda geri dönüştürülmüş, %79'u ise bozulması yüzlerce yıl süren çöplüklerde sona ermiştir. Plastik, çöp sahasına girdikten sonra ya birikir ya kanalizasyonların etrafında dağılarak nehirlerle ve okyanuslara karışır ya da uçarak okyanusa düşmektedir (WWF).

Çöpe atılan plastikler çoğunlukla yağmur suyu ve rüzgâr tarafından en yakın akarsulara ve nehirlerle taşınır. Eğer plastik düzgün bir şekilde imha edilmezse, okyanusa girme durumu da vardır. Her yıl okyanuslara 8 milyon tondan fazla plastiğin girdiği (bunların çoğu tek kullanımlık plastik - içecek şişeleri, gıda ambalajları veya plastik poşetlerdir) ve deniz kuşlarının %90'ından fazlasının midelerinde plastik olduğu tahmin edilmektedir (Plastic Oceans).

Bu büyüyen ve endişe verici plastik atık sorunuyla mücadele etmek için hükümetler, ülke çapında plastik poşetleri ya yasaklamış ya da vergilendirmeye tabi tutmuştur. Plastik poşetlerin yasaklanması işlemi, sınırlı veya tamamen bir yasaklama şeklinde iken, plastik poşetlerin vergilendirilmesi işlemi, bir plastik torba ücreti uygulaması şeklinde gerçekleşmektedir (Meyers, 2020). Bu çalışmada plastik atıkla mücadele kapsamında plastik poşet vergisinin etkili olup olmadığı dünyadaki uygulamalar çerçevesinde incelenecektir. Bu doğrultuda ülke uygulamaları dikkate alınarak değerlendirmelerde bulunulacaktır.

#### 2. PLASTİK POŞETLERİN KISA TARİHİ

Tek kullanımlık poşetler kolaylıkları ve sağlık açısından faydaları nedeniyle çok hızlı bir şekilde popüler hale gelmiştir. Plastik poşetlerden önce kese kâğıdı kullanılmıştır. Kese kâğıtlarının taşıma işleminin plastik kadar güçlü olmaması ve en önemlisi kese kâğıtlarının üretiminin plastikten daha pahalı olması plastik poşetlerin daha kullanışlı olduğunu göstermiştir. Kaldı ki plastik poşetler sadece tüketicinin hayatını kolaylaştırmakla kalmamış, aynı zamanda perakendecilerin de paradan tasarruf etmesini sağlamıştır (Evans, 2019a). Aşağıda plastik poşetlerin tarihçesine kısaca yer verilmiştir.

**1852** - Francis Wolle, kese kâğıdı yapma makinesini icat etmiştir. Çok geçmeden, kardeşiyle birlikte bu buluşun patentini almış ve birlikte kese kâğıdı şirketini (*The Union Paper Bag Company*) kurmuşlardır. Bu durum bildiğimiz manav poşetlerinin başlangıcı olmuştur (Skager, 2022)

**1933** - En yaygın kullanılan plastik olan polietilen, İngiltere'nin Northwich kentindeki bir kimya tesisinde tesadüfen oluşturulmuştur. Polietilen -tek kullanımlık torbalar için kullanılan en yaygın plastik türü (Evans, 2019a)- daha önce küçük parçalar halinde oluşturulmuş olsa da, bu durum, endüstriyel olarak pratik olan malzemenin ilk sentezi olmuştur. Potansiyeli fark edilince, başlangıçta İkinci Dünya Savaşı sırasında İngiliz ordusu tarafından gizlice kullanılmıştır (UNEP, 2021).

**1953** - Yüksek yoğunluklu polietilen (HDPE), Karl Ziegler ve Erhard Holzkamp tarafından icat edilmiştir. Çoğu plastik poşet artık HDPE'den üretildiğinden, bu modern plastik poşetin üretilmesinde ileriye doğru atılmış büyük bir adım olmuştur. Ziegler, bu buluşu nedeniyle 1963 Nobel Kimya Ödülü'ne layık görülmüştür (Skager, 2022).

<sup>1</sup> Dr. Arş. Gör. Hakkari Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, fatmaturna86@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9400-4795.

- 1965** - Modern plastik poşet icat edilmiştir. Bugün kullandığımız plastik poşetin patenti, İsveçli Celloplast firması tarafından alınmıştır (Evans, 2019a). Mühendis Sten Gustaf Thulin tarafından tasarlanan plastik poşet, Avrupa'da hızla kumaş ve plastiğin yerini almaya başlamıştır (UNEP, 2021).
- 1979** - Avrupa'da torba pazarının yüzde 80'ini elinde tutan plastik torbalar, Amerika Birleşik Devletleri'ne (ABD) ve dünyanın diğer ülkelerine yayılmaya başlamıştır. Plastik şirketleri, tek kullanımlık poşetlerini kâğıt ve yeniden kullanılabilir torbalardan daha üstün tutarak pazarlamaya başlamıştır (UNEP, 2021).
- 1982** - Büyük market zincirleri Safeway ve Kroger, kâğıt poşetlerini plastik poşetlerle değiştirmiştir. Bu durum, plastik poşetlerin kâğıt poşetlerden çok daha ucuz olması nedeniyle şirketlere önemli miktarda para tasarrufu sağlamıştır (Skager, 2022).
- 1985** - Plastik poşetler norm haline gelmiştir. Bakkalların ve büyük mağazaların plastik poşetlerin daha güçlü ve daha ucuz olduğunu anlaması uzun sürmemiştir (Evans, 2019a). Süpermarketlerin %75'i plastik poşetleri kullanmaya başlamıştır (Skager, 2022).
- 1997** - Denizci ve araştırmacı Charles Moore, muazzam miktarda plastik atığın biriktiği dünya okyanuslarındaki birkaç girdabın en büyüğü olan Büyük Pasifik Çöp Alanı'nı (*The Great Pacific Garbage Patch*) keşfetmiştir. Deniz yaşamını tehdit eden bu muazzam deniz çöpu ve plastik kirliliği koleksiyonu, tek kullanımlık plastik ürünlerin uzun süreli ve zararlı etkilerini gözler önüne sermiştir (UNEP, 2021).
- 2002** - Bangladeş, yıkıcı sel sırasında drenaj sisteminin tıkanıpı tespit ettikten sonra ince plastik poşetleri yasaklayan dünyadaki ilk ülke olmuştur. Güney Afrika, Ruanda, Çin, Avustralya ve İtalya gibi diğer ülkeler de bu yasağı uygulamaya başlamıştır (Onyanga, 2013).
- 2011** - Dünya çapında bir dakikada bir milyon plastik poşet tüketilir hale gelmiştir (Doucette, 2011).
- 2018** - Birleşmiş Milletler Çevre Programı (*The United Nations Environment Programme - UNEP*), incelenen 192 ülkeden 127'sinin plastik torba sorununu ele almak için bir tür ulusal mevzuat (UNEP, 2021) çıkardığını tespit etmiştir (UNEP, 2018a).
- 2019** - Avrupa Birliği'nin (AB) tek kullanımlık plastik ürünlere ilişkin Direktifi (Eur-Lex, 2019), AB'nin deniz çöpu ve plastik kirliliğine karşı mücadeleye öncülük (European Commission, 2019) etmeyi amaçlaması nedeniyle yürürlüğe girmiştir (UNEP, 2021).
- 2020** - Plastik poşetler, COVID-19 salgını nedeniyle yeniden canlanmıştır. Tek kullanımlık plastik poşetler, yeniden kullanılabilir versiyonlara göre daha çok sağlıklı görülmüş ve birçok market, sağlık endişeleri nedeniyle yeniden kullanılabilir poşetlere izin vermemiştir (Skager, 2022).

Sonuç olarak, İsveçli bir mühendis olan Sten Gustaf Thulin, 1965 yılında modern plastik poşeti icat etmiş ve çalıştığı ambalaj şirketi Celloplast'ın piyasaya sürmesinden sonra poşeti dünyaya resmen tanıtmıştır. Esasında Thulin, plastik poşeti çevreye yardımcı olmak için üretmiştir. O zamanlar torba olarak kese kâğıtları tercih edilmiştir. Bu durum, insanların eşyalarını mağazadan eve getirebilmeleri için tonlarca ağacın kesilmesine ve ardından kese kâğıdını çöp kutusuna atmalarına neden olmuştur. Bu nedenle Thulin, insanların tekrar tekrar kullanabileceği bir alternatif oluşturma fikrine cevap ararken, böylece plastik poşetin doğumunu gerçekleştirmiştir (Skager, 2022). Çevreyi korumak adına plastik poşet üreten Thulin, aslında çevreye daha çok zarar verecek bir ürün bırakmıştır.

### 3. PLASTİK POŞETLERİN ÇEVREYE ETKİSİ

Plastik, doğal malzeme veya kaynak olarak görülen ham petrol, gaz, kömür, selüloz ve tuz gibi malzemelerden yapılmaktadır. Malzemeler, kullanabileceğimiz plastiklere dönüştürülmek üzere farklı plastik türleri oluşturmak için diğer malzemelerle birleştirilmeden önce esas olarak ısı ile işlenen ve 'çatlanan' bir arıtma işleminden geçmektedir. 'Çatlama', malzemelerin oksijen olmadan ısıtılarak bozulması anlamına gelmektedir (Gounder, 2022).

Bu durum, karmaşık karbonları daha küçük 'parçalara' ayıran ve nihai sonuç için yeni kimyasalları oluşturan ana süreci ifade etmektedir. Plastik üretimi aynı zamanda yüksek miktarda elektrik ve su kullanmaktadır ve plastiğin onlarca yıl veya yüzyıllar boyunca bozulduğunda etkisi çevre, vahşi yaşam ve deniz yaşamı için toksik kalıntılara ve kirliliğe neden olmaktadır. Ayrıca ham petrol gibi malzemelerden üretilen ürünler de çevreye zararlıdır, havaya karbondioksit salmaktadır ve petrolün kendisi hayvanlar ve çevre için pek çok düzeyde zehirlidir (Gounder, 2022).

Bir zamanlarda eşya taşımanın ucuz ve kullanışlı bir yolu olarak lanse edilen plastik poşetler, artık çoğu hükümetler tarafından potansiyel bir tehlike olarak görülmeye başlamıştır. İlk olarak 1957'de başlayıp 1970'lere kadar bir sandviç

poşeti olarak icat edilen plastik taşıyıcılar, alışverişi taşımak için tercih edilen yöntem olarak kese kâğıtlarının yerini almıştır (Onyanga, 2013). Bu poşetler 1977 yılında süpermarketlere tanıtılmıştır. Plastik poşetler, eşyaları taşımanın güçlü, ucuz ve hijyenik bir yolu olduğu için insanlar tarafından daha fazla tercih edilir hale gelmiştir (Netivist).

Ancak o dönemlerde plastik poşetlerin bu kadar kullanışlı olması, plastiğin çevre üzerindeki etkisini ve bu etkinin kaçınılmaz olarak bizi nasıl etkilediği düşünülmemeyen bir sorun olarak kabul edilmiştir (Netivist). Yüksek yoğunluklu polietilenin plastik torbalara uygulanması tüketiciye ve perakendeciye fayda sağlamış olabilir, ancak yaygın kullanımın çevresel sonuçları felakettir (Evans, 2019a). Nitekim denizci ve araştırmacı Charles Moore'nin muazzam miktarda plastik atığın biriktiği dünya okyanuslarındaki birkaç girdabın en büyüğü olan Büyük Pasifik Çöp Alanını keşfetmesi (UNEP, 2021) bunu kanıtlar niteliktedir. Plastik poşetlerin neden olduğu ve insanları doğrudan etkileyen bir dizi sorunları mutlaka vardır. Ancak ana sorunlar aşağıdaki gibidir (Evans, 2019a):

- ✓ **Çevresel:** Küresel ısınmaya neden olduğundan büyük okyanus kirliliğine kadar, plastik torbalar zamanımızın en büyük çevre sorunlarından biri haline gelmiştir.
- ✓ **Sağlık:** Plastikler, sağlığımız üzerinde olumsuz etkileri olabilecek sentetik moleküllerden yapılmıştır ve çevresel bozulmanın sonuçları da insan sağlığına zarar vermektedir.
- ✓ **Maliyet:** Plastik poşetlerin elden çıkarılması ve temizlenmesinin maliyeti vergi mükelleflerine geri dönmektedir.

Plastik hiçbir zaman tamamen parçalanmamaktadır. Toprakta, suda veya havada on yıllar veya yüzyıllar sonra küçük parçacıklar halinde sona ermektedir. Bazı yönlerden, plastiğin yaşam döngüsü, tamamen ayrışmadığı için gerçekten hiç bitmez. Farklı plastiklerin ve ürünlerin farklı oranlarda bozulduğunu anlamak da önemlidir. Standart plastik ürünlerin yaşam döngüsü aşağıdaki gibidir (Gounder, 2022):

- ✓ Üretim süreci: Malzemelerin toplanması, temel plastiğin birleştirilmesi ve oluşturulması,
- ✓ Üretim süreci: Kalıplama, boya veya katkı maddesi ekleme, ısıya dayanıklı veya bakteri dirençli olarak oluşturma,
- ✓ Plastik kullanımı: Kullanılma durumu (oyuncaklar, su şişeleri ve ambalajlar gibi)
- ✓ Bazı plastikler geri dönüştürülebilir veya yeniden kullanılabilir: Geri dönüştürülebilir plastikler (su şişesi gibi) veya yeniden kullanılabilir plastikler gibi.
- ✓ Geri dönüştürülmemiş plastik çöplüklere veya doğal çevrede son buluyor – tüm plastiklerin yaklaşık yüzde 90'ı veya daha fazlası bu şekilde bitmektedir.
- ✓ Plastiğin asla kaybolmayan küçük parçacıklara dönüşmesi ise yüzyıllar almaktadır.

Zaman içinde eşyaları taşımanın ucuz ve kullanışlı bir yoluna ihtiyaç duyulması nedeniyle plastik poşetler baskın hale gelmiştir. Ne yazık ki, bunun bedelini çevresel bozulma ve bunun sonucunda ortaya çıkan sağlık etkileri ile görmekteyiz. Bu geçiş çoğu tüketicinin elinde olmasa da, daha sürdürülebilir bir geleceğe olan ihtiyacımızı her geçen gün daha da artırmaktadır (Evans, 2019a).

Hükümetler ise plastik poşetlerin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin farkına vardıkça poşet kullanımını azaltmaya yönelik dünya çapında önlemler almıştır. Son on yılda, ince, tek kullanımlık plastik torbalara karşı küresel bir tepki oluşmuştur. 2002 yılında Bangladeş'te, yıkıcı bir selin meydana gelmesinde plastik poşetlerin drenaj sistemini tıkadığı tespit edilmiş ve ardından ince plastik poşetler yasaklanmıştır. Böylece Bangladeş, ince plastik poşetleri yasaklayan dünyadaki ilk ülke olmuştur. Ardından Güney Afrika, Ruanda, Çin, Avustralya ve İtalya gibi diğer ülkeler de bu yöntemi izlemiştir (Onyanga, 2013).

Dünyanın her yerindeki hükümetler, plastik poşet kullanımına yönelik yasaklar ve vergiler getirerek bu sorunlara karşı önlemler almaktadır (Netivist). Veriler, tek kullanımlık torbalara uygulanan verginin 2019-2020'de plastik torba kullanımını yıllık bazda yaklaşık %26 oranında azalttığını ve bunun, her yıl hane başına 54 torbaya eşdeğer olduğunu göstermektedir (Gounder, 2022). Yine getirilen yasaklamalar ile plastik poşet kullanım oranının ciddi anlamda düştüğü belirtilmektedir.

Diğer taraftan plastik poşetlere yönelik alternatifler bulmak önemli hale gelmiştir. Kâğıt torbalar genellikle plastiğe göre sürdürülebilir bir alternatif olarak görülmektedir. Ancak bu torbalar genelde bir kez kullanılıp sonra atılmaktadır. Kâğıt torbalar, geri dönüştürülebilir ve kompostlanabilir olmalarına rağmen üretim aşamasında plastik torbalara göre daha fazla enerji kullanmaktadır. Kaldı ki 2000 yılındaki araştırmalar, kâğıt torbaların %20'sinin geri dönüştürüldüğünü %80'inin ise çöplükte son bulduğunu belirtmektedir (Evans, 2019b).

Kâğıt torbaların dışında kumaş, metal, cam, bambu gibi yeniden kullanılabilir ürünler, gübrelenebilir plastik torbalar (biyoplastik) ve biyolojik olarak parçalanabilen torbalar (kısmen biyoplastik) plastik poşet için en iyi alternatiftir. Biyoplastikler, organik malzemeler gibi yenilenebilir kaynaklardan yapılan bir dizi plastiktir. Bu plastikler, mısır nişastası, tapyoka nişastası ve diğerleri gibi yenilenebilir malzemelerden yapılmaktadır. Biyoplastikler, doğru şekilde imha edildikleri takdirde atıkları azaltmaktadır. Hızlı bir şekilde parçalanmakta (çöp aşamasında) veya toprağa geri kompostlanmaktadır.

Bu anlamda bu plastikler, geleneksel plastiklere göre daha sürdürülebilir ve çevre dostudur. Henüz geleneksel plastik kadar yaygın olarak kullanılmadıkları için şu anda üretimleri daha pahalıdır (Gounder, 2022).

Sonuç olarak plastik poşet devrimi bir buluşla başlamış ve tüketiciler daha kullanışlı buldukça her seferinde poşet kullanımını artırmıştır (Evans, 2019a). Plastik poşetlerin olumsuz çevresel etkileri ve yenilenemeyen kaynaklardan üretildikleri için hem insanlara hem de hayvanlara zarar vermesi (Netivist), plastik poşet karşıtı bir normun dünya çapında ortaya çıkmasına ve hızla yayılmasına neden olmuştur. Norm geniş çapta benimsenmiş olsa da, politikaya dönüştürülme şekli farklılık arz etmektedir. Son on yılda, dikkate değer sayıda yerel, alt-ulusal ve ulusal hükümetler, plastik alışveriş poşetlerinin kullanımını yasaklayan, vergilendirilmesini sağlayan veya gönüllü önlemlere kadar çeşitli politika araçlarını kullanmaya başlamıştır (Clapp & Swanston, 2009).

#### 4. PLASTİK POŞET VERGİSİ

Dünya genelinde plastik poşet kullanımını azaltmak için çeşitli düzenlemeler ve teşvikler benimsenmiştir. Ulusal hükümetler, yasaklar, ücretler, iyileştirilmiş geri dönüşüm ve gübrelenabilir torbalar kullanarak tek kullanımlık plastik torba atıklarını yönetmeye çalışmaktadır. Plastik torbaların faydaları dakikalar ile ölçülebilir iken yok olması daha uzun yıllara neden olmaktadır. Bu torbaların uygun maliyetli oluşu ve kullanışlı oluşu insanlar tarafından cazip gelmektedir. Ancak bu poşetlerin sert hava koşullarına bile dayanıklı olması yıllar boyunca bozulmasına engel teşkil etmektedir (Laughlin & Halstead, 2016).

Özellikle tek kullanımlık plastik poşetler dünya çapında büyük bir sorundur ve 2009'da yapılan araştırmalar, yalnızca ABD'nin bu poşetlerden yaklaşık 100 milyarını kullandığını göstermiştir. Dünya çapında ise bu sayı 500 milyar ile 1,5 trilyon civarındadır. Bu poşetlerin çoğu çöplükte son bulmakta veya daha kötüsü çevreye atılmaktadır (Gounder, 2022). Plastik poşetleri yasaklamayı ve vergilendirmeyi savunanlar aşağıdaki unsurları gerekçe olarak göstermektedir (Netivist);

- ✓ Poşetler yenilenemeyen kaynaklardan (ham petrol) yapılmaktadır. Yılda 5 trilyon plastik poşet üretilmektedir.
- ✓ Çoğu plastik poşet bir kez kullanılmakta ve sonra atılmaktadır.
- ✓ Denizlerimizde bulunan plastik atıklar besin zincirine karışmaktadır. Plastik poşetler balıkları ve deniz memelilerini öldürmektedir.
- ✓ Plastik poşetlerin doğada yok olması yüzyılları bulmaktadır.

Plastik poşetler büyük miktarda atık oluşturmakta ve imha edilmeye uygun bir şekilde atılmadığı takdirde kalıcı çevre sorunlarına neden olmaktadır. Plastik ürünlerin azaltılması, geri dönüşümünün sağlanması, yeniden tasarlanması deniz ekosistemlerine, turizm ve balıkçılık endüstrilerine hayati önem taşıyan birçok yeşil ekonomiye fayda sağlamaktadır (OECD). Ancak, herkes bu tür hükümet müdahalesini arzu edilir olarak görmemektedir. Plastik poşetlerin yasaklanmasına veya vergilendirilmesine karşı olanlar aşağıdaki unsurları gerekçe olarak göstermektedir (Netivist);

- ✓ Üretimi ucuzdur ve sadece birkaç kimyasala ihtiyaç vardır. Az enerji gerektirir ve üretimleri çok fazla emisyon üretmez.
- ✓ Çok pratiktir, yüksek dayanıklılık ve düşük ağırlığa sahiptir, kolayca katlanabilir ve saklanabilir.
- ✓ Kolayca geri dönüştürülebilir.
- ✓ Yiyecekleri taşımanın alternatif yolları pahalı olabilir veya planlama gerektirebilir. Ayrıca alternatif yöntemlerin üretimi daha fazla kaynak gerektirebilir.
- ✓ Plastik poşetler üzerindeki vergiler düşük gelirli grubu daha çok etkileyecektir. Çoğu yüksek gelirli grup biraz para ödemeyi önemsemez ve onları kullanmaya devam edecektir.

Bu gerekçeler deniz kuşlarının tahminen %90'ının midelerinde plastik olduğunu, deniz tuzunda plastik maddenin tespit edildiğini (Glenza, 2017) ve Kuzey Kutbu'na düşen karda (Harrabin, 2019) bile plastik bulunduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Plastiklerin çoğu çöplüklerde yakılarak ya da deniz yaşamına zarar verebileceği ve besin zincirine girebileceği okyanuslarda sona ermektedir. Başka bir ifadeyle, gezegen plastikle kaplanırken (Lewis, 2019) ulusal hükümetlerin bu konuda gereken tedbirleri alması şarttır. Diğer taraftan plastik poşet karşıtı normun benimsenmesini düzenleyen uluslararası düzeyde bir anlaşma veya kurum bulunmamaktadır. Aksine, bu sorun dünya çapında ulusal ve ulus altı seviyelerin bir bileşiminde ele alınmıştır ve normu ifade etmek için seçilen politika araçları, yasaklardan vergilere ve gönüllü önlemlere kadar çok çeşitli olmuştur (Clapp & Swanston, 2009).

Plastik poşetleri yönetmenin artılarını ve eksilerini tartarken, seçeneklerden biri yasaklamaktır. Bugün gelişmekte olan ülkeler özellikle plastik atıklar söz konusu olduğunda, daha kötü kirlilik sorunlarına sahip olma eğiliminde olduklarından, belirli türdeki plastik poşetlerin tamamen yasaklanmasıyla daha çok ilgilenmektedir. Özellikle Afrika, iyi bir plastik yönetimi veya atık yönetimi sistemine sahip olmadığı için en belirgin olarak bu yöntemi kullanmaktadır. Bu nedenle plastik

poşetlere alternatif olarak, kumaş türü, geri dönüştürülebilir veya yeniden kullanılabilir poşetler veya uygun şekilde nasıl imha edileceği biliniyorsa gübrelenabilir veya biyolojik olarak parçalanabilir plastik poşetler düşünülmektedir (Gounder, 2022).

Bir diğeri, plastik poşetlerin bir harç veya vergi yoluyla ücretlendirilmesidir. Bu yöntem, müşterilerin plastik torba isteyip istemediklerini seçmelerine izin verirken tek kullanımlık torba tüketimini azaltabilmektedir (Laughlin & Halstead, 2016). Plastik poşet vergisi, müşterilerden yiyecek gibi eşyaları taşımak için plastik taşıma poşetlerine ödeme yapmalarının talep edildiği bir vergi veya harçtır. Bu plastik poşet vergisi, perakendeciler tarafından kasada tahsil edilmekte ve faturaya kaydedilmektedir. Birçok ülke, plastik tüketimini veya plastik poşetleri azaltmak ve insanları kendi torbalarını getirmeye teşvik etmek için bu yöntemi uygulamaktadır (Gounder, 2022).

Resmi bir plastik poşet vergisinin ilk uygulaması, İrlanda hükümetinin satış noktasında plastik torbalar için 0,15 euro'luk bir çevre vergisi getirmesiyle gerçekleşmiştir. Amaç alternatifleri teşvik etmek, tek kullanımlık plastik poşet kullanımını azaltmak ve böylece çevresel etkiyi azaltmaktır. O zamandan beri, dünyanın birçok ülkesi – çoğunlukla ABD, Afrika ve Avrupa – bu yolu izlemiştir (Gounder, 2022).

Türkiye’de ise 1 Ocak 2019 tarihinden itibaren tek kullanımlık alışveriş poşetlerinden 25 kuruş alınmaya başlanmış olup, bunun 19 kuruşluk kısmı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na aktarılacak üzere ‘Geri Kazanım Katılım Payı’ ve 6 kuruşluk kısmı ‘Zorunlu Gider’ olarak kabul edilmektedir. Plastik poşet kullanımında caydırıcı olması beklenen bu uygulama neticesinde, poşet kullanımının 2025 yılı sonuna kadar adet bazında mevcut seviyesinin % 40’ına indirilmesi hedeflenmektedir (Şahin, 2020:117).

Plastik poşet vergisi, tek kullanımlık plastik poşetten ücret olarak daha sağlam kompostlanabilir, gübrelenabilir veya biyolojik olarak parçalanabilir plastik alternatifleri düşünmeye teşvik etmiştir. Dünya çapında birçok ülke başta Avrupa olmak üzere Afrika ve ABD’de dâhil plastik poşet yasağında başı çekmektedir. Bazı ülkeler tek kullanımlık plastik poşetleri yasaklarken, bazıları plastik poşetlere ücret getirmektedir. Bazıları ise her ikisini birden uygulayarak farklı yaklaşımları benimsemektedir (Gounder, 2022).

## 5. DÜNYADAN UYGULAMALAR

Plastik poşetler, dünya çapında artan çevresel zarardan sorumlu tutulmaktadır. Plastik poşetler söz konusu olduğunda, plastik poşet karşıtı normun benimsenmesini düzenleyen uluslararası düzeyde bir anlaşma veya kurum bulunmamaktadır. Aksine, bu durum dünya çapında ulusal ve ulus altı seviyelerin bir bileşiminde ele alınmıştır ve normu ifade etmek için seçilen politika araçları, yasaklardan vergilere ve gönüllü önlemlere kadar çok çeşitli olmuştur (Clapp & Swanston, 2009: 316).

Plastik poşet yasağının uygulanması veya vergilendirilmesi ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bazı ülkeler plastik poşet vergisi uygularken, bazı ülkeler, kompostlanabilir veya yeniden kullanılabilir poşetler lehine tüm geleneksel plastik poşetleri tamamen yasaklamıştır. Ayrıca hem vergilendirme hem yasaklamayı birlikte uygulayan ülkeler de mevcuttur (Gounder, 2022). Bunları yasaklama kampanyası hız kazanırken, dünyanın dört bir yanındaki ülkelerin bu sorunla nasıl başa çıktıkları ülkeler ve kıtalar çerçevesinde incelenmiştir.

### 5.1. Amerika

ABD’de birçok eyalet, tek kullanımlık plastik miktarını azaltmak ve tüketicileri yeniden kullanılabilir veya biyoplastikleri düşünmeye teşvik etmek için plastik poşet yasağını uygulamaya ya da planlamaya başlamıştır (Gounder, 2022). ABD’de San Francisco, Mart 2007’de büyük süpermarketler ve eczanelerden plastik poşetleri yasaklayan ilk ilçe olmuştur. Birkaç ay sonra Kaliforniya’nın geri kalanı, plastik poşetlerin geri dönüşümünü gerektiren yasalar çıkarmıştır (BBC NEWS, 2008).

ABD’de sekiz eyalet (California, Delaware, Connecticut, Hawaii, New York, Oregon, Maine ve Vermont) tek kullanımlık plastik poşetleri yasaklamıştır. Yine bazı eyaletlerde tek kullanımlık plastik poşetlerin üretimi veya ithalatı sınırlandırılmıştır. Tüketiciler geleneksel plastik poşetleri satın alamamakta veya çevrimiçi olarak erişememektedir (Gounder, 2022). New York plastik poşetleri yasaklasa da, paket servis, yemek teslimatı, reçeteli ilaçlar ve daha fazlası için istisnalar uygulamaktadır (Skager, 2022).

### 5.2. Avrupa

Bölgesel düzeyde AB, tüm üye ülkelerde ulusal yasalarla tesis edilmesi gereken plastik ambalajlara ilişkin bir yönergeyi uygulamaya koymaktadır (UNEP, 2018a). AB’de de her yıl 800.000 ton tek kullanımlık plastik poşetler kullanılmaktadır.

2010 yılında AB vatandaşı bu poşetlerin ortalama olarak 191'ini kullanmıştır ve bu poşetlerden sadece %6'sı geri dönüştürülmüştür. Her yıl dört milyardan fazla torba çöpe atılmaktadır. Bu plastik atık arazileri kirlettiği gibi vahşi yaşamı da tehdit etmektedir. Pasifik Okyanusu'nda 15.000.000 km<sup>2</sup>'den fazla bir alanı kaplayabilen plastik çöp alanı oluşmuştur (Summers, 2012). Artan endişelere yanıt olarak AB ülkeleri bu kapsamda farklı politikalar izlemiştir.

2021'de, çoğunluğu Avrupa'da olmak üzere yaklaşık 32 ülke, plastik poşet kullanımını sınırlamak için bir vergi veya harç getirmiştir. İstisnalar şu anda İtalya, Avusturya, Fransa ve Almanya'dır (Gounder, 2022). 2011 yılında İtalya, Avrupa'da biyolojik olarak parçalanamayan plastik poşetleri yasaklayan ilk ülke olmuştur (Summers, 2012). Almanya, 2022 yılından itibaren gübrelenabilir torbalar lehine belirli plastik torba türlerini yasaklamıştır. Geleneksel plastiği kompostlaştırılabilir hale getirme eğilimi, diğer Avrupa ülkelerinde de uygulanmıştır (Gounder, 2022).

İrlanda hükümeti, Mart 2002 yılında plastik alışveriş poşetlerinin vergilendirilmesine (plastik poşet başına 0.15 euro sent) ilişkin yasayı uygulamaya koymuş ve bu konuda halktan çok güçlü bir destek görmüştür. Bu durum plastik poşet karşıtı normun yerleştiğinin sinyalini vermiştir (Clapp & Swanston, 2009: 320). Tüketicilerden alınan vergi, herhangi bir satış noktasında satılan tamamen veya kısmen plastikten yapılmış torbalara uygulanmıştır (OECD). Böylece çok kısa bir süre içinde ülkede plastik poşet kullanımında %90 - 95'lik bir azalma meydana gelmiştir (Clapp & Swanston, 2009: 320).

Bir yıl içinde alışveriş yapanların %90'ı uzun ömürlü çantalar kullanmaya başlamıştır. Vergilendirmeden hemen sonra kişi başına düşen plastik poşet sayısının 21'den 30'a (önceki 328'e kıyasla) yükseldiği görülmüş ve bunun üzerine vergi, 2007'de 0,22 sente yükseltilmiştir. Bu aşamada hükümet, atıkları azaltmak veya yeni geri dönüşüm yolları araştırmak için plastik poşet vergisinden 75 milyon euro toplamıştır (Summers, 2012). Tek kullanımlık plastik poşetler üzerindeki İrlanda vergisi, politika hedeflerini ve vergi geliri hedeflerini açıklayan, yaygın farkındalığın ve satın almanın yolunu açan, beraberindeki önemli bilgilendirme kampanyası sayesinde kısmen poşet tüketimini azaltmada başarılı olmuştur (OECD).

İrlanda'nın ardından bu yöntemi benimseyen Belçika, Almanya, İspanya, Norveç ve Hollanda gelmektedir. Galler geçen yıl torba başına 5p vergi getirmiştir. Galler ayrıca ücretsiz çanta dağıtmaya devam eden mağazalara 5.000£ para cezası verileceğini belirtmiştir (Summers, 2012). Ancak Hollanda daha sonra 2016 yılında ücretsiz olan plastik poşet yasağını uygulamaya başlamıştır. Yasağın ardından bir yıl sonra, plastik poşet kullanımında %71'lik ve ortaya çıkan çöplerde %40'lık bir azalma meydana gelmiştir (The Government of the Netherlands, 2017).

2011 yılında Galler, süpermarketlerle gönüllü bir anlaşma yoluyla malzeme türüne bakılmaksızın tüm taşıma çantalarına zorunlu bir ücret uygulayan İngiltere'deki ilk ülke olmuştur. Ücret, tamamen veya esas olarak plastik, kâğıt ve bitki bazlı nişastadan yapılmış ve yeniden kullanım için tasarlanmamış tek kullanımlık torbalar için geçerli olmuştur. Bu yöntem 2011-2014 yılları arasında taşıma çantası tüketimini sınırlamaya (tahminen %71) katkıda bulunmuştur (OECD).

Galler'deki plastik poşet vergisine ilişkin yapılan bir araştırmada, verginin Ekim 2011'de uygulamaya konmasından bu yana plastik poşet kullanımında %96'lık bir azalma olduğu (Westervelt, 2012) belirtilmiştir. İskoçya'da 2014 yılında taşıma çantaları için zorunlu bir ücret getirilmiştir, böylece satış noktasında tedarik edilen ve plastik, kâğıt ve belirli bitki bazlı malzemelerden yapılan yeni tek kullanımlık çantalar için minimum 0,05 GBP fiyat belirlenmiştir. Birleşik Krallık Çevre Gıda ve Köy İşleri Bakanlığı'nın 2018 yılı verilerine göre Ekim 2015'te plastik poşet vergisi uygulanmadan önceki döneme kıyasla, 7 ana perakendeci 2016-2017 yılları arasında yaklaşık %83 daha az plastik poşet üretmiştir (The UK Department for Environment Food & Rural Affairs, 2022) ve bu oranın en az 650 milyon daha az torbaya tekabül ettiği tahmin edilmiştir (OECD). Ayrıca 2016 yılında Cardiff Üniversitesi tarafından yürütülen bir çalışmada (The Cardiff University, 2016) verginin getirilmesiyle birlikte plastik poşet kullanımının %36 oranında azaldığı görülmüştür.

Ancak 2021 yılında tek kullanımlık plastik poşetlerin ücreti 5p'den 10p'ye çıkarılmıştır. Bu uygulamaya daha önce muaf tutulan küçük perakendeciler de dâhil edilmiştir. 2015'ten 2021 yılına kadar süpermarketlerde plastik poşet satışlarında %95'lik bir azalma meydana gelmiştir. Ücretlerin artırılması ile bu satışların daha da düşeceği beklenmektedir. İngiltere'de plastik pipetler, karıştırıcılar, pamuklu çubuklar, kişisel bakım ürünleri ve mikro boncuklar yasaklanmıştır. Hükümet, içecek kapları için yeni bir depozito iade planı getirerek önemli reformlar üzerinde çalışmalar yapmaktadır (Pow, 2021).

Fransa'da ise Carrefour gibi ülkenin en büyük süpermarket grupları Mart 2007'de gönüllü olarak ücretsiz plastik poşet dağıtımını durdurmuştur. İsviçre, süpermarketlerin poşetler için ücret almasını şart koşmuştur. İngiltere'de, Devon'daki Modbury kasabası, Nisan 2007'de plastik poşetleri yasaklayan ilk yer olmuştur. Şubat 2008'de İngiltere'nin en büyük perakendecilerinden biri olan Marks & Spencer, bedava plastik poşet dağıtmayı bırakacağını belirtmiştir (BBC NEWS, 2008). Hırvatistan, Slovenya, Letonya ve Türkiye, 2019 yılında plastik poşetleri ücretlendirmeye başlamıştır (Kahveci & Erdoğan, 2019). İtalya ise, plastik poşet kullanımında Avrupa ülkeleri içerisinde ön sıralarda yer almaktadır. Bu sebeple ülke doğrudan yasak politikasını tercih etmiştir. Hükümetin bu kararına karşı, ülkede yaşayan vatandaşlar ciddi bir tepki

göstermiş ve düzenlemelerin kademeli bir biçimde uygulamaya konulması ortaya atılmıştır. Ülkede, geri dönüşebilen çevre dostu poşetlerin ücret karşılığı kullanımına izin verildiği görülmektedir (Avcı & Dirican, 2021).

### 5.3. Asya

Çin ve Bangladeş çok ince plastik poşetleri yasaklamıştır. Bangladeş'in durumunda, poşetlerin drenaj sistemini tıkadığı ve ölümcül sel felaketlerini şiddetlendirdiği tespit edilmiştir (Summers, 2012). Tedbir, yerel jüt torba endüstrisinin canlanmasını sağlamıştır. Günde 3 milyar plastik poşet kullanan Çin, Ocak 2008'de, mağazaların Haziran 2008'den itibaren ücretsiz plastik poşet dağıtmasını yasaklayacağını ve ultra ince taşıyıcıların üretimini yasa dışı hale getireceğini duyurmuştur. Duyuru, Çin'in Henan eyaletindeki en büyük plastik poşet fabrikasının kapanmasına yol açmıştır. Tayvan Mart 2003'te ücretsiz hafif plastik poşetleri yasaklamıştır (BBC NEWS, 2008). Çin 2008'den beri daha sağlam poşetler için ücret getirmiştir (Gounder, 2022).

2010 yılında Çin'de yapılan bir araştırmada, süpermarketlerde 2008'de uygulamaya konulan zorunlu plastik poşet ücretinin etkisi incelenmiştir. Ücretin uygulanmasından önce ve sonra olmak üzere iki anket gerçekleştirilmiştir. Plastik poşet tüketiminde genel olarak %49'luk ve alışveriş gezisinde kullanılan plastik poşet sayısında %64'lük bir azalma meydana gelmiştir (ScAAN, 2019). Ancak politikanın etkinliği uygulamanın derecesine ve halkın eğitime göre değişim göstermektedir (ING, 2019a).

Bununla birlikte Çin, 2022 yılına kadar tüm ülke için gübrelenemeyen tüm poşetleri yasaklamayı amaçlamaktadır. Hindistan'ın poşet kullanım yasağı COVID-19 salgını nedeniyle askıya alınmıştır (Gounder, 2022). Kirlilikten dolayı develere ve diğer hayvanlara yönelik risklerden endişe duyan Birleşik Arap Emirlikleri, oxo-biyoçözünürler hariç tüm plastik poşetleri yasaklamıştır (Summers, 2012). Hong Kong ise 2007 yılında plastik poşetlere vergi koymak için önlemler almaya başlamıştır (The New York Times, 2008). Hindistan'da Mumbai şehri 2000 yılında plastik poşetleri yasaklamıştır ve Himachal Pradesh eyaleti 2003'te daha ince poşetleri yasa dışı hale getirmiştir (BBC NEWS, 2008).

Filipinler, plastik poşet yasağını uygulamıştır. Filipinler'de katı atık yönetimine ilişkin yerel ve ulusal sorunlar, plastik çöp sorunları ile karakterize edilmektedir. Plastik kirliliği, kanalizasyon tıkanıklıkları nedeniyle Filipinler'deki sel felaketlerinin sonuçlarını daha da ağırlaştırmıştır (Earthjustice, 2019). Çeşitli belediyeler plastik yasaklarını uygulamaya koymuş ve federal yasalar önerilmiştir. Plastik kullanım yasağı öncesi veriler eksik olsa da, ankete katılanların %90'ından fazlası yasaktan sonra yeniden kullanılabilir poşetlerini yanında taşıdıklarını ifade etmiştir (Sapuay, 2012).

İsrail ise, plastik poşetleri ücretlendirmiştir. İsrail, 1 Ocak 2017'de büyük süpermarket zincirlerinin müşterilerden her plastik torba için en az 0,10 NIS ücret almasını gerektiren bir yasa çıkarmıştır (UNEP, 2018b). Bu ücretin faturalarda belirtilmesi ve mağazaların satışlarını doğrudan hükümete bildirmesi gerekmektedir. Vergiden elde edilen gelir, Çevre Koruma Bakanlığı'nın Temizliği Koruma Fonu'na aktarılmakta ve böylece hava kirliliğini azaltma projeleri finanse edilmekte, farkındalık artırılmakta ve üreticilerin mevzuata uyması kolaylaşmaktadır. Yasanın yürürlüğe girmesinden bir yıl sonra İsrail, toplam plastik poşet kullanımında %80'lik bir azalma sağlamış ve denizde bulunan plastik poşet sayısını yarıya indirmiştir (ScAAN, 2019).

### 5.4. Afrika

Afrika gibi gelişmekte olan ülkeler, plastik poşet vergisini erken benimsemiştir (Gounder, 2022). Afrika'da 30'dan fazla ülke plastik poşet ithalatında kısıtlamalara gitmiştir (UNEP, 2018a). Güney Afrika, Kenya ve Uganda dâhil olmak üzere bir dizi ülke 2007 ortalarında çok ince plastik poşetleri yasaklamış ve daha kalın olanlara vergi koymuştur (Summers, 2012). Alışveriş hacmine göre düzeltilerek süpermarket zincirlerindeki poşet tüketimi %90 oranında azalmıştır. Bu dönemden sonra sektör baskısı nedeniyle ücretin düşürülmesi, toparlanmaya neden olmuştur. Plastik poşet sayısında toplamda %44'lük bir azalma sağlanmıştır (ScAAN, 2019). Eritre, Ruanda ve Somali de dâhil olmak üzere bir kaç ülke 2005'te plastik poşetleri tamamen yasaklamış, Tanzanya (Zanzibar dahil) gibi bazı ülkeler ise 2006 yılında ultra ince poşetleri yasaklamıştır (BBC NEWS, 2008).

Diğer taraftan 2010 yılında Güney Afrika'da yapılan bir araştırmada (Dikgang vd., 2012), 2003 yılında plastik poşetlerden vergi alınmasıyla plastik poşet kullanımının yaklaşık %44 oranında azaldığı ancak bu oranın sonradan artış gösterdiği görülmektedir. Muhtemelen alışveriş yapanların ödeme miktarına alışmasıyla birlikte bu oranın artış gösterdiği düşünülmektedir. Dolayısıyla tüketicinin gelir düzeyine göre farklı etkilerin oluştuğu tespit edilmiştir (ING, 2019a).

### 5.5. Okyanusya

Avustralya, Ocak 2008'de, yılsonuna kadar ücretsiz plastik poşet kullanımını aşamalı olarak kaldırma planlarını açıklamıştır. 2020 yılı itibarıyla tek kullanımlık plastik poşetleri tamamen yasaklanması yönünde karar almıştır. Böylece 3 ayda plastik poşet kullanım oranını %80 oranında azaltmayı başarmıştır. Avustralya, diğer ülkelerden farklı olarak atık yönetimi ve azaltma stratejileri benimsemiştir (BBC NEWS, 2008).

Avustralya’da sosyal yardım çabaları, çöp atma/dökme cezaları ve torba yasaklar dâhil olmak üzere farklı atık yönetimi ve azaltma stratejilerinin etkinliğini değerlendirmek için yerel çabalara ilişkin bir anket gerçekleştirilmiştir. Bu ankete göre, geri dönüşüm, çöp önleme ve yasadışı boşaltma programlarının bir kombinasyonunun etkili bir yöntem olduğu ortaya çıkmıştır (ScAAN, 2019).

### 6. PLASTİK POŞET VERGİSİNE YÖNELİK DEĞERLENDİRME

Son yıllarda, plastik kirliliği konusunda artan kamuoyu bilinci, dünya çapında çok sayıda atık önleme politikasının uygulanmasına yol açmıştır (OECD). 2019 Birleşmiş Milletler (BM) araştırmasına (UNEP, 2018a) göre, 127 ülkenin plastik poşetler de dâhil olmak üzere tek kullanımlık plastik ürünleri sınırlamak için bir tür düzenlemeyi kabul ettiği görülmektedir. Bu rapor, plastikleri düzenlemek için kullanılan yöntemlerin bölgeler ve ülkeler arasında büyük farklılıklar gösterdiğini belirtmektedir. Örneğin; 2008 yılında Filipinler, İsrail, İtalya ve Yeni Zelanda plastik alışveriş poşetleri üzerinde vergileri ve yasakları açıklar iken; bazı bölgeler tamamen yasaklamayı tercih etmiş bazıları ise sınırlı yasaklar (torba kalınlığına, perakende işlemlerin boyutuna veya kullanım amacına bağlı olarak), vergiler ve gönüllü önlemleri uygulamıştır (Clapp & Swanston, 2009: 323).

Tek kullanımlık plastiğin yaygın zararıyla mücadele etmek için birçok ulus devlet, tek kullanımlık plastik torba vergilerini veya yasaklarını benimsemiştir (Zeitlin, 2019). Plastik atık çözüm gerektiren küresel bir sorundur, ancak küçük eylemler yardımcı olabilir. Hükümetlerin plastik tüketimini azaltma çabalarından biri, alışveriş yaparken tek kullanımlık plastik poşetler için küçük bir ücret talep etmesidir (ING, 2019a). Araştırmalar (Homonoff, 2018), bu yöntemin etkili olduğunu göstermektedir. Yine 2019 BM raporuna göre tek kullanımlık poşetlere uygulanan verginin, kullanılan poşet sayısını azalttığı belirtilmektedir (UNEP, 2018a).

Romer ve Tamminen'e (2014) göre, plastik poşetler için ücretlendirme, davranış değişikliğini teşvik ettiği ve müşterileri bilinçli bir poşet satın alma kararı vermeye zorladığı için azaltma üzerinde daha büyük bir etkiye sahiptir (Laughlin & Halstead, 2016). Plastik malzeme, belirli plastik polimer türleri veya plastiklerin belirli kullanımları (örneğin tek kullanımlık ambalajlar) üzerindeki vergiler, sürdürülemez plastik malzeme tüketimini azaltmaya yardımcı olabilir. Tek kullanımlık plastik ürünlere vergi uygulanması, bu tür ürünlerin fiyatını artırabilir ve bu nedenle talebi bu tür ürünlerden uzaklaştırabilir ve ikame ile sonuçlanabilir (OECD). Örneğin, Galler'deki plastik poşet vergisine ilişkin yapılan bir araştırmada verginin, taraftarlar için bir kazanç olarak görüldüğü ve verginin Ekim 2011'de uygulamaya getirilmesinden sonra plastik poşet kullanımında %96'lık bir azalma olduğu belirtilmektedir (Westervelt, 2012).

Dünyada ki uygulamalar tüketicilerin plastik poşetlerin fiyat değişikliğini hemen fark ettiklerini ve vergiden kaçınmak için davranışlarını ayarlamaya çalıştıklarını göstermektedir. Bu örnekler, plastik poşetler üzerindeki vergilerin tüketici davranışları üzerinde önemli bir etki oluşturduğunu ve tek kullanımlık plastik kirliliğinin azalmasına yardımcı olduğunu kanıtlamaktadır (Meyers, 2020). Ancak böyle bir başarının arkasında bazı kusurlar vardır. Tek kullanımlık poşet kullanımı verginin gelmesinden bu yana düşerken, yeniden kullanılabilir torba sayısının satışında artış olmuştur. Bu yeniden kullanılabilir torbalar, çevreye daha zararlı olduğu düşünülen daha ağır plastikten yapılmıştır. Adından da anlaşılacağı üzere, bunların çok sık satın alınması gerekmemektedir (ING, 2020).

Örneğin, İngiltere’de satılan 'yaşam boyu çanta' sayısı, 8 ana süpermarkette bir yıl önce 960 milyon iken, 2019'da 1,24 milyara yükselmiş ve süpermarketler tarafından kullanılan plastik miktarı artmıştır. Greenpeace'nin bulgularına göre (EIA & Greenpeace, 2019), bu bir önceki yıla oranla %26 daha fazladır ve her hanenin her yıl yaşam boyu 54 torba kullanmasına eşdeğerdir. Yaşam boyu çanta yerine, bu rakamlar bir haftalık bir çantanın daha iyi bir tanım olacağını göstermektedir. Bunu telafi etmek için Greenpeace, yaşam boyu çantaların şu anda tahsil edilen 10p yerine 70p'ye satılması gerektiğini öne sürmektedir (ING, 2020).

Kanıtlar, plastik torba vergilerinin etkili olduğunu, ancak muhtemelen literatürde belirtilen rakamların önerdiği kadar etkili olmadığı argümanını destekliyor gibi görünmektedir. Şaşırtıcı olmayan bir şekilde, fiyatlar değiştikçe davranış değişmektedir. Daha da etkili olmak için, plastik kullanımı söz konusu olduğunda tutum değişikliklerine gidilmektedir. Ayrıca, davranışlarını ve tutumlarını değiştirmesi gereken sadece tüketiciler değil, aynı zamanda üreticilerdir (ING, 2020).

Plastik poşet kullanımında vergilendirme politikası ile beklenen etki kısa vadede kendini göstermektedir. Ancak uzun vadede bu yöntemin plastik atıkla mücadele etme bakımından yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu nedenle Greenpeace plastik poşet ücretlerinin doğru oranda (yani insanların davranışlarını caydırabilecek nitelikte) belirlenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Çantalar üzerindeki vergi, tüketicilerin davranışlarını değiştirecek kadar yüksek ayarlanmalıdır. Araştırmacılar, çantalar üzerindeki bir verginin tüketicilerin davranışlarını değiştirecek kadar yüksek ayarlanması gerektiğini belirtmektedir (Laughlin & Halstead, 2016).



Plastik poşet vergisiyle, alışveriş yapanların davranışlarını değiştirmek ve geliri artırmak amaçlanmaktadır. Bu amacın gerçekleşebilmesi için bu dengenin sağlanması gerekmektedir. Alışveriş yapanların plastik seçimini caydırmanın en iyi yolu vergi ise, o zaman bu verginin miktarı doğru ayarlanmalıdır. İktisat teorisine göre bir davranışı finansal maliyetle caydırmak istiyorsak, fiyatın davranışı değiştirmenin maliyetinden daha yüksek olması gerektiği belirtilmektedir. Bu durumda “bir kişinin plastik poşet kullanmayı bırakmasının maliyeti nedir?” sorusu önem kazanmaktadır. Diğer taraftan amaca hizmet olarak belirtilen ücretin miktarı düşük gelirli ve yüksek gelirli gruba göre farklı etkilerde oluşturacaktır. Ancak yine de plastik poşet kullanım oranını azaltacaktır (Zaretsky, 2018).

Mesele şu ki, poşet vergileri - doğru seviyede belirlenirse - amaçlandığı gibi çalışıyor görünmektedir. Örneğin; Chicago'nun çanta başına 7 sentlik vergi getirmesiyle sonraki ilk ayda, kullanılan plastik ve kâğıt poşet sayısı %42 oranında azalmıştır (Cherone & Wetli, 2017). Yine İrlanda örneği hala yaygın olarak plastik poşetler üzerindeki en başarılı vergi olarak görülmektedir. Çünkü vergi miktarı kişi başına düşen plastik torba kullanımına göre ayarlanması nedeniyle nispeten yüksek olmaktadır (Summers, 2012).

Vergilendirme doğru seviyede belirlenirse plastik poşet kullanımını yarı yarıya azaltabilmektedir. İnsanlar alıştıkça bu politikalara verilen destek, uygulamadan sonra zaman içinde artma eğilimindedir. Ancak, bu politikaların çevre üzerindeki etkinliğini incelemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (ScAAN, 2019). İyi tasarlanmış vergiler, daha dayanıklı ve/veya daha sürdürülebilir alternatiflerin kullanımına yol açmalıdır. Bu tür alternatifler, daha kolay geri dönüştürülen ve yeniden tasarlanan plastik seçeneklerini artıracaktır (OECD).

Diğer taraftan birden fazla ülke ve kıtada, geçerli plastik taşıma çantası düzenlemelerinin ortak özelliklerinden bir diğeri ise plastik poşet kullanımının yasaklanmasıdır (ScAAN, 2019). 2016 yılında Amerikalılar her yıl 100 milyardan fazla tek kullanımlık plastik poşet tüketmekte ve atılan tüm eşyalar arasında en yaygın olanı plastik poşetlerdir (Laughlin & Halstead, 2016). ABD’de, şehirlerin ve eyaletlerin büyük çoğunluğu plastik poşet yasağını seçmiş ve genellikle önerilen herhangi bir “verginin” siyasi olarak savunulamaz olduğunu ve perakendeciler tarafından sevilmediğini tespit etmiştir (Westervelt, 2012).

ABD’de tek kullanımlık plastik poşetleri yasaklayan ilk şehir olan San Francisco, bunları vergilendirmek istemeye başlamıştır. Plastik poşetler için önerilen 17 sentlik vergi daha sonra yasa dışı ilan edilmiştir ve bu nedenle şehir onları yasaklamak için harekete geçmiştir. Bu durum, devletin geri kalanı ve nihayetinde ülke için emsal bir karar oluşturmuştur (Westervelt, 2012). Amaç plastik poşetlerden tamamen kurtulmaksa, ABD en iyi yöntemin bir yasaklama olduğu görüşündedir (Laughlin & Halstead, 2016).

Plastik poşetlerin yasaklanması, plastik kirliliğini durdurmak için daha etkili bir çözüm gibi görünse de, genellikle kâğıt torba satışlarında öngörülemeyen artışlara neden olmaktadır (Zeitlin, 2019). Örneğin, New York’un plastik torba yasağı kâğıt torbalara olan talebi büyük ölçüde artırmıştır ve perakendecilerin bu talepleri karşılamak için yaklaşık 3 ila 4 milyar kâğıt torbaya ihtiyaç duyacağı tahmin edilmektedir (Meyers, 2020). Bunun nedeni, doğrudan yasakların, yeniden kullanılabilir olduğu düşünülen ve izin verilen kâğıt torbaların veya daha kalın plastiklerin hızla kullanılmasına yol açmasıdır (Zeitlin, 2019).

Kâğıt torbalar, tek kullanımlık plastiğin benzersiz çevresel dezavantajlarına sahip olmasa da (daha kolay geri dönüştürülebilirler ve çok fazla havaya uçmazlar), kâğıdın işlenmesi çevre açısından kötü olabilmektedir. Kaliforniya’nın kâğıt veya yeniden kullanılabilir torbalara 10 sentlik bir vergi koyan yasağı, ülkedeki en kapsamlı yasaklardan biri olarak görülmüştür. Hawaii’nin tüm ilçeleri ise tek kullanımlık çantaları yasaklayan yasalar çıkarmış ve bazıları aynı zamanda bir vergi (2019 için 15 sent) eklemiştir (Zeitlin, 2019).

Yeniden kullanılabilir torbaların satışlarındaki artış, bazı tüketicilerin, çoğu mağazalardan kaldırılmış olan tek kullanımlık plastik poşetlerden, ağırlıkça çok daha fazla plastik içeren ve bu nedenle özellikle endişe verici olan daha kalın poşetlere geçiş yaptığını göstermektedir. İrlanda’nın bu tür çanta satışları 2019’da 10 kat artmış ve Tesco satışlarını 430 milyondan 713 milyona çıkarmıştır. Bu çantaların, önemli ölçüde daha yüksek plastik içerdiği göz önüne alındığında, bu basit ikamenin etkisi büyük bir endişeye neden olmuştur (EIA & Greenpeace, 2019).

Sonuçlara bakıldığında ve topluluklar arasında karşılaştırmalar yapıldığında, plastik poşet yasaklarının işe yarama potansiyeli var, ancak çevreye zarar veren boşluklar sunmaktadır. Örneğin, Austin ve Honolulu’da belirli kalınlıktaki plastik poşetlerin yasaklanması, atık akışına giren daha ağır plastik poşetlerin daha fazla kullanılmasına neden olmuştur. Öte yandan, Portland ve Oregon yeniden kullanılabilir torba kullanımında %300'lük bir artış tespit etmiştir. Westport gevşek torbalarda çöp miktarının düştüğünü ve Alameda County’de yeniden kullanılabilir torba satışlarının arttığını görmüştür. Torba kalınlığına ilişkin daha katı düzenlemeler, atık akışına daha az plastik girmesine ve yeniden kullanılabilir torbaların daha fazla kullanılmasına neden olmuştur (Laughlin & Halstead, 2016).

Diğer taraftan kalın plastik poşetlerin yasaklanması tüketicilerin açıkça yasaklanmayan alternatif bir poşet türü aramasına neden olmaktadır. O nedenle bu durum politikayı etkisiz kılmaktadır. Tüketiciler, genelde tek kullanımlık çanta tüketimini azaltmayarak bu alternatif çanta türünü kullanmaya geçmektedir. Bu, sırasıyla Austin (Austin Resource Recovery, 2015) ve San Francisco'da (The ULS Report, 2008) daha kalın plastik torbalar ve kâğıt torbalar da meydana gelmiştir (ScAAN, 2019).

Yine Amerika'nın Yeni İngiltere Bölgesi'nde ise ince plastik poşetlerin yasaklandığı mağazalarda, müşterilerin %70'i mağaza tarafından sağlanan daha kalın plastik poşetleri (ücretsiz) kullanmıştır. Buna karşılık, ince plastik poşetlerin ücretli olduğu mağazalarda, müşterilerin sadece %37'si plastik poşet kullanmış ve %63'ü yeniden kullanılabilir poşet kullanmış veya hiç poşet kullanmamıştır (ScAAN, 2019).

Basit bir yasak, insanların plastik kullanmasını engellemenin en etkili yolu gibi görünse de, araştırmacılar ve danışmanlar yeniden kullanılmayan tüm poşetlere vergi getirilmesini ve bu politikanın bazı plastiklere uygulanan yasaklarla birleştirilmesinin (veya birleştirilmeyebilir) daha iyi sonuç verdiğini öne sürmektedir (Zeitlin, 2019). Plastik poşet vergileri, alışveriş yapanları evden kendi poşetlerini getirmeye veya hiç poşet kullanmamaya teşvik etmenin etkili bir yolu olarak görülmüştür. Plastik torba vergilerine yanıt olarak değişen tüketici davranışları yoluyla, azalan talep nedeniyle plastik üretimi azalacaktır. Bunun yerine alternatif ve daha sürdürülebilir malzemeler kullanılacaktır (Meyers, 2020).

Plastik atıkla mücadele kapsamında son seçenek ise, faydalı döngülerin sonunda plastik torbalara yönelik gönüllü geri kazanım/geri dönüşüm programlarıdır. Geri kazanım/geri dönüşüm programına, tüketicilere alışkanlık kazandırmak için bir eğitim programı eşlik etmelidir (Laughlin & Halstead, 2016). Öte yandan birkaç ülke, plastik torba kirliliğiyle mücadele için yenilikçi ve önemli yaklaşımları araştıran yeni yasalar çıkarmıştır (UNEP, 2018a:84);

- ✓ Çin'in belirli türde kullanılmış plastik poşetlerin ithalatını yasaklaması,
- ✓ Moldova Cumhuriyeti ve Özbekistan'da bulunan plastik poşet kullanımının aşamalı olarak kaldırılması,
- ✓ Kamboçya'da biyolojik olarak parçalanabilen ve biyoplastik poşetler ile muz yaprağı, giysi poşeti veya çevre poşeti gibi yenilenebilir malzemelerden yapılan poşetlerin ithalatı, üretimi ve teşvikini, plastik poşet kullanım ücretlerini ve plastik poşet çeşitlerinin ithalatına ilişkin düzenlemeyi içeren kanunun kapsamlı ve benzersiz olması,
- ✓ Palau'nun bireylere veya işletmelere plastik ürünleri aşamalı olarak kullanımdan kaldırmaları için bir yıl veren ve biyolojik olarak parçalanabilen ve gübrelenebilir torbaların kullanılmasını gerektiren yeni yasasının son derece ileri nitelikte olması,
- ✓ Vietnam'da çevre vergisinden muaf olan çevre dostu çantalar için sağlanan teşvikler ve Malezya'da yatırım vergisi indirimleri için özel biyolojik olarak parçalanabilen tek kullanımlık ambalajların bulunması önemli yaklaşımlardır.

Diğer taraftan çevre cephesinde bulunanlar, plastik poşet kullanımının ve çöpün azaltılmasında yasakların mı vergilerin mi daha etkili olduğu konusunda hâlâ kararsızdır (Westervelt, 2012). Plastik poşetleri kontrol etmek için en iyi politika önlemi hangisidir? Açıkça, her politika öneminin avantajları ve dezavantajları vardır ve araştırmacıların küçük vaka çalışmalarından geniş bir şekilde genelleme yapmak imkânsızdır (Laughlin & Halstead, 2016).

Tek kullanımlık plastikler üzerindeki yasaklar son yıllarda (2012'den beri) hızla artmıştır, ancak en yaygın düzenleyici araçlar, talebi azaltmak veya bertarafı yönetmek için genişletilmiş üretici sorumluluğu, vergiler ve geri dönüşüm kuralları olmaya devam etmektedir. Yasakların yaklaşık yarısı, tek kullanımlık plastiklerin üretiminden dağıtımına, ithalatına ve kullanımına kadar ticaretin tüm aşamalarını kapsamaktadır, geri kalanı ise belirli yönlere odaklanmaktadır. Ülkeler öncelikle gıda hizmeti endüstrisindeki ürünleri ve plastik ambalajları hedef almıştır (UNEP, 2018a:84).

Ancak plastik poşetleri daha sıkı bir şekilde düzenleyen ülkelerde bile bu gereklilik için çeşitli muafiyetler bulunmaktadır. Örneğin; New York plastik poşetleri yasaklasa da, paket servis, yemek teslimatı, reçeteli ilaçlar ve daha fazlası için istisnalar uygulamaktadır (Skager, 2022). Çok az ülke, daha yenilenebilir malzemelerle çanta üretmek için kapsamlı vergi kontrolleri, müşterilerin bu torbaları kullanmaları veya bunların önemi konusunda farkındalığı artırmaları için teşvikler uygulamaktadır (UNEP, 2018a: 84).

Netice itibarıyla plastik kullanımını azaltmak için dünya çapında farklı politikalar uygulanmaktadır. Kanıtlar, plastik poşetler için vergi yoluyla ücretlendirmenin, plastik kullanımını engellemede en etkili yol olduğunu gösterirken, 'yalnızca yasak' yönteminin, sonuçların azalmasına neden olma eğiliminde (ScAAN, 2019) olduğunu göstermektedir. Çevreciler, yeni rakamların poşetlerdeki artışın önde gelen süpermarketlerin plastik ambalaj artışını körüklediğini ortaya koyması nedeniyle, 'yaşam boyu plastik poşetlerin' yasaklanması veya fiyatlarının yükseltilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Laville, 2019).

Diğer taraftan plastik poşetler, sorunun sadece bir kısmını oluşturmaktadır. Süpermarket rafları plastik ambalajlarla dolup taşmakta ve bu da daha büyük bir zorluk haline gelmektedir. Üreticilerin davranışlarını değiştirmek bile daha zor olacaktır. Çevre dostu ürünler sağlamada karşılaşılan zorluklar 2020 yılında yapılan bir araştırmada detaylandırılmaktadır

(ING, 2019b). Buna göre, plastiğin popüler, kullanışlı ve verimli bir malzeme olması değişimini zor hale getirmektedir. Bu durum, özellikle 2018'de 8,2 milyar kilo Avrupa plastik talebini oluşturan gıda paketleme endüstrisinde geçerlidir (ING, 2020).

Yine süpermarketlere tahmini 25 milyar sterlin değerindeki öğle yemeği için yiyecek satışları da plastik ambalajlardaki devam eden artışı körüklemektedir. Bu durum, şu anda neredeyse tüm ürünler tek yönlü ambalajlarda satıldığından, büyük bir dönüşüm için olgunlaşmış bir alandır (EIA & Greenpeace, 2019). Bu konuda İngiltere'de bir süpermarket kendi kaplarını getiren müşterilere her öğün için 25p indirim sunmaktadır (Barr, 2019).

Çevre Araştırma Ajansı (*The Environmental Investigation Agency-EIA*) ve Greenpeace'in araştırmalarına (EIA & Greenpeace, 2019) göre, ülkenin en tanınmış süpermarketlerinin plastik artışları devam etmektedir. 2018'de süpermarketler, bir önceki yıla göre 17.000 ton artışla piyasaya yaklaşık 903.000 ton plastik ambalaj koymuştur. Artış, kısmen yaşam boyu çanta satışını %26 oranında artırarak 1,5 milyara, başka bir ifadeyle hane başına 54 torbaya çıkmasına neden olmuştur. İlk 10 süpermarketten yedisi, plastik miktarını yıldan yıla artırmıştır. Raporda, yaşam boyu torbaların yasaklanması veya kirliliği körükleyen plastik miktarını azaltmak için fiyatının en az 70p'ye yükseltilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Plastikler, taze meyve ve sebzelerin daha uzun süre dayanmasını sağlamak için ambalajın tazeliğini koruyabilmektedir. Dayanıklılığı, karton veya cam gibi birçok alternatiften çok daha güçlü bir malzeme olarak kendini göstermektedir. Diğer birçok ambalaj türünden daha hafiftir, bu da büyük miktarlarda nakliye için daha ucuz ve daha verimli hale getirmektedir. Alüminyum ve cama göre daha az enerji yoğun bir üretim sürecine ve karton üretimine göre daha az su tüketimine sahiptir. Taze et ve balık gibi bazı gıda maddelerinin ambalajlanmasında ikameleri yoktur. Bu kadar yaygın bir şekilde benimsenen kolaylık kültürü, değişimi de zorlaştırmaktadır. Vergilerin oynayacağı bir rol vardır ancak plastik sorununun tek cevabı vergi değildir (ING, 2020).

Tüketici açısından, farkındalık zaten yüksektir. 2019 yılında gerçekleştirilen bir araştırmaya göre (ING, 2019c), perakende sektöründe plastik kullanımını çevreleyen büyük ölçüde tüketici bilinci olduğu belirtilmektedir. Avrupa'da insanların %34'ü plastik atıkları en büyük çevresel tehdit olarak tanımlamakta ve %74'ü ekonomik büyümeyi yavaşlatsa bile çevrenin korunmasına öncelik verilmesini talep etmektedir (ING, 2020).

Ancak kirlilik krizi konusunda eşi görülmemiş bir farkındalığa rağmen, İngiltere'nin en büyük süpermarketleri tarafından kullanılan tek kullanımlık plastik miktarının 2018 yılında arttığını görmek şaşırtıcıdır. Bu konuda Çevre Araştırma Ajansı, perakendecilerin, tek kullanımlık ambalajlarda ve ürünlerde gerçek azalmalar sağlamak için hedeflerini sıklaştırması gerektiğini, kullanılıp atılan poşetlerin, malzeme değişikliğiyle değil, sistem değişikliğiyle kökünden ele alınması gerektiğini ve tek kullanımlık bir malzemeyi diğeriyle değiştirmenin çözüm olmadığını belirtmektedir (EIA & Greenpeace, 2019).

Plastik poşetler tekrar kullanılabilir olanlardan daha hijyeniktir, COVID-19 pandemisi plastik poşet kullanımını yeniden canlandırırsa da büyük ihtimalle tek kullanımlık poşetler marketlerde eskisi kadar çok kullanılmayacaktır. Ancak restoranlar, eczaneler ve et marketleri gibi işletmeler temizlik ve rahatlık adına plastik poşet kullanmaya devam edeceklerdir. Diğer türlü, plastik poşetler olmadan, yemek siparişi vermek veya eczane'den bir şey almak bu kadar kolay olmayacaktır. Plastik poşetler alışverişi rahat ve güvenli hale getirmektedir. Plastik poşetler için geleceğin tam olarak ne olacağını bilmiyor olabiliriz, ancak tarihimizde oynadıkları önemli rol olmasaydı, bugün bulunduğumuz yerde olmayacağımız bir gerçektir (Skager, 2022). Ne yazık ki, tek kullanımlık plastiğin rahatlığı, çevrenin zarar görmesi pahasına tercih edilmektedir.

Ancak plastik kullanan ürünlerin azaltılması, geri dönüştürülmesi ve yeniden tasarlanması, ekonomik zararın azaltılmasından, deniz ekosistemlerine, turizm ve balıkçılık endüstrilerine kadar hayati önem taşıyan birçok yeşil ekonomiye fayda sağlamaktadır (OECD). Tüm endüstrilerin ve hükümetlerin belirli sınırlara ihtiyaç duyması ve plastik kullanımlarını azaltması önemlidir (Lewis, 2019). Bunun için birden fazla ülke ve kıtada, geçerli plastik taşıma çantası düzenlemeleri, harç veya vergi yoluyla çantanın kendisinden ücret alınması veya yasaklanması şeklinde uygulanmaktadır (ScAAN, 2019). Ancak plastik değer zincirinin karmaşıklığı, vergiler gibi piyasaya dayalı araçlar da dâhil olmak üzere, yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkan tüm çevresel dışsallıklara hitap etmek için birden fazla politika aracının uygulanmasını gerekli kılmaktadır (OECD). Bu kapsamda önenebilir plastik atıkları ortadan kaldırmak için hükümetin, işletmelerin ve kamunun birlikte çalışması gerekmektedir.

## 7. SONUÇ

Ülkelerin plastik atıkla mücadelesi kapsamında uyguladığı yöntemler ve bu kapsamda plastik poşet vergisinin etkili olup olmadığı çalışmamızın ana konusunu oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmaktadır;

- ✓ Plastik atıkla mücadele kapsamında bazı ülkeler plastik poşetleri, tamamen yasaklamayı tercih ederken, bazıları sınırlı yasaklar (torba kalınlığına, perakende işlemlerin boyutuna veya kullanım amacına bağlı olarak), vergiler ve gönüllü önlemler uygulamıştır.
- ✓ Plastik poşet kullanımının sınırlandırılmasına yönelik, yasaklama ve vergilendirme dışında başka politika araçları da (atık yönetimi ve azaltma stratejileri) uygulanmaktadır.
- ✓ Plastik poşetlere yönelik uygulamalar, ülkeden ülkeye, hatta bazen yerel yönetimler bazında bile farklılıklar göstermektedir.
- ✓ ABD plastik atıkla mücadele kapsamında plastik poşetlerin yasaklanması gerektiğini savunmaktadır. ABD’de, herhangi bir verginin siyasi olarak savunulamaz olduğu ve perakendeciler tarafından sevilmediği belirtilmektedir.
- ✓ ABD’de plastik poşetlerin yasaklanması, genellikle kâğıt torbaların ve daha kalın plastiklerin satışlarında öngörülemeyen artışlara neden olmuştur. Kaliforniya ve Hawaii kâğıt veya yeniden kullanılabilir torbalara vergi getirerek bu artışa engel olmaya çalışmıştır.
- ✓ İrlanda’da uygulanan plastik poşet vergisi hala yaygın olarak plastik poşetler üzerindeki en başarılı vergi olarak görülmektedir. Çünkü vergi miktarı kişi başına düşen plastik torba kullanımına göre ayarlanmaktadır. Ayrıca İrlanda hükümeti, önemli bilgilendirme kampanyası yapmaktadır.
- ✓ Bazı ülkeler (Hollanda gibi) önce vergilendirme sonra yasaklama yoluna gitmiştir. Bu yönteminde oldukça başarılı olduğu görülmüştür.
- ✓ İtalya poşet kullanımı bakımından Avrupa ülkeleri arasında önde olması nedeniyle plastik poşetleri direkt yasaklamıştır. Ancak bu kadar kullanışlı olan ve sık kullanılan bir ürüne yasak getirilmesi vatandaşlar tarafından tepkiyle karşılanmıştır. İtalya hükümeti plastik atıkla mücadelede kapsamında düzenlemelerin kademeli bir biçimde uygulanmasına karar vermiştir.
- ✓ Bazı ülkelerde (Güney Afrika) plastik poşetlerden vergi alınmasıyla plastik poşet kullanımının önce azaldığı, sonra artış gösterdiği görülmektedir. Plastik poşet vergisi tüketicinin gelir düzeyine göre farklı etkiler oluşturabilmektedir.
- ✓ Avustralya, diğer ülkelerden farklı olarak atık yönetimi ve azaltma stratejileri benimsemiştir. Plastik poşet kullanımını İtalya gibi aşamalı olarak kaldırma yoluna gitmiştir.
- ✓ Vergilendirme veya yasaklama politikaları, atık yönetimi, azaltma stratejileri ve eğitim programlarıyla birlikte uygulanması durumunda daha etkili sonuçlar oluşturabilecektir.
- ✓ Plastik poşet vergisi, tek kullanımlık poşet kullanımını azaltırken yeniden kullanılabilir torba sayısının satışında artışa neden olmuştur. Plastik poşet vergisinin etkin olabilmesi için yeniden kullanılabilir torba ücretlerinin tüketicilerin davranışlarını değiştirebilecek oranda artırılması gerekmektedir.
- ✓ Bazı durumlarda plastik poşetin kullanımını sınırlamaya yönelik uygulanan yasaklama politikaları kişiler üzerinde caydırıcı bir etkiye neden olabilirken, vergilendirme politikası kişilerin davranışlarını değiştirme bakımından zayıf kalabilmektedir.
- ✓ Ancak hem vergilendirme hem de yasaklama politikaları plastik poşet kullanımını sınırlama konusunda %100 etki göstermese de poşet kullanımında özellikle kısa vadede kayda değer bir azalma oluşturabilmektedir.
- ✓ Öte yandan plastik poşet kullanımının sınırlandırılmasına yönelik uygulanan politikaların başarısı ülkedeki toplumların sosyoekonomik durumlarına göre değişebilmektedir. Bu nedenle ülkelerin ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel faktörleri göz önüne alarak düzenleme yapması büyük önem arz etmektedir.
- ✓ Ayrıca ülkelerin plastik poşet kullanımında kademeli olarak politikaları esas alması başarıyı önemli oranda artırabilmektedir.
- ✓ Ülkeler plastik poşet kullanımını sınırlandırmaya yönelik politikaları birbirinin tamamlayıcısı olarak görmeli ve bu politikaları kendi toplum yapılarına göre kademeli olarak uygulamalıdır.
- ✓ Plastik poşet karşıtı normun benimsenmesini düzenleyen uluslararası düzeyde bir anlaşma veya kurum düzenlenebilir.
- ✓ Restoranların ödediği fiyata ambalajların çevresel maliyeti dâhil edilebilir.
- ✓ Plastik poşet vergisiyle elde edilen gelirler çevreyi koruma, çevre projelerini finanse etme ve farkındalığı artırmaya yönelik kullanılırsa, insanların mevzuata uyması ve dolayısıyla politikaların daha iyi sonuç vermesi mümkün olabilir.
- ✓ Plastik ambalajların azaltılması için kendi yemek kabını getirenlere her öğün için belli bir indirim oranı uygulanabilir.

Özetle her politika önleminin avantajları ve dezavantajları mutlaka vardır. Ancak plastik poşet vergisinin uygulanmasında istenen etkiye ulaşabilmek için insanların davranışlarını değiştirecek oranda olması önemlidir. Öte yandan hiçbir politika tek başına istenen etkiye gösterememektedir. Mutlak suretle sınırlı yasaklar, gönüllü önlemler ve eğitimler gibi yardımcı olan diğer eylemlerle tamamlanmalıdır. Daha sürdürülebilir alternatiflerin kullanımını sağlayan iyi tasarlanmış vergiler, geri dönüşüm programına yönelik eğitimler, daha dayanıklı veya daha sürdürülebilir alternatiflerin kullanımını

sağlayacaktır. Plastik değer zincirinin karmaşıklığı, vergiler gibi piyasaya dayalı araçlar da dâhil olmak üzere, yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkan tüm çevresel dışsallıklara hitap etmek için birden fazla politika aracının uygulanmasını gerekli kılmaktadır. Bu kapsamda önlenebilir plastik atıkları ortadan kaldırmak için hükümetin, işletmelerin ve kamunun birlikte çalışması önem arz etmektedir.

### KAYNAKÇA

- AUSTIN RESOURCE RECOVERY. (2015). *Environmental Effects of the Single Use Bag Ordinance in Austin, Texas*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.austintexas.gov/edims/document.cfm?id=232679> adresinden erişildi.
- AVCI, O. & DIRICAN, H. (2021). Seçilmiş OECD Ülkeleri Bağlamında Plastik Poşet Vergisi Üzerine Bir Değerlendirme. *Mali Çözüm*. 31(165): 121-144.
- BARR, S. (2019). Marks & Spencer to Offer Discounts For Customers Who Bring Their Own Containers. *Independent*. 23 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.independent.co.uk/life-style/food-and-drink/marks-spencer-discount-market-place-restaurant-reusable-container-a9028876.html> adresinden erişildi.
- BBC NEWS. (2008). *Plastic Bag Bans Around The World*. 1 Temmuz 2022 tarihinde <http://news.bbc.co.uk/2/hi/7268960.stm> adresinden erişildi.
- CHERONE, H. & WETLI, P. (2017). *Chicago's Plastic Bag Tax is Working â€” Big Time, Study Shows*. 28 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.dnainfo.com/chicago/20170424/lincoln-square/were-using-42-percent-fewer-bags-since-7-cent-tax-started-city-study-says/> adresinden erişildi.
- CLAPP, J. & SWANSTON, L. (2009). Doing Away With Plastic Shopping Bags: International Patterns Of Norm Emergence And Policy Implementation. *Environmental Politics*. 18(3):315-332.
- DIKGANG, J., LEIMAN, A. & VISSER, M. (2012). Analysis of The Plastic-Bag Levy in South Africa. *Resources, Conservation and Recycling*. 66: 59-65. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2012.06.009>
- DOUCETTE, K. (2011). *The Plastic Bag Wars*. 5 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.rollingstone.com/politics/politics-news/the-plastic-bag-wars-243547/> adresinden erişildi.
- EARTHJUSTICE. (2019). *Philippines: Plastic Bag Bans to Reduce Land-Based Marine Pollution*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://drive.google.com/file/d/1uZ6Zr6OixrgXDIf7pC1rFPZFRTv-7Omy/view> adresinden erişildi.
- EIA & GREENPEACE. (2019). *Checking Out on Plastics II: Breakthroughs and Backtracking From Supermarkets*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://eia-international.org/wp-content/uploads/Checking-Out-on-Plastics-2-report.pdf> adresinden erişildi.
- EUR-LEX. (2019). *Directive (EU) 2019/904 of The European Parliament And of The Council*. 30 Temmuz 2022 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj> adresinden erişildi.
- EUROPEAN COMMISSION. (2019). *Single-Use Plastics*. 30 Temmuz 2022 tarihinde [https://environment.ec.europa.eu/topics/plastics/single-use-plastics\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/plastics/single-use-plastics_en) adresinden erişildi.
- EVANS, D. (2019a). *History of Plastic Bags: How Did We Get Here*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://plastic.education/history-of-plastic-bags-how-did-we-get-here/> adresinden erişildi.
- EVANS, D. (2019b). *Top Alternatives to Disposable Plastic Shopping Bags*. 30 Temmuz 2022 tarihinde <https://plastic.education/top-alternatives-to-disposable-plastic-shopping-bags/> adresinden erişildi.
- GLENZA, J. (2017). Sea Salt Around The World is Contaminated By Plastic, Studies Show. *The Guardian*. 28 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.theguardian.com/environment/2017/sep/08/sea-salt-around-world-contaminated-by-plastic-studies> adresinden erişildi.
- GOUNDER, S. (2022). *What is The Plastic Bag Tax and How Effective has It Been?*. 30 Temmuz 2022 tarihinde <https://etsus.co/what-is-the-plastic-bag-tax-and-how-effective-has-it-been/> adresinden erişildi.

- HARRABIN, R. (2019). Plastic Particles Falling Out of Sky With Snow in Arctic. *BBC NEWS*. 28 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.bbc.com/news/science-environment-49295051> adresinden erişildi.
- HOMONOFF, T. A. (2018). Can Small Incentives Have Large Effects? The Impact of Taxes Versus Bonuses on Disposable Bag Use. *American Economic Journal: Economic Policy*. 10(4): 177-210. <https://doi.org/10.1257/pol.20150261> 177
- ING. (2019a). *Do Plastic Bag Charges Really Work?*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://think.ing.com/articles/plastic-bags-consumer-behaviour-and-the-environment/> adresinden erişildi.
- ING. (2019b). *Plastic Packaging in The Food Sector*. 27 Temmuz 2022 tarihinde [https://think.ing.com/uploads/reports/ING\\_-\\_The\\_plastic\\_puzzle\\_-\\_December\\_2019\\_%28003%29.pdf](https://think.ing.com/uploads/reports/ING_-_The_plastic_puzzle_-_December_2019_%28003%29.pdf) adresinden erişildi.
- ING. (2019c). *Circular Economy: Consumers Seek Help*. 27 Temmuz 2022 tarihinde [https://think.ing.com/uploads/reports/IIS\\_Circular\\_Economy\\_report\\_FINAL.PDF](https://think.ing.com/uploads/reports/IIS_Circular_Economy_report_FINAL.PDF) adresinden erişildi.
- ING. (2020). Hiking Tax on Bags Only Part Way to Help Solve Plastic Problem. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://think.ing.com/articles/hiking-tax-on-bags-only-part-way-to-help-solve-plastic-problem/> adresinden erişildi.
- KAHVECI Z. & ERDOĞDU M. F. (2019). Ücretli Plastik Poşet Uygulaması Dünyada Yaygın. *Anadolu Ajansı (AA)*. 7 Ağustos 2022 tarihinde <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/ucretli-plastik-poset-uygulamasi-dunyada-yaygin/1359764#> adresinden erişildi.
- LAUGHLIN, M. E. & HALSTEAD, J. M. (2016). The Ubiquitous Plastic Bag — And What To Do. *BioCycle*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.biocycle.net/ubiquitous-plastic-bag/> adresinden erişildi.
- LAVILLE, S. (2019). 'Bags for Life' Making Plastic Problem Worse, Say Campaigners. *The Guardian*. 23 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.theguardian.com/environment/2019/nov/28/bags-for-life-making-plastic-problem-worse-say-campaigners> adresinden erişildi.
- LEWIS, A. (2019). Sainsbury's Promise To Reduce Plastic By Half Thanks To People Power!. *Greenpeace*. 28 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.greenpeace.org.uk/news/sainsburys-promise-to-reduce-plastic-by-half-thanks-to-people-power/> adresinden erişildi.
- NETIVIST. *Should plastic bags be banned or taxed?*. 1 Temmuz 2022 tarihinde <https://netivist.org/debate/should-plastic-bags-be-banned> adresinden erişildi.
- OECD. *Taxes on Single-Use Plastics*. 29 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.oecd.org/stories/ocean/taxes-on-single-use-plastics-186a058b> adresinden erişildi.
- ONYANGA, J. (2013). *Plastic Bag Backlash Gains Momentum*. 1 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.bbc.com/news/uk-24090603> adresinden erişildi.
- PLASTIC OCEANS. (2022). *Plastic Pollution Facts*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://plasticoceans.org/the-facts/> adresinden erişildi.
- POW, R. (2021). *10p Plastic Bag Charge Introduced in England*. 5 Ağustos 2022 tarihinde <https://www.gov.uk/government/news/10p-plastic-bag-charge-introduced-in-england#> adresinden erişildi.
- SAPUAY, G. (2012). *A Study on The Preliminary Impacts of City Ordinance 2009-370 Banning/Regulating The Use of Plastic Bags in Antipolo City*. 27 Temmuz 2022 tarihinde [https://drive.google.com/file/d/1cGvMNNqEn31\\_JBzB-MQeoVfk6jNhA0PL/view](https://drive.google.com/file/d/1cGvMNNqEn31_JBzB-MQeoVfk6jNhA0PL/view) adresinden erişilmiştir.
- SCAAN. (2019). Effectiveness of Plastic Regulation Around The World. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://plasticpollutioncoalitionresources.org/wp-content/uploads/> adresinden erişildi.
- SKAGER, K. (2022). *When Were Plastic Grocery Bags Invented? A History*. 29 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.qualitylogoproducts.com/blog/the-history-of-plastic-bags/> adresinden erişildi.
- SUMMERS, C. (2012). What Should Be Done About Plastic Bags?. *BBC NEWS*. 1 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.bbc.com/news/magazine-17027990> adresinden erişildi.
- ŞAHİN, M. (2020). Sürdürülebilir Çevre Dinamikleri İçin Yeni Bir Enstrüman: Plastik Poşet Vergisi. *Vergi Raporu*. 246: 107-121.

- 
- THE CARDIFF UNIVERSITY. (2016). *The English Plastic Bag Charge Changes in Attitudes and Behaviour*. 27 Temmuz 2022 tarihinde [https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/94652/1/Cardiff\\_University\\_Plastic\\_Bag\\_Report\\_A4%20\(final%20proof\).pdf](https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/94652/1/Cardiff_University_Plastic_Bag_Report_A4%20(final%20proof).pdf) adresinden erişildi.
- THE GOVERNMENT OF THE NETHERLANDS. (2017). *Study: Shopkeepers See Substantial Reduction in Use Of Plastic Bags*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.government.nl/topics/environment/news/2017/04/24/study-shopkeepers-see-substantial-reduction-in-use-of-plastic-bags> adresinden erişildi.
- THE NEW YORK TIMES. (2008). *China Bans Free Plastic Shopping Bags*. 1 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.nytimes.com/2008/01/09/world/asia/09iht-plastic.1.9097939.html> adresinden erişildi.
- THE UK DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT FOOD & RURAL AFFAIRS. (2022). *Single-use Plastic Carrier Bags Charge: Data in England for 2016 to 2017*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.gov.uk/government/publications/carrier-bag-charge-summary-of-data-in-england/single-use-plastic-carrier-bags-charge-data-in-england-for-2016-to-2017> adresinden erişildi.
- THE ULS REPORT. (2008). *A Qualitative Study of Grocery Bag Use in San Francisco*. 25 Temmuz 2022 tarihinde <http://static1.squarespace.com/static> adresinden erişildi.
- UNEP. (2018a). *Legal Limits on Single-Use Plastics and Microplastics: A Global Review of National Laws and Regulations*. <https://www.unep.org/resources/publication/legal-limits-single-use-plastics-and-microplastics-global-review-national> 30 Temmuz 2022 tarihinde adresinden erişildi.
- UNEP. (2018b). *In Just One Year, Israel Halves Plastic Bags*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.unep.org/news-and-stories/story/just-one-year-israel-halves-plastic-bags-found-sea> adresinden erişilmiştir.
- UNEP. (2021). *From Birth to Ban: A History of the Plastic Shopping Bag*. 29 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.unep.org/news-and-stories/story/birth-ban-history-plastic-shopping-bag> adresinden erişildi.
- WESTERVELT, A. (2012). *To Ban or To Tax? 'Tis The Question For Plastic Bag Legislation*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.greenbiz.com/article/ban-or-tax-tis-question-plastic-bag-legislation> adresinden erişildi.
- WORM, B., LOTZE, K. H., JUBINVILLE, I., WILCOX, C., & JAMBECK, J. (2017). *Plastic as a Persistent Marine Pollutant*. USA: The Annual Review of Environment and Resources. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.annualreviews.org/doi/epdf/10.1146/annurev-environ-102016-060700> adresinden erişildi.
- WWF. (2022). *How Does Plastic End Up in The Ocean?*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.wwf.org.uk/updates/how-does-plastic-end-ocean> adresinden erişildi.
- ZARETSKY, R. (2018). *The Case of the Plastic Bag Tax: Why Don't We All Carry That Weight?*. *Tax Policy Center (TPC)*. 28 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.taxpolicycenter.org/taxvox/case-plastic-bag-tax-why-dont-we-all-carry-weight> adresinden erişildi.
- ZEITLIN, M. (2019). *Do Plastic Bag Taxes or Bans Curb Waste? 400 Cities And States Tried It Out*. *Vox*. 27 Temmuz 2022 tarihinde <https://www.vox.com/the-highlight/2019/8/20/20806651/plastic-bag-ban-straw-ban-tax> adresinden erişilmiştir.
-

## YİRMİ DOKUZUNCU BÖLÜM

### Biyoeconomunun Gelişiminde Bütçe Politikasının Rolü

Serkan IŞIK<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Son elli yılda dünya ekonomisi oldukça büyümüş ancak bu süreçte doğal denge büyük zarar görmüştür. İklim değişikliği, çevre ve hava kirliliği, su ve gıda kıtlığı, biyoçeşitliliğin azalması gibi pek çok sorun artık hepimizin günlük yaşamını önemli ölçüde etkileyecek boyuttadır. Yaşanan çevresel felaketlerin geri döndürülmesi mümkün olmasa da daha fazla ilerlemesini durdurmak için önlemler alınması gerektiği ortadadır. Bunun için kısa, orta ve uzun vadeli programlar yapılmakta ve ölçülebilir nitelikte amaç ve hedefler belirlenmektedir. Söz konusu hedeflere ulaşabilmek için teknolojik gelişmelerden faydalanılmakta ve mali planlama yapılması için bütçeler kullanılmaktadır. Bahsi geçen teknolojik gelişmelerden biri de pek çok sektörde uygulaması görülen biyoeconomudur. Disiplinlerarası bir niteliğe sahip olan biyoeconomu çalışma alanı son yıllarda çokça tartışılmaktadır. Bazı biyoeconomu uygulamalarının amacı dışında kullanılmasının çevre üzerinde olumsuz etkileri olacağı yönünde eleştiriler de bulunmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir çevre politikası uygulayan ülkeler biyoeconomu ile ilgili stratejilerini belirleyerek buna uygun hukuki altyapının da oluşturulmasına çalışmaktadırlar. Kuşkusuz biyoeconomunun uygulanabilirliği için mali altyapının da kurulması gerekmektedir ve bu süreçte en önemli mali araç kamu bütçeleridir. Biyoeconomunun uygulanabilmesi için hem gelir hem de gider politikalarının bütçeler aracılığıyla belirlenip sonuçlarının da çağdaş kamu mali yönetim ilkeleri çerçevesinde analiz edilmesi ve denetlenebilmesi son derece önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### 2. BİYOEKONOMİ KAVRAMI

Biyoeconomu, literatürde nispeten yeni bir kavram olmakla birlikte biyoeconomunun önemi son yıllarda giderek artmaktadır. Biyoeconomunun tüm içeriğini kapsayıcı tek bir tanımının yapılması oldukça güçtür ancak biyoeconomu genel itibarıyla, biyoteknolojiyi odağına alan araştırma faaliyetlerinin sonucunda sağlanan tüm ekonomik etkinlikler olarak tanımlanabilmektedir (Avcı, 2019: 10). Biyoteknoloji, mikroorganizmalar kullanılarak farklı ürünlerin üretilmesi gibi algılsa da son gelişmelerle mikroorganizmalardan ya da gelişmiş canlılardan elde edilen parçacıklarla gerçekleştirilen üretimler de biyoteknolojinin kapsamındadır (Şahin, 1987: 329). Biyoteknoloji yoluyla bireysel ve toplumsal yaşam kalitesini iyileştirmeye yönelik ürünler ve hizmetler üretilebilmektedir. Biyoteknoloji de yeni bir kavram olmakla birlikte esasen uygulaması oldukça eskidir. Örneğin mayalı ekmeğin, yoğurt, şarap ve bira gibi ürünlerin üretimi oldukça eskiye dayanan biyoteknolojik süreçlerin sonucudur.

Genellikle "biyo-tabanlı ekonomi" olarak da adlandırılan biyoeconomu, biyo-tabanlı kaynakların üretimini ve bunların gıda, yem, biyoenerji ve biyo-tabanlı malzemelere dönüştürülmesini kapsar. Biyo-tabanlı bir değer zinciri, biyo-tabanlı kaynakların birincil üretimini, piyasada işlenmesi ve ticarileştirilmesi yoluyla daha yüksek değerli mallara dönüştürülmesini içeren bir süreçtir (Lewandowski, 2018: 2).

OECD biyoeconomiyi, uluslar için yeni büyüme ve refah kaynaklı faydalar elde edebilmek için biyolojik ürünlerde ve süreçlerde bulunan potansiyel değeri kullanan bir toplumdaki ekonomik operasyonların tamamı şeklinde ele almaktadır. Söz konusu faydalar, ürün pazarlarındaki verimlilik artışları (tarım, sağlık), artırıcı etkiler (sağlık, beslenme) ve ikame etkileri (enerjinin yanı sıra çevresel ve endüstriyel kullanımlar); ek faydalar, giderek artan küresel nüfusa mal ve hizmet sağlamak için doğal kaynakların daha eko-verimli ve sürdürülebilir kullanımından kaynaklanmaktadır (OECD, 2006: 1).

Araştırma alanı yıllar içinde gittikçe genişleyen biyoeconomunun disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alınması gerektiği ortadadır. Bununla birlikte biyoeconomiyi araştıran çeşitli disiplinler arasında, doğa ve mühendislik bilimleri en merkezi rolü üstlenmektedir (Bugge vd., 2016: 13). Biyoeconomuye yönelik yapılan disiplinlerarası araştırma; ziraat bilimi, doğa bilimleri, ekonomi ve sosyal bilimler dâhil olmak üzere biyo-tabanlı değer zinciri boyunca farklı disiplinlerin iş birliğine dayanmaktadır. Bu sistemik yaklaşım, çözülmesi zor karmaşık zorlukların çevresel, sosyal ve ekonomik bir perspektiften değerlendirilmesini sağlar. Ayrıca disiplinler arası yaklaşımlar, biyoeconomunun karşılaşılan toplumsal zorlukların

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, srkn@comu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-5678-6020>



bazılarının üstesinden gelinmesine katkıda bulunmakta ve fosil hammaddelere dayalı bir ekonomiden biyojenik kaynaklara dayalı yeni, yenilikçi ve sürdürülebilir bir ekonomiye geçişin altında yatan paradigmayı desteklemektedir (Lewandowski, 2018: 2).

Bununla birlikte biyoeconomunin temelini oluşturan biyoteknolojinin kullanımının istismar edilebileceği yönünde görüşler de bulunmaktadır. Eleştirilerin temelinde; nasıl ki kapitalist üretim anlayışı doğal kaynakların kullanımında hiçbir kural gözetmeden küresel çevre sorunlarına neden olduysa, aynı şekilde biyoteknoloji de gerçek amacı dışında kullanmak için çaba sarfettiği ya da sarfedeceği bulunmaktadır. Örneğin, genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı ve bu yolla doğal dengenin bozulması gibi konular eleştirilerin haklı taraflarını oluşturmaktadır. Bu nedenle çalışmada biyoteknolojinin doğru ve etkin kullanımı konu edinilmiştir.

### 3. BİYOEKONOMİNİN GEREKLİLİĞİ

Kapitalist ekonomik anlayış ve üretim tarzı nedeniyle tüm üretim faktörleri, özellikle de doğal kaynaklar önemli ölçüde zarar görmüş ve görmektedir. Bu üretim anlayışının doğaya verdiği zararların etkileri günümüzde birikimli şekilde görülmekte ve söz konusu kötü gidişe çareler aranmaktadır. Doğru uygulanan bir biyoeconom stratejisinin çevresel sorunların çözümünde önemli bir araç olarak kullanılabilirliği düşünülmektedir.

Dünya Bankası verilerine göre, dünya ekonomisi nominal olarak 1960 yılında 1,39 trilyon dolarken 2021 yılında 96,1 trilyon dolar düzeyindedir. 2015 yılına göre realize edilmiş rakamlara göre ise aynı yıllar itibariyle dünya ekonomisi 10,88 trilyon dolardan 86,65 trilyon dolar seviyesine yükselmiştir (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD>). Yani kabaca 60 yılda dünya ekonomisi yaklaşık 8 kat büyümüştür denebilir. Sanayi devriminden bu yana kar maksimizasyonuna dayanan ekonomik anlayışla birlikte düşünüldüğünde ekonomideki bu değişim, beraberinde doğal kaynakların zarar görmesi, çevre kirliliği ve küresel ısınma gibi sonuçların doğmasına neden olmuştur.

Ayrıca dünya nüfusu da katlanarak artmaktadır. 1950 yılından sonra önemli ölçüde artış trendine giren dünya nüfusu, yaklaşık 12 yılda bir milyar civarında artmaktadır (AA, 2020). Birleşmiş Milletlere göre içinde bulunduğumuz 2022 yılında dünya nüfusunun 8 milyar olması; 2050 yılında ise 9,7 milyar, 2100 yılında ise 10,4 milyara ulaşması beklenmektedir (UNFPA, 2022). Bu nüfusun önemli bir kısmının 65 yaş üstü nüfustan oluşması beklendiğinden verimlilikte artış olması öngörülmekte doğal kaynaklara olan ihtiyacın artması beklenmektedir. Söz konusu nüfus artışının gereksinimlerini karşılayabilmek için, önümüzdeki elli yılda gıda üretiminin en az iki kat (tercihen üç) artırılması gerektiği, aynı zamanda üretimin nitelikli ürüne odaklanması gerektiği rapor edilmiştir. Bununla birlikte günümüzde yaklaşık üç milyar insanın yanlış ve yetersiz beslenmesi sonucu mikro-element eksikliği yaşadığı belirtilmektedir (Tübitak, 2003).

Bir diğer doğal kaynak sıkıntısı da temiz su kaynaklarının azalmasıdır. Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) verilerine göre, dünya nüfusunun yaklaşık %11'i temiz ve güvenli suya erişememektedir. Daha da kötüsü dünyadaki hastane yataklarının yaklaşık yarısının suyla ilgili bir hastalıktan muzdarip insanlarla dolu olmasıdır. Erişilebilir ve içilebilir su, insan sağlığı yanında istikrarlı toplumlar ve sürdürülebilir ekosistemler için de kritik öneme sahiptir. Bu nedenle su kıtlığı siyasi ve sosyal huzursuzluğa yol açma potansiyeline sahiptir (WMO, 2022).

Önemli doğal kaynaklardan biri olan ormanlar dünya çapında azalmaktadır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre, dünyadaki ormanların küresel arazilere oranı 1990 yılında %31,6 iken 2015'te %30,6'ya gerilemiştir (FAO, 2022). Sadece 25 yılda ormanlar yüzde bir azalmıştır.

Yukarıda anlatılanlar küresel çevre sorunlarının sadece bir kısmıdır. Örneğin kapitalist üretim tarzının doğurduğu aşırı enerji ihtiyacının karşılanması için fosil yakıt tüketiminin katbekat arttığı bilinmektedir. Hemen hepsi birbirine bağlı bu sorunlardan küresel ısınma, dolayısıyla buzulların erimesi ve okyanusların yükselmesi, tarım alanlarının sular altında kalması çevre felaketlerinin sadece küçük bir kısmıdır. Bununla birlikte FAO verilerine göre, dünyada gıdaların yaklaşık üçte biri çöpe gitmektedir. Bu miktarın iki milyar insanın beslenmesine yetecek düzeyde olması israfın boyutunu göstermek bakımından çarpıcıdır.

Küresel çapta doğal kaynaklarla ilgili yaşanan ve gerçekleşmesi beklenen problemlerin küresel verilerle paylaşılma nedeni, radikal tedbirlerin alınması gerektiğini ortaya koymak içindir. Bir kısmı yukarıda ortaya konmaya çalışılan çevre sorunlarının çözümü için birtakım tedbirler alınmaktadır. Ancak alınan tedbirlerin son derece yetersiz olduğu herkes tarafından kabul edilmektedir. Uluslararası kuruluşların raporları da bu tedbirlerin sorunları çözmekte yeterli olmadığı yönündedir. Bu nedenle küresel çapta uygulanabilir ilave önlemlerin alınması gerektiği ortadadır. Söz konusu önlemlerden birinin de doğru ve etkin biyoeconom uygulamalarının olacağı değerlendirilmektedir. Çünkü biyoeconom, doğal kaynakların daha etkin ve sürdürülebilir kullanımını sağlamayı hedefleyen bir anlayıştır.

#### 4. BİYOEKONOMİNİN KAPSAMI VE UYGULAMASI

Biyoekonomi pek çok sektörle yakından ilişkilidir. Biyoekonomi, hem mevcut teknolojilerin hem de yeni teknolojilerin kullanılarak yenilenebilir kaynaklardan imal edilmiş biyoürünleri kapsar. Biyoürünler, "biyoyakıtlar" (etanol, bütanol, biyodizel), "biyoenerji" (biyogaz), "biyomalzemeler" (biyoplastik, biyokimyasal, biyolif), "biyoilaçlar" ve "biyokozmetikler" (fonksiyonel gıda, nutrasötikler, biyoaktif bileşenler) olarak sayılabilir (Arısoy ve Avcı, 2020: 3002). Küresel anlamda çevresel sorunların en önemlilerinden biri olan atıkların değerlendirilmesine dayanan teknolojiler ve bu yolla elde edilen ürünler de biyoeconomünün kapsamı içinde değerlendirilmektedir.

Tarım sektöründe biyoteknoloji uygulamalarının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Özellikle virüsler ve bakterilerle ilgili yapılan çalışmalar neticesinde daha kaliteli, daha sağlıklı ve gıdalar üretilebilmiş ve bu durum firma karlılıklarını olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca tarımın önemli girdileri olan ilaç, gübre gibi girdilerin maliyetlerinin azaltılması ve verimliliğin artırılması hedeflenmiştir (Bayramoğlu vd., 2018: 233). Biyoteknoloji tabanlı tarımsal üretimde gelirin büyük kısmı üç üründen (mısır, soya ve pamuk) elde edilmektedir (Arslanhan ve Aslankut, 2013: 50).

Enerji sektöründe biyoteknoloji uygulamaları sonucu biyoyakıtların üretildiği bilinmektedir. Biyoyakıtlar, ölmüş organizma ya da bunların atıklarından elde edilen, içeriğinin en az %80'i son 10 yıl içinde toplanmış canlı organizmalardan sağlanan her tür yakıtı verilen isimdir (Üstün ve Genç, 2015: 159). Biyoyakıt türleri, dünyayı kirleten ve giderek rezervi azalmakta olan fosil yakıtlara alternatif oluşturması bakımından önemlidir.

Amacına hizmet edecek biçimde, doğru ve etkin kullanılan biyoekonomi araçlarının küresel rekabet gücü açısından oldukça önemli olduğunu belirtmek gerekir. Bu alanda lider ülke Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'dir. ABD 2012 yılında "Ulusal Biyoekonomi Planı" başlıklı resmi bir strateji yayınladı. Söz konusu belgeye göre, biyoekonomi, ekonomik aktivite ve kamu yararı yaratmak için biyolojik bilimlerde araştırma ve yeniliğin kullanımına dayanan bir ekonomidir. ABD biyoekonomi stratejisi insan sağlığı için yeni ilaçlar ve teşhisler, daha yüksek verimli gıda mahsulleri, petrole bağımlılığı azaltmak için ortaya çıkan biyoyakıtlar ve biyobazlı kimyasal ara ürünler gibi alanlara yoğunlaşmaktadır (The White House, 2012: 7). Söz konusu stratejiyi açıklayan raporda eski ABD Başkanlarından Obama; biyoekonomi ile ilgili olarak özellikle biyoeconomünün tıp alanında kullanımından bahsetmiş ve kanser ilaçları, hastalıkların erken teşhisine ilişkin testler, aşılarda ve organ nakli gibi konularda biyoeconomünün kullanımına vurgu yapmıştır. Ulusal Biyoekonomi raporunda, ekonomik büyüme yaratma ve toplumsal ihtiyaçları karşılama potansiyeline sahip bir biyoekonomi için beş stratejik hedef tanımlanmaktadır (The White House, 2012: 2-5):

- Gelecekteki ABD biyoeconomisinin temelini oluşturacak Ar-Ge yatırımlarının desteklenmesi,
- Düzenleyici ve translasyonel bilimlere daha fazla odaklanma dâhil olmak üzere biyo-buluşların araştırma laboratuvarından pazara geçişinin kolaylaştırılması,
- İnsan ve çevre sağlığını korurken engellerin azaltılması, düzenleyici süreçlerin hızının ve öngörülebilirliğinin artırılması ve maliyetleri azaltmak için düzenlemeler geliştirilmesi ile reform yapılması,
- Eğitim programlarının güncellenmesi ve akademik kurum teşviklerinin ulusal işgücü ihtiyaçları için öğrenci eğitimi ile uyumlu hale getirilmesi,
- Rakiplerin başarı ve başarısızlıklardan ders çıkarmak için kaynakların, bilgilerin ve uzmanlıkların bir araya getirildiği, kamu-özel sektör ortaklıklarının ve rekabet öncesi iş birliklerinin geliştirilmesi için fırsatların belirlenmesi ve desteklenmesi.

Bahse konu strateji belgesinde sadece hedefler konmamış, ayrıca bu hedeflere ulaşılması için nelerin yapılması gerektiği ile ilgili somut veriye dayanan açıklamalar yapılmıştır. Raporda bu verilerin arasında elbette ekonomik veriler de bulunmakta, bu kaynakların nasıl sağlanacağı ile nasıl harcanacağı ve harcanması gerektiği ile ilgili bilgiler de sunulmuştur. Yani konunun ekonomik planlaması yapılarak bütçe ile ilişkisi kurulmuş, bu sayede ABD dünyanın biyoekonomi alanında da en büyük ülkesi haline gelmiştir.

Son yıllarda Hindistan, Güney Kore, Singapur, Çin, İsrail ve İrlanda biyoteknoloji alanında ilerleme kaydeden ülkelerdendir (Arısoy ve Avcı, 2020: 3002). Biyoekonomi ve dolayısıyla biyoteknoloji, eğitilmiş işgücüne ihtiyaç duyan bir alandır (<https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/munir.tuncer/135408/BiyoTek-1a.ppt>). Ayrıca biyoteknoloji, sektörde ilerleme sağlanabilmesi bakımından disiplinler arası niteliğinden dolayı, yetişmiş işgücünün birlikte çalışmasına ihtiyaç duyulan bir alandır. Bu yönüyle çalışmaların organize edilmesine yönelik araştırma kurumlarının oluşturulması ve etkin biçimde yönetilmeleri sektörün ilerleyebilmesi açısından gereklidir.

Yukarıda sayılan ülkeler, nitelikli işgücünün oluşturulabilmesi için özel eğitim programlarına ağırlık vermişlerdir. Bu ülkeler mevzuatlarını biyoekonomi uygulamalarının daha kolay işleyebileceği şekilde düzenlemişlerdir. Söz konusu ülkeler, biyoteknoloji alanını stratejik sektör olarak belirlemiş ve girişim sermayesi fonları (venture capital) yoluyla finansal olarak da desteklemişlerdir (Arslanhan ve Aslankut, 2013: 50).

Son yıllarda Avrupa Birliği (AB) ülkeleri de biyoekonomi alanına daha çok yoğunlaşmışlardır. Buna ilişkin olarak öncelikle 2012 yılında biyoekonomi stratejisi yayımlanmış, 2019'da ise biyoekonomiyi de içeren daha kapsamlı bir çevre yönetim anlayışı olan Green Deal (Yeşil Mutabakat) yayımlanmıştır. AB, çevresel sorunlara karşı tedbirlerin küresel çapta alınmasının gerektiğini, Yeşil Mutabakat'ta belirtilen hedeflere tek başına ulaşamayacağını belirterek, bu alanda diğer ülkelerin de birlikte çalışmak için harekete geçirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

### 5. TÜRKİYE'DE BİYOEKONOMİ

Yukarıda belirtilen küresel çevre sorunlarının elbette Türkiye'de de etkileri görülmektedir. Küresel ısınma, kirlilik gibi etkilerin yanında ülkemizin kendine has çevre sorunları da bulunmaktadır. Örneğin, Türkiye su kıtlığı çeken ülkeler arasında sayılmaktadır. Devlet Su İşleri (DSİ) verilerine göre; kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarı 2000 yılında 1.652 m<sup>3</sup>, 2009 yılında 1.544 m<sup>3</sup>, 2020 yılında ise 1.346 m<sup>3</sup> olmuştur (DSİ, 2022). Görüldüğü gibi Türkiye'nin su kaynakları hızla azalmaktadır. Bu nedenle ciddi tedbirler alınması gerektiği ortadadır.

Ülkemizde görülen diğer bir çevre sorunu da su kirliliğidir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Türkiye'de çevre sorunları ile ilgili yaptığı değerlendirme çalışması sonuçlarına göre, su kirliliği 81 şehrin 27'sinde birinci, 30'unda ikinci, 16'sında ise üçüncü öncelikli çevre sorunu olarak belirtilmiş, toplamda 73 şehrimizde ise önemli bir çevre sorunu olarak değerlendirilmiştir (ÇSB, 2020: 20). Aynı çalışmada hava kirliliği sorunu da değerlendirilmiştir. Buna göre 81 şehrin 27'sinde birinci, 24'ünde ikinci, 20'sinde ise üçüncü öncelikli çevre sorunu olarak hava kirliliği görülmüştür. Toplamda ise 71 şehrimizde hava kirliliği önemli bir çevre sorunu olarak öne çıkmaktadır.

Erezyon ülkemizde önemli bir çevre sorunudur. Erezyon, ülke topraklarının %56'sında etkili olduğundan çölleşme tehlikesi bulunmaktadır (TÜKÇEV, 2022). Ayrıca endemik türlerde azalma, canlı sayılarında ve çeşitliliğinde düşüşler olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte hava sıcaklıklarında da önemli artışlar ölçümlenmiştir. Dünyada 2020 yılında okyanus ve karaların sıcaklık ortalaması 14,84°C olarak ölçülmüş, bu değer 1981-2010 ortalaması olan 14,30°C'nin 0,54°C üzerinde gerçekleşmiştir. Türkiye'de ise 2020 yılı sıcaklık ortalaması 14,9°C olup, 1981-2010 yılları ortalaması olan 13,5°C'nin 1,4°C üzerindedir (ÇSB, 2022). Hem dünyada hem ülkemizde ortalama sıcaklıkların yükseldiği, bunun çok ciddi çevresel sorunlara neden olduğu bilinmekte, çözümü için acil ve etkili adımlar atılması gerekmektedir. Bu adımlardan biri de doğru uygulanan bir biyoekonomi stratejisi olacaktır.

Türkiye biyoekonomi alanında henüz ciddi bir adım atmamıştır. Özellikle tarım sektöründe bazı girişimler olsa da ülke çapında belirlenmiş bir biyoekonomi stratejisini gösteren kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Yukarıda gösterildiği gibi küresel düzeyde yaşanan çevre sorunları Türkiye'yi de önemli oranda etkilemektedir. Yani dünyada küresel çevre sorunlarının çözümü için bir araç olarak görülen ve belirlenen strateji belgeleri çerçevesinde girişimlerde bulunulan biyoekonomi uygulamaları bağlamında Türkiye'nin de kapsamlı bir yol haritası belirleyerek bu yönde çalışmalar yapması gerekmektedir. Belirlenecek strateji kapsamında projelerin istihdam, getiri, finansman gibi boyutları belirlenerek bunların uygulanabilir aşamaya gelebilmesi için de bütçeyle ilişkisinin kurulması bir zorunluluktur.

### 6. BİYOEKONOMİ VE BÜTÇELEME İLİŞKİSİ

Bütçeler pek çok fonksiyonu olan en önemli kamu maliye politikası araçlarıdır. Toplumu oluşturan bireyler, piyasa ekonomisi tarafından karşılanmayan ihtiyaçlarını, kamu idareleri, kamusal mal ve hizmet üretimi yoluyla karşılamaya çalışmaktadırlar. Hangi kamu hizmetlerinin hangi miktarda üretileceği ve bunların nasıl finanse edileceği bütçe kanunları ile belirlenmektedir (İpek, 2014: 189). Kamu ekonomisi açısından bu ölçüde önemli olan bütçenin fonksiyonları iki başlıkta incelenebilmektedir. Bütçenin klasik fonksiyonları; mali, siyasi, hukuki ve denetim fonksiyonlarıdır. Çağdaş fonksiyonları ise ekonomik, planlama, yönetim ve adil gelir dağılımı fonksiyonları olarak sayılabilir (Edizdoğan ve Çetinkaya, 2021: 13-22). Diğer bir deyişle; kamu kaynağı kullanarak mali veya mali olmayan herhangi bir amacın gerçekleştirilebilmesi için kural olarak bütçede ona yer verilmiş olması gerekir. Yani biyoeconomunin geliştirilmesi ve desteklenebilmesi için de bütçelerin buna uygun biçimde hazırlanması gerekmektedir.

Günümüzde bütçeler mali bir plan olmanın ötesinde siyasi, idari, hukuki, ekonomik pek çok boyutu olan belgelere dönüşmüştür. Kamu bütçeleri, gelirin toplanması ya da harcamanın yapılmasıyla ilgili düzenlemeleri kapsamanın yanında aynı zamanda bu süreçler hakkında kamuoyuna bilgi veren şeffaf sistemlerin oluşturulmasında da önemli bir role sahiptir. Mali yönetimin şeffaflığı, yurttaşlara kamu kaynağının nasıl kullanıldığı ve bu harcamaların ne gibi sonuçlar doğurduğu hakkında bilgi alma olanağı sağlamaktadır (Engin, Demirbaş, İpek, 2021, s. 173). Yani günümüzde bütçeler mali bir araç olmanın yanında, aynı zamanda harcamaları vergileriyle büyük ölçüde finanse eden halka hesap verebilmenin bir aracıdır. Bütçe hakkının bir boyutu olarak ifade edilebilen bu durum bütçenin siyasi yanını oluşturmaktadır.

Toplumsal yaşamın dinamiklerinin son yıllarda hızla değişmesine paralel olarak değişen ihtiyaçların karşılanabilmesi için bütçeleme anlayışı da önemli ölçüde değişmiştir. Bu değişimle birlikte sunulan hizmetlerin takibi, kamuoyu denetimi ve sonuçlarının izlenmesi mümkün hale gelmiştir. Performans esaslı bütçeleme anlayışı çerçevesinde sunulan kamusal hizmetlerin sonuçları da etkinlik bağlamında değerlendirilebilmektedir. Bu nedenle, genel mali yapının dışında, desteklenmek istenen bir sektörün veya kesimin uygulama sonuçlarının izlenebilmesi ve desteklerin ne ölçüde işe yaradığı gibi konularda bütçeleme önemli bir araçtır. Yani biyoekonominin belirli bir strateji doğrultusunda uygulanmasının sağlanması ve sonuçlarının izlenebilmesi için bütçeler etkili mali araçlardır.

Çevre konularında özellikle sürdürülebilirlik bağlamında ekonomik araçların farklı amaçlarla kullanıldıkları görülmektedir. Bu yönüyle bütçeler özellikle vergiler yoluyla hem gelir hem de harcama boyutuyla öne çıkmakla birlikte, teşviklerin sağlanması yönüyle de son derece etkili çevre koruma araçlarıdır. Diğer bir yönüyle bakıldığında bütçe-çevre ilişkisi iki taraflıdır. Bütçeler çevre sorunlarının azaltılmasında kullanılırken çevresel faktörler de bütçeyi gelir ve gider bakımından etkilemektedir. Örneğin çevre sorunlarına bağlı olarak yapılacak harcamalar bütçe dengesini olumsuz etkileyebilecektir. Buradan anlaşılacağı gibi, söz konusu iki yönlü ilişki de dikkate alındığında günümüzde çevre ve bütçeleme birbirinden ayrı düşünülemez. Bu nedenle literatürde yeşil bütçeleme (green budgeting) kavramı sıkça tartışılmaktadır.

Yeşil bütçeleme; 1987 tarihli Brundtland Komisyonu (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu) raporunda, devletlerin politika, program ve bütçelerini ekonomik olduğu kadar artık ekolojik olarak da sürdürülebilir kalkınmayı destekleyecek şekilde hazırlaması gerektiği belirtilmiştir (OECD, 2017: 23). Bu bağlamda yeşil bütçeleme, çevresel değerlerle parasal değerlerin birlikte değerlendirilebilmesini sağlayan sistemli ve sürdürülebilir bir çevre yönetim sistemine verilen addır. Kamu bütçeleri harcamalar bakımından değerlendirildiğinde, bütçelerin çevreye duyarlı olarak hazırlanması, ekolojik dengeye zarar vermeyen faaliyetlerin sübvansiyonlarla desteklenmesi ya da çevreye zarar veren faaliyetlere ödenek tahsisinin engellenmesi gibi yollarla sürdürülebilir kalkınma yönünde adım atılabilecektir (Ergen, 2021: 71). Bu yönüyle biyoekonomi gibi inovatif çevresel uygulamaları bütçeler yoluyla desteklemek mümkün olabilmektedir. Modern bütçeleme sistemleri bu tür desteklerin sağlanmasına uygun olduğu gibi bu uygulama sonuçlarının takibini de mümkün kılmaktadır.

Yeşil bütçelemenin daha ziyade yerel yönetimlerde uygulanabilir olduğunu belirtmek gerekir. Yerel sürdürülebilirlik için ilki 1994 yılında düzenlenen “Avrupa Sürdürülebilir Kent ve Kasabalar Konferansı” oldukça önemlidir. 2004 yılında dördüncüsü düzenlenen konferansta katılımçılık, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, su kaynaklarını koruma, biyoçeşitliliği artırma, doğal ve yeşil alanların korunması ve genişletilmesi gibi taahhütler imzaya açılmıştır. Söz konusu taahhütler, çevreye duyarlı bütçe sistemini uygulayan ülkelerin ortak noktası olarak ön plana çıkmıştır. Ülkemizde hiçbir belediye bu taahhütleri imzalamamıştır (Kılıçer, 2017: 200-201). Dolayısıyla Türkiye’de yerel boyutta yeşil bütçeleme uygulamalarının uluslararası uygulamalarla eşgüdüm içinde olmadığı söylenebilir. Bu bağlamda yine yerel düzeyde biyoekonomi yönünde bir adım atılması olanağı istenilen düzeyde değildir.

Biyoekonominin kamu bütçesi ile ilişkisi incelenirken konu, kuşkusuz kamu gelirleri ve kamu giderleri üzerinden incelenecektir. Modern kamu mali yönetim ilkelerine uygun biçimde kamu gideri yapılmasının en uygun yolu ihalelerdir. Kamu kaynağının etkin biçimde kullanılarak topluma hizmet sunulmasında, rekabetin, şeffaflığın, hesap verebilirliğin ve diğer temel ilkelerin aynı anda gerçekleştirilebilmesinin tek yolu etkin bir ihale sisteminin uygulanmasıdır. Kamu alımları büyük ölçüde vergilerle finanse edilmekte ve OECD ülkelerinde son verilere göre toplam GSYİH’nin %12’si düzeyinde kaynak ihaleler yoluyla harcanmaktadır (OECD, 2022). Bu ölçüde büyük bir kaynağın harcanmasında çevresel faktörlerin göz önünde tutulması, önemli sonuçlar doğurabilecektir.

Genel itibarıyla, çevresel faktörler dikkate alınarak yapılan ihalelere yeşil ihaleler denir. Yeşil kamu alımları, ürün veya hizmet yaşam döngülerinin çevresel etkilerini azaltan satın alma olarak tanımlanmaktadır (Rainville, 2017: 1029). Çevresel dışsallıklar, bir ürünün yaşam döngüsü sırasında mevcut satın alma fiyatlarının yansıtmadığı şekilde ortaya çıkar. Bir ürünün yaşam döngüsü, üretim için kullanılan hammaddelerin çıkarılmasını, paketleme, dağıtım, kullanım ve ortadan kaldırım-geri dönüşüm süreçlerini içerir (Czarnecki, 2019: 11). Yeşil kamu alımlarında söz konusu süreçlerin izlenmesi olumlu çevresel sonuçlar yaratabilecektir.

Yeşil kamu alımlarının faydaları; endüstriye çevre dostu ürün ve hizmetler geliştirmek için teşvikler sağlayarak inovasyon için önemli bir itici güç olabilir. Ayrıca, özellikle sadece satın alma fiyatını değil, bir sözleşmenin tüm yaşam döngüsü maliyetlerini göz önünde bulundurarak tasarruf sağlayabilir. Bahsi geçen öneminden ötürü OECD ülkelerinin %69’u yeşil kamu alım politika ve stratejilerinin sonuçlarını ölçmektedir (OECD, 2022). Ülkemizde yeşil kamu alımları ile ilgili de önemli bir adım atılmamıştır. Bu nedenle çevresel sorunların çözümünde kullanılabilecek bir yöntem olarak düşünülen ve doğal kaynakların daha verimli kullanımını sağlayan biyoekonomi uygulamalarının yeşil kamu alımları yoluyla desteklenmesi mümkün olamamaktadır.

Bütçenin diğeri bir boyutu olan kamu gelirleri açısından bakıldığında ise çevre sorunları ile ilgili olarak ilk akla gelen mali araç çevre vergileridir. Çevre sorunlarının çözümünde vergilerin bir araç olarak kullanımı fikri A.C. Pigou tarafından ortaya atılmış ve yıllar içinde geliştirilmiştir. Kamu politikasının önemli bir aracı olan bu tür vergilendirme, dışsallıklar üreten ajanlara vergi uygulaması fikrine dayanır (Landes, 2013: 1846). Çevre vergileri temelde dört grupta incelenmektedir; enerji vergileri, ulaştırma vergileri, kirlilik vergileri ve doğal kaynak vergileri (Gök ve Biyan, 2014, s. 288). Çevresel sorunların çözümünde uygulanan vergilerin (özellikle karbon vergilerinin) etkili olduğuna dair pek çok çalışma bulunmaktadır. Ayrıca çevre ile ilgili sonuç doğurabilen gelir politikaları; vergi tatilleri, vergi indirimleri, istisnalar gibi farklı uygulamaları olan vergisel teşvikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevreyi kirletmeyen veya mevcut teknolojiye göre daha az zarar veren uygulamaların desteklenmesi için vergi teşvikleri sıkça kullanılan mali araçlardır. Buna göre; farklı ülkelerin biyoeconomu stratejileri incelendiğinde, çevre sorunlarını azaltacak nitelikte olan biyoeconomu uygulamalarının teşvik edilebilmesi için, belli sürelerle farklı vergiler için indirimler, muafiyet ve istisnalar gibi gelir politikası araçlarının kullanıldığı görülmektedir.

Biyoeconomu gibi inovatif süreçlerin desteklenmesinde sıkça kullanılan mali yöntemlerden biri de desteklerdir. Çoğunlukla proje bazlı çalıştırılan mali desteklerin belli bir konuyla ilgili sağlanan ucuz krediler, hibeler vb. şeklinde ortaya çıktığı söylenebilir. Söz konusu mali desteklerin, küresel kamusal mal niteliğinde olan çevrenin korunması amacıyla daha çok uluslararası kuruluşlar tarafından sağlandığını belirtmek gerekir. Örneğin; Avrupa Yatırım Bankası (EIB) ve Avrupa Yatırım Fonu'ndan (EIF) oluşan Komisyon ve Avrupa Yatırım Bankası Grubu, denizlerdeki kirliliğin azaltılması için finansman ihtiyaçlarını karşılamak üzere mavi biyoeconomuye yönelik yatırımları destekleme kararı almıştır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021).

## 7. SONUÇ

Kapitalist üretim anlayışının doğal kaynaklara geri dönüşmesi zor zararlar vermesi sonucu dünyada çevreye zarar vermeyen ya da mevcut teknolojiye kıyasla daha az zarar verecek teknolojilerin bulunması ve uygulanması yönünde bir eğilim mevcuttur. Bu anlayış neticesinde biyoeconomu kavramı son yıllarda sıkça tartışılmaya başlanmıştır. Önemi son yıllarda giderek artan ve nispeten yeni bir kavram olan biyoeconomu, biyoteknoloji tabanlı ar-ge faaliyetleri sonucu üretilen ekonomik etkinliklerin tümü olarak tanımlanabilir. Enerji, gıda, tarım ve sağlık sektörlerinde sıklıkla gördüğümüz biyoeconomu uygulamaları pek çok sektörde bulunmaktadır. Yapısı gereği disiplinler arası bir çalışma alanı olan biyoeconomu, temel olarak ekonomi bilimiyle doğa bilimleri ve mühendislik alanlarının birlikte çalışmasına dayalı bir alandır.

Tersi yönde görüşler de bulunmakla birlikte, doğru uygulanan bir biyoeconomu anlayışının çevreye zarar veren teknolojilerin yerine kullanımı halinde çevresel sorunların çözümünde etkili bir araç olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle başta ABD, AB ve gelişmiş ekonomiler olmak üzere pek çok ülke biyoeconomu stratejilerini belirlemişlerdir ve buna uygun olarak yasal düzenlemelerini yaparak süreci yönetmektedirler. Türkiye'nin ise henüz kapsamlı bir biyoeconomu stratejisi bulunmamaktadır.

Biyoeconomunun belirlenen stratejiler çerçevesinde yönetilebilmesi için buna uygun mali yapının da oluşturulması gerekmektedir. İşte bu noktada biyoeconomunun kamu bütçeleri ile ilişkisinin önemi ortaya çıkmaktadır. Biyoeconomu uygulamalarının hayata geçirilebilmesi için kaynak ayrılması, finansal destek sistemlerinin oluşturulması, teşvik sistemlerinin işletilmesi gibi pek çok konuyu kapsayan bütçelerin bu anlayışa uygun şekilde hazırlanması gerekmektedir.

Küresel çevre, iklim, biyoçeşitlilik ve gıda kıtlığı gibi sorunlarla birlikte düşünüldüğünde, potansiyeli oldukça yüksek olan Türkiye'nin de en kısa sürede kapsamlı bir biyoeconomu stratejisi oluşturması gerekmektedir. Belirlenen strateji çerçevesinde kamu bütçeleri aracılığıyla konunun mali boyutuyla ilgili ayrıntılı bir yol haritası belirlenmesi, ölçülebilir hedeflerin belirlenerek bu hedeflere ne ölçüde ulaşıldığı ile ilgili denetim süreçlerinin oluşturulması kaçınılmazdır. Ayrıca bu alanda istihdam edilecek nitelikli iş gücünün yetiştirilmesi, vergi, ihale ve teşvik mevzuatlarının biyoeconomu gibi inovatif süreçlerle uyumlu hale getirilmesi küresel rekabet gücünün artırılması açısından da son derece önemlidir.

## KAYNAKÇA

AA (2020), Anadolu Ajansı, <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/dunya-nufusu-yuzyilin-sonunda-11-milyari-gecebilir/1905712#:~:text=D%C3%BCnya%20n%C3%BCfusu%201600%20y%C4%B11%C4%B1nda%20600,de%20ise%207%20milyar%20oldu.> (27.07.2022)

ARISOY, H. & AVCI, Y. (2020). Türkiye'nin Biyoeconomu Politikalarının Tarımsal Açından Değerlendirilmesi. Journal of the Institute of Science and Technology , 10 (4) , 2999-3009 . DOI: 10.21597/jist.724522.

- ARSLANHAN MEMİŞ S., ASLANKUT B. (2013). *Biyoteknoloji Sektörel İnovasyon Sistemi- Kavramlar Dünyadan Örnekler Türkiye’de Durum ve Çıkarımlar. Bölüm 1, Kısım 3: Biyoekonomi*, Editör: Mahmut KİPER, TTGV, Ankara.
- AVCI Y. (2019), “Biyoekonomi ve Tarım; Konya’da Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Potansiyeli ve Fırsatlar”, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- BAYRAMOĞLU, Z., TEKİN, M. & AĞIZAN, K. (2018). Türkiye’de Biyoekonomi Girişimciliğinin Tarımdaki Önemi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, Cilt 21 Özel Sayı, 227-236. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.472161
- BUGGE, M., HANSEN, T. VE KLİTKOU, A. (2016). What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature. *Sustainability*, 8(7), 691. doi:10.3390/su8070691
- CZARNEZKİ, JASON J. (2019), *Green Public Procurement: Legal Instruments for Promoting Environmental Interests in the United States and European Union*, SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3504676> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3504676>
- ÇSB, ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI, <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/sicaklik-i-85727> (31.07.2022)
- ÇSB, ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI, *Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu*, [https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tu-rk-yecevresorunlariveoncel-kler-\\_2020-20210401124420.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/tu-rk-yecevresorunlariveoncel-kler-_2020-20210401124420.pdf) (30.07.2022)
- DSİ, DEVLET SU İŞLERİ, <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/754> (30.07.2022)
- EDİZDOĞAN N. VE ÇETİNKAYA Ö. (2021), *Kamu Bütçesi*, 10. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.
- ENGİN R., DEMİRBAŞ T., İPEK S. (2021), Vatandaşların Belediyelerin Mali Saydamlığına İlişkin Tutumları: Çanakkale İlinde Bir Alan Araştırması, *International Journal of Innovative Approaches in Social Sciences*, Vol. 5 (4), 170-211, <https://doi.org/10.29329/ijiasos.2021.419.1>
- ERGEN, Z. (2021). Ekolojik Dengeyle Uyumlu Yeşil Bütçeler ve Yerel Yönetim Uygulamaları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30 (2), 62-73. DOI: 10.35379/cusosbil.944665
- FAO (2022), *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, <https://www.fao.org/forests/en> (27.07.2022)
- GÖK, M., & BİYAN, Ö. (2014). "Çevre Politikaları Kapsamında Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Vergilerinin Uygulanışı: Karşılaştırmalı Bir Analiz". *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (2): 281-311. <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/munir.tuncer/135408/BiyoTek-1a.ppt>
- <https://www.oecd.org/governance/public-procurement/> (04.08.2022)
- KILIÇER E. (2017), *Bütçeleme Sistemi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- LANDES, X. (2013). Pigovian Taxation. In: Idowu, S.O., Capaldi, N., Zu, L., Gupta, A.D. (eds) *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8\\_532](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_532)
- LEWANDOWSKİ I., GAUDET N., LASK J., MAİER J., TCHOUGA B., AND VARGAS-CARPİNTERO R. (2018), *Introduction, Bioeconomy, Shaping the Transition to a Sustainable, Biobased Economy*, Editor: Iris Lewandowski, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68152-8>
- OECD (2016), *The Bioeconomy to 2030: Designing A Policy Agenda*, <https://www.oecd.org/sti/emerging-tech/34823102.pdf> (Erişim Tarihi: 19.01.2022).
- OECD (2017). *Directorate Gender Budgeting in OECD Countries*. <http://www.oecd.org/gender/GenderBudgeting-in-OECD-countries.pdf>
- OECD (2022), *Organisation for Economic Cooperation and Development, Public Procurement*, <https://www.oecd.org/gov/public-procurement/green/> (01.08.2022)
- RAINVILLE A. (2017), Standards in green public procurement – A Framework to Enhance Innovation, *Journal of Cleaner Production*, Volume 167, Pages 1029-1037, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.088>, (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652616316997>)

- ŞAHİN, İ. (1987). Biyoteknoloji ve Tarım. Gıda, 12 (5). Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gida/issue/6828/91682>
- T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, <https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Belgeler/Haber%20B%C3%BClteni/ABDGM%20Haber%20B%C3%BClteni%201-31%20May%C4%B1s%202021.pdf> (05.08.2022)
- THE WHITE HOUSE (2012), National Bioeconomy Blueprint, [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national\\_bioeconomy\\_blueprint\\_april\\_2012.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_april_2012.pdf) (31.07.2022)
- TÜBİTAK (2003), TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU, [https://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/vizyon2023/tg/tarimgida\\_son\\_surum.pdf](https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/tg/tarimgida_son_surum.pdf) (28.07.2022)
- TÜKÇEV, TÜKETİCİ VE ÇEVRE EĞİTİM VAKFI, <https://www.tukcev.org.tr/turkiyede-doga-ve-cevre> (30.07.2022)
- UNFPA (2022), Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu, <https://turkiye.unfpa.org/tr/dunya-nufus-gunu-2022-bb> (27.07.2022)
- ÜSTÜN, G. E. & GENÇ, B. (2015). Dünya’da ve Türkiye’de Biyoyakıtların Durumu. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 29 (2). Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ziraatuludag/issue/24746/261663>
- WMO (2022), World Meteorological Organization, <https://public.wmo.int/en/our-mandate/water> (28.07.2022)
- WORLD BANK (2022), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD> (27.07.2022)

## OTUZUNCU BÖLÜM

### Avrupa’da İşgal ve Enerji Güvenliği Sorunu: Rusya-Ukrayna Savaşının Almanya’nın Yeşil Enerji Politikasına Etkileri

Fatih BAYEZİT<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Son zamanlarda, popüler kültür öğelerinde yer alan geleceğe ilişkin post-apokaliptik kıyamet senaryolarının önemli bir kısmının uluslararası siyasetin gerçek gündemine girmiş olduğu görülmektedir. Gerçekten de son otuz yılda ekonomik, sosyolojik, politik pek çok sorun ortaya çıkmıştır. Ayrıca meydana gelen küresel sağlık sorunları ve çevre krizleri insanlığın tümünü etkilemiştir. Bu sorunlar bir yandan uluslararası siyasetin yönünü belirlerken uluslararası sistemin de yapısına şekil vermiştir. Diğer yandan da sistemdeki aktörleri küresel ve insanlığı tümünden etkileyen krizlere ortak çözüm üretme gayretine sevk etmiştir. Kısaca bakıldığında Sovyetler Birliği’nin dağılmasından 11 Eylül’e; 2008 ekonomik krizinden Arap baharına; yine Rusya’nın Gürcistan’a müdahalesinden Libya, Mısır ve Suriye’deki karışıklıklara ve DAEŞ’in ortaya çıkışına dek pek çok kriz yakın dönemin küresel meseleleri içerisinde öne çıkmıştır (Keyman, 2022). Bununla beraber küresel bir kriz olarak patlak veren ve tüm insanlığı etkileyen, kıyamet senaryolarını tahayyülünden çıkarıp gerçek dünya sorunları arasında yer almasına yol açan olay, insanların kontrol etmekte zorlandıkları virüslerin küresel pandemiye dönüştüğü COVID-19 salgını ile başlamıştır. Salgın, insan sağlığında yarattığı tahribat kadar yaşam tarzında ve ekonomik hayatında da olumsuz etkiler ortaya çıkarmıştır. Günümüzde üretim ve tedarik zincirlerinin işlevsizleşmesine ve arz-talep dengesinin tümünden bozularak küresel enflasyonist bir ekonominin oluşmasına neden olmuştur. Ancak insanoğlu sahip olduğu bilimsel ve teknolojik altyapısını kullanarak, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) gibi kurumların etkin rol üstlenmesiyle önemli bir sayıda kayıp vermesine rağmen pandeminin bir şekilde üstesinden gelmiş gibi görünmektedir (Fletcher, 2021). İnsanlığı tümünden tehdit eden diğer bir küresel sorun ise kuşkusuz küresel ısınma ve iklim krizidir. Buna yönelik uluslararası toplumun çaba ve gayretlerinin yeterli olmadığı da son raporlar tarafından ortaya konulmaktadır (IPCC, 2022). Dolayısıyla devletlerin çözüme kavuşturması gereken önemli bir sorun olarak önlerinde durmaktadır. Bu sorunların dışında insanları etkileyen göç, açlık, su kıtlığı gibi çevre ve politika ile ilişkili pek çok mesele mevcuttur. Tam böyle bir zamanda Rusya’nın 2014’ten beri kısmen işgal altında tuttuğu Ukrayna’ya yönelik tümünden bir işgal hareketine başlaması yeni bir küresel krizin patlak vermesine neden olmuştur. Bu savaş durumu küresel salgının ve ekonomik bunalımların yanı sıra nükleer savaş, gıdaya erişim sorunu, akut açlık, enerji güvenliği ve çevre sorunlarının bir arada anılmasını zorunlu kılmıştır.

Dünyanın önemli sanayi ülkelerinden biri olan Almanya, enerji konusunda büyük bir dezavantaja sahiptir. Ülke, doğal gaz bakımından Rusya’ya önemli ölçüde bağımlıdır (Holz vd., 2022: 1). Bu durum uzunca bir süredir Vladimir Putin yönetimindeki Rusya’nın siyasi manevra alanını genişletmiştir. Demokratik değerlere bağlı, NATO üyesi bir Almanya için Rusya’nın Avrupa’da bir savaş yürütmesi elbette ki kabul edilebilir bir durum değildir. Diğer yandan ülkenin Rus gazına olan bağımlılığı önemli bir milli güvenlik meselesi haline gelmiştir. Rusların hem siyasi manevra alanı kazanması hem de ellerinde enerji kozunu sürekli olarak bulundurması Almanya’nın önemli bir zaafiyeti olarak görülmüştür. Bu bakımdan enerji güvenliği, Almanya için ciddi bir sorun olarak öne çıkmaktadır.

Esasen Almanya, savaş öncesinde enerji konusunda bir yandan Rusya ile işbirliği yapmaya devam etmiş, diğer yandan Ukrayna’nın enerji güvenliğine destek verme adına yeşil enerjiye dönüşümüne desteklemiştir. Ayrıca ABD ile beraber *Yeşil Fon*’a yapacağı maddi katkıyı da arttırma kararı almıştır (DW, 2021). Ancak Rusya’nın Ukrayna’yı işgal girişimi ile beraber önceden daha kararsız gibi görüntü veren Almanya, yeni hükümetin iş başına gelmesiyle Rusya’ya enerji dahil pek çok konuda daha sert yanıt vermeye başlamıştır. Çevre Bakanı Cem Özdemir enerji konusunda Almanya’nın Rusya’ya son derece bağımlı olduğunu ve bunun da sorumlusunun Merkel hükümeti olduğunu dile getirmiştir. Başta ABD olmak üzere pek çok müttefik ülkenin uzun süredir karşı çıkmasına rağmen Merkel’in yapımında ısrarcı olduğu Nord Stream-2 doğal gaz boru hattı Şansölye Olaf Scholz tarafından dondurulmuştur. Scholz hükümeti bununla da kalmamış, 2022 sonuna kadar Almanya’nın Rusya’dan petrol ithalatına tamamen son vereceğini duyurmuştur (Nienaber, 2022). Almanya, Rusya’ya enerji sektöründe koyduğu yaptırımların yanı sıra enerji bağımsızlığı konusunda yeşil enerji kaynaklarına daha fazla ağırlık vermeye çalıştığı görülmüştür. Zira Yeşiller Partisi eş başkanı ve Dışişleri Bakanı Annalena Bearbock, enerji üretiminde

<sup>1</sup> Dr. Bayezit, Fatih. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, fbayezit@europe.com, ORCID No: 0000-0003-1229-6200.



kömür kullanımını hedeflenenden 8 yıl öncesinde, yani 2030 yılında tamamen bitirme niyetleri olduğunu dile getirmiştir. Bununla beraber 12 Mayıs 2022 tarihinde Alman hükümetinin Federal Meclis'e sunduğu üç yasa tasarısı yeşil enerjinin kullanımını yaygınlaştırmayı ve dolayısıyla enerjide dışa bağımlılığı bitirmeyi hedeflemektedir. Paskalya Paketi (Osterpaket) olarak bilinen bu yasa tasarıları Almanya'nın 2030 yılında ürettiği elektriğin yüzde 80'inin yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilmesini hedeflemektedir (Bundestag, 2022). Aynı şekilde Almanya'nın karbon nötr hedeflerine ve uluslararası hedefleri destekleyici bir gelişme olan bu sürecin Rusya-Ukrayna savaşından etkilendiği görülmektedir.

Bu yönüyle Avrupa'da ortaya çıkan işgal ve savaş durumunun Almanya'nın yaklaşık otuz yıl önce hayata geçirdiği enerji dönüşümü (Energiewende) politikasına da hız vermesine yol açmıştır. Alman hükümeti önüne iddialı hedefler koyarak yenilenebilir enerjinin özellikle elektrik üretimindeki payını arttırmak istemektedirler. Bu hedefler bazılarınca erişilmesi zor görünse de Almanya'nın yeşil enerji potansiyelini bir an önce hayata geçirmek istediğinin göstergesidir. Bu çalışmada Rusya'nın Ukrayna'yı işgal girişimi ile başlayan süreçte, Almanya'nın enerji güvenliğini ve bu hususun yeşil enerji politikalarına olan etkileri ele alınmıştır. Çalışmada Almanya'nın çevre politikalarının geçmişine ve bugününe dair önemli gelişmelere yer verilmiştir. Ayrıca enerji güvenliği bağlamında ortaya çıkan sorunlara değinilmiştir. Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik saldırgan politikalarının AB ve Almanya'nın enerji politikasına etkilerine ve yeşil enerji politikalarına nasıl yön verdiğine değinilmiştir.

## 2. AVRUPA'DA ÇEVRE VE İŞGAL KRİZİ: ENERJİNİN GELECEĞİ

Rusya'nın uzun bir süredir Amerikan tarzı yönetim anlayışına alternatif bir yaklaşım içerisinde idare edilmesi, ABD'nin son yıllardaki strateji belgelerinde küresel Amerikan önceliklerine ve çıkarlarına tehdit oluşturduğu şeklinde yansımıştır. Başkan Donald J. Trump (2017: 2) döneminde yayımlanan pek çok Ulusal Güvenlik Stratejisinde Çin ve Rusya Amerika'nın gücü, etkisi ve çıkarları için açık bir tehdit oluşturmakta olduğunu şeklinde ifade edilmiştir. Bu durum Trump sonrası dönem de aynı şekilde algılanmaya devam etmiştir. Moskova ve Pekin sürekli birlikte anılsa da, ABD açısından son yıllardaki hızlı ekonomik gelişimi, diplomatik, askeri ve teknolojik gücünü konsolide ederek uluslararası sisteme meydan okuyabilecek en büyük tehdit olarak Çin öne çıkmıştır (Biden, 2021: 8). Bu bakımdan Trump gibi Joe Biden da göreve gelir gelmez ABD'nin Asya-Pasifik'te etkinliğini arttıracak bir dizi politikayı öncelikli olarak uygulamaya koymuştur (Bayezit, 2021; Cheng, 2022). Ancak Washington'un Çin'in ekonomik ve siyasi faaliyetlerini etkileyecek biçimde Hint-Pasifik odaklı bir uluslararası mücadele alanı içerisine dahil olma girişimleri, Rusya'nın Ukrayna'yı işgal girişimiyle bir anda gündemdeki yerini kaybetmiştir. Avrupa'da uzun bir aradan sonra güvenlik konuları yeniden öncelikli bir hal almıştır. Rusya'nın işgal girişimi Soğuk Savaş döneminin dinamiklerini harekete geçirmiş, söylemsel ve eylemsel bakımdan ABD ve Rusya'nın birbirlerine karşı açık bir mücadelesine dönüşmüştür. Mevcut durumu öncekinden farklı kılan unsurlardan bir tanesi, Soğuk Savaş döneminde ABD ve SSCB'nin mücadelesini belirli bir güç dengesi işleyişi içerisinde tutan caydırıcı unsurların, yani nükleer silahların kullanılabilmesi tehdidinin açıkça dillendiriliyor olması olmuştur. Rusya, Ukrayna işgaliyle bir yandan egemen bir devletin tüm varoluş haklarına söylemsel ve eylemsel bir saldırı içerisindeyken Batı dünyasının, ABD'nin ve NATO'nun da hedeflerinde olduğunu ifade etmekten çekinmemiştir. Moskova'nın işgal girişiminin neredeyse ilk günlerinden beri dile getirdiği nükleer savaş ve Üçüncü Dünya Savaşı ihtimalinin modern insanların gerçek gündemine girdiği ve bir dooms-day senaryosundan çıkarak giderek tedbir alınması gereken bir gerçekliğe yakınsadığı görülmektedir.

Keyman (2022) dünyanın geleceğine ilişkin felaket senaryolarından ikisinin Şubat 2022'de daha somut bir vaziyet aldığı ifade etmiştir. Bunlardan ilki 24 Şubat'ta başlayan Rusya'nın işgal girişimi olurken diğeri ise 28 Şubat 2022'de duyurulan ve Birleşmiş Milletler (BM) Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) hazırladığı İklim Değişikliği Raporu'nun ortaya koyduğu gerçekler olmuştur. Rapora göre küresel iklim değişikliğinin tahribatı beklenenden daha fazla ve yakın sürelerde görüleceğinden hükümetlerin bir an önce eyleme geçmeleri vurgulanmaktadır (IPCC, 2022). Zira iklim değişikliğinin yoğunluğundaki artış gıda ve su güvenliğini azaltmış ve tarımda verimlilik artmasına rağmen iklim değişikliği son 50 yılda küresel gıda üretimindeki büyümeyi olumsuz etkilemiştir. Ayrıca okyanuslarda meydana gelen ısınma ve asitlenme gibi gelişmeler deniz ürünlerinin üretimi ve balıkçılıkla ilgili sorunları büyütürken tüm bu gelişmeler milyonlarca insanı etkileyen akut gıda güvensizliği ile karşı karşıya bırakmıştır. Bu durumda azalan beslenme çeşitliliği, gıdaya erişimin azalması gibi sonuçlar ortaya çıkmıştır. Ayrıca dünya nüfusunun yüzde 25'i önemli ölçüde iklim değişikliğinden kaynaklanan bir su kıtlığı ile karşı karşıya kalmıştır (IPCC, 2022: 11-12). Raporda ayrıca yakın dönemde (2021-2040) küresel ısınmanın 1,5 derece kadar artmasıyla ortaya çıkacak çoklu krizlerin insan ve ekolojik sistemler üzerindeki kalıcı etkilerinin görülebileceğini belirtmiştir.

Dolayısıyla gıda güvenliğini etkileyen mevcut çevresel sorunların yanı sıra Rusya'nın Ukrayna'yı işgal girişimi başta ayçiçek, arpa ve buğday gibi temel tarım emtialarının pek çok küresel risk içerisinde değerlendirilmesine yol açmıştır. BM

Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) 25 Mart 2022 tarihli bilgi notuna göre Rusya ve Ukrayna'nın bu ürünlerin üretilmesinde dünyada önemli bir paya sahip olmaları, başta üretim, ticaret, fiyatlama, lojistik, ekonomik ve küresel bir gıda krizinin öncüsü olacak biçimde çeşitli insani riskleri beraberinde getirmiştir (FAO, 2022: 2-4). Savaşın hemen ertesinde başta Avrupa ülkeleri olmak üzere pek çok ülkede temel gıda maddelerine erişim kısıtlı hale gelmiştir. Ayrıca gıda fiyatlarındaki ani artış küresel enflasyonist baskıları arttıran temel unsurlardan olmuştur (Tidey, 2022). Küresel gıda ve enerji fiyatlarındaki bu artış gıdaya erişimi hâlihazırda güç olan toplumların akut açlık riskini daha da arttırmıştır. BM Dünya Gıda Programı (WFP) mevcut durumun 30 ila 300 milyon insanın hayatını doğrudan etkileyerek dünyadaki açlık sorununu derinleştireceğini duyurmuştur (WFP, 2022). Bu bağlamda, Rusya'nın Ukrayna'yı işgal girişimi ile birlikte meydana gelen gıda güvensizliğinin mevcut çevre sorunları ile örtüştüğü ve bu yönüyle de mevcut savaşın küresel bir boyutunu oluşturduğu anlaşılmaktadır.



**Şekil 1.** Rusya'nın doğal gaz rezervleri  
**Kaynak:** Yermekov, 2021: 19.

Savaşın dünyanın büyük bir kesimi derinden etkileyen diğer önemli unsuru ise enerji ile bağlantılı sorunlar olarak öne çıkmaktadır. Zira Rusya, tarımsal emtialar gibi başta doğal gaz ve petrol olmak üzere enerji ve enerji bağlantılı emtialar için de önemli bir kaynak ülke konumundadır. Rusya, petrol ürünleri bakımından 2020 yılında yıllık günde ortalama 10,5 milyon varil ile ABD ve Suudi Arabistan'dan sonra dünyanın üçüncü büyük petrol ve diğer likit yakıt üreticisi olmuştur (IAE, 2021: 1). Doğal gaz rezervleri bakımından kanıtlanmış en yüksek rezervlere sahip olan Rusya, dünyanın en büyük boru hattı gaz ihracatçısı olmasının yanı sıra önemli bir sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) pazarına da hitap etmektedir (Yermekov, 2021: 2). Avrupa, petrol ve doğal gaz ihracatı için Rusya'nın ana pazarı konumundadır. Buna bağlı olarak da Avrupa ile yaptığı enerji ticareti Rusya'nın ana gelir kaynağını oluşturmaktadır (EIA, 2021: 1). Aynı şekilde Avrupa da ihtiyacı olan doğal gaz ve petrolün önemli bir kısmını Rusya'dan temin etmektedir. Rusya, AB'nin toplam gaz ithalatında yüzde 41 (21Ç9) gibi yüksek bir orana sahiptir (Market Observatory for Energy, 2021). Bu durum küresel ekonominin ve sanayi üretiminin önemli bir merkezi olan Avrupa Birliği (AB) ülkeleri için büyük bir sorunsalı beraberinde getirmektedir. Zira Rusya'nın revizyonist bir politika izlemesi ile AB, 2014 yılından beri ABD ile beraber Rusya'ya çeşitli alanlarda yaptırım uygulamak durumunda kalmıştır. Mart 2014'te Kırım'ın yasadışı ilhaki sonrasında Rus enerji şirketlerinin ABD sermaye piyasalarına, derin deniz arama ve saha geliştirmeyi destekleyen mal, hizmet ve teknolojiye erişimine yönelik süren yaptırımlar, AB tarafından da aşamalı ve kademeli yaptırımlar ile desteklenmiştir (EIA, 2021; European Council, 2022). AB, bireysel, ekonomik önlemler, finansal önlemler, medya kısıtlamaları, Kırım, Sivastopol, Donetsk ve Luhansk bölgeleri ile ekonomik ilişkilere kısıtlamalar gibi pek çok yaptırım kararı almış ve uygulama koymuştur (European Council, 2022). Bunların içerisinde enerji ticaretinin önemli bir konumda olduğunu söylemek yanıltıcı olmayacaktır.

Avrupa, enerjide büyük oranda dışa bağımlı bir bölgedir. AB'nin ihtiyaç duyduğu petrol ve petrol ürünlerinin yüzde 97'si, doğal gazın yüzde 83,6'sı, katı fosil yakıtların yaklaşık yüzde 36'sı ithal edilmektedir (European Council, 2022). Özellikle Rusya'dan ithal edilen doğal gaz, tarımdan, sanayiye ve ekonomiye, konutların ısıtılmasına kadar hayatın pek çok alanında doğrudan etkili bir konumdadır. Bu açıdan hem enerji arzının güvenliği hem de fiyat istikrarı AB ülkeleri için son derece önem arz etmektedir. Rusya'nın Ukrayna'yı işgal girişimiyle enerji fiyatlarındaki artışın büyük sanayi ekonomilerini içeren Avrupa ülkeleri için önemli bir maliyet artışı da beraberinde getirdiği görülmektedir. Bu da yeniden küresel ekonomiden gıdaya, ulusal güvenlikten yeşil enerjiye kadar bir geniş bir politika alanını etkileyen bir etmeni hayata geçirmektedir. Zira yükselen enerji fiyatları bir yandan tarımsal üretimin de maliyetlerini arttırırken diğer yandan bio-enerji üretiminde kullanılan mısır, şeker, yağlık tohumlar ve sebze yağarı gibi tarımsal ürünleri rekabetçi hale getirip gıda pazarından ziyade enerji pazarına yönelmesine neden olabilmektedir (FAO, 2022: 3). Bu da gıda enflasyonunu arttırırken gıdaya erişimi daha zorlu hale getirmektedir. Dolayısıyla Rusya-Ukrayna savaşı ile beraber yeşil enerjiye geçiş, küresel iklim değişikliğini yavaşlatma ve durdurmaya yönelik politikaların milli güvenlik politikalarıyla kesiştiği bir dönem içerisine girildiği anlaşılmaktadır.

Gelişmiş Avrupa ekonomilerinin enerji politikaları bir kaç boyutta incelenebilmektedir. Bunlardan birisi küresel ısınmanın ve beraberindeki iklim krizinin önüne geçmeye yönelik yeşil enerji bağlantılı politikalar olarak kabul edilirken bir diğeri ise ülkelerin aralarındaki doğal gaz ve petrol ticaretinin bağımlılık derecesinin asimetrik vaziyeti ve bunun dış politika üzerindeki etkileridir. Zira devletler arasındaki siyasi ilişkiler arzın güvenliğine ve istikrarına etki etmektedir (Schaffer, 2013: 114-115). Bu durum da bir yandan ekonomik sonuçlar doğururken bir yandan da çevre politikalarına temas etmektedir. Almanya, AB ülkeleri içerisinde etkin bir çevre politikasına sahip öncü aktörlerden birisidir. 2021 yılında gerçekleştirilen federal seçimler sonrasında Birlik 90/ Yeşiller Partisi'nin (Bündnis 90/Die Grünen) hükümette yer alması da çevre politikaları açısından Almanya'yı diğer ülkelere önderlik etme konusunda daha cesur bir siyasal-ekolojik çizgiye çekmiştir (Moore, 2022). Sosyal Demokrat Parti (SPD), Yeşiller ve Hür Demokrat Parti (FDP) koalisyonunun vücuda getirdiği yeni Alman hükümeti, Rusya'nın 2014 yılından beri belirli kesimlerini işgal altında tuttuğu Ukrayna'ya yönelik başlattığı askeri hareket sonrasında zorlu bir sınavla baş başa kalmıştır. Bu durum, bir yandan Almanya'nın uzun süreli Angela Merkel yönetimi altındayken izlediği Rusya ile dengeli ve diyalog temalı yürüttüğü ilişkilerinin tümünden değişmesine yol açarken diğer yandan Moskova'ya karşı yüksek oranlardaki enerji bağımlılığı konusunu yeniden ele almasını zorunlu kılmıştır. 2014 yılından beri Almanya bir yandan Rusya'nın saldırgan tavırlarını caydırmak isterken ihtiyaç duyduğu doğal gaz ve petrol ticaretini sürdürerek Moskova'nın amaçlarını finansal olarak desteklemiş olmak arasında zorlu bir konumda kalmıştır. Bu süreçte enerji güvenliği Almanya için önemli bir milli güvenlik meselesi haline gelmiştir.

### 3. ENERJİ GÜVENLİĞİ VE RUSYA-UKRAYNA SAVAŞI

Bilindiği gibi Vladimir Putin yönetimindeki Rusya'nın 24 Şubat 2022'de Ukrayna'ya karşı başlattığı savaş sonrası Avrupa'da ulusal güvenlik konularının yanı sıra enerji güvenliği gündemde ağırlık kazanmıştır. Bilhassa AB'nin en büyük ekonomisine sahip olması bakımından Almanya'nın Rus gazına olan bağımlılığı, tüm kıtanın enerji güvenliği, enerji politikaları ve dış politika sürecine etki etmektedir. Bu bakımdan aşağıdaki bölümde enerji güvenliği kavramına ve Rusya'nın Ukrayna ile uzun süredir devam eden sorunlarına yer verilecek olup bu ikisi arasındaki ilişkinin Avrupa ve bilhassa Almanya için önemine yer verilmiştir.

#### 3.1. Enerji Güvenliği

Enerji güvenliği, Uluslararası Enerji Ajansı (UAE) tarafından enerji kaynaklarının uygun bir fiyatla kesintisiz kullanılabilirliği şeklinde tanımlanmaktadır (IAE, 2022a). Enerji güvenliği, ekonomik gelişmeler, çevresel gereksinimler ve tedarikle ilgili yatırımlarla ilişkili uzun ve kısa vadeli iki boyutta ele alınmaktadır. Bununla beraber kısa ve uzun vadeli boyuttaki meseleler ülkelerin kendi jeopolitik durum, yaklaşım, enerji alt yapıları ve dış politikalarından bağımsız değildir.

Enerji güvenliği, mevcut uluslararası konjonktürden sürekli olarak etkilenen ve dünyanın neredeyse tümünü ilgilendiren güvenlikle de ilişkili bir meseledir. Bu bakımdan uluslararası ilişkilerin önemli konularından bir tanesini oluşturmaktadır. Küresel pazarların erişilebilirliğinden nakil hatları ve alt yapı yatırımlarına, siber terörden korsanlığa, arz talep dengesinden çevresel etkilere kadar pek çok farklı unsurdan etkilenebilmektedir (Hatipoğlu, 2019: 1). Dolayısıyla 2019 yılında patlak veren COVID-19 salgını ile düşen talep ve enerji fiyatları bir süre sonra savaş gündemi ile tekrardan bir sorun haline gelmiştir. Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, bu iki ülkenin başlıca enerji, gıda ve gübre tedarikindeki öncü konumları nedeniyle küresel bir enerji ve gıda güvenliği sorununu tetiklemiştir. Bununla beraber savaşa ilişkin Batılı devletlerin geliştirdikleri

güvenlik ve dış politikaları ile ilişkili yaptırım ve ambargolar bu süreci daha da zorlu bir hale getirmiştir (Benton vd., 2022). Savaş, bir anda enerji güvenliği konusunu Avrupa'da öncelikli bir konuma getirmiştir.

Rusya'nın işgal girişimi, Avrupa devletlerinin enerji bağımlılığının muazzam jeopolitik risk taşıdığını göstermiştir. Zira Rusya'nın işgal hareketine tümünden karşı duran ve Ukrayna'yı destekleyen ülkelerin çoğu büyük ölçüde Rusya'dan gelen petrol ve gazla bağımlı konumdadır. Bu durum Rusya'nın ekonomisine zarar vermek yoluyla onu savaştan caydırmaya yönelik politikaların da başarısını olumsuz etkilemektedir (Nevitt, 2022). 2021 yılında AB, Rusya'dan boru hattıyla günde ortalama 380 milyon metreküp (mcm) veya bir bütün olarak yıl için yaklaşık 140 milyar metreküp (bcm) gaz ithal etmiştir. Bunun yanı sıra sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) şeklinde yaklaşık 15 bcm teslimat yapılmıştır. Bu şekilde, Rusya'dan ithal edilen miktar AB'nin gaz ithalatının yaklaşık %45'ini ve toplam gaz tüketiminin yaklaşık %40'ını oluşturmuştur (IAE, 2022b: 4). Bu bakımdan Avrupa'nın enerji kaynaklarının kullanımı ve geleceğe yönelik planlamaları bu dönemde daha fazla öne çıkmaktadır. Mevcut uluslararası konjonktürün büyük bir kısmını oluşturan savaş ve iklim krizi Avrupalı devletlerin yeşil enerji konusunda daha fazla cesaretli ve kararlı olmaları gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu bakımdan Almanya'nın da uzun zamandır planlı bir biçimde uyguladığı enerji geçişi politikası, yeşil enerjiye geçişin bir yandan çevresel risklerin bertaraf edilmesinde diğer yandan da jeopolitik risklerin azaltılmasında önemli bir rol taşımaktadır.

#### 4. ALMANYA'NIN ÇEVRE POLİTİKASI

Almanya, çevre sorunlarının önlenmesi hususunda önemli bir kamuoyuna sahiptir. Almanya'da çevrenin korunması büyük bir kamu sorunu ve yüksek bir politika önceliği olmaya devam etmektedir. Bu büyük ölçüde, yüksek nüfus yoğunluğu, sanayileşme düzeyi ve fosil yakıtlara olan güçlü bağımlılığından kaynaklanan çevre üzerindeki baskılardan kaynaklanmaktadır (OECD, 2022: 1). Almanya'da yetkililer, münhasıran veya öncelikli olarak çevrenin korunmasını ve geliştirilmesini amaçlayan karar ve önlemlerle ilgili olarak çevresel kaygıları değerlendirmek ve dikkate almak zorundadır. Zira Almanya'da çevrenin korunmasının anayasal bir zorunluluktur. Bu da Alman politikasında ekolojinin önemli bir faktör olmasına yol açmıştır. Bunu Alman seçmenlerin tercihlerinden de anlamak mümkündür zira 2022 yılının ortasına gelindiğinde Alman Yeşiller Partisi Almanya'daki 16 eyaletin 11'inde hükümet ortağı konumundadır. Bununla beraber 2021 federal seçimlerinde %14,8 oy alarak SPD ve CDU'dan (Hristiyan Demokrat Parti) sonra üçüncü olan Yeşiller Partisi, federal parlamentoda 118 sandalye elde etmiş ve yapılan koalisyon görüşmeleri neticesinde SPD ve FDP ile hükümette yer almıştır (Der Bundeswahlleiter, 2021). Bu bakımdan tarihsel bağlamda güçlü olan Alman çevre politikaları, son dönemde daha fazla gündem oluşturmakla beraber Alman siyasetinde daha fazla öne çıkmıştır.

Tarihsel bağlamda Alman çevre politikası ulaştırma alanından tarıma, enerjiden sanayiye kadar çok çeşitli sektörler üzerinde bir baskı oluşturmaya da devam etmektedir. Almanya'nın yeniden birleşmesi sonrasında Federal Alman Cumhuriyeti'ne katılan yeni eyaletler (neue Länder) çok sayıda ekonomik ve sosyal değişiklikler ile getirmiş ve o dönemde çok baskın olan çevre kaygılarının bir süre ötelenmesine yol açmıştır. Buna rağmen Almanya, çevre ile ilgili koymuş olduğu ulusal hedefler ile uluslararası çevre yükümlülüklerinin çoğunu karşılamıştır. OECD'nin (2021) hazırlamış olduğu rapora göre Almanya 1990'lı yıllardaki ekonomik büyümesine rağmen karbon emisyonundan hava kirliliğine, su kirliliğinden, kaynakların kullanımındaki iyileştirmelere kadar etkileyici bir ilerleme kaydetmiştir. Bu süreçte atık yönetimi ve geri dönüşüm konusunda da önemli bir aşama katedilmiştir.

Alman çevre mevzuatı büyük ölçüde AB mevzuatını etkilemiş ve onun gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Bu süreçte Almanların çevre politikası düzenlemelerde ve ekonomik araçlarda ifade edilen üç temel ilke etrafında şekillenmiştir. Bunlar kirlenenden ödemeli (polluter-pays), önlem ve işbirliği şeklindedir (Sert ve Ott, 2000: 29). Bu noktada Almanya'nın çevresel etkileri olumsuz olan sektörlerle yönelik yüksek vergi politikasından bahsetmek yerinde olacaktır. Bununla birlikte Almanya çevresel etki değerlendirmeleri, çevresel sorumluluk ve denetimler ile uygulama, iyi izleme ve kurumsal kapasitelere dayalı güçlü bir çevre mevzuatına sahiptir (OECD, 2021). Bu mevzuatın özellikle hava kirliliğine ve karbon emisyonlarına karşı iyi bir zemin hazırladığını söylemek mümkündür.

Enerji konusu da Alman çevre politikası içinde önemli bir yer edinmiştir. Bu noktada Almanya, Enerji Konseptinde çevreye duyarlı, güvenilir ve uygun fiyatlı bir enerji tedariki için çeşitli yönergeler ortaya koymuştur (OECD, 2022). Bununla beraber 23-24 Ağustos 2007 tarihinde Alman kabinesi 'Bütünleşik Enerji ve İklim Programının Temel Unsurları' isimli belgeyi kabul etmiştir. Bu program geleceğe ilişkin 29 önlem içerirken enerji ve iklim politikaları için önemli bir dönüm noktası kabul edilmektedir (Federal Environment Ministry, 2007). Böylelikle bir yandan sera gazının olumsuz etkilerinin azaltılması ve küresel ısınma ile mücadele öne çıkarken Almanya'nın üretimini arttırması ve ekonomik avantaj elde etmesi hedeflenmiştir.

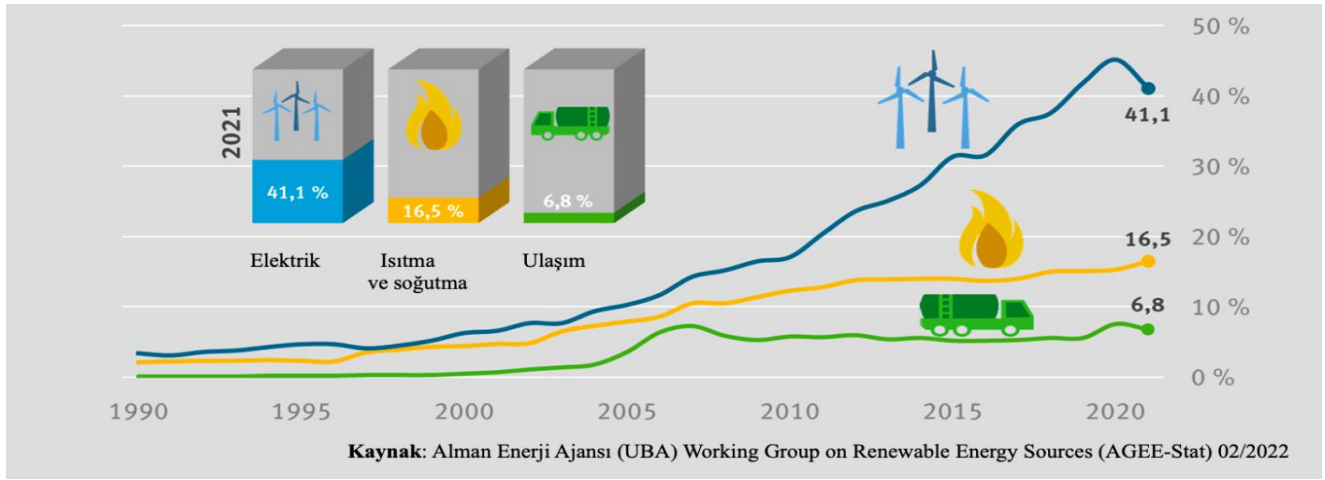
Almanya elektrik üretiminde yeşil enerjinin payı her geçen yıl daha fazla artmaktadır (Federal Environmental Ministry, 2022). Almanya, yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektriğin toplam üretim içindeki oranının 2050'de %80'in

## Avrupa'da İşgal ve Enerji Güvenliği Sorunu: Rusya-Ukrayna Savaşının Almanya'nın Yeşil Enerji Politikasına Etkileri

üzerine çıkarmayı hedeflemektedir (OECD, 2022). Almanya'nın izlediği iddialı çevre programları, Almanya'nın ekonominin enerji, kaynak ve karbon verimliliğini önemli ölçüde artırmasına yardımcı olmuştur. 2012 OECD Çevresel Performans İncelemesine göre, Almanya OECD ülkeleri arasında en yüksek kaynak verimliliği seviyelerinden birine ulaşmış ve GSYİH 2000'li yılların büyük bölümünde büyümeye devam ederken, sera gazı emisyonlarını mutlak olarak azaltmayı başaran birkaç ülkeden biri haline gelmiştir.

### 4.1. Energiewende ve Yeşil Enerji Dönüşümü

Almanya'nın enerji ihtiyacını sürdürülebilir kaynaklarla elde etmeye yönelik uzun bir stratejiyi içeren enerji dönüşümü programı 2010 yılından beri yeşil enerji politikalarının merkezinde yer almaktadır. Bu yöntemle güvenli, çevre dostu ve ekonomik açıdan başarılı bir enerji geleceğine geçişi sembolize eden *Energiewende* tüm sektörlerde yenilenebilir enerji kullanımına yönelik enerji tedarik sisteminin büyük ölçekli yeniden yapılandırılmasını içermektedir (Umweltbundesamt, 2022). Almanya'nın sektörel bazda özellikle elektrik üretimi bakımından yenilenebilir kaynaklara geçiş sürecinin şimdiye kadar çok başarılı olduğu, ancak diğer sektörlerdeki gelişmenin görece daha az dinamik olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Yenilenebilir kaynakların elektrik, ısıtma ve soğutma, ulaşım sektörlerindeki payı

Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin özellikle 2005'ten sonra hızlı bir büyüme geçirdiği yukarıdaki grafikten de anlaşılmaktadır. Brüt nihai enerji tüketimindeki yeşil enerjinin payına bakıldığında 2021'de yüzde 41,1 gibi bir orana ulaşılmıştır. Bu rakamlar oldukça iyi görünmektedir. Zira elektrik üretiminde yenilenebilir kaynakların payı 2000 yılında sadece yüzde 6,3'tü. Bu rakam 2005'te yüzde 10'u, 2013'te yüzde 25'i geçmiş ve 2021 yılında üretilen elektrik diğer tüm kaynaklardan daha fazla üretim yeşil enerji kapsamında elde edilmiştir (Umweltbundesamt, 2022). Bu bakımdan Almanya'nın çevresel etkileri bakımından yeşil enerjiye önem verdiği ve uzun zamandan beri planlı bir biçimde yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektriğe geçişi desteklediği görülmektedir.

Yenilenebilir kaynakların ısıtma, soğutma ve ulaşım sektöründe payının düşük olması (bkz. Şekil 2) Almanya'nın enerjide dışa bağımlılığını güçlendirmektedir. Bu bakımdan Rusya'dan ithal edilen petrol ve doğal gaz Almanya'nın enerji ve dış politikası bağlamında hala önemli bir değişken olarak durmaktadır.

## 5. RUSYA'NIN UKRAYNA'YI İŞGAL GİRİŞİMİ VE ALMANYA'NIN ENERJİ POLİTİKASI

Rusya, küresel enerji piyasalarında Suudi Arabistan ve ABD ile birlikte en büyük üç ham petrol üreticisinden biridir. Rusya federal bütçesinin %45'i petrol ve doğal gazdan elde edilen gelirlerden oluşmaktadır. Böylesine güçlü bir arzu elinde bulunduran Rusya, Avrupa'ya yakınlığının da avantajıyla kıtanın en büyük gaz ve petrol tedarikçisi konumundadır. Dolayısıyla Ukrayna'daki bu savaş durumu, Rusya'nın enerji kaynaklarına bağımlılığı yüksek olan ülkelere olan Almanya için enerji güvenliği bağlamında önemli bir sorun oluştururken enerji politikasını radikal bir şekilde düşünmeye sevk etmiştir.

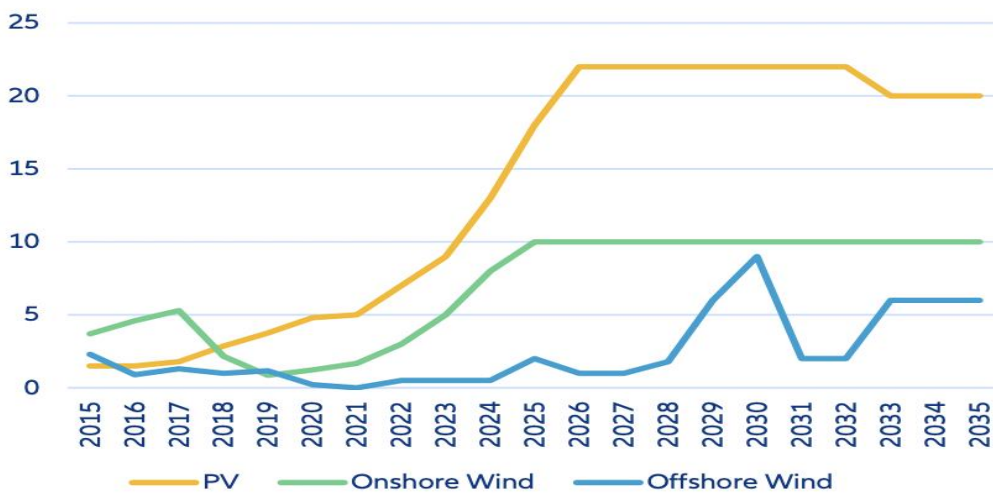
Savaşın patlak vermesinin hemen sonrasında Almanya, uzun süredir tartışılan Kuzey Akım-2 boru hattı projesini askıya aldığı duyurmuştur. Bununla beraber stratejik olabilecek kömür ve gaz rezervleri üzerinde çalıştığını ve sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) ithalatı için yeni terminaller inşa edeceğini ilan etmiştir. Bununla birlikte Almanya, Rus bankalarının pek

çoğunun faaliyetlerini durdurmuş ve SWIFT ödeme sisteminden çıkarılması için yoğun çaba sarf etmiştir. Tüm bunların ötesinde hükümet, enerji ithalatçısı konumundan çıkarılabilecek bir yöntem olarak yeşil enerjiye olan güvenini yinelemiş ve yenilenebilir kaynaklara geçişi hızlandırma sözü vermiştir (Amelang vd., 2022).

Almanya, ihtiyacının yaklaşık yüzde 55'sini oluşturan 50 milyar metreküp doğal gazı Rusya'dan satın almaktadır (Holz vd., 2022: 1). Rusya-Ukrayna savaşının başlamasıyla Almanya'nın Rus gazına olan bağımlılığı mevcut enerji kaynaklarının yeniden sorgulanmasına yol açmıştır. Tarım Bakanı olarak görev yapan Yeşiller Partisi üyesi Cem Özdemir, Merkel döneminde izlenen politikaları eleştirirken Almanya'nın tek bir ülkeye bu denli bağımlı hale getirilmiş olmasının kendi hükümetlerine felaket bir durumu miras bıraktığını dile getirmiştir (German minister: Energy plan of last coalition a disaster, 2022). Almanya Ekonomik İşler ve İklim Eylemi Bakanı Robert Habeck, 30 Mart 2022'de doğal gaz acil durum planının erken uyarı aşamasının açıklanmasının ardından, Ukrayna'daki savaştan kaynaklanan enerji krizi bir sonraki aşamaya geçmiştir. Bu noktada öne çıkan unsurlardan bir tanesi yenilenebilir enerjilerin yaygınlaşması ve fosil doğal gaz kaynaklarından uzaklaşma ile Almanya'nın ve diğer Avrupa ülkelerinin orta vadede fosil enerji ithalatına daha az bağımlı hale getirilmesidir. Tüm üretim zinciri düşünüldüğünde doğal gaz, çıkarma ve taşıma sırasında açığa çıkan metan nedeniyle iklime tıpkı kömür gibi zarar veren bir fosil enerji kaynağıdır (Holz, 2022: 2). Dolayısıyla hem enerji bağımsızlığı hem de çevrenin korunması bakımından yeşil enerji birinci öncelik olarak öne çıkmıştır.

Rusya-Ukrayna savaşı ile beraber Almanya'nın enerji güvenliğinin risk altına girmesi Berlin'in enerji bağımsızlığı çabalarını güçlendirmiştir. Bu durumun ülkenin orta vadede emisyonu azaltma çabalarını, ekonomik büyüme ve istihdamı destekleyebileceği Allianz Trade (Zimmer ve Steman, 2022) raporunda belirtilmiştir. Raporda şu ifadeler yer verilmiştir: "Rusya'nın Ukrayna'yı işgaliyle alevlenen enerji egemenliği yarışı, Almanya'nın yeşil geçiş hedeflerini çok geride bırakabilir. Kısa vadede elektrik üretimi için artan kömür kullanımına rağmen, AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ek emisyonları sınırlayacaktır ve (dolayısıyla) kömürün 2030 yılına kadar aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması yolunda ilerleme devam etmektedir." Bu bakımdan rapora göre Almanya'nın bilhassa elektrik üretiminde yenilenebilir enerjiye güçlü yöneliminin Paris iklim hedeflerinin çok ötesine geçebileceğini de eklemiştir. Kömüre yönelimin kısa vadede CO2 oranlarını arttıracakı kesindir. Bu bakımdan da AB tarafından konulan kısıtlamalara takılacağından Rus gazının yerini almasını mümkün olmadığı çalışmada belirtilmiştir. Ancak yine de gaz terminallerinin inşa edilmesi ve alternatif enerji kaynaklarına geçiş süresince, gaz arzında oluşan krizin kömür santrallerinin yeniden etkinleşmesinin önünü açtığı görülmektedir (Amelang, 2022).

Yeşil enerjiye geçişi hızlandırmak ve bunu yaygınlaştırmak için Alman hükümeti, 12 Mayıs 2022 Perşembe günü "Paskalya Paketi" (Osterpaket) olarak bilinen ve üç farklı yasa tasarısından oluşan bir paketi Federal Meclis'e getirmiştir (Bundestag, 2022). Federal hükümetin getirdiği yasa tasarıları "yenilenebilir enerjilerin hızlandırılması için acil önlemler ve elektrik sektöründeki diğer önlemler (20/1630); "açık deniz rüzgar enerjisi yasası ve diğer düzenlemeler üzerinde değişiklik" (20/1634); ve "acil iklim koruma programı ile bağlantılı olarak enerji endüstrisi kanunu üzerinde değişiklik ve son müşteri teslimatlarına ilişkin düzenlenmeler hakkında kanun" (20/1599) şeklindedir. Ayrıca, SPD, Yeşiller ve FDP meclis grupları tarafından hazırlanan bir taslakla "sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) kullanımını hızlandırma" (20/1742) yasa tasarısı da komisyonlara sevk edilmiştir (Bundestag, 2022).



Şekil 3. Almanya'nın planlanmış yıllık yenilenebilir enerji kapasitesi  
Kaynak: Allianz Research, 2022.

## Avrupa'da İşgal ve Enerji Güvenliği Sorunu: Rusya-Ukrayna Savaşının Almanya'nın Yeşil Enerji Politikasına Etkileri

Paskalya Paketi, yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması için önemli hedefler ortaya koymaktadır. Hükümetin tasarısına göre 2030 yılına kadar brüt elektrik üretiminin yüzde 80'ini yeşil enerji kaynaklarının sağlaması hedeflenmektedir. Mevcut durumda bu oran yüzde 42'dir. Daha önce ise bu hedef yüzde 62 civarındaydı. Bunun yanı sıra 2035 yılına kadar Almanya'nın elektrik üretiminin neredeyse tamamının nötr sera gazı haline gelmesi planlanmaktadır. Bu bakımdan Almanya'nın Uluslararası Enerji Ajansı ve G7 gibi uluslararası kuruluş ve organizasyonlarda konulan hedeflerle uyumlu çalıştığı da görülmektedir. Rakamlarla ifade edilecek olursa, 2030 yılında Almanya'nın brüt elektrik üretiminin 750 TWh (terawatt/saat) olacağı varsayıldığında, yüzde 80 yenilenebilir kaynaklardan elde edilecek olan enerji miktarının 2030'da 600 TWh, 2034'te 875 TWh olması beklenmektedir (Zimmer ve Steman, 2022: 2). Bu durum ise 2035 yılına gelindiğinde, kurulu kara rüzgar tesislerinden elde edilen elektriğin 160 GW, açık deniz tesislerinden ise 60 GW olacağı beklentisini güçlendirmektedir. Güneş enerjisinden (PV) elde edilmesi beklenen miktar ise 300 GW üzerindedir. Bu oranlar 2020 yılında kara tesislerinden 54 GW, açık deniz tesislerinden ise 8 GW, güneş enerjisi sistemlerinden ise 54 GW şeklindedir. Zimmer ve Steman'ın (2022) derlediği Allianz enerji raporuna göre 2035 yılına kadar elektrik üretimindeki yenilenebilir kaynakların payı yüzde 90'a çıkacaktır. Diğer taraftan çevre dostu hidrojen kaynakları da gelecekteki elektrik üretiminin yüzde 7'sini karşılayacaktır. Hidrojen ve biyogaz kaynakları da Almanya'nın yeşil enerji için desteklemeye devam edeceği yeşil enerji unsurları olarak öne çıkmaktadır. Bu şekilde iddialı hedefleri gerçekleştirmesi durumunda enerji ithalatçısı olan Almanya, ürettiği elektriğin yüzde 4'ünü de ihraç edebilir konuma gelmeyi hedeflemektedir. Bu yönüyle Rusya-Ukrayna savaşı öncesinde pek çok açıdan enerji bağımlısı olan Almanya'nın yeşil enerji üretimine daha fazla ağırlık vermesine neden olduğu görülmektedir.

### 6. SONUÇ

Rusya'nın Ukrayna'yı işgal girişimi başta Almanya olmak üzere pek çok Avrupa ülkesinin enerji güvenliği konusunda kırılganlığını ortaya çıkarmıştır. Almanya, Rus doğal gazına bağımlılığını azaltmak ve özellikle elektrik üretiminde yeşil enerji kaynaklarının payını artırarak milli güvenliği konusunda hızlı kararlar almaya çalışmaktadır. Bu şekilde bir yandan çevreye ilişkin yeni hedefler koymakta, diğer yandan uluslararası taahhütleri de yerine getirme konusunda önemli mesafe kaydetmektedir. Rusya'nın doğal gaz sevkiyatını durdurma ihtimali dahi Berlin'de konuşulmaktadır. Ekonomi Bakanı ve Yeşiller Partisi eş başkanı Robert Habeck Almanya'nın LNG terminallerini Tesla hızıyla inşa etmesi gerektiği ifade etmiştir. Bu şekilde oluşabilecek arz krizlerine ilişkin hızlı tedbir alınması gerekliliğini dile getirmiştir.

Almanya savaşın başlamasından bu yana çok defa enerji konusu ile gündeme gelmiştir. Alman hükümetinin de buna uygun çözümler üzerinde çalıştığı görülmektedir. Hükümet, bir yandan Ukrayna'nın desteklenmesi ve Rusya'nın caydırılması için her türlü aracı uygulamaya koyarken bir yandan da enerji güvenliğini tesis edecek tedbirlere ağırlık vermektedir. Bu tedbirlerin en güçlü olanların da bir tanesi de kuşkusuz yeşil enerji politikasının güçlendirilmesidir. Şu anda Almanya, elektriğinin yüzde 40'ından fazlasını yenilenebilir kaynaklardan elde etmektedir. Bu rakamlar küresel yenilenebilir kaynakların da yüzde 8'ine tekabül etmektedir. Ancak Rusya-Ukrayna savaşının Almanya'nın daha bağımsız enerji kaynaklarına olan ihtiyacını da ortaya çıkarmıştır. Bu bakımdan SPD, Yeşiller ve FDP'den oluşan Alman hükümeti parlamentoya yeşil enerjinin hızlandırılması ve üretimdeki payının artırılması için güçlü hedefler içeren kanun tasarısını sunmuştur. Elbette ki yeşil enerjiye geçiş uzun ve planlı bir strateji gerektirmektedir. Almanya bugüne kadar yenilenebilir kaynaklara 150 milyar dolardan fazla para harcamıştır ve mevcut hedeflere ulaşmak için yaklaşık 5 trilyon dolar gibi bir rakam daha harcayacak gibi görünmektedir. Yüksek maliyetli bir yatırım gerektirmesine rağmen Almanya'nın karbon-nötr hedeflerine hizmet edecek ve enerji bağımsızlığı konusunda elinde güçlü bir koz oluşturacak en önemli araçlardan bir tanesi yeşil enerji olarak öne çıkmaktadır. Sonuç olarak Almanya'nın mevcut çevre krizinin etkilerini azaltmak ve Rusya-Ukrayna savaşı gibi çatışma durumlarında kendi enerji güvenliğini güçlendirmek için yeşil enerji kaynaklarına yönelmekte olduğu ve yenilenebilir enerji kaynaklarının genişlemesini desteklediği görülmektedir.

### KAYNAKÇA

- AMELANG, S. (2022). Quest for energy independence set to boost Germany's energy transition – report. CEW. <https://www.cleanenergywire.org/news/quest-energy-independence-set-boost-germanys-energy-transition-report>
- AMELANG, S., APUNN, K., WEHRMANN, B., WETTEL, J. (2022). War in Ukraine: Tracking the impacts on German energy and climate policy. Clean Energy Wire News. <https://www.cleanenergywire.org/news/ukraine-war-tracking-impacts-german-energy-and-climatepolicy#:~:text=Germany's%20government%20adopts%20a%20regulation,consumption%20in%20the%20power%20sector>

- 
- BENTON, T. G., FROGGATT, A., WELLESLEY, L., & SCHRÖDER, P. (2022). The Ukraine war and threats to food and energy security. Chatnam House. Research Paper April 2022. Environment and Security Program.
- BIDEN, J. R. (2021). Interim national security strategic guidance. EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT Washington D.C.
- BUNDESTAG. (2022). “Osterpaket” zum Aus-bau erneuer-barer Energien beraten. Dokumente. <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2022/kw19-de-erneuerbare-energien-891870>
- CHENG, M. (2022). AUKUS: The Changing Dynamic and Its Regional Implications. *European Journal of Development Studies*, 2(1), 1-7.
- Der Bundeswahlleiter. (2021). 2021 Ergebnisse. <https://www.bundeswahlleiter.de/en/bundestagswahlen/2021/ergebnisse.html>
- DW, Deutsche Welle, Germany, US strike Nord Stream 2 compromise deal, (2021, 21 July). . Deutsche Welle News. <https://www.dw.com/en/germany-us-strike-nord-stream-2-compromise-deal/a-58575935>
- European Council. (2022). EU restrictive measures against Russia over Ukraine (since 2014) <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions/restrictive-measures-against-russia-over-ukraine/>
- FAO. (2022). The importance of Ukraine and the Russian Federation for global agricultural markets and the risks associated with the current conflict. Executive Summary. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 25 March 2022. <https://www.fao.org/3/cb9236en/cb9236en.pdf>
- Federal Environment Ministry. (2007). Costs and Benefits of the German Government’s Energy and Climate Package. [https://www.bmuv.de/fileadmin/bmu-import/files/english/pdf/application/pdf/bmu\\_hintergrund\\_iekp\\_en.pdf](https://www.bmuv.de/fileadmin/bmu-import/files/english/pdf/application/pdf/bmu_hintergrund_iekp_en.pdf)
- Fletcher, E. R. (2021, 30 Jan.) One Year Later: COVID-19 versus WHO and the World. Success, Failures and Hopes. Health Policy Watch. <https://healthpolicy-watch.news/one-year-later-covid-19-versus-who-and-the-world-successes-failures-hopes/>
- German minister: Energy plan of last coalition a disaster, <https://www.dw.com/en/german-minister-energy-plan-of-last-coalition-a-disaster/a-62502799>, 17.07.2022.
- HATİPOĞLU, E. (2019). “Enerji Güvenliği”, Güvenlik Yazıları Serisi, No.44.
- HOLZ, F., SOGALLA, R., VON HIRSCHHAUSEN , C., & KEMFERT, C. (2022). Energy Supply Security in Germany Can Be Guaranteed even without Natural Gas from Russia (No. 7). DIW Berlin, German Institute for Economic Research.
- IEA, International Energy Agency, “Energy Security” <https://www.iea.org/topics/energy-security>, 10.06.2022.
- IEA, International Energy Agency, (2022a) “Country Analysis Executive Summary: Russia. U.S. Energy Information Administration 2021, [https://www.eia.gov/international/content/analysis/countries\\_long/Russia/russia.pdf](https://www.eia.gov/international/content/analysis/countries_long/Russia/russia.pdf), 13.12.2021
- IEA. International Energy Agency (2022b). A 10-Point Plan to Reduce the EU’s Reliance on Russian Natural Gas. Report. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/1af70a5f-9059-47b4-a2dd-1b479918f3cb/A10-PointPlanToReduceTheEuropeanUnionsRelianceonRussianNaturalGas.pdf>, 08.07.2022
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_SummaryForPolicymakers.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf), 05.06.2022
- KEYMAN, F. (2022, 28 Nisan). Üçüncü dünya savaşı, kıyamet ve Yakamoz S-245. Karar Gazetesi. [www.karar.com/gorusler/ucuncu-dunya-savasi-kiyamet-yakamoz-s-245-1662905](http://www.karar.com/gorusler/ucuncu-dunya-savasi-kiyamet-yakamoz-s-245-1662905)
- Market Observatory for Energy, Quarterly Report on European Gas Markets. Vol:14, 3rd quarter of 2021. Brussels, Belgium. 2022.
-



## Avrupa'da İşgal ve Enerji Güvenliği Sorunu: Rusya-Ukrayna Savaşının Almanya'nın Yeşil Enerji Politikasına Etkileri

---

- MOORE, C. (2022, 13 Jan.). Germany leads Europe with target to reach 100% clean power by 2035. EURACTIV. <https://www.euractiv.com/section/energy/opinion/germany-leads-europe-with-target-to-reach-100-clean-power-by-2035/>
- Nevitt, M. (2022). Climate Security, Energy Security, and the Russia-Ukraine War. Just Security. <https://www.justsecurity.org/81440/climate-security-energy-security-and-the-russia-ukraine-war/>
- Nienaber, M. (2022, 15 May). Germany to stop Russian oil imports regardless of EU sanctions. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-05-15/germany-to-stop-russian-oil-imports-regardless-of-eu-sanctions>
- OECD, Organization for Economic Co-operation and Development, Environmental Performance Review of Germany. The OECD Environment Programme. <https://www.oecd.org/environment/country-reviews/2378661.pdf> , 2021.
- OECD, Organization for Economic Co-operation and Development, Green growth in action: Germany. <https://www.oecd.org/germany/greengrowthinactiongermany.htm>, 2022.
- SCHREURS, M. A. (2016). Is Germany really an environmental leader?. Current history, 115(779), 114-116.
- SEHT, H. V. & OTT, H. E. (2000). EU environmental principles: Implementation in Germany (Vol. 105). Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- SCHAFFER, B. (2013). Natural gas supply stability and foreign policy. Energy policy, 56, 114-125.
- TIDEY, A. (2022, 17 March). Global food prices had already hit record high. Then Russia invaded Ukraine. EURONEWS. <https://www.euronews.com/my-europe/2022/03/17/global-food-prices-had-already-hit-record-high-then-russia-invaded-ukraine>
- TRUMP, D. J. (2017). National security strategy of the United States of America. Executive Office of The President Washington DC Washington United States.
- Umweltbundesamt, Renewable energies in figures. <https://www.umweltbundesamt.de/en/topics/climate-energy/renewable-energies/renewable-energies-in-figures>, 06.06.2022.
- WFP, World Food Programme, Projected increase in acute food insecurity due to war in Ukraine. World Food Programme. 31 March 2022. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/WFP-0000138155.pdf>, 01.06.2022.
- YERMEKOV, V. (2021). Big Bounce: Russian gas amid market tightness: Key takeaways for 2021 and beyond. Oxford Energy Comment. Oxford Institute for Energy Studies. September 2021.
- ZIMMER, M. & STEGMAN, B. (2022). Back on the (climate) track - The quest for independence powers Germany's energy transition. Allianz Research, 13.07.2022.