

Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar: Dijitalleşme ve Enerji

Editörler:

Doç. Dr. Çağatay BAŞARIR • Doç. Dr. Özer YILMAZ



ÖZGÜR
YAYINLARI

Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar: Dijitalleşme ve Enerji

Editörler:

Doç. Dr. Çağatay BAŞARIR

Doç. Dr. Özer YILMAZ



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgurayinlari.com

✉ info@ozgurayinlari.com

Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar: Dijitalleşme ve Enerji

Editörler: Doç. Dr. Çağatay BAŞARIR • Doç. Dr. Özer YILMAZ

Language: Turkish-English

Publication Date: 2023

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-975-447-824-2

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub374>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Başarır, Ç. (ed), Yılmaz, Ö. (ed) (2023). *Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar: Dijitalleşme ve Enerji*.

Özgür Publications. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub374>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozgurayinlari.com/>



Önsöz

Ülkelerin sanayileşme ile birlikte hızla kalkınma sürecine girmeleri ister istemez Çevrenin bu kalkınmadan olumsuz olarak etkilenmesine neden olmuştur. Ülkeler ekonomik olarak büyümeyi istemekle birlikte aynı zamanda içinde buldukları çevreyi de korumak durumundadırlar. Bu kapsamda sürdürülebilirlik kavramı önem kazanmaktadır. Çünkü, sürdürülebilirlik, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme kapasitelerini engellemeyecek şekilde şu andaki kalkınma ihtiyaçlarını karşılayabilmeyi ifade etmektedir.

Bu kapsamda Yeşil ekonomi kavramı ön plana çıkmaktadır. Çünkü Yeşil ekonomi, sürdürülebilir bir kalkınma için ekosistemin devamlılığını ve çevre dostu istihdamı gözeten bir büyüme modelini ifade etmektedir. Bu kavram, son dönemlerde özellikle AB başta olmak üzere tüm ülkelerin çevre duyarlılığına yönelik politikalar geliştirmeleri ile birlikte büyük önem kazanmıştır.

Kitabımızda, başta sürdürülebilirlik olmak üzere yeşil yaklaşımlar temelinde sosyal bilimlerin farklı alanlarında konu ile ilgili güncel gelişmelere yer veren toplam Onbir bölümden oluşmaktadır.

İlk bölümde, Müge Özaydın ve İ. Murat Bicil tarafından sürdürülebilirlik kavramı bankacılık sektörü açısından ele alınmıştır. İkinci bölümde Onur Özaydın, sürdürülebilirlik kavramını gençlerin işsizliği açısından değerlendirmiş ve bu konuda politika önerileri oluşturmuştur. Üçüncü Bölümde, İ. Murat Bicil tarafından Karbon Emisyonlarının Hayri Safi Yurt içi Hasıla ilişkisine yönelik bir uygulama çalışması yapılmıştır.

Kitabın dördüncü bölümünde Altuğ Günar ve Didem Öztürk Günar, Avrupa Birliği'nde yeşil mutabakat çerçevesinde yeşil politikaları incelemişlerdir. Benzer şekilde Omca Altın tarafından beşinci bölümde Avrupa Birliği'nde yeşil kamu alımlarını detaylı bir şekilde ele almıştır.

Özer Yılmaz ve Fatma Zeybek tarafından altıncı bölümde, sürdürülebilirlik kavramı Turizm sektörü açısından incelenmiş ve sektördeki uygulama örneklerine yer verilmiştir. Yedinci bölümde ise, Hatice Aydın Oslo Klavuzu çerçevesinde Eko-İnovasyon kavramını ve kavramın boyutlarını değerlendirmiştir.

Elif Koç, sürdürülebilirlik kavramını döngüsel ekonomi açısından ele almış ve özellikle Lojistik süreçler konusuna değinmiştir. Cemalettin Hatipoğlu kitabın dokuzuncu bölümünde tedarik zinciri yönetimi kavramını sürdürülebilirlik açısından ele almıştır. Onuncu bölümde ise İlknur Tanrıverdi tarafından tedarik zinciri yönetimi ve su ayak izi kavramları incelenerek Web of Science daki konu ile ilgili makalelerin sistematik literatür taramasını gerçekleştirmiştir.

Kitabın son bölümü olan onbirinci bölümünde ise Şerife Örs sürdürülebilirlik kavramını dijital teknolojilerin sorunlu kullanımı ve yönetilmesine odaklanan kurumsal dijital sorumluluk açısından ele almıştır.

Doç. Dr. Çağatay BAŞARIR

Doç. Dr. Özer YILMAZ

Aralık 2023

İçindekiler

Önsöz iii

Bölüm 1

Sürdürülebilirlik Kavramı ve Bankacılık Sektöründe Sürdürülebilirlik Uygulamaları 1

Müge Özaydın

İbrahim Murat Bicil

Bölüm 2

Genç İşsizliğin Yapısal Sorunlarına Yönelik Sürdürülebilir Politikalar 17

Onur Özaydın

Bölüm 3

CO₂ Emisyonlarındaki Dalgalanmalar ile GSYİH'deki Dalgalanmalar Arasındaki İlişki: Dünya ve Farklı Gelir Grupları İçin Bir Değerlendirme 37

İbrahim Murat Bicil

Bölüm 4

Avrupa Birliği'nde Yeşil Politikalar 53

Altuğ Günar

Didem Öztürk Günar

Bölüm 5

Avrupa Birliği'nde Yeşil Kamu Alımları: Uygulamada Karşılaşılan Güçlükler ve Avrupa Birliği'nin Etkinliği 71

Omca Altın

Bölüm 6

Turizm Pazarlaması Açısından Sürdürülebilir Turizm Kavramı ve Uygulama Örnekleri 87

Özer Yılmaz

Fatma Zeybek

Bölüm 7

Eko-İnovasyon Kavramı ve Boyutları 111

Hatice Aydın

Bölüm 8

Döngüsel Ekonomi Perspektifinden Lojistik Süreçler: Kavramsal Bir İnceleme 123

Elif Koç

Bölüm 9

Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi 141

Cemalettin Hatipoğlu

Bölüm 10

Tedarik Zinciri Yönetiminde Su Ayak İzi 159

İlknur Tanrıverdi

Bölüm 11

Kurumsal Dijital Sorumluluk: Kurumsal Sorumluluğun Yeni Yüzü 179

Şerife Örs

Sürdürülebilirlik Kavramı ve Bankacılık Sektöründe Sürdürülebilirlik Uygulamaları

Müge Özaydın¹

İbrahim Murat Bicil²

Özet

Son yıllarda küresel ısınmanın artmasıyla birlikte yaşanan iklim değişikliğinin, başta insan sağlığı olmak üzere, doğal çevreyi, ekonomiyi, tarımsal üretimi ve gıda güvenliğini olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Söz konusu değişikliğin yarattığı olumsuzlukların, zamanla dünyanın en önemli gündem maddelerinden biri haline geldiği ve Birleşmiş Milletler (BM) önderliğinde tüm ülkelerin iklim değişikliğinin yarattığı riskleri azaltmak ve ortadan kaldırmak için seferber oldukları anlaşılmaktadır.

Çevrenin ve doğanın korunmasına yönelik önlemlerin 20. yüzyılın sonlarına kadar yetersiz kalması ve hak ettiği önemi görmemesi, sürdürülebilirlik kavramının zorunlu olarak ortaya çıkmasına vesile olmuş ve sürdürülebilirlik anlayışının toplumun tüm alanlarında benimsenmesini zorunlu hale getirmiştir. Bu bağlamda, finansal kuruluşlar da faaliyetlerinde çevresel politikalar izlemeye ve çevre sorumluluğunu ön plana çıkartan ürünler geliştirmeye başlayarak iklim farkındalığına ve sürdürülebilirliğe katkı sağlamaya başlamışlardır. Bankacılık sektörü yeşil ürünler geliştirerek, yeşil işlerin finansmanına ve çevreyi korumaya yönelik projelere destek olarak sürdürülebilirlik kavramına katkı sağlamaya çalışmaktadırlar.

Bu çalışmada, sürdürülebilirlik kavramı ve sürdürülebilirlik kapsamında bankacılık sektörü bazında uygulamaya konulan ya da konulması düşünülen yöntemler ile politika örnek ve önerilerine yer verilmiş ve bankacılık sektörü özelinde sürdürülebilirlik kavramı bütünüyle ifade edilmeye çalışılmıştır.

1 Öğr. Gör., Balıkesir Üniversitesi Kepsut MYO. muge.ozaydin@balikesir.edu.tr ,
ORCID ID: 0000-0003-0282-7012

2 Doç. Dr. Balıkesir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
muratbicil@balikesir.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4684-5626>.

1. Giriş

İktisadi aktivite ile çevre ilişkisi sürdürülebilirlik çerçevesinde ele alınmakta ve 20. yüzyılın son çeyreğinden 21. yüzyılın ilk çeyreğini tamamlamak üzere olduğumuz bugünlerde önemli bir tartışma alanı oluşturmaktadır. 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren küresel çapta sınai ve ticari faaliyetlerin doğaya ve ekosisteme verdiği zararın belirgin olarak hissedildiği ve önemsendiği bir dönem yaşanmaktadır. Bu bağlamda iklim değişikliği, hava kalitesinin bozulması, temiz su kaynaklarının bozulması, kuraklık, çölleşme, biyolojik çeşitliliğin bozulması gibi bir dizi sorunla karşılaşılma olasılıkları gündeme gelmektedir. İnsan ve toplum yaşamını olumsuz yönde etkilemesi beklenen bir dizi sorunu beraberinde getiren çevresel bozulmanın önüne geçilmesi için ortaya atılan fikirler sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilirlik ve yeşil ekonomi kavramlarını beraberinde getirmiştir. Bu noktada iktisadi faaliyetlerin devamlılığı ile çevre arasındaki ilişkide çevrenin korunmasını gözetecek bir denge mekanizmasının bulunmasının gerekliliği her geçen gün daha da önem kazanmaktadır. Bu çerçevede bu çalışma sürdürülebilirlik tartışmalarını bankacılık sektörü özelinde ele almaktadır.

Bankacılık sektörü finansal sistemin önemli bir bileşenidir. Bankalar finansal sistemde fon fazlası olanlar ile fon açığı olanlar arasındaki güvenli fon transferinin sağlanmasında önemli rol oynarlar. Fon transferi işlevinin gerçekleştirilmesinde oynadıkları aktif rol ile birlikte toplumun geniş kesimlerine finansal araçlar vasıtasıyla hizmet sunan bankalar, finansal kesimle reel kesim arasında bir köprü vazifesi görmektedirler. Dolayısıyla bu çalışmada her ne kadar bankacılık sektörü özelinde sürdürülebilirlik kavramı ve uygulamaları üzerinde durulsa da bankacılık sektörünün reel kesim ile bağlantısı dikkate alındığında sürdürülebilirlik bakımından bankacılık sektörünün etkileşim halinde olduğu alanlara yönelik değerlendirmelerde de bulunmaktadır. Çünkü bankacılık sektörü fon transferine aracılık etme işleviyle birçok ekonomik faaliyetin gerçekleşmesinde temel bir aktör konumundadır.

Bankacılık sisteminde sürdürülebilirlik, finans sektörünün küresel düzeyde sürdürülebilir ve toplumsal sorumluluklarını yerine getirmesi ve sürdürülebilirlik ilkelerini finansal karar alma süreçlerine entegre etmesi anlamına gelmektedir. Sürdürülebilirlik, ekonomik, çevresel ve sosyal faktörleri içeren geniş bir perspektifi kapsamaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada bankacılık sektöründe ekonomik, çevresel ve sosyal faktörleri kapsayan sürdürülebilirlik uygulamalarının nasıl şekillendiği, bankacılıkta sürdürülebilirlik ile ilgili küresel ve bölgesel düzeyde alınan ortak kararlar ve benimsenen ortak yaklaşımların neler olduğu tartışılmaktadır. Bununla

birlikte Türkiye’de bankacılık sektöründe sürdürülebilirlik uygulamaları ve mevcut durum değerlendirilmektedir.

1.1. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirliğin, iktisadi büyümenin ve kalkınmanın, ekolojik sınırlar çerçevesinde toplumun bütün halinde davranışlarını değiştirecek politikaları kapsayan bir olgu olarak tanımlandığı ayrıca sürdürülebilirliğin bir toplumun veya ekosistemin, bu sistemin devamı için gerekli kaynakları tamamen tüketmeden, gelecek nesillerin gereksinimlerini de gözetmek suretiyle belirsiz bir geleceğe kadar uzun bir süre boyunca devam edebilme yeteneği şeklinde literatüre girdiği de görülmektedir (Ada, 2022: 12-13).

Sürdürülebilirlik kavramının, çevre kirliliğinin yaratmaya başladığı problemler nedeniyle ülkelerin hemen hepsinde gündem maddesi olması neticesinde ilk kez 1972’de BM tarafından düzenlenen İnsani Çevre Konferansı’nda resmîyet kazandığı anlaşılmaktadır (Mouffy, vd., 2022: 2).

Sürdürülebilirlik 2000’li yıllardan itibaren hemen her alanda adından söz ettirmeye başladığı görülen, çevreye ve doğaya saygılı, mevcut toplumun ihtiyaçlarının karşılanmasının yanında gelecek nesillerin de ihtiyaç, istek ve gereksinimlerinin giderilmesini amaç edindiği anlaşılan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada trend halini alması sonucunda, sürdürülebilirlik kavramını hareket ve planlama merkezine yerleştirdiği anlaşılan tüm sektörlerde olduğu gibi bankacılık sektöründe de sürdürülebilirlik ile alakalı stratejilerin belirlendiği ve konu ile ilgili yatırımların hız kazandığı görülmektedir.

1.1.1. Sürdürülebilir Finans ve Sürdürülebilir Bankacılık

Sürdürülebilir bankacılık kavramının ortaya çıkmasında bankacılık sektörünün temel fonksiyonu olan finansman yaratılması ve yaratılan finansmanın kişiler ile kurum ve kuruluşların kullanımına sunulmasının etkili olduğu anlaşılmaktadır. Bankacılık sektörü tarafından yürütülen finansal sistemin temel fonksiyonunun da kaynakların etkin kullanılmasını sağlamak olduğu görülmektedir. Sürdürülebilir finans kavramının çıkış noktasının ise, finans sisteminin sürdürülebilir projelere kaynak sağlamak ve sürdürülebilir yatırımları teşvik etmek yoluyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesine katkı sağlamak olduğu ifade edilmektedir (Turguttopbaş, 2020: 269).

Sürdürülebilir finansın hem bireysel müşteriler hem de kurumsal firmalar ve kamu kuruluşlarının yatırım kararlarında fayda sağlayacağı öngörülen, çevresel ve sosyal faktörlerin entegre edildiği her türlü finansal

hizmeti kapsayan geniş bir yaklaşım olduğu, başka bir deyişle finansal piyasa aktörlerinin karar alma süreçlerine sürdürülebilirlik ilkeleri dahilinde yaklaşan daha güçlü, dengeli ve kapsayıcı kalkınmaya katkı veren iktisadi bir alan olduğu anlaşılmaktadır (Sommer, 2020: 6).

Bankacılık sektörünün temel fonksiyonu olan finans sağlama sorumluluğuna istinaden finans ve çevreye saygılı, geri dönüştürülebilir ve bu sayede gelecek nesillerin ihtiyaçlarını gözetir biçimde politikalar üretilmesini amaç edinen sürdürülebilir finans kavramları hakkında yapılan açıklamalar ışığında sürdürülebilir bankacılığın, dünya genelinde sanayi ve ticaretin doğaya ve canlı hayata verdiği zararları önlemeyi amaçlayan, daha yaşanabilir bir dünya ve toplum oluşturmak hedefiyle gerçekleştirilen tüm finansal faaliyetleri içine alan bir yaklaşım olarak konumlandırılabilceğini ifade etmek yanlış olmayacaktır.

1.1.1.1. Sürdürülebilir Bankacılığı Gündeme Getiren Nedenler

Sürdürülebilir bankacılığın gündem haline gelmesi özünde sürdürülebilirlik kavramının da ortaya çıkmasına neden olduğu anlaşılan çevre kirliliği sorunlarının gün yüzüne çıkmasına dayanmaktadır. Doğanın korunması ve gelecek nesiller açısından dünyanın yaşanılabilir halde kalması için ortaya atılan söz konusu politikalar için finansman ihtiyacını doğurduğu bu ihtiyaç neticesinde de sürdürülebilir finansman gereksinimine bağlı olarak sürdürülebilir bankacılık kavramının önem kazandığı anlaşılmaktadır.

Literatürde, sürdürülebilir bankacılık olgusunun ortaya çıkmasının önem kazanmasının, küresel ısınmaya bağlı olarak baş gösteren doğal felaketler neticesinde ülkelerde meydana gelen kentsel ve toplumsal yıkımların onarımı için zorunlu ihtiyaç niteliğine kavuşmasına dayandığı anlaşılmaktadır. Küresel ısınmaya bağlı olarak tüm dünyada artış gösteren sel, fırtına ve orman yangınlarının kentsel düzende onarımı güç ciddi hasarlara yol açtığı ve bu anlamda şehir ve kırsal yerleşim alanlarının doğal afetlere mukavemetinin arttırılması adına yeşil altyapı stratejilerinin de geliştiği gözlenmektedir. Söz konusu stratejilerin uygulanmasında en önemli ihtiyacın ise her alanda olduğu gibi finansman olması sürdürülebilir bankacılık kavramının gündemdeki yerini korumasını sağlamaktadır (European Commission, 2013: 4-5).

Yeşil altyapı stratejilerinin yanında sürdürülebilirlik üzerinde en çok etki yaratan ve yeşil finansman ihtiyacı duyulan diğer alanların “yenilenebilir enerji sektörü, karbon saydamlık projeleri, yeşil teknoloji girişimleri, sosyal sorumluluk projeleri, enerji verimliliği” gibi alanlar olduğu da ifade edilmektedir (Ada, 2022: 42).

Sürdürülebilir finans çerçevesinde sürdürülebilir bankacılık kavramının, ortaya çıktığı günden bugüne küresel konferanslarda tartışmalara konu olduğu ve kavramın geliştirilmesi, uygulanabilirliğinin sağlanması ve yaygınlaştırılması amacıyla bildirimler sunulduğu görülmektedir. Söz konusu gelişmeler kronolojik olarak aşağıda maddeler halinde sıralanmakta ve bu sayede kavramın tarihsel gelişimine ışık tutulmaya çalışılmaktadır.

- 1987, BM İnsani Çevre Konferansı, Brunthland Raporu, sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu ortaya çıkmış ve ilk çalışmalar başlamıştır.
- 1992, BM Çevre Programı Finans Girişimi (UNEP-FI), sürdürülebilirlik konusunda finans sektörü odaklı iş birliği geliştirilmesi kararlaştırılmıştır. Bu bağlamda finansın üç ana kolu niteliğindeki bankacılık, sigortacılık ve yatırım alanlarında hizmet veren kuruluşlar sürdürülebilirlik için ortak paydada buluşmuşlardır.
- 1997, Küresel Raporlama İnsiyatifi (GRI) tarafından sürdürülebilirliğin esas ve usulleri belirlenerek standart oluşturulmuştur. GRI standartları günümüzde, sürdürülebilirlik raporlamalarında en yaygın kullanılan standartlardan biri halini almıştır.
- 1999, küresel anlamda ilk sürdürülebilirlik endeksi olan Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksi uygulamaya konulmuştur. Bu gelişme sürdürülebilir finans alanında en önemli gelişmelerden biri olarak kabul edilmektedir.
- 2002, GRI sürdürülebilirlik standartları kılavuzu yayınlanmıştır. Sürdürülebilirlik raporlaması Johannesburg borsası tarafından zorunlu hale getirilmiştir. Bu gelişmenin ardından sürdürülebilir finans yaklaşımının kurumsal yükümlülüklerde yerini almaya başladığı görülmüştür.
- 2008, global ekonomik kriz sonrası risk yönetimi ve verimlilik kavramlarının önemi artmış, sürdürülebilir finansman yaklaşımları finans dünyasının ana bakış açısı haline gelmiştir. Risk yönetimi ve verimlilik kavramlarının yasal mevzuatlarla desteklenmesi kararlaştırılmıştır.
- 2012, RIO+20 zirvesi bağlamında doğanın korunmasının önceliklendirildiği Doğal Sermaye Bildirgesi imzalanmıştır.
- 2015, Addis Ababa Eylem Planı, sürdürülebilir finansman konusunda somut hedefler belirlenmiştir. Bankacılık sektöründe sürdürülebilirliğin sağlanması adına iklim finansmanına yönelik konvansiyonel kredilerin

yerini iklim fonları ve yeşil tahviller gibi yenilikçi finansal çözümler almıştır.

- 2018, Avrupa Komisyonu tarafından Sürdürülebilir Büyümenin Finansmanı Eylem Planı hayata geçirilmiştir. Sürdürülebilir ekonomik faaliyetlerin kademeli bir şekilde sınıflandırılması kararlaştırılmış ve karbon ayak izi konusu önem kazanmıştır.
- 2021, Glasgow COP-26 Zirvesi, en önemli ana gündem maddesi sürdürülebilir finansman olmuştur. İklim krizinin finansmanında düşük faizli ve uzun vadeli kredilere olan ihtiyacın önemi vurgulanmış, Ar-Ge ve inovasyon konularının iklim değişikliği ile mücadelede hayati önem taşıdığı belirtilmiştir (Ada, 2022: 42-44).

2. Küresel Bankacılık Sistemi ve Sürdürülebilirlik

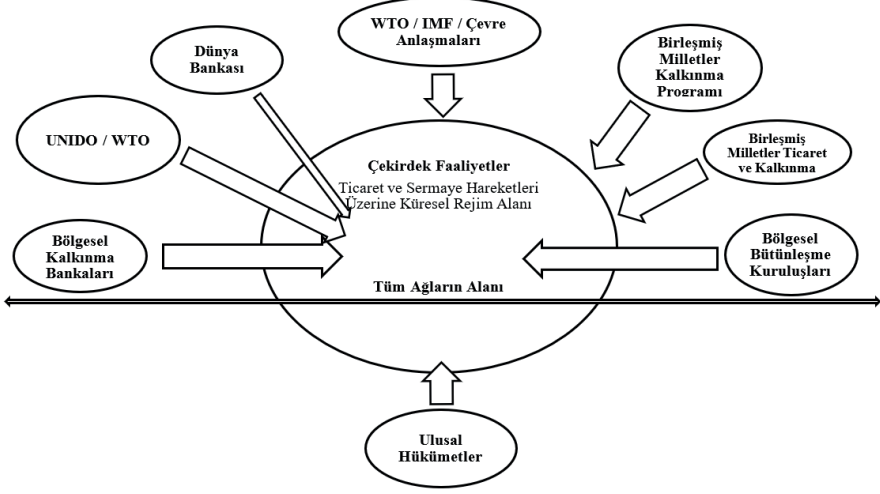
Çevrenin küresel ve çok ortaklı bir kamu malı olduğu aşikardır. Çevrenin sahip olduğu doğal nimetlerden faydalanılması hususunda nasıl ki dünya üzerinde varlığını sürdüren her fert eşit haklara sahipse, çevresel sorunların çözümünün de küresel kamu malının sunumuyla ilişkili olduğu belirtilmekte ve küresel kurumsal iş birliği ile gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Burada küresel kamu malının sunumu ifadesi “yeşil finansman”³ olarak da adlandırılan sürdürülebilir finans ile ilişkilendirilmektedir.

Küresel anlamda finansman ihtiyacının karşılanması ve sunumu bankacılık sektörü tarafından gerçekleştirilmektedir. Küresel bankacılık sisteminde sürdürülebilirliğin, finans sektörünün küresel düzeyde sürdürülebilir ve toplumsal sorumluluklarını yerine getirmesi ve sürdürülebilirlik ilkelerini finansal karar alma süreçlerine entegre etmesi anlamına geldiği görülmektedir. Sürdürülebilirlik, ekonomik, çevresel ve sosyal faktörleri içeren geniş bir perspektifi kapsamaktadır.

Bu bağlamda küresel çapta ortaya çıkan finansman ihtiyacının karşılanması adına, BM, Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Dünya Bankası (WB), Uluslararası Para Fonu (IMF), Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO), Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD), hükümetler gibi ulusal ve yukarıda belirtilen kuruluşların bölgesel temsilcilikleri ile tüm ilgili ağları içeren çok

3 Yeşil Finansman: Doğa dostu, çevreye faydalı veya daha az zararlı ürünlerin kullanılması ve projelerin uygulanması için finans kuruluşları tarafından uygun fırsatlar sunulması (düşük faiz oranları, düşük masraflar, çevreci kuruluşlara yapılan bağışlar yoluyla müşterilerin yeşil finansal ürün kullanımına teşvik edilmesi) bu ürün ve projelerin finanse edilmesidir (Kuloğlu ve Öncel, 2015: 3).

paydaşlı bir iş birliği ile hareket etmekte oldukları görülmektedir (Ada, 2022: 37). Söz konusu ilişki ağı Şekil 1.1'de gösterilmektedir.



Şekil 1.1: Küresel Finansın Kurumsal Sağlayıcıları

Kaynak: Ada, 2022: 38'den derlenmiştir.

Şekil 1.1 değerlendirilecek olursa; küresel finansman ihtiyacının merkezinde küresel boyutta çekirdek faaliyetleri kapsayan ticaret ve sermaye hareketleri üzerine küresel rejim alanının, tamamlayıcı faaliyetleri kapsayan yerel ulusal rejim alanının ve keşişim noktasında bulunan tüm ağ alanının bulunduğu görülmektedir. Şeklin üst bölgesi küresel alanı, alt bölgesi ulusal alanı temsil etmekte, tüm ağların alanı ile yerel ulusal rejim alanı arasında bulunan iki yönlü yatay ok ile ayrılan ve küresel alan ile ulusal alan arasında kalan bölge ise bölgesel alanı göstermektedir.

Tamamlayıcı faaliyetlerin yürütülmesinin ulusal alan nezdinde ulusal hükümetler sorumluluğunda olduğu, ticaret ve sermaye hareketlerinin gerçekleştirilmesi ve kontrolü gibi çekirdek faaliyetlerin WTO ve IMF gibi küresel kuruluşların sorumluluğunda, çevresel anlaşmalar çerçevesinde gerçekleştirildiği ve bölgesel kalkınma bankaları, bölgesel bütünleşme kuruluşları, UNCTAD, UNDP, WB ve UNIDO gibi küresel ölçekli kuruluşların tüm ağların alanı kapsamına giren faaliyetlerin yerine getirilmesine katkı sağladıkları anlaşılmaktadır. WTO ve IMF tarafından yürütülen sürdürülebilir finansman sağlanmasına yönelik faaliyetlerin sadece çekirdek faaliyetlerle sınırlı kalmadığı tüm ağların alanı kapsamına giren

faaliyetlere de diğer kurum ve kuruluşlar aracılığı ile destek sağladıkları belirtilmektedir.

Dünya genelinde mevcut şekilde fosil yakıtlar ile giderilen enerji ihtiyacı arttıkça, fosil yakıt kaynaklarındaki kıtlık ve çevreye saygılı enerji anlayışının ağırlık kazanması sebebiyle temiz enerji yatırımlarına olan ilginin daha da artacağı düşünülmektedir. Devlet müdahaleleri, temiz enerji talebindeki bu artışın nedenleri arasında gösterilmektedir. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), dünya çapında hükümetlerin düzenleyici politikaları sayesinde 2030 yılına kadar yenilenebilir enerjiye olan talebin %40 artacağı tahmin edildiğini belirtmektedir. Bu bağlamda çevre kirliliğinin çok yoğun yaşandığı Çin’de, firmaların daha ucuz maliyetli borçlanma imkanları ile temiz enerji üretimine özendirildiği, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde de güneş enerjisi projelerine tarife garantisi veya elektrikli araç gibi akıllı teknolojilere sağlanan destek şeklinde çevre kirliliğiyle mücadeleyi hızlandırmak için yapılan çalışmalar olduğu görülmektedir.

Dünya genelinde de söz konusu uygulamalar kapsamında BM öncülüğünde küresel ve bölgesel anlamda ortak karar alınmasını kolaylaştıracak genelgeler düzenlenmesi ve yasal mevzuatlarla desteklenerek yaygınlaştırılmasının amaçlandığı görülmektedir (Hadi, 2023: 29).

Küresel boyutta bankacılık sektörünün gelecek dönemlerde yüzleşmesi muhtemel görülen ve bu anlamda kaçınılması gereken finansal risklerin ortaya konulması ile bankacılık sektörü ile çevre arasındaki ilişkinin ele alındığı sürdürülebilir bankacılık, yeni kar fırsatları yaratan ve sektörü hem rekabetçi hem de çevreye saygılı hale getiren yeni finansal ürünlerin geliştirilmesini içermektedir. Ancak bu ilişkinin aynı zamanda enerji, malzeme ve doğal kaynak yönetimi ve tüketimi gibi çevresel ayak izine ilişkin çevresel stratejileri yönetme, uyarılma ve iletme biçimiyle de ilgili olduğu anlaşılmaktadır (Karkowska, 2019: 3).

Bankacılık sektörü her ne kadar çevreyi kirlüten bir sektör olarak görülmesine de ciro artışı ve dolayısıyla tüm bankacılık faaliyetlerindeki artış çevresel ayak izi nedeniyle yük oluşturmaktadır. Bankaların bu çevresel ve sosyal sorumluluğu aynı zamanda çevreyi daha dost hale getirebilecek ve sürdürülebilirliği geliştirebilecek ilgili teknoloji, süreç ve ürünlerin benimsenmesi yoluyla yeşil bankacılığın oluşmasına da yol açmıştır. Teknolojinin gelişmişlik düzeyindeki gelişimi, e-bankacılığın kullanımı gibi, bankacılık ürünlerinin sorumlu tüketimini ve kullanımını etkileyen bir faktördür. Sürdürülebilir kalkınma açısından, sürdürülebilirlik kriterleri borçlunun mali performansını tahmin etmek ve kredi derecelendirme sürecinin tahmin geçerliliğini geliştirmek için kullanılabilir. Sürdürülebilirliğin stratejilere, süreçlere, ürünlere ve

hizmetlere entegrasyonu, sürdürülebilirliğin yeni bir bankacılık stratejisi olarak, sürdürülebilirliğin bir değer etkeni olarak, sürdürülebilirliğin bir kamu misyonu olarak ve sürdürülebilirliğin müşterilerin bir gereği olarak entegre edilmesiyle sağlanabilir (Stauropoulou ve Sardianou, 2019: 5).

Yeşil finansmanın yaygınlaştırılmasında kullanılan özendirici ve teşvik edici enstrümanlardan birinin de yeşil enerji sertifikası olduğu anlaşılmaktadır. Hollanda, Danimarka ve İtalya gibi AB üyesi ülkelerde uygulandığı görülen sertifika programının, enerji üretimi esnasında yenilenebilir (yeşil, temiz) enerji kaynaklarından faydalanan kuruluşlara proje bazında verilen bir belge ile enerji üreten firmanın, yatırımını yeşil sertifika sistemine dâhil ederek uluslararası sertifika ticareti yapmak ve mevcut üretiminin kwh'î başına ek gelir (sertifikası olan firmanın daha ucuza kredi bulunması yoluyla kaynak maliyetinin azaltılmasıyla) kazanma imkânı sunan bir düzenleme olduğu ifade edilmektedir (Kuloğlu ve Öncel, 2013: 5).

3. Türk Bankacılık Sisteminde Sürdürülebilirlik

Küresel bankacılık sisteminde sürdürülebilirliğin sağlanması adına hayata geçirildiği görülen yeşil finans uygulamalarının OECD ve AB üyesi ülkeler bazındaki yansımalarının ortaya konulmasının ardından Türkiye'de de Türk Bankacılık Sektöründe sürdürülebilirliğin karşılığı konumunda bulunan yeşil finans konusundaki mevcut durumun ortaya konularak, hangi aşamada bulunduğu, söz konusu aşamanın ileri mertebelere taşınması adına neler yapılabileceğinin ve ilerleyen aşamalara geçişte nelere ihtiyaç duyulduğunun tartışılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Bu bağlamda Türkiye'de sürdürülebilir finans kapsamında ilk çalışmanın 2014 yılında Türkiye Bankalar Birliği (TBB) tarafından, UNEP, WB, GRI gibi küresel kuruluşların görüş ve önerileri de alınarak bir rehber hazırlandığı ve bankacılık ve finans alanlarında uygulamaya konulması gereken ilkeler ortaya atıldığı ve çeşitli tavsiyeler iletilindiği görülmektedir. Söz konusu ilkeler ile tavsiye niteliği taşıyan öneriler aşağıda maddeler halinde sunulmaktadır.

- Yeşil finansman kapsamında sağlanan kaynakların çevresel ve sosyal etkilerinin belirlenmesi,
- Bankaların tüm birimlerinde karbon ayak izi ve kaynak tüketiminin azaltılarak verimliliğin sağlanması,
- Bankacılıkta yeşil insan kaynakları yönetiminin etkinleştirilmesi,
- Sürdürülebilirlik konusunda finansal kuruluşların uluslararası standartlara uyumunun sağlanması,

- Bankacılık sektöründe kurumsal işleyişin tamamını kapsayacak biçimde sürdürülebilir bir yönetim anlayışının benimsenmesi,
- Bankacılık sektöründe sürdürülebilirliğin takibinin sağlanması ve raporlanmasının zorunlu hale getirilmesi.

Ayrıca TBB tarafından hazırlanıp yayınlanan rehberden sonra Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) tarafından “Yeşil Dönüşümün Finansmanı” konulu bir rapor hazırlandığı ve ilgili raporda *Yeşil Finansman* kavramının, başta iklim değişikliği olmak üzere, çevre ile ilgili sorunların çözümüne yönelik faaliyetlerin finansmanı olarak tanımlandığı görülmektedir (Gedikli ve Gökırmak, 2021: 82). Söz konusu raporda yeşil finansman kavramının fonksiyonlarının, kaynaklarının ve gereksinimlerinin maddeler halinde sunulması, Türkiye’de konu ile ilgili atılan adımların ortaya konulduğu, mevcut durum hakkında bilgilendirme yapılarak bir yol haritası oluşturulduğu anlaşılmaktadır. İlgili başlıklara ait maddeler aşağıda sunulmaktadır (Bektaş, 2022: 433).

Öncelikli olarak yeşil finansın fonksiyonlarının belirlendiği ve bu bağlamda;

- Reel sektörü yeşil dönüşüme zorlamak,
- Yeşil ekonomik dönüşüm sağlamak için finansal kaynak sağlamak şeklinde iki başlık altında ortaya konulduğu görülmektedir.

Sonrasında yeşil finansman için gerekli olduğu düşünülen kaynakların nereden ve ne şekilde sağlanacağını belirlediği ve bu amaçla;

- Bankalar ve diğer finansal kuruluşlar,
- Yeşil sermaye piyasası araçları,
- Kamu kaynaklı krediler ve hibeler,
- Avrupa Birliği Fonları (IPA, Horizon, EIC...),
- Uluslararası Kalkınma Kuruluşları (EBRD, EIB, IFC, AFD...),
- Uluslararası Piyasalar (Kurumsal Yatırımcılar),

gibi kurum ve kuruluşlardan destek alınacağı ifade edilmektedir.

Yeşil finans gereksinimleri konusunda, yeşil finansın ihtiyaç duyduğu düzenleme ve şartlar belirlenmiş ve bu doğrultuda;

- Mevzuat Altyapısı’nın ortaya konulması adına,

2020 – SPK - “Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi”

2021 – BDDK - “Kredi Tahsis ve İzleme Süreçlerine İlişkin Rehber”

2021 – Hazine ve Maliye Bakanlığı - “Sürdürülebilir Finansman Çerçeve Dokümanı”

2021 – SPK - “Yeşil Borçlanma Aracı, Sürdürülebilir Borçlanma Aracı, Yeşil Kira Sertifikası, Sürdürülebilir Kira Sertifikası Rehberi”,

olmak üzere dokümantasyon hazırlandığı görülmektedir.

- Toksonomi (finansal yatırımların yeşil faaliyetlere yönlendirilmesi için hazırlanan sınıflandırma sistematığı) şartının vurgulandığı,
- Ölçüm, Doğrulama ve Raporlama adımlarının gerekliliğinin belirtildiği,
- Risk Yönetimi (Basel yaklaşımı, yeşil destek oranı, yeşil varlık oranı gibi) haritası oluşturulması gerekliliğinin ifade edildiği,
- Veri toplama süreci hakkında bilgilendirme yapıldığı görülmektedir.

Ortaya konulan araç ve gereksinimler sonrasında konu ile ilgili atılan adımların;

- Bankacılık Sektörü İçin Sürdürülebilirlik Kılavuzu” (2014-2021) TBB, hazırlanması,
- IFC Sürdürülebilir Bankacılık Ağı (SBFN), (2015) BDDK, üyeliğinin yapılması,
- “Global Compact Türkiye Sürdürülebilir Finansman Bildirgesi” UN Global Compact (2017), yayımlanması,
- Türk Bankacılık Sektörü Sürdürülebilirlik Araştırması (2018) BDDK, yapılması,
- Enerji Performansı Yüksek Konut Finansmanının Artırılması (2019) BDDK, çalışmalarının başlatılması,
- Basel Bankacılık Denetim Komitesi “İklimle Bağlantılı Finansal Riskler Görev Gücü” (TCFR), (2020) BDDK, üyeliğinin gerçekleştirilmesi,
- Kredi Tahsis ve İzleme Süreçlerine İlişkin Rehber (2021) BDDK, hazırlanması,
- Sürdürülebilir Bankacılık Stratejik Planının (2021) BDDK, oluşturulması,
- Sürdürülebilir Bankacılık Çalışma Grupları (2021) BDDK-TBB, oluşturulması,

olduğu görülmektedir.

Yeşil finansın ihtiyaç duyduğu düzenlemeler ile koşullar ifade edildikten sonra Türkiye’de yeşil finansın mevcut durumu ortaya konulmaya çalışılmış ve bu doğrultuda;

- Tüm alanlarda yeşil finansa yönelik çalışmaların başlangıç aşamasında olduğu,
- Yeşil kredi ve sermaye piyasası araçları ile sağlanan ve sağlanması düşünülen kaynağın kısıtlı ve henüz yetersiz miktarda olduğu,
- Mevcut durumda kaynakların yeterli düzeyde olmamasına rağmen yeşil finansa yönelik güçlü bir istek ve hızlı bir gelişimin mevcut ve bu durumun umut verici olduğu,
- Yeşil finans konusunda gerekli görülen finansmanın önündeki en önemli engelin mevcut makroekonomik koşullar olduğu belirtilmektedir.

Türkiye’deki mevcut durum hakkında yapılan bilgilendirmeler sonrasında yeşil finansın bankacılık sektörüne tam anlamıyla uyarlanması ve uygulanabilirliğinin sürekli hale getirilmesi adına “yeşil mutabakat eylem planı” ve “iklim şurası” olmak üzere iki başlıktan oluşan bir yol haritası oluşturulduğu anlaşılmakta ve bu amaçla;

- Yeşil Mutabakat Eylem Planı geliştirildiği ve söz konusu plan dahilinde;
 - o “BDDK Sürdürülebilir Bankacılık Strateji” Belgesi,
 - o “SPK Yeşil Finansal Yatırım Araçları” Rehberi,
 - o “HMB Sürdürülebilir Finansman Çerçeve Dokümanı”,
 - o “Finans Ofisi Yeşil Sukuk Rehberi” hazırlandığı görülmektedir.

Söz konusu plan çerçevesinde yapılması gerekenlere tamamlayıcı nitelikte iklim şurası düzenlendiği anlaşılmaktadır. Bahsi geçen iklim şurasında;

- İklim Şurası
 - o “Ulusal yeşil finans strateji belgesi” hazırlanması,
 - o “Çalışma gruplarının” oluşturulması,
 - o “Ulusal taksonomi” belgesinin hazırlanması,
 - o “Veri paylaşımı” için bir platform kurulması,
 - o “Yeşil finansman teşvikleri” için rehber hazırlanması,

kararlaştırıldığı ve bu sayede, yeşil finansın eksik ya da yetersiz olduğu düşünülen niteliklerinin geliştirilmesinin amaçlandığı anlaşılmaktadır (BDDK, 2022).

Türkiye’de özellikle büyük bankaların enerji ve kâğıt gibi sarf malzeme tasarruflarının farkına vardıkları ve kurumsal içsel süreçlerinde sürdürülebilirliği özümstedikleri ve Türkiye’de bankacılık sektörünün “Önleyici Bankacılık” aşamasında olduğu ve son olarak bazı bankaların kredi kullandırma süreçlerinde sürdürülebilirliğe ilişkin kriterler kullandıkları ve sürdürülebilir finansal ürünler sunmaya başladıkları görülmektedir (Gerekan ve Bulut, 2018: 83).

Türkiye’de sürdürülebilir bankacılık kapsamında son yıllarda BDDK ve TBB gibi otoriteler tarafından yapılan düzenlemelere bağlı olarak sürdürülebilirlik anlayışının benimsetilmesi için mücadele verilmekte olduğu anlaşılmakta ve bu doğrultuda sistemdeki bankaların bu düzenlemeler ve hedefler doğrultusunda sürdürülebilir finans faaliyetlerini arttırdığı ve bu faaliyetleri yıllık raporlarında açıklamakta olduğu görülmektedir (Yıldırım ve Yaman, 2023: 40).

4. Sonuç

Bankacılık sektörünün temel fonksiyonu olan fon transferine aracılık etme fonksiyonu çerçevesinde, sürdürülebilir finans kavramı finans ve çevre odaklı politikaların geliştirilmesini amaçlamaktadır. Bu bağlamda, geri dönüştürülebilir ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarına saygı gösteren yaklaşımların, sürdürülebilir bankacılığın temelini oluşturduğu ifade edilmektedir. Sürdürülebilir bankacılık, dünya genelinde endüstri ve ticaretin çevresel etkilerini azaltmayı hedeflemekte, böylece daha yaşanabilir bir dünya ve toplum oluşturma amacıyla tüm finansal faaliyetleri içine alan bir yaklaşımı benimsemektedir. Bu, doğaya ve canlı hayata verilen zararı önlemeyi amaçlayan bir yaklaşımı ve finansal faaliyetlerin çevre dostu ve toplum odaklı bir şekilde gerçekleştirilmesini vurgulamaktadır.

Küresel bankacılık sistemi içinde sürdürülebilirlik, finans sektörünün küresel düzeyde sürdürülebilir ve toplumsal sorumluluklara odaklanarak, sürdürülebilirlik ilkelerini finansal karar alma süreçlerine entegre etmesini ifade etmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı, ekonomik, çevresel ve sosyal faktörleri kapsayan geniş bir perspektife işaret etmektedir. Bu bağlamda, küresel finansman ihtiyacını karşılama amacıyla Birleşmiş Milletler (BM), Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Dünya Bankası (WB), Uluslararası Para Fonu (IMF), Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO), Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) gibi uluslararası kuruluşlar ile hükümetler, ulusal ve bölgesel kuruluşlar arasında çok paydaşlı bir iş birliği gözlemlenmektedir. Bu aktörler, sürdürülebilir finansmanın sağlanması ve

sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması için bir araya gelerek iş birliği yapmaktadır.

Türkiye’de sürdürülebilir bankacılık ile ilgili mevcut durumun, küresel bankacılık sisteminde gözlemlenen sürdürülebilirlik uygulamalarından bağımsız olmadığı anlaşılmaktadır. Türkiye Bankalar Birliği’nin (TBB) 2014 yılında başlattığı sürdürülebilir finans girişimi, küresel kuruluşların öneri ve görüşleriyle zenginleştirilmiş bir rehber oluşturularak bankacılık ve finans sektörlerinde uygulanması gereken ilkeleri ortaya koymaktadır. Türkiye’de sürdürülebilir bankacılık alanında, son yıllarda Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türkiye Bankalar Birliği ve benzeri otoriteler tarafından yapılan düzenlemelerle sürdürülebilirlik anlayışının benimsetilmesi için çaba harcanmaktadır. Bu çerçevede, sistemde faaliyet gösteren bankaların, bu düzenlemelere ve belirlenen hedeflere uygun bir şekilde sürdürülebilir finans faaliyetlerini artırmak adına çaba sarf ettiği ve bu faaliyetleri yıllık raporlarında detaylı bir şekilde açıkladığı gözlemlenmektedir.

KAYNAKÇA

- BDDK, (2022). Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu Faaliyet Raporu, <https://www.bddk.org.tr/KurumHakkinda/EkGetir/5?ekId=134>.
- Bektaş, S. (2022). Türkiye’deki Kamu Sermayeli Bankaların Sürdürülebilirlik Performanslarının Hibrit Çıkv Model ile Değerlendirilmesi: 2014-2021 Dönemi Merc-As Modeli Örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(4), 426-442.
- European Commission, (2013). Green Infrastructure – Developing Europe’s Natural Capital, Brussels.
- Gedikli, E., Y., Gökırmak, H. (2021). Katılım Bankacılığı ve Sürdürülebilirlik. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 16(1), 75-93.
- Gerekan, B., Bulut, E. (2018). Sürdürülebilir Sosyal Sorumlulukta Üç Boyutlu Raporlama: Türkiye’de Sürdürülebilirlik Raporu Yayınlayan Bankalar Üzerine Bir Araştırma. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2018(1), 80-88.
- Hadi, T., G. (2023). Çevresel, Sosyal, Ekonomik Sürdürülebilirlik ve Marka Aktivizmi: Türk Bankacılık Sektöründeki Uygulamaları. *Yeni Yüzyıl’da İletişim Çalışmaları*, 2(7), 21-43.
- Karkowska, R. (2019). Business Model as a Concept of Sustainability in the Banking Sector. *Sustainability*, 12(1), 111.
- Kuloğlu, E., Öncel, M. (2015). Yeşil Finans Uygulaması ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (2): 1-18.
- Moufty, S., Al-Najjar, B., Ibrahim, A. (2022). Communications of Sustainability Practices in the Banking Sector: Evidence from Cross-Country Analysis. *International Journal of Finance and Economics*.
- Sharma, M., Choubey, A. (2022). Green Banking Initiatives: A Qualitative Study on Indian Banking Sector. *Environment, Development and Sustainability*, 24(1), 293-319.
- Sommer, S. (2020). *Sustainable Finance: An Overview*. FiBraS (GIZ). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GmbH.
- Staupoulou, A., Sardianou, E. (2019, November). Understanding and Measuring Sustainability Performance in the Banking Sector. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 362, No. 1, p. 012128). IOP Publishing.
- TBB, (2014). Türkiye Bankalar Birliği, Sürdürülebilir Bankacılık ve Bankacılık Uygulamalarında Çevresel ve Sosyal Risklerin Değerlendirilmesi Eğitimi, <https://www.tbb-bes.org.tr/tbb/DesktopDefault.aspx?tabid=1&tabindex=0>, (10.09.2013).
- Turguttopbaş, N. (2020). Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 267-283.

Yıldırım, H., Yaman, B., O. (2023). Türk Bankacılık Sektöründe 2018-2022 Dönemi Sürdürülebilirlik Performanslarının ENTROPI, TOPSIS ve ARAS Yöntemleri ile Analizi. *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 39-48.

Genç İşsizliğin Yapısal Sorunlarına Yönelik Sürdürülebilir Politikalar

Onur Özaydın¹

Özet

Gençler hızla globalleşen dünyada tüm ülkeler açısından önemi sürekli artan nüfus grubunu oluşturmaktadır. Ülkelerin toplumsal ve ekonomik açıdan gelişmeleri ve toplumsal varlıklarını sürdürebilmeleri adına genç nüfusa verdikleri önemin artırılması, bu bağlamda gençlerin eğitim, öğretim, sosyo – kültürel, psikolojik ve ekonomik açıdan desteklenmesi gerekmektedir. Genç bireyler ülke nüfusunun önemli bir parçası olmakla birlikte günümüz toplumlarının en savunmasız ve kırılgan gruplarından da biri olarak gözükmektedir. Söz konusu kırılganlığı belirleyen faktörler arasında yukarıda bahsi geçen boyutların neredeyse tamamına etki eden genç işsizlik kavramı karşımıza çıkmaktadır. Genç işsizlik sadece işsizlik boyutuyla ekonomik olarak problem olmakla kalmayıp, toplum düzenine etki eden psikolojik ve sosyo – kültürel boyutlarıyla da yapısal soruna dönüşme riski taşıyan ve ülkelerin çözüme kavuşturmaları gereken bir olgu halini almaktadır.

Küreselleşmenin toplumsal refahı arttırmasının yanında iş gücü piyasasında eşitsizliğe de yol açan bir miktar zayıflığı da beraberinde getirdiği görülmektedir. İnsani gelişmişlik düzeyinin yükseltilmesi, kalkınmanın sağlanabilmesi ve sürdürülebilir düzeye taşınabilmesi ile genç işsizliğin yapısal sorun halini almadan çözülebilmesi adına bir dizi sosyal ve ekonomik politikaya ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde insana yakışır istihdamın (yeşil ekonomi) geliştirilmesi ve istihdama tam katılımın sağlanmasında belirleyici faktör olarak yeşil işler kavramı öne çıkmaktadır. Bu amaçla söz konusu kavramların açıklanmasının ve birbirleriyle olan bağlantının ortaya konulmasının faydalı olacağı ve genç işsizliğin yapısal sorunlarına yönelik sürdürülebilir politikalar oluşturulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1 Doktora Öğrencisi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi İktisat Bölümü, ozaydinonur@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-9796-8568

1. Genç İşsizlik Kavramı

Genç işsizlik kavramının açıklanmasında, öncelikle “genç” ve “işsizlik” kavramlarının ayrı ayrı açıklanmasının ve açıklamalar neticesinde ortaya çıkan tanımlamaların harmanlanması ile “genç işsizlik” olgusunun ifade edilmesinin konunun anlam bütünlüğünün sağlanması açısından gerekli olduğu düşünülmektedir.

Bu bağlamda, uluslararası kuruluşlar tarafından ortaya konulan yayınlarda ve bilimsel ya da hukuki literatürde çeşitli biçimlerde tanımlandığı görülen genç kavramının, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından; eğitim ve öğrenim görmekte olan, hayatını idame etmek için çalışmayan ve kendisine ait konutu bulunmayan kişi şeklinde tanımlandığı görülmektedir (Karabıyık, 2009: 295). Genç ve gençlik kavramlarının Birleşmiş Milletler (BM) tarafından; eğitim hayatından ayrılıp ilk kez çalışmaya başlanan yaş aralıklarındaki bireyler olarak tanımlandığı ve ülkelerin kültürel ve siyasal farklılıklarından dolayı gençlik kavramına ilişkin yaş aralıklarının değişiklik göstermekte olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu yaş aralığının ise BM ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından belirtilip genel kabul gördüğü üzere 15-24 yaş arasını kapsadığı ifade edilmektedir (TÜİK, 2017).

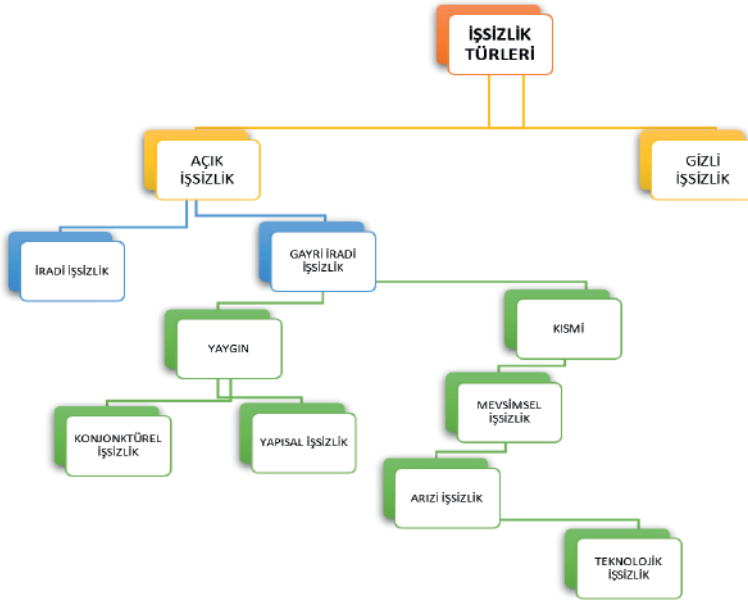
Genç işsizlik olgusunun ortaya konulmasında genç kavramının ne anlama geldiği ifade edildikten sonra işsizlik kavramının da açıklanmasıyla konunun anlam bütünlüğünün sağlanacağı düşünülmektedir. Bu amaçla işsizlik kavramının tanımlaması yapılmak istendiğinde, öncelikle kimlere işsiz denildiğinin ifade edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda ILO (2010) tarafından aktif nüfus olarak da adlandırılan 15-64 yaş aralığındaki “çalışma yaşındaki nüfus” temele oturtulmak kaydıyla “işsiz” tanımlamasının, kişilerin referans dönemleri arasında kimseye bağlı olmadan kendileri için de çalışmıyor yani ücretli istihdam edilmemiş olanları, çalışmak için fiziksel ve ruhsal açıdan hazır olmalarına rağmen istem dışı (gayri iradi) işsiz durumunda olanları ve iş arama faaliyetleri (son üç aylık süreçte iş arama kanallarından en az birini kullanmış olmak) içinde bulunanları kapsadığı anlaşılmaktadır (Korkmaz ve Mahiroğulları, 2008: 23).

Türkiye’de de işsizlik kavramı ile ilgili en genel ve kabul gören tanımlamanın Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılmış olduğu görülmekte ve ilgili tanımlamada işsizliğin, referans dönemi içerisinde istihdam edilmeyen (yevmiyeli, kâr karşılığı, ücretsiz veya ücretli olarak hiçbir iş kolunda çalışmamış ve bu tarz bir işle bağlantısı da bulunmayan) bireylerden son üç aylık süreçte (2014 yılından itibaren son 4 hafta olarak güncellenmiştir) iş aramak amacıyla en az bir iş arama kanalını kullanmış

kişileri kapsadığı görülmektedir. Ayrıca söz konusu bireylerin 15 gün içinde işbaşı yapmaya hazır olabilecek durumdaki kurumsal olmayan ve çalışma çağında bulunan bütün kişileri de kapsamak suretiyle işsiz nüfus şeklinde ifade edildiği belirtilmektedir (TÜİK, 2017).

İşsizlik tanımlaması yapılırken dikkat çeken önemli hususlardan birinin de kişilerin istem dışı (gayri iradi) olarak işsiz statüsüne girmeleri olduğu görülmektedir. Bu bağlamda işsizliğin türleri hakkında da kısaca bilgilendirme yapılmasının faydalı olacağını ifade etmek yanlış olmayacaktır.

İşsizlik kavramının; etkisi, zamanı, zararları ve ortaya çıkma şekli bakımından farklılık göstermekte ve bu nedenle farklı türleri bünyesinde barındıran bir olgu halini aldığı ifade edilebilir. Bu sebeple işsizlik kavramının daha net olarak anlaşılabilmesi adına işsizlik türlerinin içermekte oldukları farklılar gözetilerek açıklanması gerekmektedir. Genel olarak dönemsel (konjonktürel), geçici (frikسیونel) ve yapısal olmak üzere üç kategoriye ayrıldığı görülen işsizlik türleri, literatürde, açık, gizli, iradi ve gayri iradi, yaygın, kısmi şeklinde çeşitli kırımlarda karşımıza çıkmaktadır. Literatürde yer alan kırımların, kaynaktan kaynağa az ya da çok sayıda olduğu görülmekte olsa da kavramın açıklanmasında eksik nokta kalmaması adına var olan tüm kırımlar aşağıda Şekil 2.1'de, kapsamlı bir biçimde alt başlıklarına indirgenerek gösterilmeye çalışılmıştır.



Şekil 2.1: İşsizlik Türleri

Kaynak: Andaç, 2010: 44'ten derlenmiştir.

Şekil 2.1’de de görüldüğü üzere genç işsizliğin herhangi bir işsizlik türü kırılımına dahil olmadığı anlaşılmaktadır. Buradan çıkarılacak sonuç genç işsizlik kavramının, işsizliğin tüm alt kırılımlarının “genç” olarak nitelendirilen nüfus popülasyonunda görülen yansıması olarak değerlendirilebileceğidir.

1.1. Genç İşsizliğin Önemi

Genç işsizlik kavramının neden önemli olduğu aslında genç nüfusun taşıdığı önemden gelmektedir. Genç bireyler, toplumlar açısından, kültürel, ekonomik ve sosyolojik alanlarda toplumsal varlığın sürdürülmesi ve ülkelerin sahip olduğu maddi ve manevi değerlerin gelecek nesillere aktarılması anlamında büyük ehemmiyet taşıması sebebiyle mühim bir sermaye varlığını da içermektedirler.

Genç işsizlik kavramının, her geçen gün küresel bir boyut kazanmakta olan işsizlik sorunu içerisinde genel işsizlikten daha yüksek boyutlara ulaştığı, kendine özgü nedenlere ve özelliklere sahip olan bir işsizlik türü olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Gençlerin kısmi zamanlı ve geçici işler gibi standart dışı olarak kabul edilen işlerde istihdam edildikleri ve bu durumun söz konusu kendine has nedenlerin zeminini oluşturduğu (Kulaksız ve Gülcan, 2022: 316) ifade edilebilir.

Gençlerin istihdama katılımlarında karşılaştıkları sorunların ülkelerin gelecekle ilgili kalkınma ve refah beklentileri üzerinde de bir tehdit unsuru oluşturduğu anlaşılmaktadır. Potansiyel üretim gücü olan genç işgücünün, ülkelerin kalkınmasında ve söz konusu kalkınmanın sürdürülebilir bir yapıya dönüşmesinde önemli bir kaynak olduğu düşünüldüğünde; bu kaynağın işgücü piyasasının ihtiyaçlarını karşılayacak, nitelikli işgücüne dönüştürülmesi ile de toplumlar açısından avantaj yaratacak bir değer olacağı ifade edilmektedir. Bununla birlikte işgücüne dönüştürülemeyen söz konusu gençlerin, sosyo – ekonomik sorunların kaynağı haline dönüşebilme riskini de taşıyacağını belirtmek yanlış olmayacaktır.

Ekonominin pozitif seyrettiği konjonktürel dönemlerde bile bir gencin istihdam dışında kalma olasılığının bir yetişkine göre daha fazla olduğu görülmektedir (Picatoste, vd., 2021: 2). Bu sebeple bütün ülkeler her yıl iş piyasasına katılan gençlere iş ve istihdam sağlama sorumluluğu taşımaktadırlar. Söz konusu sorumluluk, politika yapımcılar açısından genç nesilleri daha fazla etkileyen işsizlik sorununun çözümü konusunda hassasiyet duyulması ve çok yönlü politikaların hayata geçirilmesi zorunluluğunu da beraberinde getirmektedir. Kısacası genç işsizlik, hem gençlerin hayatlarını topyekûn etkileyerek yapısal sorunlara dönüşme potansiyeli taşıması hem de toplumsal açıdan telafisi mümkün olmayan beşerî sermaye kaybına neden

olarak sürdürülebilir kalkınmaya engel olmasına zemin hazırlayacağını düşünülmesi sebebiyle oldukça önemli bir olgu halini almaktadır (Karabıyık, 2009: 294).

Gençler, ülkelerin geleceği adına en önemli ve kıymetli nüfus bölümünü temsil etmektedirler. Bir ülkede genç nüfusun fazla olmasının, üretim faktörlerine yapılacak yatırımlara daha büyük ölçüde önem ve ağırlık verilmesine olanak sağlayacağı bu sayede de ülkelerin gelişmesinde, kalkınmasında ve sürdürülebilir ekonomik dinamizmin sağlanmasında kilit rol oynayacağı düşünülmektedir. Bu sebeple genç nüfus titizlikle yetiştirilmesi, genç nüfusa eğitim süreçlerinden istihdama geçiş aşamalarında gerekli desteğin sağlanması ve bilhassa genç nüfusun âtıl kalmasının önlenmesi gerektiğini ifade etmek yanlış olmayacaktır (Apunyo, vd., 2022: 4-5).

Gençlerin istihdamın dışında kalmalarının hem bireysel hem de toplumsal anlamda önemli sorunlara yol açacağı belirtilmektedir. İstihdama katılımın, kişilerin ve özellikle de genç bireylerin sosyal kimliğini şekillendirdiği, yaşamlarını, bağımsızlıklarını, gelirlerini, özsayıgılarını, ekonomik ve sosyo – kültürel varlıklarını geliştirmeleri ve düzenlemeleri için büyük bir öneme sahip olduğu düşünülmektedir. İnsan yaşamının en önemli ve verimli dönemini oluşturan gençlik dönemi, hayatın diğer dönemlerine nazaran daha farklı yapısal özelliklere sahip olunan bir süreç olarak dikkat çekmektedir. Bu bağlamda yaşamın en önemli süreci olarak adlandırılabilir gençlik döneminde işsizlik sorunu ile karşılaşan bireylerin çok önemli sorunlarla karşılaşmış karşılaştıkları sorunların yapısal hale dönüşme olasılığının oldukça yüksek olacağını ifade etmek yanlış olmayacaktır.

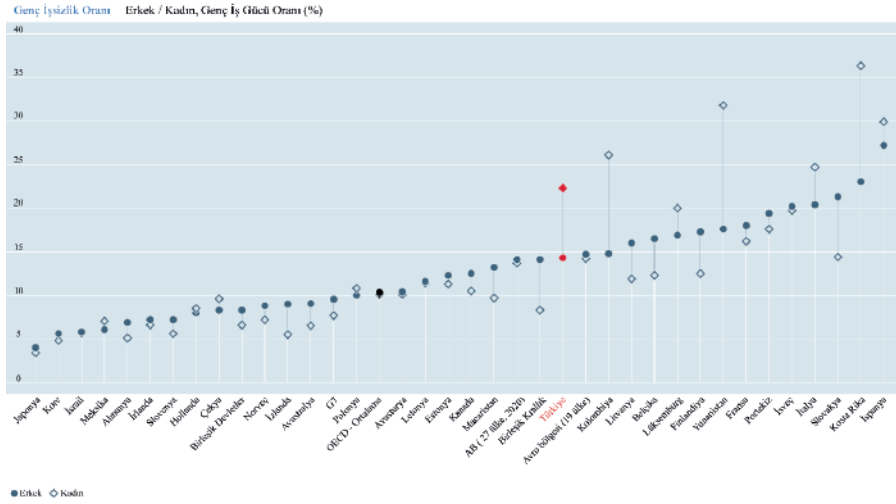
Ülkelerin tamamı açısından kalkınma sürecinde genç nüfusa sahip olmanın oldukça önem arz ettiği, genç nüfusun dinamik ve yaratıcı yapısı ile ülke ekonomilerinin kalkınmasının motive edici gücü olduğu düşünülmektedir. Yaratıcı, dinamik, yeni fikirlere açık genç bir nüfus ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyebilecektir. Diğer tüm değişkenlerin sabit olduğu kabulü altında genç nüfus oranı yüksek olan ülkelerin diğer ülkelere göre daha büyük avantajlara sahip olduğu ifade edilmektedir. Ancak bu potansiyelin ekonomi için bir güce dönüşebilmesi ya da tam tersi durumda sorun halini almaması adına gençliğin potansiyelini doğru bir şekilde kullanmak ve gençlerin istihdama katılımlarını sağlamak gerekmektedir (Kelleci ve Türk, 2016: 12-13).

1.2. Genç İşsizliğin Dünya'daki ve Türkiye'deki Durumu

Genç işsizliğin kavramsal olarak tanımlanmasının ardından, küresel boyuttaki ve Türkiye'deki durumu hakkında bilgilendirme yapılmasının

konunun öneminin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda genç işsizliğin Dünya'daki durumunun ortaya konulmasında Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD)'nün 2023 yılında yayımladığı güncel rapordan faydalanılarak OECD ülkeleri bazında durum değerlendirilmeye çalışılacaktır.

OECD ülkeleri bazında demografik açıdan cinsiyet farklılığına göre ortaya konulan rakamlar aşağıda Grafik 2.1'de sunulmaktadır.



Grafik 2.1: OECD Ülkeleri Genç İşsizlik Oranları, 2023

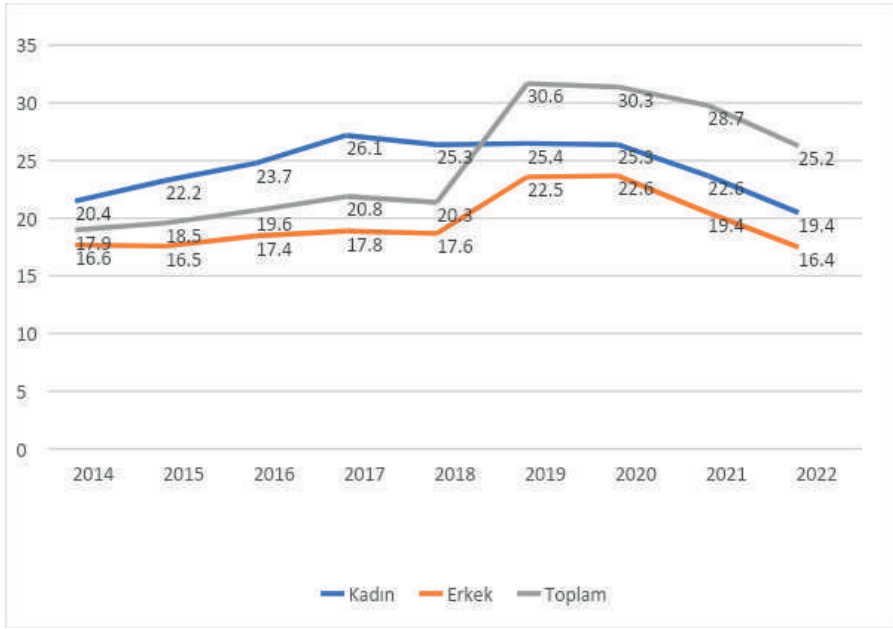
Kaynak: <https://data.oecd.org/unemp/youth-unemployment-rate.htm>

Grafik 2.1 incelendiğinde, en düşük genç işsizlik oranına sahip ülkenin Japonya, en yüksek orana sahip ülkenin ise İspanya olduğu görülmektedir. Cinsiyet ayrımına göre bakıldığında ise Kosta Rika %36,3 oranla en yüksek kadın genç işsizlik oranına sahip ülke konumundadır. Genç işsizlik rakamları OECD ortalaması erkeklerde %10,3 düzeyinde, kadınlarda da %10,1 olarak karşımıza çıkmaktadır. Tabloya göre genç işsizlik rakamlarının genel olarak erkeklerde kadınlara göre yüksek olduğu, kadın genç işsizlik rakamlarının erkeklerden yüksek olduğu ülkelerde ise kadınlarda görülen genç işsizlik ile erkeklerde görülen genç işsizlik rakamları arasındaki farkın çok yüksek olduğu dikkat çekmektedir.

Söz konusu grafik Türkiye açısından ele alındığında, Türkiye'de genç işsizlik oranının erkeklerde %14,3 düzeyinde olduğu, kadın genç işsizlik

oranının ise %22,3 olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'nin kadın genç işsizlik sıralamasında OECD ülkeleri arasında en yüksek altıncı orana sahip ülke konumunda olduğu görülmekteyken hem erkeklerde hem de kadınlarda OECD ortalaması üzerinde oranlara sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Genç işsizliğin durumu Türkiye özelinde TÜİK tarafından yapılan tahminlere göre ortaya konulmaya çalışıldığında ise en kapsamlı araştırmanın 2014 – 2022 yılları arasını kapsayacak biçimde yapıldığı görülmektedir. İlgili yıllara ait, cinsiyet ayırımına göre ortaya çıkan rakamlar aşağıda Grafik 2.2'de sunulmaktadır.



Grafik 2.2: Cinsiyete Göre Genç İşsizlik Oranı

Kaynak: TÜİK, Hanehalkı İşgücü Araştırması, 2014-2022

Grafik 2.2 incelendiğinde; 2014-2022 yılları arasında kadınlarda genç işsizlik rakamlarının erkeklere oranla sürekli yüksek seyrettiği, 2014-2018 yılları arasında ise kadın genç işsizliğinin toplam genç işsizlik rakamlarından bile yüksek olduğu görülmektedir. 2019-2022 döneminde erkeklerde genç işsizlik rakamlarında önceki yıllara nazaran kuvvetli bir yükseliş olduğu ve kadın erkek işsizlik farklarının nispeten azaldığı ve birbirine yaklaşmış olduğu ayrıca toplam genç işsizlik rakamlarının geçmiş yıllara göre oldukça arttığı anlaşılmaktadır.

Karşılaştırmalı OECD ve TÜİK hanehalkı işgücü araştırması grafiğinde görüldüğü üzere, gençlerin iş gücü piyasası dışında kalmaları, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine, coğrafi konumlarına, ekonomik, sosyo – kültürel ve demografik yapılarına göre değişiklik göstermektedir. Değerlendirmeye konu olan ülkelerin bazılarında genç işsizlik oranları makul seviyelerde olmasına rağmen; büyük çoğunluğunda oldukça yüksek oranlarda olması ülkelerin gelecek planları açısından karamsar bir tablonun ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir.

Yukarıdaki açıklamalar ışığında, özellikle cinsiyet ayrımı hususunda genç nüfus arasında kadınların erkeklere oranla işsizlik konusunda daha fazla desteğe ve hatta pozitif ayrımcılığa ihtiyaç duyduklarını belirtmek yanlış olmayacaktır. Genç kadınlarda görülen uzun süreli işsizliğin yansımalarının, sosyolojik boyutta genç erkeklere göre nispeten daha sancılı süreçleri beraberinde getirebileceği bu durumun da toplumsal sorunları derinleştireceği ve içinden çıkılmaz hale sokabileceği de ifade edilebilir.

Bu bağlamda genç işsizliğin hali hazırda sahip olduğu ya da olacağı düşünülen yapısal sorunların ülkelerin kalkınma süreçlerine zarar vereceği ve sürdürülebilir büyüme ve kalkınmayı engelleyeceği düşünülmektedir. Bu amaçla takip eden bölümde sürdürülebilirlik kavramı ve işsizliğin yapısal sorunlarına yönelik literatüre giren yeşil ekonomi ve yeşil işler kavramları ile ilgili bilgilendirme yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

2. Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirliğin kelime anlamına etimolojik açıdan yaklaşıldığında, Latince “korumak” anlamına gelen “subtenir” kökünden geldiği, genel anlamda da daimî olma yeteneği olarak adlandırıldığı görülmektedir. Sürdürülebilirliğin, toplumların varlıklarını devam ettirebilmeleri adına sahip oldukları doğal ya da doğal olmayan kaynakları tüketmeden veya geri dönüştürerek tekrar kazanım yoluyla sonsuza dek devam edebilecek bir döngüde işlev kazanması olarak nitelendirildiği de görülmektedir (Üner, 2017: 4).

Sürdürülebilirlik kavramının, çevre sorunlarındaki artışa bağlı olarak ilk kez 1972 yılında Stockholm’de BM tarafından düzenlenen İnsani Çevre Konferansı’nda ortaya çıktığı görülmektedir. İktisadi kalkınma politikalarının çevre ile uyum sağlaması gerekliliği neticesinde ise “sürdürülebilir kalkınma” kavramının ilk olarak 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (World Commission on Environment and Development – WCED) tarafından sunulan raporda dile getirildiği anlaşılmaktadır. İlgili raporda sürdürülebilir kalkınma kavramı için, “günün gereksinimlerinin, gelecek kuşakların

gereksinimlerinin yerine getirilmesinden ödün verilmeden karşılanması” olarak ifade edildiği görülmektedir (World Commission, 2017).

İlerleyen yıllarda sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının sıkça gündem oluşturduğu ve tartışıldığı görülürken, 2012 yılında düzenlenen BM Sürdürülebilir Kalkınma Rio+20 Konferansı’nda sürdürülebilir kalkınmanın, sosyal, ekonomik ve çevresel kalkınma olmak üzere üçlü bir yapıda değerlendirildiği ve söz konusu üçlü yapının tüm unsurlarının eşit derecede önem atfedilerek ele alınması gerektiği en önemli gündem maddeleri arasında yer almıştır (Yerlikaya, 2022: 140).

2.1. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Politikalar

İktisadi açıdan sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasının, hem kalkınma olgusunun önünde engel teşkil eden genç işsizliğin yapısal sorunlarının çözülmesinde hem sürdürülebilir kalkınmanın sağlanarak ülkelerin gelişmesinde önemli rol oynayacağı hem de iklim krizlerinin önüne geçilmesine destek olacağı düşünülmektedir. Bu açıdan, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yönelik politikaların geliştirilerek, söz konusu politikaların uygulanmasının ve uygulama denetiminin teşvik edilerek dünya geneline yayılmasının küresel boyutta fayda sağlayacağı ifade edilmektedir.

Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınmaya yönelik uygulanmakta olan ve ilerleyen süreçte uygulanması düşünülen politika örnek ve önerilerine takip eden bölümlerde yer verilmesi amaçlanmaktadır.

Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının günümüzdeki önemine henüz kavuşmadığı dönemlerde, özellikle genç işsizlik olmak üzere toplam işsizlik sorununun önlenmesine yönelik yalnızca aktif ve pasif istihdam politikaları geliştirildiği görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın, eğitim ve ekonomi politikaları öncülüğünde sıradan insanlar temelinde toplumun tamamının refahının artmasını sağladığında faydalı olacağı ifade edilmektedir (Iduseri, vd., 2022: 126). Örneklendirmek gerekirse; işsizlik probleminin daha çok psikolojik ve sosyolojik boyutuyla alakadar olduğu anlaşılan pasif istihdam politikalarının, kıdem ve ihbar tazminatı, işsizlik sigortası ve işsizlik ödeneği gibi uygulamaları bünyesinde barındıran ve iş kaybı neticesinde ortaya çıkan gelir kaybının azaltılmasına ve sosyal sorunların önüne geçilmesine yönelik olarak ortaya çıkan politikalar olduğu anlaşılmaktadır. Aktif istihdam politikalarının ise, iş gücü piyasasına doğrudan erişimin sağlanmasına yönelik ve özellikle gençler gibi işsizlikten diğer yaş gruplarındaki bireylere nazaran daha çok etkilenen kişileri kapsayacak biçimde uygulandığı ifade edilmektedir. Aktif istihdam politikalarının, bünyesinde, mesleki eğitim programları, danışmanlık hizmetleri ve doğrudan

kamu istihdamı gibi unsurları barındırmakta olduğu görülmektedir (Soylu ve Aydın, 2020: 354).

Sürdürülebilirlik kavramının zamanla önem kazanması ile birlikte, odağında yalnızca iş gücü piyasasına katılımın yer aldığı istihdam politikalarının yerini, büyüme, kalkınma ve istihdamın eşgüdümlü bir şekilde artırılmasının amaçlandığı sürdürülebilir karma politikaların aldığı görülmektedir. Bu hususta özellikle Avrupa Birliği (AB) tarafından literatüre katıldığı görülen Lizbon Stratejisi kapsamında bir takım politika hedefleri oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu stratejinin zamanla geliştirilerek 2010 yılında Avrupa 2020 Stratejisi olarak güncellendiği ve gençleri stratejinin temelini konumlandığı ifade edilen “kapsayıcı, sürdürülebilir ve akıllı büyüme” politikasının ortaya konulduğu belirtilmektedir. İlgili politika kapsamında, gençlerin iş gücüne geçiş sürecindeki koşulların revize edilmesi, gençlere daha kolay ulaşabilecekleri iş imkanlarının sağlanarak genç istihdam oranlarının artırılması ve bilginin ve bilgiye sahip olmanın öneminin sürekli arttığı dünyada eğitim ve niteliklerinin artırılması ile insana yakışır çalışma şartlarında “insana yakışır işler”² yapmaları amaçlanmaktadır (Akses, 2014: 33).

Söz konusu strateji planında vurgulandığı üzere “insana yakışır işler” olgusunun sürdürülebilirlik ve bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma kavramlarının açıklanmasında ve daha iyi anlaşılmasında hayati önem taşıdığı düşünülmektedir. Bu sebeple insana yakışır işler ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının devamı niteliğinde literatürde yer aldığı görülen yeşil ekonomi kavramının açıklanmasının konunun daha iyi kavranmasına destek olacağına ifade etmek yanlış olmayacaktır.

2.2. Yeşil Ekonomi

1970’li yılların sonrasında artış gösteren çevre kirliliğinin iklim sorunlarına sebep olduğu bilinmektedir. Bu sorunların giderilmesi adına, ülkeler tarafından sürdürülebilir kalkınma perspektifi ışığında mevcut toplum gereksinimleri ile gelecek nesillerin ihtiyaçlarını da önceliklendiren stratejiler ve uygulamaların hayata geçirildiği görülmektedir. Dünya nüfusundaki artışla paralellik gösteren emek arzı artışını karşılayacak yeni istihdam olanaklarının yaratılması ve ekonomilerin gelişmesi neticesinde

2 İnsana Yakışır İşler: İnsanların çalışma yaşamındaki özlemlerini yansıtan, üretken ve adil bir ücret getiren, işyerindeki güvenin yanı sıra ailelere sosyal koruma sağlayan, kişisel gelişim ve toplumla bütünleşme açısından daha iyi fırsatlar sunan, insanların kaygılarını serbestçe dile getirme özgürlüğüne sahip oldukları, örgütlenerek yaşamlarını etkileyen kararların alınmasına katılabildikleri, tüm kadınlar ve erkeklerin eşit fırsatlardan yararlanıp eşit muamele gördükleri, çevreye ve doğaya saygılı sürdürülebilir işler olarak tanımlanmaktadır (ILO, 1999).

toplumun daha büyük bir kısmının artan refaktan pay alması amacı ile insan onuruna yakışır işlerin hayata geçirilmesine yönelik politikaların gelişmiş ülkeler önderliğinde öncelikli olarak konumlandırıldığı görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi ve bu sayede iklim krizinin önüne geçilebilmesi adına sürdürülebilir iktisadi kalkınmanın da sağlanması gerektiği anlaşılmaktadır (Yerlikaya, 2022: 139).

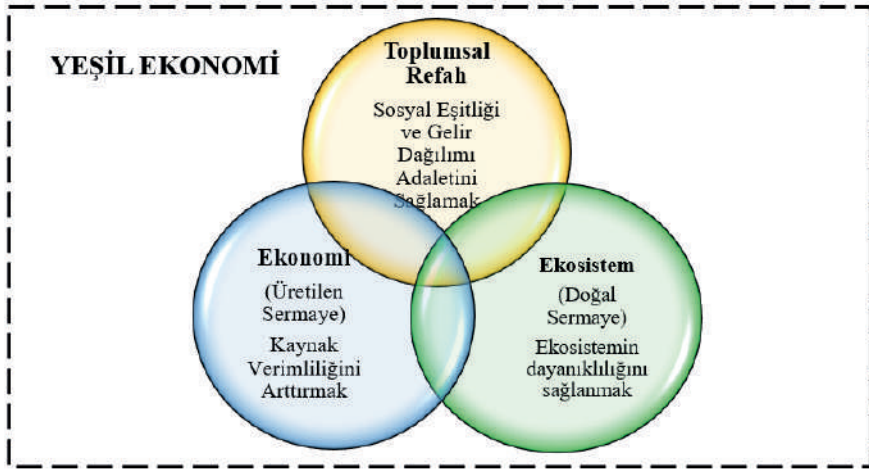
Yukarıda bahsedilen süreç çerçevesinde, yeşil olarak adlandırılan işlerin ön plana çıkmaya başladığı görülmektedir. Söz konusu işlerin, çevresel değerlerin korunması temelinde ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir olmasını da amaç edinen ve aynı zamanda çalışanlara insan onuruna yakışan bir çalışma ortamı sağlayarak, bireylerin ücret ve kariyer beklentilerini karşılayan, iş sağlığı ve güvenliği gibi konularda gelişmiş uygulamalar içeren işler olduğu ifade edilmektedir. Yeşil işlerin insana yakışır ortam yaratmasının yanında, üretim sektöründe artan enerji ihtiyacının karşılanmasında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmaya başlanmasının yeni istihdam olanaklarının yaratılmasına katkı sağladığı da ifade edilmektedir.

Bu bağlamda özellikle gelişmiş ülkelerin eğitim sistemlerinde “yeşil işlerin”³ ihtiyaç duyduğu vasıf ve beceride işgücü yetiştirebilmek adına düzenlemeler yapılmaya başlandığı görülmektedir. Ortaya konulan tüm bu ekonomik faaliyetlerin “yeşil ekonomi” olarak adlandırıldığı görülmektedir (Günaydın, 2015: 504).

Bu bağlamda yeşil ekonomi kavramının literatürde ne şekilde tanımlandığı ele alınacak olursa; yeşil ekonomimin Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından, çevresel riskleri önemli ölçüde önleyen, ekolojik sorunların ve kıtlıkların azaltılmasına ve ortadan kaldırılmasına katkı sağlayan, toplumsal refahı arttıran ve bunun yanında sosyal eşitliğin sağlanması amacı güden tüm ekonomik faaliyetler şeklinde tanımlandığı anlaşılmaktadır (Altenburg ve Assmann, 2017: 2).

İlgili açıklamalar ışığında yeşil ekonomi kavramı Şekil 2.2’de görsel olarak ifade edilmektedir. Şekilde, yeşil ekonominin temel amaçları, toplumsal refah, ekonomi ve ekosistem sorumluluk ve hedefleri çerçevesinde birleşimi biçiminde özetlenmeye çalışılmıştır.

3 Yeşil İşler: İş gücü piyasasında mevcut durumda ve yaygın olarak sunulmuş olan ve kahverengi işler şeklinde adlandırıldığı görülen işlerden farklı bir şekilde, tarım, üretim, araştırma ve geliştirme, idari işler ve hizmetler ile ilgili sektörlerde, çevrenin korunmasına ya da çevre kalitesinin artırılmasına katkı sağlayan, sürdürülebilir işler şeklinde tanımlanmaktadır (ILO, 2008: 5).



Şekil 2.2: Yeşil Ekonominin Sosyo-Ekonomik Bileşenleri

Kaynak: Sulich, vd., 2020'den derlenmiştir.

Şekil 2.2'de görüldüğü üzere, yeşil işlerin yaratılması çevredeki değişiklikleri etkilemektedir. Bir ülkenin ekonomik ve toplumsal yapısından yeşil ekonomi, ekosistem, ekonomi ve insan refahının birleşimi tarafından temsil edilmektedir. Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agency - EEA), “yeşil ekonomiye” geçişi kritik bir öncelik olarak ifade etmekte ve yeşil ekonomiyi çevresel, ekonomik ve sosyal politikaların ve yeniliklerin toplumun kaynakları kullanmasına olanak sağladığı bir ekonomi olarak tanımlamaktadır. Doğal ve üretilen kaynakların verimli bir şekilde kullanılarak, toplumları ayakta tutan doğal sistemlerin korunması sağlanırken, aynı zamanda toplumsal refahın da kapsamlı bir şekilde artırılması amaçlanmaktadır (Sulich, vd., 2020: 2).

Yeşil ekonomi kavramının popüler hale gelmesinin bazı temel nedenlerinin olduğu ifade edilebilir. Bu nedenlerden bir tanesinin, doğal kaynakların hızla tüketilmesi neticesinde ortaya çıkan küresel ısınma ve iklim değişikliğinin neden olduğu hızlı büyüme anlayışı olduğu görülmektedir. Bahsi geçen nedenlerin çevresel zararlar yol açtığı bilinmekte ve bu sebeple yeşil ekonomi kavramının sürdürülebilir büyüme kavramına sağladığı destek ile önem kazandığı anlaşılmaktadır. UNEP'e göre yeşil ekonomi, toplumda refahı ve sosyal adaleti arttırmasının yanında, çevreyi tehdit eden riskleri de en aza indirgeyebileceği düşünülen ekonomik yaklaşım olarak ele alınmaktadır. Söz konusu yaklaşımın, kalkınmayı sürdürülebilir hale getirmesinin yanında, sosyal refahın adil dağılımını sağlamayı amaçladığı da görülmektedir.

Bahsedilen bu amaçlar ışığında, ilgili yaklaşımın çevresel riskleri ve ekolojik zararları önleme noktasında önemli katkılar sağlayacağı ileri sürülebilir.

Yukarıdaki açıklamalar ışığında, ülkelerin ilgili yaklaşımla alakalı olarak yeşil ekonomiye geçişin yapısal değişim süreçlerine odaklanmaları ve aynı zamanda yeşil endüstriler, yeşil işler ve teknoloji fırsatlarını gözetmeleri gerektiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte yeşil ekonomi politikalarının ekonomik ve sektörel açıdan arz – talep dengesini sağlayacak entegre stratejiler ile bütünleştirilmesi gerektiğini söylemek de yanlış olmayacaktır. Bu yaklaşım sayesinde, yeşil ekonominin sadece krizlere karşı kısa dönemli bir araç olarak kalmasının önüne geçilmesini ve üretim süreci ile tüketici davranışlarının dönüştürülmesi dinamiğinin de ele alınmasını sağlayarak, kaynakların gelecek nesillere taşınmasına destek olacağı (Yeşil ve Fidan, 2017: 608) görülmektedir.

Yeşil ekonomi kavramı ile ilgili yapılan açıklamalar sonrasında, yeşil ekonomiye geçiş sürecinde işgücü piyasası açısından dönüşüm kriterleri arasında önemli biri yeri olduğu anlaşılan yeşil işler kavramının açıklanmasının konunun anlam bütünlüğünün sağlanması adına faydalı olacağı düşünülmektedir.

2.3. Yeşil İşler ve Yeşil İşlerin Ekonomiye Etkileri

1760'lı yıllarda başlayıp, 1830'lu yıllara kadar devam eden ve sanayi devrimi olarak adlandırılan süreç ile insan ile doğa arasında yüzyıllardır bir uzlaşma içinde sürüp giden, çevreye zarar vermeyen bir anlayışa dayanan ve tarımsal ve zanaatkâr faaliyetlerden ibaret olan iktisadi hayat, sanayi devrimi sonrasında el ve beden emeğinden makine gücüne doğru evrim geçirerek yerini, sınırsız bir üretim arzusunun bırakmıştır. Ancak üretim mekanizmasında ortaya çıkan yeni anlayışın, üretimin hammaddesi olarak doğal kaynakları ağırlıklı olarak kullanması sebebiyle de doğaya onarılması güç zararlar verdiği görülmektedir. Özellikle 1950 yılından itibaren hız kazanan üretim artışının, gelecek nesillerin gereksinimlerini göz ardı ederek sürdürülebilir kalkınma sürecinde önemli sorunlara neden olmaya başladığı anlaşılmaktadır. Yaratılan tüketim toplumunun bir gereği halini alan daha çok üretme arzusunun, üretimde makinelerin emeğin yerini almasına ve bu sayede daha çok kirletici unsurun üretim sürecinde kullanılmasına yol açarak hem çevresel problemlere hem de işsizlik ve yoksulluk gibi toplumsal sorunların ortaya çıkmasına zemin hazırladığı düşünülmektedir (ILO, 2022: 2).

Bu bağlamda ekonomik büyümenin salt üretim artışı ile sağlanması düşüncesinin yerini, istihdamı arttırırken toplumsal refahı da sağlayacak ve sürdürülebilir kalkınma anlayışı içerisinde gelecek nesillerin gereksinim

ve refahını da dikkate alan, çevreye ve doğaya saygılı yeni uygulamaların alması gerektiği ifade edilmektedir. Bu kapsamda yeşil işlerin, söz konusu açıklamaların karşılığı niteliğinde ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Yeşil işler, sürdürülebilirlik ve dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma kavramlarıyla tamamlayıcılık ilişkisi içerisinde olan kavramlardır. Sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilirlik yaklaşımı içerisinde ulaşılması beklenen hedefleri ortaya koymaktayken, yeşil işler bu hedeflere ulaşılması için gerekli olan araçları temsil etmektedir (Günaydın, 2015: 505).

Yeşil işlerin kavramsal tanımlamasının ardından, sektörel bazda hangi işlerin yeşil iş kapsamına girdiği ya da hangi sektörlerde yeşil işler yaratılabileceğine ilişkin açıklama yapılacak olursa; enerji sektöründe, yenilenebilir enerji ile ilgili alanlarda yer alan iş kollarının (yenilenebilir enerji uzmanı, mühendisi, yenilenebilir enerji hukuku uzmanı, danışmanı), pazarlama alanında yer alan iş kollarının (yeşil pazarlama danışmanı), turizm alanında faaliyet gösteren işlerin (ekolojik turizm, tatil uzmanı), tarım alanında yer alan iş kollarının (organik tarım mühendisi) ve idari alanda yer alan işlerin (yeşil insan kaynakları) yeşil işler kapsamına girdiği/girebileceği ifade edilmektedir (Yeşil ve Fidan, 2017: 609). Ayrıca, ormancılık sektöründe sürdürülebilir ağaçlandırma, sanayi sektöründe enerji verimliliğini arttırmaya yönelik malzeme, yapı ve araçların üretimi, enerji sektöründe akü ve pil üretimi ve atık pil yönetimi süreci, inşaat sektöründe geri dönüşebilir malzeme kullanımı, enerjisini kendisi üreten bina yapımı ve sivil savunma ve sosyal güvenlik sektörlerinin yeşil iş dönüşümüne uygun faaliyet alanları olduğunun düşünüldüğü belirtilmektedir (Sulich, 2020: 3).

Yeşil işlerin, genç işsizlik açısından istihdam yaratması ve yaratılan istihdamın sürdürülebilir olması sayesinde çevreyi koruması ile ekonomik anlamda ortaya çıkaracağı düşünülen katkılar daha net anlaşılabilmesi adına aşağıda Tablo 2.1'de sunulmaya çalışılmıştır. Tabloda yeşil işlerin ekonomik anlamda yaratacağı öngörülen etkiler ve genç işsizlere yönelik sunması beklenen fırsatlar örneklendirilerek ve yaratılması beklenen etkiler ölçeklendirilerek özetlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 2.1: Yeşil İşlerin Ekonomiye Etkileri

Etki	Örnek İş Alanları	Beklenen Ölçek	Gençlere Fırsatlar	Yönelik
Mevcut/Yeni Sektörlerde Yaratılacak Yeni İşler	Güneş paneli teknisyenleri, organik çiftçiler, geri dönüşüm yöneticileri, ekoturizm tatil yerlerinde çalışanlar, doğal kaynakların korunması ve restorasyonunda çalışanlar, çevre danışmanları, yeşil insan kaynakları çalışanları, bisiklet üretiminde, satış ve servis sürecinde çalışanlar.	Mütevazı	Örneklendirilen alanlarda mevcut iş alanları yeni yaratılacağından, bilhassa gençlerin istihdama katılımına yol açarak işsizliği azaltması beklenmektedir.	
Ortadan Kaldırılabilir İşler	Kömür madeni işçileri, hidroelektrik ve nükleer santral çalışanları.	Küçük	Az sayıda kişinin etkilenecek olması sebebiyle fırsatların daha kısıtlı olması beklenmektedir.	
Değiştirilebilecek İşler ve Meslekler	Ulaşım ve lojistik sektöründeki işler, atık depolama işleri, inşaat sektöründe malzeme ve hafriyat işleri.	Mütevazı	İş alanlarındaki değişimin, eğitim ve uygulama süreçlerinde gençlere pozitif katkı sağlaması beklenmektedir.	
Yeşile Dönüştürülebilir İşler	Tarım ve inşaat gibi sektörlerde çevre kirliliğini azaltan veya çevre kalitesini artıran uygulama ve teknolojileri benimseyen operatörler ve yöneticiler, enerji ve kaynak verimliliğinin uygulamaya konduğu tüm sektörlerdeki işçiler (imalatta daha temiz üretim, torba ve ambalajsız perakende hizmetleri, şişeleme şirketlerinin yeni malzeme ve ürünlere yönelmesi), sürdürülebilir yatırım stratejilerini benimseyen finansal kuruluşlardaki çalışanlar.	Büyük	İşlerin dönüşümünde yaşanacak etki ile istihdama kalımın önemli ölçüde artırılması ve sürdürülebilirlik bilincinin kazanılması ile çevresel etkilerin azaltılması ile doğanın korunmasının sağlanacağı düşünülmektedir.	

Kaynak: ILO, 2022'den detaylandırılarak derlenmiştir.

Tablo 2.1. incelendiğinde, yeni yaratılacak işler ile değiştirilebilecek iş ve mesleklerin ekonomi üzerinde mütevazı ölçekte etki yaratmasının öngörüldüğü, ortadan kaldırılabilir işlerin küçük, yeşile dönüştürülebilir işlerin ise büyük ölçekte etkiye sahip olacağını düşünüldüğü anlaşılmaktadır. Yeni yaratılacak işlerde beklenen etkinin mütevazı ölçekte olmasının sebebi olarak gençlere yaratacağı fırsatların yalnızca istihdam çerçevesinde kısıtlı kalmasının görüldüğü, değiştirilebilecek işlerde mütevazı ölçekte bir etki beklenmesinin sebebinin ise temelden eğitim süreci içermesi nedeniyle etkisinin uzun vadede ortaya çıkacak olması olduğu düşünülmektedir. Ortadan kaldırılabilir işlerin çok az sayıda kişide yansımaları olacağı düşünüldüğünden küçük ölçekli bir etkiye sahip olduğu ve gençlere yönelik fırsat yaratma konusunda yetersiz olacağı ifade edilmektedir. Beklenen en büyük etkinin mevcut iş alanlarının yeşile dönüştürülmesi neticesinde ortaya çıkacağı belirtilmektedir. Gençlerin eğitilmesi ve aldıkları eğitime uygun uygulama alanlarında istihdam edilmesinin sağlanması ile sürdürülebilirliğin yaşam tarzı olarak benimsenmesinin sağlanacağı ve bu sayede sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir.

3. Sonuç

Genç işsizlik, az gelişmiş, gelişmekte olan ya da gelişmiş tüm ülkeler için beşerî sermayenin etkin kullanımı açısından önem arz eden bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Genç nüfusun eğitilmesi, bilinçlendirilmesi ve istihdamda etkin rol almasının, hem sosyo – kültürel, psikolojik ve toplumsal problemleri azaltarak genç işsizliği yapısal bir sorun haline almaktan çıkaracağı hem de gençleri gelecek nesillerin gereksinimlerine duyarlı bireyler haline getireceği düşünülmektedir. Gençlerin belirtilen şekilde topluma kazandırılmaları ve çevre bilincine sahip, doğaya saygılı bireyler haline almaları ile iktisadi kalkınmanın gerçekleştirileceği ve sürdürülebilir hale getirilebileceği ifade edilmektedir.

Genç nüfus, ülkelerin en kıymetli varlığı olarak görülen beşerî sermaye niteliği taşıması sebebiyle üzerinde önemle durulması gereken bir olgu olarak kabul görmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı ise sadece toplumların değil bir bütün olarak Dünya'nın varlığını sürdürebilmesi adına can alıcı öneme sahip bir konu olarak değerlendirilmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı doğayı korumayı merkezine alan bir anlayış benimseyerek nesillerin devamını sağlamayı amaçlaması yönüyle insanoğlunun türünü devam ettirmesine olanak sağlamakta, genç bireyler ise sürdürülebilirlik anlayışının benimsenmesi yoluyla kalkınmanın potansiyel unsuru olarak toplumlar özelinde evrenin devamlılığına katkı sunmaktadırlar. Bu bağlamda iki kavram da birbiriyle bağlantılı olarak döngüsel ilişki içerisinde gözükmektedir.

Genç nüfusun ilerleyen yıllarda varlığını devam ettirmesi sürdürülebilirlikle bağıntılıyken, sürdürülebilirlik de kavramsal olarak sürdürülebilirliği iyi anlamış, yaşam biçimi şeklinde içselleştirmiş, doğaya saygılı ve gelecek nesiller için kaygılı bir popülasyona ihtiyaç duymaktadır.

Bu bağlamda yeşil işler yaratılmasının, çevre kirliliğine sebep olan mevcut işlerin yeşil işlere dönüştürülmesinin ve yeşil iş anlayışına uymayan sektörel iş kollarının ortadan kaldırılmasının genç kuşaklar için insan onuruna yakışır işler ve iş ortamları sağlayacağı düşünülmektedir. Söz konusu işlerin ve iş ortamının da sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesine destek olacağı ifade edilmesi yanlış olmayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akses, S. (2014) *Avrupa 2020 Stratejisi*, İktisadi Kalkınma Vakfı Yayınları, İstanbul, 269. ISBN: 978-605-5984-62-5
- Andaç, F. (2010) İşsizlik Sigortası, 2.bs., Ankara, Hermes Ofset.
- Apunyo, R., White, H., Otike, C., Katairo, T., Puerto, S., Gardiner, D., Obuku, E., A. (2022) Interventions to Increase Youth Employment: An Evidence and Gap Map. *Campbell Systematic Reviews*, 18(1), e1216.
- Altenburg, T., Assmann, C. (Eds.). (2017) *Green Industrial Policy, Concept, Policies, Country Experiences*. Geneva, Bonn: UN Environment; German Development Institute / Deutsches Institut für Entwicklungspolitik (DIE).
- Günaydın, D. (2015) Yeşil İşler ve İşgücü Piyasasına Etkileri, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(3), DOI: <http://dx.doi.org/10.11611/JMER707>.
- Iduseri, E. & Abbas, Idowu & Izunobi, Josephat. (2022). Role of Sustainable Development Goals in Combating Youth Unemployment: A Case Study of the Federal Capital Territory (FCT) Abuja, Nigeria. *Journal of Sustainable Development*. 15. 125. 10.5539/jsd.v15n3p125.
- ILO, (1999) *Decent Work. International Labour Conference, 87th Session 1999*, Report of The Director General, Geneva.
- ILO, (2008) *Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World Report*, wcms_158733.pdf (ilo.org)
- ILO, (2010) *Global Employment Trends for Youth*, International Labour Office, Geneva.
- ILO, (2022) *World Employment and Social Outlook, Trends 2022, World Report*, World Employment and Social Outlook | Trends 2022 (ilo.org), ISBN: 9789220356982.
- Kulaksız, B. & Gülcan, E. (2022). Uygun İş Yaklaşımı Bağlamında Gençlerin İstihdam Olanaklarının Artırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (42), 314-348.
- Korkmaz, A., Mahiroğulları, A. (2008) *İşsizlikle Mücadelede Emek Piyasası Politikaları-Türkiye ve AB Ülkeleri*, Ekin Basın Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Picatosste, X., Rodriguez-Crespo, E. (2020). Decreasing Youth Unemployment as a Way to Achieve Sustainable Development. In: *Leal Filho, W., Azub, A., Brandli, L., Özuyar, P., Wall, T. (eds) Decent Work and Economic Growth. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71058-7_61-1
- Soylu, Ö., Aydın, N., B. (2020) Genç İşsizliğin Gelişimi, Belirleyicileri ve İktisadi Politikalar: Avrupa Birliği-Türkiye Karşılaştırması, *EKEV Akademi Dergisi*, 24 (82), ss: 339-360.

- Sulich, A., Rutkowska, M., Popławski, Ł. (2020) Green Jobs, Definitional Issues and the Employment of Young People: An Analysis of Three European Union Countries, *Journal of Environmental Management*, 262. DOI:10.1016/j.jenvman.2020.110314.
- TÜİK, (2017) Analitik Çerçeve, Kapsam, Tanımlar ve Sınıflamalar, <http://www.tuik.gov.tr/HbGetirHTML.do?id=27691>.
- Üner, S. (2017) *Yeşil İşlerin İstihdam Yaratabilme Potansiyeli Seçilmiş Ülke Uygulamaları ve Türkiye İş Kurumu İçin Öneriler*, Uzmanlık Tezi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü, Ankara.
- World Commission, (2017) *World Commission on Environment and Development; "Our Common Future, From One Earth to One World"*, <http://www.un-documents.net/our-common-future> (02.06.2017).
- Yerlikaya, B. (2022). Yeşil ekonomiye geçiş kadınların istihdama katılımı için kriz mi fırsat mı?: toplumsal cinsiyet eşitliği bağlamında yeşil işler. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 44(1), 137-161. <https://doi.org/10.14780/muiibd.1135553>
- Yeşil, Y., Fidan, F. (2017) Çevresel İstihdam Bağlamında Yeşil İşlerde Eğitim ve Beceri Kazandırma. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(2), 607-618.

CO₂ Emisyonlarındaki Dalgalanmalar ile GSYİH'deki Dalgalanmalar Arasındaki İlişki: Dünya ve Farklı Gelir Grupları İçin Bir Değerlendirme

İbrahim Murat Bicil¹

Özet

Bu çalışmada, Karbon emisyonlarındaki dalgalanmalar ile GSYİH'deki dalgalanmalar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Dünya Bankası gelir sınıflandırması temel alınmaktadır. Bu bağlamda, dünya bankası sınıflandırmasına göre yüksek gelir, üst orta gelir, orta gelir, alt orta gelir, düşük gelir ve tüm dünya için GSYİH ve CO₂ emisyonlarına ait 1990-2020 dönemini içeren zaman serileri, Hodrick-Prescott filtresi kullanılarak trend ve devresel bileşenlere ayrıştırılmaktadır. Daha sonra, serilerin devresel bileşenleri arasındaki korelasyon ve nedensellik ilişkileri analiz edilmektedir. Korelasyon bulguları, GSYİH'deki dalgalanmalar ile CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Nedensellik bulgularına göre, yüksek gelir grubunda CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalardan GSYİH'deki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik gözlemlenmektedir. Benzer şekilde, üst orta gelir grubu ve orta gelir grubunda da CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalardan GSYİH'deki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik bulunmaktadır. Alt orta gelir grubunda ise GSYİH'deki dalgalanmalar ile CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar arasında çift yönlü nedensellik gözlemlenmektedir. Düşük gelir grubunda ise GSYİH'deki dalgalanmalardan CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik gözlemlenmektedir. Dünya genelinde ise GSYİH'deki dalgalanmalar ile CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır.

1 Doç. Dr. Balıkesir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, muratbicil@balikesir.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4684-5626>.

1. Giriş

Birleşmiş Milletler' in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri hem ekonomik büyümeye hem de çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin hedefleri içermektedir. Bu hedeflere ulaşmak, ekonomik kalkınma ile çevrenin korunması arasında bir denge gerektirmektedir. Bu bağlamda CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar ile Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki (GSYİH) dalgalanmalar arasındaki ilişki oldukça ilgi çeken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırmacılar ve politika yapıcılar, ekonomik büyümenin çevresel etkilerini göz önünde bulundurarak, GSYİH'nin karbon emisyonlarıyla nasıl ilişkili olduğunu anlamaya çalışmaktadır. Bu ilişkinin dünya ve farklı gelir grupları açısından bir değerlendirilmesi de politika üretme ve düzenleyici önlemlerin tasarımında yararlı olacaktır.

Çoğu durumda, GSYİH büyümesi ile CO₂ emisyonları arasında pozitif bir korelasyon vardır. Ekonomiler büyüdükçe genellikle daha fazla enerjiye ihtiyaç duyarlar, bu da özellikle enerji kullanımının ağırlıklı olarak fosil yakıtlara dayanması durumunda emisyonların artmasına neden olur. Bazı ülkeler ve bölgeler ekonomik büyümeyi karbon emisyonlarından ayırmaya yönelik çabalar göstermektedir. Bu, emisyonlarındaki ilgili artışı en aza indirirken ekonomik büyümenin sağlanmasını da içermektedir. Teknolojik gelişmeler, enerji verimliliği önlemleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş, ayrıştırma çabalarına katkıda bulunmaktadır.

Yüksek gelirli ülkeler, daha yüksek sanayileşme ve enerji tüketimi nedeniyle kişi başına daha yüksek emisyonlara sahip olma eğilimindedir. Gelişmekte olan ekonomiler, hızlı sanayileşme yaşarken, yoğun ekonomik büyüme dönemlerinde emisyonlarda daha dik bir artış gösterebilir. Düşük gelirli ülkelerin genel emisyonları daha düşük olabilir ancak iklim değişikliğinin etkilerine karşı daha savunmasız olabilirler. Sıkı çevresel düzenlemeler, karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve sürdürülebilir kalkınma politikaları, GSYİH ile CO₂ emisyonları arasındaki ilişkiyi etkileyebilir. Proaktif iklim politikalarına sahip ülkeler, ekonomik büyümeye daha yavaş bir emisyon artışının eşlik ettiği daha olumlu bir eğilim yaşayabilir.

Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi, çevresel bozulma ile gelir düzeyleri arasında ters U şeklinde bir ilişki olduğunu öne sürmektedir. Başlangıçta gelir arttıkça çevresel bozulma artmakta, ancak belli bir gelir düzeyinin üzerinde artan farkındalık ve politika müdahaleleri nedeniyle çevresel bozulma azalmaya başlamaktadır. Bununla birlikte, CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar ile GSYİH arasındaki ilişki çok yönlüdür ve ekonomik yapıdan, politika müdahalelerinden, teknolojik gelişmelerden ve küresel dinamiklerden etkilenmektedir. Ekonomik büyümeyi karbon emisyonlarından ayırma

çabaları, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması ve iklim değişikliğinin etkilerinin hafifletilmesi açısından hayati önem taşımaktadır.

Bu çalışmada Karbon emisyonlarındaki dalgalanmalar ile GSYİH'deki dalgalanmalar arasındaki ilişki Dünya Bankası gelir sınıflaması dikkate alınarak farklı gelir grupları ve Dünya için analiz edilmektedir. Bu çerçevede dünya bankası sınıflandırmasına göre yüksek gelir, üst orta gelir, orta gelir, alt orta gelir, düşük gelir ve tüm dünya için GSYİH ve CO₂ emisyonlarına ilişkin 1990-2020 dönemini kapsayan zaman serileri Hodrick-Prescott filtresi ile trend ve devresel bileşenlerine ayrıştırılmaktadır. Ardından serilerin devresel bileşenleri arasındaki korelasyon ve nedensellik ilişkileri analiz edilmektedir.

2. Literatür

CO₂ emisyonları ile Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) arasındaki ilişki literatürde birçok araştırmanın konusu olmuştur. Literatürde iki değişken arasındaki ilişki farklı dönemler, farklı ülkeler ve ülke grupları için zaman serisi ve panel veri modelleri ile ele alınmaktadır. Bu noktada dikkat çeken hususlardan biri iki değişken arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin ortaya konması çevre politikaları oluşturmada, regülasyonların tasarımında, emisyon azaltım stratejileri oluşturmada faydalı sonuçlar sağlamasıdır. Bu bakımdan birçok araştırma CO₂ ve GSYİH arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri farklı yöntemlerle test etmektedir. Literatürde son dönemde GSYİH ve CO₂ arasındaki ilişkiyi farklı ülkeler, ülke grupları ve gelir grupları için araştırmaya konu olan zaman serilerinin bileşenlerini kullanarak ele alan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar GSYİH ve CO₂ emisyonu zaman serilerinin devresel ve trend bileşenlerini ayrıştırarak genellikle serilerin devresel bileşenlerine odaklanmaktadır. Bu tür zaman serilerini bileşenlerine ayırmada farklı filtreleme teknikleri kullanılsa da ağırlıklı olarak Hodrick-Prescott filtresinin kullanıldığı görülmektedir. GSYİH ve CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi serilerin bileşenlerini dikkate alarak analiz eden çalışmalar genellikle GSYİH'deki dalgalanmaların CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar üzerindeki etkilerinden yola çıkmaktadırlar. Bu bağlamda CO₂ emisyonları ve GSYİH arasındaki ilişkiyi zaman serilerinin bileşenleri bakımından ele alan çalışmalardan bazıları Doda (2014), Yaşar (2017), Sarwar, Ali ve Hussain (2021) ve Azami ve Angazbani (2020) şeklindedir. Takip eden kısımda bu ve benzeri çalışmalara ilişkin açıklamalara yer verilmektedir.

Doda (2014)'e göre CO₂ emisyonları ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) devresel dalgalanmaları boyunca birlikte hareket eder. Doda (2014) emisyonlar ve GSYİH serilerini büyüme ve devresel bileşenlerine ayırarak,

bu ilişkiyi kapsamlı bir ülke panelinde analiz etmiş ve bunu Hodrick-Prescott (HP) filtresini kullanarak gerçekleştirmiştir. Çalışmada devresel bileşenlere odaklanılarak dört bulguya ulaşılmıştır. Bunlardan ilki emisyonlar, devresel dalgalanmalara uyarlı olmasıdır. İkincisi emisyonların devresel dalgalanmalara uygunluğunun baş başa GSYİH ile pozitif bir korelasyona sahip olmasıdır. Üçüncüsü emisyonların, GSYİH'den devresel olarak daha volatil (oynak) olduğudur. Dördüncüsü emisyonların devresel volatilitésinin, kişi başına düşen gelirle negatif bir korelasyona sahip olduğudur.

Khan, Khan, Zaman ve Naz (2014), düşük orta gelir, yüksek orta gelir ve ağır borçlu ülkeleri, Doğu Asya ve Pasifik, Doğu Avrupa ve Orta Asya, Latin Amerika ve Karayipler, Orta Doğu ve Kuzey Afrika, Güney Asya, Alt-Sahra Afrika gibi farklı ülke grupları ve dünya genelindeki toplu verileri de içerecek şekilde enerji tüketimi ile sera gazı emisyonları arasındaki uzun vadeli ilişkiyi incelemektedir. Veriler, 1975 ile 2011 yılları arasında çeşitli ekonometrik teknikler kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, sera gazı emisyonları (tarımsal metan emisyonu, tarımsal nitrojen dioksit emisyonu ve karbon dioksit emisyonu) ile enerji tüketimi arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu doğrulamaktadır. Granger nedensellik sonuçları, enerji tüketiminin sera gazı emisyonlarına neden olduğunu, ancak tersinin geçerli olmadığını göstermektedir. Önemli bir bulgu, enerji tüketiminin enerji kullanımı başına GSYİH'nin Granger nedeni olduğudur, bu da enerji öncülü büyüme hipotezini dünya genelinde doğrulamaktadır. Ancak, ters ilişkinin geçerli olmadığı görülmektedir. Sonuçlar, enerji tüketimini azaltmaya yönelik bir politikanın sera gazı emisyonlarını azaltma eğiliminde olduğunu, ancak ülkelerin GSYİH'ni olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Yaşar (2017), 1970-2015 döneminde 119 ülke için enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemekte olup, bu ülkeleri Dünya Bankası gelir sıralamasına göre dört gruba ayırmaktadır. Çalışmada farklı gelir gruplarındaki ülkeler arasındaki nedensel ilişkinin farklı olup olmadığını analiz edilmektedir. Bu bağlamda, panel ARDL yaklaşımı ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, enerji kullanımı ile ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkinin, ülkenin hangi gelir grubuna ait olduğuna bağlı olarak değiştiğini göstermektedir. Uzun vadede üst orta gelir grubu ve yüksek gelir grubu için geri besleme hipotezinin desteklendiğini, kısa vadede üst orta gelir grubu ve uzun vadede alt orta gelir grubu için koruma hipotezinin desteklendiği tespit edilmiştir. Düşük ve alt orta gelir grupları için kısa vadede tarafsızlık hipotezinin desteklendiği görülmüştür.

Sarwar, Ali ve Hussain (2021) küresel ısınma ve iklim değişikliğinden yoğun şekilde etkilenen Güney Asya ülkeleri için emisyon davranışını konjonktürel dalgalanmalar boyunca analiz etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada önemli emisyonlar olarak CO₂, CH₄, NO ve GHG'leri kullanılmış ve bunların GSYİH ile tarım, imalat ve hizmet sektörleri gibi ekonominin ana sektörlerinden elde edilen çıktı ile olan ilişkileri konjonktürel dalgalanmalar bağlamında analiz edilmiştir. Kullanılan zaman serilerinden devresel dalgalanmaları çıkarmak için HP-filtresi kullanılmış ve çıktı ile emisyonların devresel dalgalanmalar arasındaki korelasyon incelenmiştir. CO₂ emisyonlarının GSYİH'daki devresel dalgalanmalara duyarlı olduğu ve çoğu ülke için volatilitesinin yüksek olduğu bulunmuştur. Emisyonlar ile hizmetler ve tarım sektöründen elde edilen çıktı arasındaki ilişkiler Hindistan ve Bangladeş'te önemliken, Maldivler ve Nepal'de önemli olmadığı tespit edilmiştir. Bu farklılıkların, GSYİH'deki sektörel paylardaki farklılıklardan ve ekonomiler arasındaki gelişme aşamalarındaki farklılıklardan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Burke, Shahiduzzaman ve Stern (2015) 1961-2010 dönemi boyunca ekonomik büyümenin 189 ülkenin fosil yakıtların yanması ve çimento üretimi yoluyla karbon dioksit emisyonları üzerindeki kısa vadeli etkilerini incelemektedir. Çalışmada ekonomik genişleme dönemlerinde emisyon-gelir elastikiyetinin, durgunluk dönemlerine kıyasla daha büyük olduğuna dair güçlü bir kanıt olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ekonomik büyümenin emisyonları sadece aynı yılda değil, aynı zamanda sonraki yıllarda da arttırma eğiliminde olduğunu tespit edilmiştir. Dış şokların emisyonlar üzerinde göreceli büyük bir etkisi olduğu ve kısa vadeli emisyon-gelir elastikiyetinin gelirler arttıkça azalmadığı görülmüştür. Ekonomik büyüme ve emisyonlar arasındaki ilişkinin, fosil yakıt zengini ülkelerde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Klarl (2020), 1973-2015 yılları arasında ABD'de konjonktürel dalgalanmalara CO₂ emisyonlarının tepkisini incelemiştir. Bir hareketli pencere en küçük kareler regresyon (rolling regresyon) yaklaşımı kullanarak, emisyonların GSYİH'ye olan elastikiyetinin zaman içinde sabit olmadığını tespit edilmiştir. Bu durumun zaman serilerinin devresel bileşenlerinin ayrıştırıldığı Hodrick-Prescott, Baxter-King, Christiano-Fitzgerald veya Butterworth filtresi gibi farklı filtreleme yöntemlerinin kullanımına bakılmaksızın geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Emisyonların normal ve resesyon dönemlerinde farklı tepki verip vermediğinin kontrol edilmesi için çalışmada Markov geçiş yaklaşımı kullanılmıştır. Buna göre ilk olarak, emisyonların normal zamanlara göre resesyon dönemlerinde önemli ölçüde daha elastik olduğunu bulunmuştur. İkinci olarak, filtreleme yöntemine bağlı

olarak, resesyon dönemlerinde emisyon elastikiyeti üzerine tahminlerde bir birimden yukarı ve normal dönemlerde bir birimden aşağı sonuçlar elde edilmiştir.

Azami ve Angazbani (2020), Çin, Hindistan, Japonya, İran, Suudi Arabistan ve Güney Kore gibi Asya ve Orta Doğu'daki altı büyük CO₂ emisyonu üreten ülkenin konjonktürel dalgalarına CO₂ tepkisini incelemiştir. Markov geçişli otoregresif modeller kullanılarak, emisyonların tipik bir ülkede (İran hariç) GSYİH'den daha fazla devresel oynaklığa sahip olduğu gözlemlenmiştir. Japonya ve Güney Kore'de, konjonktürün genişleme evresinde CO₂ emisyonlarının GSYİH'ye olan elastikiyetinin, resesyondan daha belirgin bir şekilde büyük olduğu tespit edilmiştir. İran ve Suudi Arabistan'da ise CO₂ emisyonlarının GSYİH'ye olan elastikiyeti 1'den önemli ölçüde küçük olduğu, ancak CO₂ emisyonlarının GSYİH'ye olan tepkisinin resesyon dönemlerinde genişleme dönemlerine göre önemli ölçüde büyük olduğu bulunmuştur. Çin'de ise CO₂ emisyonlarının GSYİH'ye olan elastikiyeti resesyon dönemlerinde ve normal dönemlerde 1'den önemli ölçüde büyük olduğu, ve CO₂ emisyonlarının GSYİH'ye olan tepkisinin resesyon dönemlerinde genişleme dönemlerine göre önemli ölçüde büyük olduğu tespit edilmiştir.

3. Veri Seti, Yöntem, ve Ampirik Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde kullanılan verilere ilişkin bilgiler verildikten sonra zaman serilerinin bileşenlerine ayrıştırılması için kullanılan Hodrick-Prescott filtresi açıklanmaktadır. Ardından birim kök testi, korelasyon ve nedensellik bulguları değerlendirilmektedir.

3.1. Veri Seti

Çalışmada 1990-2020 döneminde dünya bankası sınıflandırmasına göre yüksek gelir, üst orta gelir, orta gelir, alt orta gelir, düşük gelir ve tüm dünya için GSYİH ve CO₂ emisyonları için yıllık zaman serileri kullanılmaktadır.

Tablo 3.1. Kullanılan Zaman Serilerine İlişkin Bilgiler

KULLANILAN ZAMAN SERİLERİ	
GSYİHYG	Yüksek Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası
GSYİHDG	Düşük Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası
GSYİHOG	Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası
GSYİHAOG	Alt Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası
GSYİHÜOG	Üst Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası
GSYİHD	Dünya Gayrisafi Yurtiçi Hasılası
CO2YG	Yüksek Gelir Grubu CO2 Emisyonları
CO2DG	Düşük Gelir Grubu CO2 Emisyonları
CO2OG	Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları
CO2AOG	Alt Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları
CO2ÜOG	Üst Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları
CO2D	Dünya CO2 Emisyonları
KULLANILAN ZAMAN SERİLERİNİN DEVRESEL BİLEŞENLERİ	
GSYİHYGDVR	Yüksek Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşen
GSYİHDGDVR	Düşük Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşen
GSYİHOGDVR	Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşen
GSYİHAOGDVR	Alt Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşen
GSYİHÜOGDVR	Üst Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşen
GSYİHDDVR	Dünya Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşen
CO2YGDVR	Yüksek Gelir Grubu CO2 Emisyonları Devresel Bileşen
CO2DGDVR	Düşük Gelir Grubu CO2 Emisyonları Devresel Bileşen
CO2OGDVR	Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları Devresel Bileşen
CO2AOGDVR	Alt Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları Devresel Bileşen
CO2ÜOGDVR	Üst Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları Devresel Bileşen
CO2DDVR	Dünya CO2 Emisyonları Devresel Bileşen
KULLANILAN ZAMAN SERİLERİNİN TREND BİLEŞENLERİ	
GSYİHYGTREND	Yüksek Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Trend Bileşeni
GSYİHDGTREND	Düşük Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Trend Bileşeni
GSYİHOGTREND	Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Trend Bileşeni
GSYİHAOGTREND	Alt Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Trend Bileşeni
GSYİHÜOGTREND	Üst Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Trend Bileşeni
GSYİHDTREND	Dünya Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Trend Bileşeni
CO2YGTREND	Yüksek Gelir Grubu CO2 Emisyonları Trend Bileşeni
CO2DGTREND	Düşük Gelir Grubu CO2 Emisyonları Trend Bileşeni
CO2OGTREND	Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları Trend Bileşeni
CO2AOGTREND	Alt Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları Trend Bileşeni
CO2ÜOGTREND	Üst Orta Gelir Grubu CO2 Emisyonları Trend Bileşeni
CO2DTREND	Dünya CO2 Emisyonları Trend Bileşeni
KULLANILAN ZAMAN SERİLERİNE İLİŞKİN KAYNAK VE TANIMLAYICI BİLGİLER	
GSYİH	Sabit fiyatlarla (2015 baz yılı) Gayrisafi Yurtiçi Hasıla ABD Doları Kaynak: Dünya Bankası,
CO2	Karbondioksit Emisyonları (kt), Kaynak: Dünya Bankası

GSYİH ve CO₂ emisyonları zaman serileri Hodrick-Prescott filtresi ile trend ve devresel bileşenlerine ayrıştırılmıştır. Zaman serilerinin orijinal gözlem, trend ve devresel bileşenlerine ilişkin açıklamalar ile verilerin elde edildiği veri tabanlarına ilişkin bilgiler tablo 3.1'de gösterilmektedir.

3.2. HP Filtresi ve Zaman Serilerinin Bileşenlerine Ayrılması

Hodrick-Prescott (HP) filtresi, bir zaman serisini iki bileşene ayırmak için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Bu bileşenler trend bileşeni ve devresel bileşendir. İktisadi araştırmalarda konjonktürel dalgalanmaları analiz etmek ve iktisadi zaman serisi verilerindeki temel eğilimleri belirlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Hodrick-Prescott (1997)'e göre verilen bir zaman serisi Y_t , bir trend bileşeni g_t ve bir devresel bileşen c_t 'nin toplamıdır.

$$Y_t = g_t + c_t$$

Hodrick-Prescott filtresi aşağıdaki amaç fonksiyonunu minimize etmeye dayalı olarak çalışır. Amaç fonksiyonu, bir düzeltme parametresi (λ) içerir ve verilere yakın uyum sağlama ile düzgün trend arasındaki dengeyi belirler (Hodrick ve Prescott, 1997).

$$\text{Min}_{\{g_t\}_{t=1}^T} \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\}$$

Hodrick-Prescott filtresi, zaman serilerindeki trendleri ve devresel bileşenleri analiz etmek ve yorumlamak için kullanışlı bir araçtır.

3.3. Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada Hodrick-Prescott filtresi ile farklı gelir grupları ve dünya için CO₂ ve GSYİH zaman serilerinin devresel bileşenleri elde edildikten sonra serilerin birim kök içerip içermediği genişletilmiş Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller) testi ile araştırılmıştır. Birim kök testi sonuçları tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2. Birim Kök Testi Sonuçları

DÜZEY	CO ₂ YGDVR	CO- 2DGDVR	CO ₂ A- OGDVR	CO- 2OGDVR	CO ₂ ÜOGDVR	CO ₂ DDDVR	GSYİH- YGDVR	GSYİH- DGDVR	GSYİHA- OGDVR	GS- YİHOGDVR	GSYİ- HÜOGDVR	GS- YİHDDVR
t istatistiği	-3.74	-2.34	-2.01	-3.38	-3.37	-3.70	-3.11	-3.23	4.11	-3.02	-2.96	-4.20
olasılık d.	0.008	0.168	0.280	0.023	0.023	0.010	0.036	0.030	0.004	0.044	0.050	0.003
FARK	D(- CO ₂ YGDVR)	D(CO- 2DGDVR)	D(CO ₂ A- OGDVR)	D(CO- 2OGDVR)	D(- CO ₂ ÜOGDVR)	D(- CO ₂ DDDVR)	D(GS- YİH- YGDVR)	D(GS- YİH- DGDVR)	D(GS- YİHA- OGDVR)	D(GS- YİHOGDVR)	D(GSYİ- HÜOGDVR)	D(GS- YİHDDVR)
t istatistiği	-4.81	-5.27	-4.66	-4.58	-4.24	-4.75	-3.51	-3.29	-2.93	-3.50	-3.97	-3.33
olasılık d.	0.001	0.000	0.001	0.001	0.003	0.001	0.015	0.027	0.055	0.016	0.005	0.022

Düşük gelirli ve alt orta gelirli ülkelerin CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmaları gösteren CO₂DGDVR ve CO₂AOGDVR zaman serilerinin birinci farklarında durağan diğer zaman serilerindeki dalgalanmaları gösteren devresel bileşenlerin ise düzeyde durağan oldukları tespit edilmiştir.

3.4. Korelasyon ve Granger Nedensellik Analizi Bulguları

Bu kısımda öncelikle 1990-2020 dönemine ilişkin GSYİH ve CO₂ emisyonları zaman serilerinin dünyada ve farklı gelir gruplarına göre düzey değerleri, trend ve devresel bileşenleri arasındaki korelasyonlar incelenmiştir. Tablo 3.3'te yer alan ikinci sütunda GSYİH düzey değerleri ile CO₂ emisyonları düzey değerleri arasında en yüksek pozitif korelasyon 0,996 ile alt orta gelir grubu ülkelerde gerçekleşirken, 0,985 pozitif korelasyonla orta gelir grubu ikinci sırada, 0,979 pozitif korelasyonla üst orta gelir grubu üçüncü sırada, 0,426 pozitif korelasyonla düşük gelir grubu dördüncü sırada, 0,249 pozitif korelasyonla yüksek gelir grubu son sırada yer almaktadır. Dünya'da GSYİH düzey değerleri ile CO₂ emisyonları düzey değerleri arasındaki pozitif korelasyon ise 0,981 değerini almaktadır. Emisyonlar ile GSYİH arasındaki yüksek ve düşük gelir grubu ülkelerdeki korelasyonun zayıf olması beklenen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Düşük gelir grubu karbon yoğunluğu yüksek olmayan sektörlerde üretim yapmakta ve sanayileşme oranları düşük ülkelerden oluşmaktadır. Yüksek gelir grubunda ise üretim sürecinde büyük ölçüde düşük karbon ekonomisine geçişle ilgili teknolojileri hayata geçirmiş ülkeler yer almaktadır.

Tablo 3.3. Dünya'da ve Farklı Gelir Gruplarında GSYİH ve CO₂ Emisyonları Serilerinin Bileşenleri Arasındaki Korelasyonlar (1990-2020)

GELİR GRUBU	GSYİH - CO ₂ KORELASYON	GSYİH-CO ₂ DEVRESEL BİLEŞENLER ARASINDA KORELASYON	GSYİH-CO ₂ TREND BİLEŞENLERİ ARASINDA KORELASYON
YÜKSEK GELİR GRUBU	0,249	0,845	0,243
ÜST ORTA GELİR GRUBU	0,979	0,568	0,998
ORTA GELİR GRUBU	0,985	0,622	0,992
ALT ORTA GELİR GRUBU	0,996	0,835	0,999
DÜŞÜK GELİR GRUBU	0,426	0,618	0,672
DÜNYA	0,981	0,695	0,990

GSYİH devresel bileşeni ile CO2 emisyonları devresel bileşeni arasındaki korelasyonlar, diğer bir ifadeyle GSYİH'daki dalgalanmalarla CO2 emisyonlarındaki dalgalanmalar arasındaki korelasyonlar tablo-3'te üçüncü sütunda yer almaktadır. Buna göre GSYİH'daki dalgalanmalarla CO2 emisyonlarındaki dalgalanmalar arasındaki korelasyonların hepsi pozitif değer almakta ve gelir grubuna göre en yüksekten en düşüğe doğru; 0,845 ile yüksek gelir grubu, 0,835 ile alt orta gelir grubu, 0,622 ile orta gelir grubu, 0,618 ile düşük gelir grubu, 0,568 ile üst orta gelir grubu şeklinde sıralanmaktadır. Dünya'da GSYİH'daki dalgalanmalarla CO2 emisyonlarındaki dalgalanmalar arasındaki korelasyon ise 0,695 değerini almaktadır.

GSYİH trend bileşeni ile CO2 emisyonları trend bileşeni arasındaki korelasyonlar tablo-3 dördüncü sütunda yer almaktadır. Buna göre GSYİH'nın trend bileşeni ile CO2 emisyonlarının trend bileşeni arasındaki korelasyonların hepsi pozitif değer almakta ve gelir grubuna göre en yüksekten en düşüğe doğru; 0,999 ile alt orta gelir grubu, 0,998 ile üst orta gelir grubu, 0,992 ile orta gelir grubu, 0,672 ile düşük gelir grubu, 0,243 ile yüksek gelir grubu şeklinde sıralanmaktadır. Dünya'da GSYİH trend bileşeni ile CO2 emisyonları trend bileşeni arasındaki korelasyon ise 0,990 değerini almaktadır.

Gelir gruplarına göre GSYİH'daki dalgalanmalarla CO2 emisyonları arasındaki dalgalanmalar arasındaki korelasyon analizinin ardından nedensellik ilişkisi Granger nedensellik analizi ile araştırılmıştır.

Granger 1969'a göre aşağıdaki denklemlerde X'in tahmininde X ve Y'nin gecikmeli değerleri kullanılmaktadır. Bu tahminlerde Y'nin gecikmeli değerleri X'in öngörü performansını arttırıyorsa Y, X'in nedenidir, X'in gecikmeli değerleri Y'nin öngörü performansını arttırıyorsa X, Y'nin nedenidir denilmektedir.

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + \eta_t$$

b_j ve c_j katsayılarının sifira eşit olup olmadıkları sınanarak nedensellik analizi gerçekleştirilmiş olur. Burada F istatistiği F(m, n-k) tablo değeri ile karşılaştırılmaktadır.

$$F_{hes} = \frac{(SSR_{UR} - SSR_R) / m}{SSR_{UR} / (n - k)}$$

b_j 'ler sıfırdan farklı bulunurlarsa Y, X'in nedenidir, c_j 'ler sıfırdan farklı bulunurlarsa X, Y'nin nedenidir, b_j ve c_j 'ler sıfırdan farklı bulunurlarsa iki yönlü nedensellik ilişkisi olduğu yönünde karar verilmektedir.

Bu çalışmada da GSYİH'daki dalgalanmalar ile CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar arasındaki Granger nedenselliği benzer şekilde analiz edilmiştir. Tablo 3.4'te nedensellik analizi bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 3.4. Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi H_0	F ist.	Olasılık D.	Karar
Yüksek Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşeninden, Yüksek Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	2,74	0,109	H_0 : Kabul
Yüksek Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşeninden, Yüksek Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	3,21	0,0843	H_0 : Ret
Üst Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşeninden, Üst Orta Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	2,23	0,106	H_0 : Kabul
Üst Orta Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşeninden, Üst Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	3,41	0,031	H_0 : Ret
Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşeninden, Orta Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	2,18	0,113	H_0 : Kabul
Orta Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşeninden, Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	4,73	0,008	H_0 : Ret
Alt Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşeninden, Alt Orta Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	2,47	0,084	H_0 : Ret
Alt Orta Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşeninden, Alt Orta Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	2,71	0,064	H_0 : Ret
Düşük Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşeninden, Düşük Gelir Grubu CO ₂ Emisyonları Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	5,59	0,004	H_0 : Ret

Düşük Gelir Grubu CO2 Emisyonları Devresel Bileşeninden, Düşük Gelir Grubu Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	1,74	0,187	H_0 : Kabul
Dünya Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşeninden, Dünya CO2 Emisyonları Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	3,24	0,042	H_0 : Ret
Dünya CO2 Emisyonları Devresel Bileşeninden, Dünya Gayrisafi Yurtiçi Hasılası Devresel Bileşenine Doğru Nedensellik Yoktur	2,59	0,079	H_0 : Ret

Tablo 3.4'e göre Yüksek Gelir Grubunda CO2 emisyonundaki dalgalanmalardan GSYİH'daki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik vardır. Benzer şekilde Üst Orta Gelir Grubu ve Orta Gelir Grubunda da CO2 emisyonundaki dalgalanmalardan GSYİH'daki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik vardır. Alt orta gelir grubunda GSYİH'daki dalgalanmalarla CO2 emisyonlarındaki dalgalanmalar arasında çift yönlü nedensellik vardır. Düşük gelir grubunda ise GSYİH'daki dalgalanmalardan CO2'deki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik vardır. Dünya'da ise GSYİH'daki dalgalanmalarla CO2 emisyonlarındaki dalgalanmalar arasında çift yönlü nedensellik olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

4. Sonuç

Birçok araştırmacıya göre CO2 emisyonları ile GSYİH birlikte hareket eden değişkenler olarak kabul görmektedir. Bu çalışmada CO2 emisyonları ile GSYİH değişkenlerine ait yıllık gözlemlerden oluşan zaman serileri arasındaki ilişki farklı gelir grupları ve dünya için serilerin devresel ve trend bileşenleri ayrıştırılarak incelenmiştir. Bu bağlamda zaman serileri Hodrick-Prescott filtresi ile trend ve devresel bileşenlerine ayrıştırılarak önce değişkenler arasındaki korelasyonlar ardından da devresel bileşenler arasındaki nedensellik ilişkileri analiz edilmiştir.

Elde edilen korelasyon bulguları GSYİH'daki dalgalanmalar ile CO2 emisyonlarındaki dalgalanmalar arasındaki korelasyonların pozitif değerlerle belirginleştiği yönündedir. Gelir gruplarına göre sıralandığında ise en yüksekten en düşüğe şu şekildedir: yüksek gelir grubu için 0,845, alt orta gelir grubu için 0,835, orta gelir grubu için 0,622, düşük gelir grubu için 0,618 ve üst orta gelir grubu için 0,568. Dünya genelinde GSYİH'daki dalgalanmalar ile CO2 emisyonlarındaki dalgalanmalar arasındaki korelasyon ise 0,695 olarak belirlenmiştir.

Nedensellik bulgularına göre yüksek gelir grubunda, CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalardan GSYİH'daki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik gözlemlenmektedir. Benzer şekilde, üst orta gelir grubu ve orta gelir grubunda da CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalardan GSYİH'daki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik bulunmaktadır. Alt orta gelir grubunda ise GSYİH'daki dalgalanmalar ile CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar arasında çift yönlü nedensellik gözlemlenmektedir. Düşük gelir grubunda ise GSYİH'daki dalgalanmalardan CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalara tek yönlü nedensellik gözlemlenmektedir. Dünya genelinde ise GSYİH'daki dalgalanmalar ile CO₂ emisyonlarındaki dalgalanmalar arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA

- Azami, S., and Angazbani, F. (2020). CO2 response to business cycles: new evidence of the largest CO2-Emitting countries in Asia and the Middle East. *Journal of cleaner production*, 252, 119743.
- Burke, P. J., Shahiduzzaman, M., and Stern, D. I. (2015). Carbon dioxide emissions in the short run: The rate and sources of economic growth matter. *Global Environmental Change*, 33, 109-121.
- Doda, B. (2014). Evidence on business cycles and CO2 emissions. *Journal of Macroeconomics*, 40, 214-227.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1997). Postwar US business cycles: an empirical investigation. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1-16.
- Khan, M. A., Khan, M. Z., Zaman, K., & Naz, L. (2014). Global estimates of energy consumption and greenhouse gas emissions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 336-344.
- Klarl, T. (2020). The response of CO2 emissions to the business cycle: New evidence for the US. *Energy Economics*, 85, 104560.
- Sarwar, M. N., Ali, S., and Hussain, H. (2021). Business cycle fluctuations and emissions: Evidence from South Asia. *Journal of Cleaner Production*, 298, 126774.
- World Bank, World Development Indicators <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Yasar, N. (2017). The relationship between energy consumption and economic growth: Evidence from different income country groups. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(2), 86-97.

Avrupa Birliği'nde Yeşil Politikalar

Altuğ Günar¹

Didem Öztürk Günar²

Özet

Avrupa Birliği'nin iklim, çevre, sürdürülebilirlik, deniz ve dünyanın ekosistemine dönük politikalara odaklanması 1990'li yıllara kadar geri gitmektedir. Yeşil politikalar isminde tek bir başlık altında toplanabilecek olan politikaların merkezinde Avrupa Birliği tarafından 2020 yılında kabul edilen Yeşil Mutabakat strateji belgesi bulunmaktadır. Yeşil Mutabakat bir strateji belgesi olarak Avrupa Birliği'ni tüm alanlarda dönüştürme plan ve stratejileri üzerine kurulmuştur. Avrupa Birliği tarafından 1990'li yıllardan itibaren oluşturulan tüm önlem ve mevzuatlar Yeşil Mutabakatın kabul edilmesi ile belgeye göre yeniden şekillendirilmiş ve bağlantılı kılınmıştır. Çalışmanın amacı yeşil politikalar olarak adlandırılacak Avrupa Birliği iklim, çevre ve sürdürülebilirlik düzenlemelerini ortaya koymaktır. Bu bağlamda çalışma ele almış olduğu Avrupa Birliği politika alanlarının tümünü yeşil politika başlığı altında toplayarak Avrupa Birliği'nin yeşil politikalarda mevcut durumunu ortaya koyma gayreti içerisinde. Sonuç olarak çalışma, Avrupa Birliği'nde yeşil politikalara dönük ilginin 1990'lı yıllarda artmış olduğu, çıkarları ve iç pazarın sağlıklı işlemesi bağlamında çevre, deniz ve iklim düzenlemelerinin Avrupa Birliği'nde hayata geçirildiği bulgularına ulaşmıştır.

1. Giriş

Avrupa Birliği'nde (AB) yeşil politikalar olarak adlandırılacak düzenleme ve önlemlerin geçmişi 1990'li yıllara kadar geri gitmektedir. Önce Birleşmiş Milletler'de (BM) daha sonra küresel olarak ele alınan yeşil korunmasına dönük politikaların farkındalık kazanması “Büyümenin Sınırları” ve Garret Hardin’in “Ortakların Varlıkların Trajedisi” örneği ile dünyanın sonu tartışmalarını başlatmıştır. İklim değişikliği ve çevrenin

1 Doç. Dr., Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi, agunar@bandirma.edu.tr, 0000-0001-8094-624X.

2 Dr., ozturkddm@gmail.com, 0000-0003-1247-1697

korunmasına dönük önlemler Kyoto Protokolü'nün ötesine geçemeyen ve her devletin içerisinde yer almak istemediği bir dizi önlemin BM tarafından kabul edilmesi ile sonuçlanmış ve cılız kalmıştır. AB'nin konuya dönük olarak somut yaklaşımının 2000'li yıllarda ortaya çıkmış olduğundan bahsedilebilmektedir. AB, 2000'li yıllarda artan rekabet baskısına karşı koyabilmek ve küresel pazarların dışında kalmamak için kalkınma stratejileri kabul etmeye başlamıştır. AB tarafından kabul edilen stratejiler aracılığıyla Birliğin ekonomik yapısı ile politik yapısı üzerinde iyileştirmeler yapılması ve Birliğin kendini günümüz ekonomi ve politika yapısına uyumlaması düşünülmüştür. Ancak ABD, Japonya, Güney Kore ve Çin gibi güçlü rakipleri karşısında AB istemiş olduğu değişimi gerçekleştirememiş ve strateji belgeleri silsilesi yoğun şekilde eleştirilmiştir.

2020 yılında AB tarafından kabul edilen Yeşil Mutabakat, AB'de gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmesi planlanmış olan geniş bir yeşil politika rehberi, enerji dönüşümü ve kalkınma stratejisi olarak kabul edilebilir. Yeşil Mutabakat, barındırmış olduğu yeşil strateji enerji dönüşümü, karbon fiyatlandırma ve yardım fonları bağlamında AB üye ülkelerinde ekonomi, politik ve güvenlik bağlamında radikal bir dönüşüm gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Nitekim yeşil politikalar kapsamında değerlendirilebilecek bir diğer önemli adım, Avrupa Yatırım Bankası'nın (AYB) "İklim Bankası'na" dönüştürülmesine karar verilmesi olmuştur.

2. Avrupa Birliği'nde Yeşil Politikalar ve Tarihsel Gelişimleri

Küresel olarak iklim değişikliği ile mücadele ve yeşil politikaların önemine ilişkin farkındalık 1970'li yıllarda öne çıkmıştır. 1970'li yıllarda önce BM daha sonra ise "Club of Rome" tarafından hazırlanan raporda bilim insanlarından oluşan komitenin bilimsel araştırmalarına göre dünyadaki tüketim ve sanayileşme düzeyinin hızla devam etmesinin 100 yıl sonra dünya ve bio-atmosferi açısından yok edici sonuçlar doğuracağı vurgulanmıştır. Club of Rome tarafından hazırlanan raporun her ne kadar çarpıcı sonuçları bir dönüm noktası olarak kabul edilmiş olsa da küresel olarak iklim değişikliği ve yeşil politikalara ilişkin farkındalık sadece söylem düzeyinde kalarak pratik olarak devletlerin iklim düzenlemelerine dönük kısıtlamalara karşı gelmesi ve küresel kurallara uymaması nedeniyle doğru bir şekilde uygulanamamıştır.

AB'de çevre ve yeşile dönük politikalar, 1957 yılında imzalanmış olan Roma Antlaşmaları içerisinde yer almamış, Antlaşmalar çevreye dönük olarak herhangi bir düzenleme getirmemiştir. Ancak günümüzde AB'nin tam olarak çevre ve yeşil politikalar kapsamında dünyanın önde gelen çevre ve yeşil politikalara sahip bir ekonomik ve siyasi blok olarak

kabul edilebileceğine şüphe yoktur. İkinci Dünya Savaşı sonrası Avrupa entegrasyon sürecinin ilk günlerinde Avrupa'nın ayağa kaldırılarak küresel ekonomik pazara yeniden entegre edilmesine dönük hedeflerin öncelikli olduğu ve Sovyetler karşısında bir tampon olarak işlev görerek doğu ile batı arasında başlayacak olan Soğuk Savaş sürecinin yönetilmesi endişesi öne çıkmıştır. Çevre ya da yeşil konular olarak kabul edilebilecek olan politikaların AB'nin gündemine gelmesi kıtada mevcut tehditlerin bertaraf edildiği ve tam olarak bütünleşik bir Avrupa hedefinin belirmiş olduğu 2000'li yıllarda yani Roma Antlaşması'nın imzalanmasından 50 yıl sonra mümkün olmuştur. AB'nin kurucu Antlaşmaları incelenmiş olduğunda yeşil politikalar başlığı altına alınabilecek düzenleme ve tedbirlerin 1987 yılında yürürlüğe girmiş olan Tek Avrupa Senedi ile mümkün olduğu görülmektedir. İlgili kurucu Antlaşma revizyonu ile Çevre başlığı, iç pazarın işleyişine ilişkin düzenlemelere dahil edilmiştir. 1993 yılında büyük zorluklara rağmen yürürlüğe giren Maastricht Antlaşması ile AB Kurucu Antlaşmalarının sürdürülebilir kalkınma politikalarının çevre tedbirleri bağlamında devam ettirilmesi düzenlenmiştir. Antlaşmanın yeniden düzenlenmiş olan ikinci maddesinde Birliğin temel amacının çevreye duyarlı bir kalkınma stratejinin sürdürülmesine yer verilmiştir. Aynı zamanda Maastricht Antlaşması ile çevrenin korunmasına dönük olarak yine çevre başlığı altında ihtiyati önlemler ilkesi ilk kez Antlaşma içerisine dahil olmuştur. Diğer yandan çevre ile alakalı konularda Bakanlar Konseyi içerisinde oylamaya ilişkin düzenleme yapılarak, çevre ile alakalı yasa teklif ya da önerilerinin Nitelikli Çokluk Oyu³³ kapsamına genişletilmesi kararı alınmıştır. Maastricht Antlaşması ile yapılan son değişiklik ise Avrupa Parlamentosu'na çevre ile alakalı konularda politika geliştirebilme yetkisi dolaylı olarak verilmiştir. Bir diğer ifade ile Maastricht Antlaşması'nın getirmiş olduğu ortak karar alma prosedüründe Avrupa Parlamentosu'nun karar alma sürecine Bakanlar Konseyi ile eş yasa yapıcı (neredeyse o dönemde) olarak katılıyor olması, Avrupa Parlamentosu'nun rolünü güçlendirmiştir. Amsterdam Antlaşması ile sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik kalkınma, Birlik içerisinde ilk defa birlikte ele alınarak, Birliğin temel amaçlarından biri haline getirilmiştir. Amsterdam Antlaşması ile çevre politikası kapsamında yer alan teklif ve önerilerin Nitelikli Çokluk Oyu kapsamında alınması yine bu alanda Parlamento'nun ve çevre konularının

3 Nitelikli Çokluk Oyu AB Bakanlar Konseyi'nde kullanılan bir oylama yöntemi olup, Lizbon Antlaşması ile nüfus şartı olarak bilinen "double majority" "çifte çoğunluk" sisteminin getirilmesi ile daha etkili hale getirilmiştir. Olağan karar alma yönteminin Lizbon Antlaşması ile kabul edilmesi sonrası, Bakanlar Konseyi'nde kararların ve neredeyse politika alanlarına ilişkin karar %80 düzeyinde nitelikli çokluk oyu ile alınmaktadır. Ayrıntılı bilgi için bakınız: European Council. (2022). Voting System. Erişim adresi: <https://www.consilium.europa.eu/en/council-eu/voting-system/qualified-majority/>

Birlik düzeyinde ele alınmasını kolaylaştırmıştır. Nice Antlaşması ve Lizbon Antlaşması ile teknik ve numaralandırma değişiklikleri dışında atılan en önemli adım AB'nin küresel sürdürülebilirlik hedefi benimsemiş olması ve AB'nin sürdürülebilir kalkınmasına dönük güçlü eylemlerle hareket edebilme yeteneğinin arttırılmış olmasıdır (Jordan vd., 2021:1-3).

Kurucu Antlaşmalar bağlamında ortaya çıkan gelişmeler açısından 2020 yılı önemli bir dönüm noktası olmuştur. 2020 yılında AB'nin strateji belgesinin başarısı tartışılırken, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanmış olan “Yeşil Mutabakat”⁴ strateji belgesi, AB'nin önce Avrupa daha sonra ise küresel olarak iklim değişikliği veya sürdürülebilir kalkınma gibi konularda küresel liderliğe soyunduğu yeni bir sürecin başlamasını sağlamıştır. Nitekim bu sürecin başlangıcı 2020 yılı olmuş ve kabul edilen “Yeşil Mutabakat” belgesinde 2050 yılı ile üretim ve karbon salınımında AB'yi karbon nötr hale getirme hedefi ile kabul edilmiştir. AB'nin iklim ve çevreye dönük benimsemiş olduğu hedefler şüphesiz oldukça iddialıdır. Özellikle Yeşil Mutabakat ile kabul edilen dönüşüm stratejileri, enerjide kendisini kapsamlı bir şekilde ortaya koymakta ve iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı sonuçları enerji alanında hafifletme amacını taşımaktadır (Dyrhaug ve Kurze, 2023: 1).

AB sistemsel yapısı birbiri üzerine geçmiş levhalar olarak düşünülebilmektedir. Bir diğer ifade ile AB'de üye devletlerin bazıları daha ileri entegrasyon süreçlerine daha hızlı bir şekilde dahil olmuşken, bazı üye ülkelerde bu durum çok düşük düzeyde kalmaktadır. AB için yukarıda belirtilen durum çevre politikası ya da yeşil politikalar altında anlatabileceğimiz çoğu politika alanı ya da politika alanı olmaya aday olan AB'nin ilgili konulara yaklaşımlarının zaman içerisinde kademeli ya da hızlı bir şekilde değişmesi ve üye devletlerin merkez sistemi takip ve yakınsaması ile ortaya çıkmaktadır. AB'de genel olarak yeşil politikalar başlığı altında toplanmış olmasına karşın

4 Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan strateji AB'nin yeni kalkınma planı olarak kabul edilmiştir. AB ekonomisi başta olmak üzere, kaynakların verimli ve etkin şekilde kullanan iktisadi bir yapı haline getirmeyi amaçlamaktadır. 2050 yılına gelindiğinde kaynak kullanımı ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi birbirinden ayırarak sıfır emisyonu hedefleyen Yeşil Mutabakat, Komisyon'un stratejisi olmasının yanında “BM 2030 Gündemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine” de ulaşılabilmesi için kabul edildiği belirtilmiştir. “Yeşil Mutabakat” iki temel sütun üzerine inşa edilmiştir. Birinci sütun yeşil “dönüşümü finanse etme” başlığını taşıırken, ikinci sütun “kimseyi geride bırakma” “yap” mottosu ile sıfır kirlilik, ekolojik ve bio-çeşitliliğin korunması, çevre dostu bir gıda sisteminin kurulması ve “tarladan/topraktan sofraya” inisiyatifinin teşvik edilmesi hedeflerini gerçekleştirerek AB'de yeşil dönüşüme destek vermektedir. European Commission. (2019). Communication From The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions The European Green Deal COM(2019) 640 Final. Erişim adresi: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF s. 2-3.

daha ayrıntılı alt başlıklar halinde “Ozon Tabakası Korumasına İlişkin Politika”, “Deniz Canlılarının korunmasına İlişkin AB Politikası”, “AB İklim Değişikliği Politikası”, “AB Çevre Politikası”, “AB Sürdürülebilirlik ve Çevre Politikası” ve “AB Kimyasal güvenlik Politikası” AB’nin yeşil politikaları olarak kabul edilebilmektedir (European Commission, (t.y.); European Parliament, 2023).⁵

2.1. Avrupa Birliği’nde Ozon Tabakasının Korunmasına İlişkin Düzenlemeler

Ozon tabakasının korunmasına dönük AB politikası olarak isimlendirilen politika başlığı aslında AB tarafından kabul edilmiş olan bir takım ikincil hukuk kaynakları olan tüzük ve yönerge oluşmaktadır. AB mevzuatında yer alan “EC1005/2009 sayılı tüzük” Ozon tabakasına zarar veren ve ozon tabakasını incelten maddelere ilişkin düzenlemeleri barındırmaktadır.⁶ AB’nin kabul etmiş olduğu tüzüğün amaçlarından birincisini Ozon Tabakasının korunmasına ilişkin olarak “Montreal Protokolünün” yerine getirilmesi, ikincisini ise protokol ve düzenlemelerde yer alan tedbirlerin de ötesine geçerek daha iddialı önlemleri hayata geçirmek oluşturmaktadır. Ozon yönetmeliği olarak anılan düzenlemeler somut ve doğrudan karbon emisyon oranlarının radikal bir şekilde düşürmeyi amaçlayan tedbirleri kapsamaktadır. Metil bromür kullanımının yasaklanması, belirli ekipmanlarda halonların kullanımına izin verilmesi, ithalat ve ihracatta bazı maddelere dönük olarak kotaların tahsis edilmesi, Ozon tabakasına zarar veren maddelerin etiketlenmesi, zararlı maddelerinin ısı ve imha süreçlerinin kontrol edilmesi düzenleme içerisinde öne çıkan maddelerdir. Ozon Tabakası tüzüğüne yönelik olarak 2022 yılında Avrupa Komisyonu yeni bir değişiklik önermiş ve Avrupa Parlamentosu ve Bakanlar Konseyi taslak bir ortak metin üzerinde uzlaşa sağlamışlardır. Nitekim yeni düzenleme, açık bir şekilde Avrupa Yeşil Mutabakatına göre yeniden ele alınmış ve uyumlu hale getirilmiştir. Aynı zamanda daha fazla emisyon azaltımında başarı sağlanması, yasa dışı faaliyetlerin önüne geçilmesi, sıkı denetleme ve tüzük ile Yeşil Mutabakat arasında uygulamadan ortaya çıkacak olan sorunların sayısını en aza indirmek için uyum düzeyinin artırılması 2024 yılında yürürlüğe girmesi beklenmekte olan yeni Ozon Yönetmeliğini AB açısından

5 Bu çalışmada AB yeşil politikaları kapsamında belirtilen başlıklar incelenecek ve yeşil politikalar ifadesi ilgili alanları kapsayacak şekilde ele alınmıştır.

6 Ayrıntılı bilgi için bakınız: EUR-Lex. (2009). Document 02009R1005-20170419 Consolidated text: Regulation (EC) No 1005/2009 of The European Paliament and of The Council of 16 September 2009 on Substances that Deplete The Ozone Layer. Erişim adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02009R1005-20170419>

daha etkin hale getirmiştir.⁷ Yeni Ozon Yönetmeliği ile yaklaşık olarak 180 milyon ton⁸ düzeyinde karbon emisyonu azaltılması öngörülmüştür (European Commission, t.y.).

Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanmış olan etki raporu incelenmiş olduğunda tüzüğün Yeşil Mutabakat ve Paris İklim Anlaşması'nda öngörülen hedeflere ulaşılması açısından önemine dikkat çekilmiştir. Ozon tabakasında delik 1980'lerde keşfedildikten sonra somut bir şekilde Ozon tabakasındaki hasarın küresel ısınma üzerinde de etkili olduğu ve küresel ısınmayı hızlandırmış olduğu bilinmektedir. Ozon Tabakasına Zarar Veren Maddelerin (ODS/ Ozone Depleting Substance) neden olduğu emisyon düzeyinin düşürülmesi de Paris İklim Anlaşması'nın kabul etmiş olduğu hedeflere ulaşılması bakımından önem taşıdığı için AB Ozon Tüzüğü bu noktada öne çıkmaktadır (EUR-Lex, 2022).

2.2. Avrupa Birliği Kimyasal Güvenlik Politikası

AB tarafından önemle üzerinde durulan bir diğer yeşil politika ise AB'nin tehlikeli kimyasallara dönük olarak kabul etmiş olduğu kimyasal güvenlik politikasıdır (European Commission, 2020a). Yeşil bir politika alanı olarak kabul edilebilecek olan ilgili düzenleme AB açısından iç pazar güvenliği önceliği bağlamında öne çıkmıştır. Belirtilen durum 1980'li yıllara kadar devam etmiştir. Diğer yandan AB bakımından özellikle ihracat altında mevcut düzenlemeler o dönem için AB'nin işine gelmiş ve yasal boşluk olarak kabul edilebilecek durum AB kimya sektörünün çıkarları ile uyum içerisinde olması nedeniyle (ihracata bağımlı olan Avrupa kimya sektörü nedeniyle) AB tarafından ilgili düzenlemeye dönük harekete geçilmemiştir. AB kimya sektörü o dönemde küresel olarak pestisit ihracatının %38'ini karşılarken dev küresel kimya şirketlerinin çoğu Avrupa'da ortaya çıkmıştır. Bayer başta olmak üzere Shell, ICI, Rhoune-Poulenc ve BASF küresel talebin %65'ini karşılamıştır. Nitekim 1980'li yılların başına kadar ilgili durum bu şekilde devam ederken 1981 yılında pestisit satışları gelişmekte olan ülkelere kaydırılmıştır. İlgili dönemde en fazla ihracat yapan ülkeler

7 Avrupa Komisyonu tarafından yapılan etki değerlendirmesi için bakınız: European Commission. (2022). Commission Staff Working Document Impact Assessment Report Accompanying The Document Proposal for A Regulation of The European Parliament and of The Council on Substances that Deplete The Ozone Layer and Repealing Regulation (EC) No 1005/2009. Erişim adresi: https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-04/ods_impact_assessment_en.pdf

8 Yönetmeliğin Komisyon tarafından değerlendirme metni için bakınız: European Commission. (2020). Commission Staff Working Document Evaluation of Regulation (EC) No 1005/2009 of The European Parliament and of The Council of 16 September 2009 on Substances that Deplete The Ozone Layer. Erişim adresi: https://climate.ec.europa.eu/system/files/2020-03/swd_2019_406_en.pdf

Almanya, Birleşik Krallık ve Fransa olarak öne çıkmıştır. Görüldüğü gibi tehlikeli kimyasal ürünlerin küresel talebinde önemli bir paya sahip olan AB, ilgili alanda düzenleme yapma bakımından oldukça yavaş hareket etmeyi tercih etmiştir. 1970'li yılların sonunda Avrupa Parlamentosu'nun AB karar alma ve kurumsal sistemi içerisindeki rolünün güçlenmesi politika alanlarında da Parlamentosun ağırlığını koyması ile sonuçlanmıştır. 1980'li yılların sonunda Avrupa Parlamentosu Avrupa Komisyonu'na tehlikeli kimyasalların düzenlenmesine dönük düzenleme yapma baskısı başlatmış ve daha sonra küresel olarak OECD (Organization of European Cooperation and Development/Avrupa İşbirliği ve Kalkınma Örgütü), UNEP (United Nation Economic Program) ve FAO gibi kuruluşlar kimyasallara dönük olarak Komisyon'a baskı yaparak 1980'lerin ortasından sonra AB'nin yaklaşım değiştirmesini sağlamışlardır. Bu noktadan hareketle 1986 yılında Avrupa Komisyonu belirli bazı tehlikeli kimyasalların düzenlenmesine dönük bir düzenleme kabul etmiştir (Pallemarts, 1998: 60-61).

Günümüzde AB, 40 tehlikeli kimyasala dönük yasal düzenlemeye sahiptir. Yapılan anketler AB vatandaşlarının %90'ının kimyasallara dönük olarak endişeli olduğunu göstermekte ve Avrupalıların %84'ü günlük gıda ürünlerindeki kimyasalların ne kadar denetlendiği ve kimyasal ürünlerin sağlıkları üzerindeki etkileri hakkında endişelendiklerini ortaya koymaktadır. AB'nin tehlikeli kimyasal ürünlere dönük düzenlemeleri belirli kurallar ve şartların yerine getirilmesine bağlıdır. AB tarafından REACH Tüzüğü⁹, Kimyasal maddelerin sınıflandırılması, etiket ve paketlenmesi,¹⁰ Endokrin Bozucu kimyasalların işlenmesine ilişkin düzenlemeler,¹¹ Kalıcı Organik Kirleticiler,¹² Cıva kullanımı,¹³ Makyaj Malzemeleri,¹⁴ Tarım ilaçları,¹⁵ Biyositler,¹⁶ Bilimsel amaçla hayvanların kullanılmasına ilişkin

9 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). REACH Regulation. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation_en

10 Ayrıntılar için bakınız: European Commission (t.y.) Classification, Labelling and Packaging of Chemicals. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/classification-labelling-and-packaging-chemicals_en

11 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Endocrine Disruptors. Erişim adresi: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/endocrine-disruptors_en

12 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Waste Containing POPs. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-containing-pops_en

13 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Mercury. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/mercury_en

14 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Cosmetics. Erişim adresi: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/cosmetics_en

15 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Food Safety. Erişim adresi: https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides_en

16 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Biocides. Erişim adresi: https://health.ec.europa.eu/biocides_en

kurallar¹⁷ ve tehlike kimyasalları düzenleyen uluslararası anlaşmaların AB'de uygulanması¹⁸ gibi çoğu düzenleme AB tarafından uygulanmaktadır (European Commission, t.y. a).

Kimyasal ürünlerle alakalı olarak öne çıkan bir diğer AB düzenlemesi de Kimyasal Strateji'dir (European Commission, 2020a). AB Kimyasal Stratejisi bağlamında oluşturmuş olduğu prosedürler doğrultusunda çevrenin korunması, vatandaşların sağlık kaygılarının giderilmesi ve kimyasalların daha güvenli kullanılmasını sağlama gayreti içerisinde bulunmaktadır. Kimyasallar bazı durumlarda çevre ve doğayı tehdit edebilecek nitelikte olsa da bazı durumlarda yaşam konforunun sağlanması açısından önem taşımaktadır. Sağlık sektörü başta olmak üzere enerji, hareketlilik ve çok sayıda sektörde kullanılan tehlikeli kimyasal maddeler için Avrupa Komisyonu tarafından 2020 yılında ortak bir strateji oluşturulmuştur. Nitekim incelenmiş olduğunda ilgili düzenleme ve politikanın AB'nin yeşil politikaları kapsamında olduğu ve Yeşil Mutabakat'ın bir parçası olduğu açık bir şekilde görülmektedir (European Commission, t.y. b).

Kimyasal Strateji'nin en temel amaçlarından biri sıfır kirlilik olarak AB tarafından kabul edilmiştir. AB 2050 yılı ile ilgili strateji bağlamında sıfır kirliliğe ulaşma hedefini oluşturmuştur. Strateji bağlamında kabul edilen sıfır kirlilik hedefleri daha sonra AB 2030 hedefleri kapsamına alınmıştır. Bu bağlamda hava kirliliğinin neden olduğu ölümleri %55 oranında azaltmak, mikro plastik ve atık plastiklerin %50 oranında azaltılması, pestisit kullanımının %50 oranında azaltılması planlanmaktadır (European Commission, t.y. c).

Tehlikeli kimyasalların denetimi için de AB önemli araçlar ve denetim kurumları oluşturmuştur (European Commission, t.y. a). Avrupa Kimyasal Ajansı ve "AB Nano Malzemeler Gözlemevi" bu alanda öne çıkan iki önemli AB ajansıdır. Bir AB ajansı olarak görev yapan AB Kimyasal Ajansı, AB'de çevre ve vatandaş sağlığının korunması için mevcut olan yasal kuralları ve düzenlemeleri uygulamakla yükümlüdür (ECHA, t.y.). Nano Malzemeler Gözlemevi ise AB iç pazarında işlem gören nano malzemeler hakkında detaylı bilgi sağlamaktadır. Gözlemevi, AB kimyasal ajansı içerisinde yer almakta ve Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilmektedir (EUON, t.y.). Ek olarak Yeşil Mutabakat stratejisi ile sıfır kirlilik hedefine ulaşılabilmesi için çeşitli eylem programları da kabul edilmiştir. "Sürdürülebilirlik için Kimyasal

17 Ayırıtılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Animal in Science. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/animals-science_en

18 Ayırıtılar için bakınız: European Commission. (t.y.). International Agreements. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/international-agreements_en

Strateji”, “Su Hava ve toprak için Sıfır Kirlilik Eylem Planı”,¹⁹ “Endüstriyel Tesislerin neden olduğu Kirliliğin Giderilmesi ve Gözden Geçirilmesi Planı”²⁰ sıfır kirlilik bağlamında oluşturulan eylem planları olarak öne çıkmaktadır (European Commission, t.y. c).

2.3. Avrupa Birliği Deniz ve Deniz Ekosisteminin Korunma Politikası

Deniz ve deniz canlılarının korunması konusunda AB'nin diğer politika alanlarına nazaran çok daha etkili olduğu ve hızlı bir şekilde düzenlemeler geliştirmiş olduğu kabul edilebilir. AB deniz ve deniz canlılarını korumaya yönelik temel düzenlemesi “Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi”²¹ olarak karşımıza çıkmaktadır. Direktif ile sürdürülebilir ve temiz bir deniz ekosistemi oluşturmak amaçlanmıştır. Genel olarak denizler ve deniz canlılarının AB içerisindeki durumları incelenmiş olduğunda kıyı sularının AB’de %46’sını “ötrofikasyon” etkilediği, köpek balığı, vatoz gibi canlılarının sıra ile %32 ve %53 düzeylerinde hedef dışı avlanma tehdidi ile karşı karşıya kaldıkları ve dip pislenmesi nedeniyle kıyılarda ciddi bir bozulma ortaya çıktığı görülmüştür. Denizlerde giderek artan kirlilik nedeniyle Avrupa Komisyonu “Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi’ni” kabul etmiş ve diğer yeşil politika alanlarında olduğu gibi ilgili direktif Avrupa Yeşil Mutabakatı ile ilişkilendirilmiştir. Belirtilen düzenlemelerin yanında “AB 2030 Biyoçeşitlilik direktifi”²² ilgili alanda önemli ve etkin bir politika alanı olarak da öne çıkmaktadır. AB’de üye devletlerin AB tarafından oluşturulmuş olan ilgili düzenlemelere uyum sağlayabilmeleri için ulusal olarak hazırlanmış oldukları denizcilik stratejileri geliştirmeleri birer gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Üye devletler tarafından geliştirilen deniz stratejileri kapsamında AB üye devletlerinde

19 Ayrıntılar için bakınız: EUR-Lex. (2021). Document 520221DC0400 Communication From The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions Pathway to a Healty Planet for All EU Action Plan: “Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil COM/2021/400 Final. Erişim adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0400&qid=1623311742827>

20 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Industrial Emissions-EU Rules Updated. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12306-Industrial-emissions-EU-rules-updated_en

21 Ayrıntılar için bakınız: EUR-Lex. (2008). Document 32008L0056 Directive 2008/56/EC of The European Parliament and of the Council of 17 June 2008 Establishing a Framework for Community Action in The Field of Marine Environmental Policy (Marine Strategy Framework Directive). Erişim Adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0056>

22 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Biodiversity Strategy for 2030. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en#:~:text=Biodiversity%20strategy%20for%202030%201%20Objectives%20The%20biodiversity,7%20Documents%20...%208%20Factsheets%20...%20More%20items

düzenli olarak deniz ekosisteminin kontrol edilmesi, deniz sularının kirlilik durumlarının ölçülmesi ve düzenli olarak izleme programlarının oluşturulması sağlanmaktadır.²³

AB, “Denizler Çerçeve Direktifi” ile ilgili alanda çok sayıda düzenlemede bulunmaktadır. “Su Çerçeve Direktifi”,²⁴ “Kuşlar ve Habitatlar Direktifi”,²⁵ “Ortak Balıkçılık Politikası”,²⁶ “Sürdürülebilir Mavi Ekonomi”,²⁷ “Denizcilikte Mekansal Planlama”,²⁸ REACH Yönetmeliği”, “Kentsel Atık Su Arıtma Direktifi”,²⁹ “Atık Çerçeve Direktifi”,³⁰ AB Deniz Çerçeve Direktifi’nin dayandığı diğer yasal düzenlemeler olarak öne çıkmaktadır (European Commission, t.y. d).

AB sadece kendi sınırları ya da üye devletlerin içerisinde yer alan denizlere dönük olarak denetleme mekanizmaları tesis etmemiştir. Küresel olarak AB, uluslararası deniz ekosisteminin korunmasını teşvik etmekte ve uluslararası hukuksal düzenlemelere uymaktadır. Özellikle AB’nin bölgesel olarak iş birlikleri Akdeniz, Karadeniz, Baltık Denizi ve Kuzey-Doğu Atlantik’i kapsamaktadır. Akdeniz deniz çevresi ve kıyı bölgesinin korunması için 1995 yılında Barselona Sözleşmesi ile bir dizi önlem alınırken, Karadeniz için 1992 yılında Bükreş Sözleşmesi ve Baltık Denizi için ise 1992 yılında Helsinki Sözleşmesi hayata geçirilmiştir. Baltık Denizi’ne yönelik olarak 2020 yılında bir konferans düzenlenmiş ve AB üyesi olan ve bölgede yer alan sekiz üye devlet ile hareket edilerek “Baltık Deklarasyonu” kabul edilmiştir. 2023 yılında Deklarasyona paralel olarak Baltık Denizi’ne yönelik üçüncü rapor yayımlanmıştır. Son olarak bölgesel işbirliği bağlamında Atlantik için 1992 yılında kabul edilen “Kuzey Doğu Atlantik Deniz Çevresinin Korunmasına

23 AB’de denizlerin mevcut durumlarını açık bir şekilde gösteren bir sistem oluşturulmuştur. “Avrupa Denizlerinin Durumu” isimli izleme programı, AB üye ülkelerinde denizlerin durumları hakkında bilgi sağlamaktadır. Ayrıntılı bilgi için bakınız: WISE MARINE. (t.y.). State of Europe’s Seas. Erişim adresi: <https://water.europa.eu/marine/state-of-europe-seas>

24 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Water Framework Directive. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive_en

25 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). The Birds Directive. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/birds-directive_en

26 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Common Fisheries Policy (CFP). Erişim adresi: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/policy/common-fisheries-policy-cfp_en

27 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Sustainable Blue Economy. Erişim adresi: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/sustainable-blue-economy_en

28 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Maritime Spatial Planning. Erişim adresi: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/maritime-spatial-planning_en

29 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Urban Wastewater. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/water/urban-wastewater_en

30 Ayrıntılar için bakınız: European Commission. (t.y.). Waste Framework Directive. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en

İlişkin Sözleşme” ile Atlantik ve çevresinin korunması ve gerekli önlemlerin hayata geçirilmesi için adımlar atılmıştır. AB, uluslararası alanda kabul edilen “Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi”,³¹ Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi”³² ve “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi 14”³³ düzenlemelerine taraf olmanın yanı sıra aynı zamanda ciddi bir biçimde desteklemektedir. Son olarak AB’de denizlerin korunması adına önemli maddi destek programları da bulunmaktadır. “Avrupa Denizcilik Balıkçılık ve Su Ürünleri Fonu”, LIFE Programı”, “Ufuk Avrupa”, “Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu “Avrupa Sosyal Fonu”, “Kırsal Kalkınma için Avrupa Tarım Fonu”, ve “Avrupa Denizcilik ve Balıkçılık Fonu” bu bağlamda öne çıkan önemli fon kaynaklarıdır (European Commission, t.y. d).

2.4. Avrupa Birliği İklim Değişikliği ve Çevre Politikası

Küresel olarak düşünüldüğünde İklim Değişikliği ile mücadelede en ön safhada yer alan AB, iklim değişikliğine yönelik oldukça kapsamlı düzenlemeler oluşturmuştur. İklim değişikliği ve çevreye dönük hassasiyetler küresel olarak 1960 yılında farkındalık kazanmaya başlamıştır. Garret Hardin tarafından “Ortakların Trajedisi” metaforu doğa tahribatının nasıl katlanarak artmış olduğunu göstermesi ve dünyanın ekosistemine insanların nasıl zarar verdiğini anlatması bakımından çarpıcı bir örnek oluşturmuştur. Kaynakların sınırsız olarak kabul edilmiş olduğu bir dünyada tüketim zincirinin sürekli olarak genişlemesi hızlı bir şekilde çevresel felakete sonuçlanacaktır. Hardin sonrası “Büyümenin Sınırları” raporu, bu bakımdan bir diğer önemli dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Dünyanın çevresel ve iklim değişikliği nedeniyle 100 yıl sonra hızlı bir şekilde felakete sürükleneceğine ilişkin rapor kıyamet günü tartışmalarını başlatmış olmasının yanı sıra küresel olarak önemli bir çevre ve iklim farkındalığının ortaya çıkmasını da sağlamıştır (Hardin, 1968: 1244-1245; Meadows vd. 1972: 23-24).

İklim değişikliği ve çevre politikası bağlamında AB yaklaşımı, çok boyutlu bir yapı oluşturmuştur. Yeşil Mutabakat, oluşturulan bu yapının merkezinde bulunarak diğer yeşil politika belgelerine dayanak oluşturmaktadır. İklim değişikliği, çevre, uluslararası işbirlikleri, enerji gibi alanlarda belirlenmiş standartların oluşturulması, denetlenmesi istatistiki olarak izlenmesi ve

31 Ayrıntılar için bakınız: IMO. (t.y.). United Nations Convention on The Law of The Sea. Erişim adresi: https://www.imo.org/en/ourwork/legal/pages_unitednationsconventiononthelawofthesea.aspx

32 Ayrıntılar için bakınız: Convention on Biological Diversity. (t.y.). Topics. Erişim adresi: <https://www.cbd.int/topics>

33 Ayrıntılar için bakınız: United Nations. (t.y.). Conserve and Sustainably Use The Oceans, Seas and Marine Resources for Sustainable Development. Erişim adresi: <https://sdgs.un.org/goals/goal14>

değerlendirilmesi AB tarafından kabul edilmiş olan çok boyutlu yeşil politika yaklaşımları bağlamında karşımıza çıkmaktadır (European Commission, t.y. e). İklim değişikliği konuları 1990'da AB'de önem kazanmaya başlamıştır. Devlet ve Hükümet Başkanlarının bir araya gelmiş olduğu AB Zirvesi, BM Hükümetlerarası İklim Konferansı sonuç raporu açıklandıktan sonra yapılacak olan İklim Konferansı/Zirvesi'ne odaklanmıştır. Dublin Zirvesi'nde toplanan AB Devlet Başkanları, o dönemde Avrupa Komisyonu'na çevrenin korunmasına dönük olarak düzenli aralıklarla rapor hazırlama, "ENVIREG" ismi ile yeni bir girişim başlatarak sağlığı tehdit eden atıkların denetim görevlerini ve kıyı bölgelerinde yer alan deşarjların artırılmasına dönük koruyucu tedbirlerin hayata geçirilmesi görevlerini vermiştir. Dublin Zirvesi'nde "Küresel Sorunlar" başlığında Ozon tabakasının zarar görmesi gündeme alınmış ve "Montreal Protokolü" ile Ozon tabakasına zarar veren maddelerin yasaklanması adına devletlerin teşvik edilmesi kararlaştırılmıştır. Dublin Zirvesi sonuç bildirgesinde; insan kaynaklı emisyonun sera gazı düzeyini yükselttiği ve bu nedenle AB üye devletlerinin hızlı bir şekilde emisyon hedeflerini belirlemeleri gerektiği kabul edilmiştir. AB Bakanlar Konseyi tarafından 1990 Mayıs tarihinde düzenlenmiş olan "Çevre ve Kalkınma Kararı" bağlamında gelişmekte olan ülkelerde çevresel sorunlara karşı mücadele edilmesi ve gerektiğinde maddi kaynak sağlanması da kabul edilmiştir. Dublin Zirvesi kurumsal açıdan önemli bir gelişme olarak kabul edilebilecek "Avrupa Çevre Ajansı'nın" kurulması üzerinde dururken "Çevresel Bilgiye Erişim Özgürlüğü" direktifinin kabul edilmesi ile çevreye dönük bilgilerin şeffaf bir şekilde paylaşılmasının önü açılmıştır (European Commission, t.y.e; European Council, 1990: 25-29).

Küresel olarak iklim ve çevreye dönük farkındalığın artması sonrası iklim değişikliği konusunda AB, Kyoto Protokolü hedeflerine ulaşılması için iklim değişikliğine yönelik politika geliştirme sürecine odaklanmıştır. AB'nin protokole uyumu bağlamında 2008 ile 2012 yılları arası için hedefler belirlenmiş ve 2013-2020 yıllarını kapsayan iklim değişikliğine yönelik ikinci hedefler benimsenmiştir. Kyoto Protokolü'nün birinci dönemini oluşturan 2008-2012 yılları arasında protokole dahil olan ülkeler, emisyon oranlarını 1990 yılı seviyelerinin %5 altına düşürme hedefini kabul etmişlerdir. Birinci dönemde bu yükümlülük altına giren devletlerin tümünün küresel olarak toplam emisyon oranınının %18'ini oluşturması düşük kalsa da AB o dönemde 15 üyesi ile toplamda %8 düzeyinde bir azalma gerçekleştirmiş ve hedefine ulaşmıştır. 2013-2020 yıllarını kapsayan Kyoto Protokolü ikinci döneminde, birinci dönem ile Paris Anlaşması arasında bir bağlantı oluşturulması amaçlanmıştır. AB, İzlanda da dahil olmak üzere ikinci dönem için %20'lik bir emisyon azalımı garanti etmiştir. AB tarafından garanti edilen %20

emisyona azalımı AB üyeleri, İzlanda ve Avusturya arasında sektörel bazda paylaşırılmıştır. İkinci Kyoto Protokolü'nün öngörmüş olduğu emisyona oranlarına ulaşılması için AB "2020 İklim ve Enerji Paketini" benimsemiştir. "Doha Değişiklikleri" olarak bilinen Kyoto Protokolü'nün ikinci dönem yükümlülükleri resmi olarak AB tarafından 31 Aralık 2017 tarihinde kabul edilmiştir. Kyoto Protokolleri arasında bir köprü görevi görmesi planlanan Paris İklim Anlaşması, küresel ısınmanın 1.5 derece ile sınırlandırılması amacı ve küresel ısınma ile etkin mücadele için 2015 yılında Fransa'nın Paris kentinde kabul edilmiştir. İklim Anlaşması, Ekim 2016 tarihinde AB tarafından kabul edilmiş ve Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Anlaşmanın kendinden önceki Kyoto Protokolleri ile günümüz iklim değişikliğine dönük tedbirler arasında bağlantı kurduğu kabul edilmektedir. Paris İklim Anlaşmasına dahil olan ülkeler küresel ısınmayı 2 derecenin altında tutma hedefini benimsemiş ve bu bağlamda "ulusal iklim eylem planları" kabul etmişlerdir. Aynı zamanda "Katowice Paketi" olarak bilinen ek düzenleme Paris İklim Anlaşması'nın öngörmüş olduğu uygulamaların devletler tarafından gerçekleştirilebilmesi için 2018 yılında kabul edilmiştir. AB'nin iklim ve çevreye dönük olarak kabul ettiği stratejileri ile küresel alanda bir öncü gibi hareket etmiş olduğu görülmektedir. AB, Paris Anlaşması bağlamında AB'nin 2030 yılına kadar %40 oranında emisyona azalımı hedefini 2020 yılında sunmuş olduğu rapor bağlamında %55'e yükseltmiştir. Buna karşın iklim değişikliği ile mücadele bağlamında AB'nin 2022 yılı performansına bakıldığında hedeflerin gerisinde kalınmış olduğu açık bir şekilde görülebilmektedir. AB, 1990 ile 2019 yılları arasında emisyona oranını %24 düzeyinde düşürmüş ancak 2018 yılından 2019 yılına kadar emisyona oranında %3.7'lik düşüş gerçekleştirilmiştir. AB tarafından oluşturulmuş olan "Emisyona Ticaret Sistemi" emisyona değerlerinin düşmesinin başlıca nedeni olarak kabul edilmektedir. AB 2030 yılı ile emisyona oranında %40'lık bir düşüş öngörmektedir (United Nations Treaty Collection, 2023; European Commission, t.y. f; European Commission, t.y. g;).

Yeşil politikalar içerisinde yer alabilecek en güncel gelişme AB "İklim Bankası" kurulmasının planlanmış olmasıdır. Bir diğer ifade ile AYB, AB İklim Bankası haline dönüşecektir. AB, iklim değişikliği ile mücadelede gerekli fonların tahsis edilebilmesi için oldukça yenilikçi bir yöntem ortaya koymuştur. Entegrasyon sürecinin ilk yıllarından itibaren, Avrupa ülkelerinin kalkınmalarını finanse eden ve küresel olarak Avrupa dışında da diğer ülkelere kredi ve finansman sağlayan AYB'nin 2025 yılı ile "Avrupa İklim Bankası" olarak faaliyetlerini sürdürmesi kabul edilmiştir. 2021-2025 yılları için AYB'nin hazırlamış olduğu İklim Bankası stratejisi ile AB'nin yeşil politikaları her alanda aktive etmek istemiş olduğu anlaşılabilir.

AYB, AB Yeşil Mutabakatını desteklemek için strateji belgesinin 12 öncelik alanına odaklanmaktadır. AB Yeşil Mutabakatı'nın iklim yasası, akıllı ulaşım ve sürdürülebilir kaynakların kullanılması, yeşil endüstrilerin geliştirilmesi, kirliliğin önüne geçilmesi, mutabakat dahilinde tüm tarafların sürece dahil olması, yeşil projelerin desteklenmesi, küresel olarak yeşil geçiş sürecine liderlik edilmesi gibi özetlenebilecek 11 merkez politika odağı bulunmaktadır. AYB, belirtilen politika odaklarını gerçekleştirilebilmek için AB'nin politika yapısı ile kendisini tamamen uyumlu hale getirmiştir. AB bütçesinin kullanılması ve AB üye devletlerinin bir araya gelinerek yatırım fırsat ve olanakları bağlamında diyalog süreçlerinin başlatılabilmesi için bu uyum oldukça önem taşımaktadır. Özellikle orta vadede "Recovery and Resilience Plans", "2030 National Energy and Climate Plans", "National Adaptation Strategies and Plans", "Territorial Just Transition Plans" ve uzun vadede "National Long Term Strategies" yatırım programlarına destek sağlanması için AYB'nin Komisyon ile hareket etmesi bir gerekliliktir. (European Investment Bank Group, 2020: 12-13). Belirtilen uyumlaştırma düzenlemeleri ile AYB, İklim Bankası'na dönüştüğünde AB'de iklim değişikliği ve çevre ile alakalı yeşil politika alanlarında kaynakların tahsis edilmesi ve desteklenmesi çok daha hızlı ve kolay hale geleceği tahmin edilmektedir.

3. Sonuç

Küresel olarak yeşilin korunmasına dönük politikalara odaklanılması oldukça geç olmuştur. Çarpıcı örnekler olarak kabul edilebilecek olan "Büyümenin Sınırları" raporu ve daha sonra ortaya çıkan kıyamet günü tartışmaları hızlı bir şekilde önce BM'de daha sonra ise küresel olarak devletler arasında çevre ve iklime dönük eylemleri hızlandırmıştır. Küresel ısınma sonucu ortaya çıkan iklimsel değişikliklerin dünya ekosistemini radikal bir şekilde tehdit etmesi daha etkin eylemleri gündeme getirmiştir. AB'nin belirtilen tartışmalara dahil olması ve harekete geçmesi 1990'lı yıllara doğru gerçekleşmiştir. Yeşilin korunmasına dönük düzenlemeler, tedbir ve direktifler hızlıca AB tarafından kabul edilerek, AB küresel olarak iklim değişikliği başta olmak üzere yeşil politikalarda bir lider olarak kendisini addetmiş ve norm koyucu olma iddiası ile hareket etmiştir. Yeşil politikalar olarak kabul edilebilecek politikalar kapsamında ozon tabakasının korunmasından tehlikeli kimyasal maddelere ilişkin düzenlemelere kadar geniş bir yelpaze içerisinde yer alan çoğu AB uygulaması küresel olarak örnek alınmaktadır. Paris İklim Anlaşması'na AB'nin vermiş olduğu destek, küresel olarak öne çıkmakta ve AB'yi yeşil politikalarda küresel bir lider haline getirmektedir.

KAYNAKÇA

- Convention on Biological Diversity. (t.y.). Topics. Erişim adresi: <https://www.cbd.int/topics>
- Dyrhaug, H. ve Kurze, K. (2023). EU Sustainability Policies at Home and Abroad. H. Dyrhaug, ve K. Kurze (Ed), *Making the European Green Deal Work: EU Sustainability Policies at Home and Abroad* (1-12) içinde. Birleşik Krallık: Taylor & Francis.
- ECHA. (t.y.). About Us. Erişim adresi: <https://echa.europa.eu/about-us>
- EUON. (t.y.). About Us. Erişim adresi: <https://euon.echa.europa.eu/about-us>
- EUR-Lex. (2008). Document 32008L0056 Directive 2008/56/EC of The European Parliament and of the Council of 17 June 2008 Establishing a Framework for Community Action in The Field of Marine Environmental Policy (Marine Strategy Framework Directive). Erişim Adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0056>
- EUR-Lex. (2009). Document 02009R1005-20170419 Consolidated text: Regulation (EC) No 1005/2009 of The European Paliament and of The Council of 16 September 2009 on Substances that Deplete The Ozone Layer. Erişim adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02009R1005-20170419>
- EUR-Lex. (2021). Document 520221DC0400 Communication From The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions Pathway to a Healty Planet for All EU Action Plan: “Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil COM/2021/400 Final. Erişim adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0400&qid=1623311742827>
- EUR-Lex. (2022). Document 52022SC0099 Commission Staff Working Document Impact Assessment Report Accompanying The Document Proposal for A Regulation of The European Parliament and of The Council on Substances that Deplete The Ozone Layer Repealing Regualiton (EC) No 1005/2009 SWD/2022/99 Final. Erişim adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022SC0099&qid=1653921745784>
- European Commission. (t.y.). Animal in Science. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/animals-science_en
- European Commission. (t.y.). Biocides. Erişim adresi: https://health.ec.europa.eu/biocides_en
- European Commission. (t.y.). Biodiversity Strategy for 2030. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en#:~:text=Biodiversity%20strategy%20for%202030%201%20Objectives%20The%20biodiversity,7%20Documents%20...%208%20Factsheets%20...%20More%20items

- European Commission. (t.y.). The Birds Directive. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/birds-directive_en
- European Commission. (t.y.). Classification, Labelling and Packaging of Chemicals. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/classification-labelling-and-packaging-chemicals_en
- European Commission. (t.y.). Common Fisheries Policy (CFP). Erişim adresi: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/policy/common-fisheries-policy-cfp_en
- European Commission. (t.y.). Cosmetics. Erişim adresi: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/cosmetics_en
- European Commission. (t.y.). Endocrine Disruptors. Erişim adresi: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/endocrine-disruptors_en
- European Commission. (t.y.). Food Safety. Erişim adresi: https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides_en
- European Commission. (t.y.). Industrial Emissions-EU Rules Updated. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12306-Industrial-emissions-EU-rules-updated_en
- European Commission. (t.y.). International Agreements. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/international-agreements_en
- European Commission. (t.y.). Maritime Spatial Planning. Erişim adresi: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/maritime-spatial-planning_en
- European Commission. (t.y.). Mercury. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/mercury_en
- European Commission. (t.y.). Ozone Regulation. Erişim adresi: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/ozone-layer/ozone-regulation_en#:~:text=The%20EU%20Ozone%20Regulation%20provides,protection%20of%20the%20ozone%20layer.&text=The%20EU%20'Ozone%20Regulation'%20%E2%80%93,layer%20within%20the%20European%20Union.
- European Commission. (t.y.). REACH Regulation. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation_en
- European Commission. (t.y.). Sustainable Blue Economy. Erişim adresi: https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/sustainable-blue-economy_en
- European Commission. (t.y.). Urban Wastewater. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/water/urban-wastewater_en
- European Commission. (t.y.). Waste Containing POPs. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-containing-pops_en

- European Commission. (t.y.). Waste Framework Directive. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en
- European Commission. (t.y.). Water Framework Directive. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive_en
- European Commission. (t.y. a). Chemicals. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals_en
- European Commission. (t.y. b). Chemicals Strategy. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/strategy/chemicals-strategy_en
- European Commission. (t.y. c). Zero Pollution Action Plan. Erişim adresi: https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_en
- European Commission. (t.y. d). Marine Environment. https://environment.ec.europa.eu/topics/marine-environment_en
- European Commission. (t.y. e). Energy, Climate Change, Environment. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment_en
- European Commission. (t.y. f). Progress made in Cutting Emissions. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/climate-strategies-targets/progress-made-cutting-emissions_en
- European Commission. (t.y. g). Kyoto 1st Commitment Period (2008-12). https://ec.europa.eu/clima/eu-action/climate-strategies-targets/progress-made-cutting-emissions/kyoto-1st-commitment-period-2008-12_en
- European Commission. (2019). Communication From The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions The European Green Deal COM(2019) 640 Final. Erişim adresi: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF
- European Commission. (2020). Commission Staff Working Document Evaluation of Regulation (EC) No 1005/2009 of The European Parliament and of The Council of 16 September 2009 on Substances that Deplete The Ozone Layer SWD (2019) 407 Final. Erişim adresi: https://climate.ec.europa.eu/system/files/2020-03/swd_2019_406_en.pdf
- European Commission. (2020a). Communication From The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and social Committee and The Committee of The Regions Chemicals Strategy Sustainability Towards a Toxic-Free Environment COM(2020) 667 Final. Erişim adresi: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0667>
- European Commission. (2022). Commission Staff Working Document Impact Assessment Report Accompanying The Document Proposal for A Re-

- gulation of The European Parliament and of The Council on Substances that Deplete The Ozone Layer and Repealing Regulation (EC) No 1005/2009 SWD (2022) 99. Erişim adresi: https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-04/ods_impact_assessment_en.pdf
- European Council. (1990). Presidency Conclusions Dublin, 25 and 26 June 1990 SN 60/1/90. Erişim adresi: https://www.consilium.europa.eu/media/20562/1990_june_-_dublin__eng_.pdf
- European Council. (2022). Voting System. Erişim adresi: <https://www.consilium.europa.eu/en/council-eu/voting-system/qualified-majority/>
- European Investment Bank Group. (2020). EIB Group Climate Bank Roadmap 2021-2025. Erişim adresi: https://www.eif.org/news_centre/publications/eib_group_climate_bank_roadmap_en.pdf
- European Parliament. (2023). Environment Policy: General Principles and Basic Framework. Erişim adresi: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/71/environment-policy-general-principles-and-basic-framework>
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science*, 162(3859), s. 1243-1248.
- IMO. (t.y.). United Nations Convention on The Law of The Sea. Erişim adresi: <https://www.imo.org/en/ourwork/legal/pages/unitednationsconventiononthelawofthesea.aspx>
- Jordan, A., Gravey, V., ve Adelle, C. (2021). EU Environmental Policy: Context, Actors and Policy Dynamics. A. Jordan ve V. Gravey (Ed), *Environmental Policy in the EU: Actors, Institutions and Processes* (s. 1-10) içinde. Birleşik Krallık: Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9780429402333>
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. ve Behrens, W. W. (1972). *The Limits to Growth*. New York: A Potomac Associates Book.
- Pallemaerts, M. (1998). *Global Competition and EU Environmental Policy Regulation Export of Hazardous Chemicals The EU's External Chemical Safety Policy EUI Working Paper RSC No. 98/3*. İtalya: European University Institute, Robert Schuman Centre.
- United Nations. (t.y.). Conserve and Sustainably Use The Oceans, Seas and Marine Resources for Sustainable Development. Erişim adresi: <https://sdgs.un.org/goals/goal14>
- United Nations Treaty Collection. (2023). Declarations and Reservations. Erişim adresi: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtdsg_no=XXVII-7-c&chapter=27&clang=_en#EndDec
- WISE MARINE. (t.y.). State of Europe's Seas. Erişim adresi: <https://water.europa.eu/marine/state-of-europe-seas>

Avrupa Birliği'nde Yeşil Kamu Alımları: Uygulamada Karşılaşılan Güçlükler ve Avrupa Birliği'nin Etkinliği

Omca Altın¹

Özet

Çevreye duyarlı sürdürülebilir bir büyüme hedefi doğrultusunda yeşil kamu alımları, Avrupa Birliği'nde (AB) sürdürülebilir üretim ve tüketim için etkili bir kamu politikası olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, AB'nin yeşil kamu alımlarına yönelik gerçekleştirdiği çalışmalar ele alınarak, yeşil kamu alımlarının uygulanmasında karşılaşılan güçlükler ve AB'nin, üye devletlerin yeşil kamu alımlarını uygulamasında ne derece etkin olduğu değerlendirilmeye çalışılacaktır. AB tarafından yeşil kamu alımlarına yönelik birçok yasal düzenleme yapılmış ve birçok politika gerçekleştirilmiş olsa da yeşil kamu alımlarının uygulanmasında birçok güçlükle karşılaşmakta ve Birliğin, üye ülkelerin yeşil kamu alımlarını uygulamasında istenilen etkiyi gösteremediği görülmektedir.

1. Giriş

Çevre ile ilgili problemler son yıllarda giderek artış göstermiş ve hemen her devlet için en önemli sorunlarından biri olmuştur. Devletler, çevre sorunları ile mücadele etmek ve ekolojik dengeyi olumsuz yönde etkileyecek tüm iktisadi faaliyetlerden kaçınmak için çevre dostu ekonomik bir model benimseme girişiminde bulunmuştur. Bu doğrultuda, mal, hizmet ve iş alımlarının ana tedarikçisi konumunda olan kamu kurumlarına büyük bir iş düşmüş, ürün ve hizmetlerden kaynaklanan çevresel etkilerin azaltılmasında kilit bir rol oynamaya başlamıştır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra kamu alımlarının çevreye zarar vermeden yapılması ve kamu alım aşamasında yeşil kriterlerin gözetilmesi durumu ön plana çıkmış ve çevreye duyarlı sürdürülebilir bir büyüme hedefi doğrultusunda sürdürülebilir üretim ve tüketim için etkili

1 Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü,
oaltin@kastamonu.edu.tr ORCID ID: 0000-0002-2529-4979

bir kamu politikası aracı olarak yeşil kamu alımlarına yönelim olmuştur. Aynı zamanda, günümüzde AB de çevresel sürdürülebilirliği yükseltmek için çevre politikalarının temel unsurlarından biri olan yeşil kamu alımlarını bir politika aracı olarak kullanmaya başlamıştır.

AB kurumları, Komisyon'un kamu alımları ihale sürecinde çevre ile ilgili endişelerin ne şekilde dikkate alınabileceğini ilk defa açıklayan "Kamu Alımlarına Uygulanabilir Topluluk Hukuku ve Çevresel Hususların Kamu Alımlarına Entegre Edilmesi Olanakları" hakkında yorumlayıcı bir tebliğ kabul ettiği 2001'den bu yana yeşil kamu alımlarının önemine vurgu yapmaktadır. Yeşil kamu alımlarına yönelik gerçekleştirdiği birçok politika, yayınladığı birçok tebliğ ve direktif ile yeşil kamu alımlarının faydalarından bahsetmekte, yeşil üretimi, endüstriyel yeşil teknolojilerin gelişimini ve çevresel etkisi daha düşük olan mal, hizmet ve işleri satın almayı farklı bir ifade ile yeşil satın almayı teşvik etmeye çalışmaktadır. Ancak tüm bunlara rağmen yeşil kamu alımlarının uygulanmasında önemli güçlüklerle karşılaşmaktadır.

Bu çalışmada, AB'nin yeşil kamu alımlarına yönelik gerçekleştirdiği çalışmalar ele alınarak, yeşil kamu alımlarının uygulanmasında karşılaşılan güçlükler ve AB'nin, üye devletlerin yeşil kamu alımlarını uygulamasında ne derece etkin olduğu değerlendirilmeye çalışılacaktır. Bu amaçlar doğrultusunda çalışmada, AB'de yeşil kamu alımlarının uygulanmasında karşılaşılan güçlükler nelerdir? AB, üye ülkelerin yeşil kamu alımlarını uygulamasında ne kadar etkindir? sorularına cevap aranacaktır. Elde edilen bulguların ise literatüre katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Çalışmanın birinci kısmında yeşil kamu alımları kavramına değinilmekte ve yeşil kamu alımlarının öneminden bahsedilmektedir. İkinci kısımda AB'de yeşil kamu alımlarına yönelik gerçekleştirilen politikalar ve yasal düzenlemeler ele alınmaktadır. Üçüncü ve son kısımda ise yeşil kamu alımlarının uygulanmasında karşılaşılan güçlüklerle değinilmekte ve AB'nin, üye ülkelerin yeşil kamu alımlarını uygulamasında ne kadar etkin olduğu değerlendirilmeye çalışılmaktadır.

2. Yeşil Kamu Alımları Kavramı ve Önemi

Çevre problemleri ile mücadele etmek ve ekolojik dengeye zarar verecek tüm iktisadi faaliyetleri önlemek için çevre dostu sürdürülebilir bir ekonomik modelin benimsenmesi devletler açısından son derece önemli bir gereklilik haline dönüşmüştür. Devletler, çevrenin korunması doğrultusunda yeşil vergiler, yeşil kamu alımları, emisyon ticaret sistemleri, sorumluluklar ve çevreye zarar veren faaliyetlere ilişkin teşvik uygulamaları gibi mali tedbirler almakta, denetim, kontrol ve raporlama aşamalarını gerçekleştirmekte,

sürdürülebilir ekonomi politikaları ortaya koymakta ve ekolojik bakımdan olumlu olan faaliyetler gerçekleştirmektedir. Çevrenin korunması sürecinde devletin bir diğer önemli sorumluluğu ise doğrudan faaliyetler ile ilgilidir. 1950'lerden sonra devletin ekonomideki rolü artmış buna paralel olarak kamu harcamalarında da bir artış yaşanmıştır. 1980'li yıllarda da kamu harcamalarındaki artış devam etmiştir. 2000'li yıllardan sonra da kamu alımlarının çevreye zarar vermeden yapılması ve kamu alım aşamalarında yeşil kriterlerin temel alınması ön plana çıkmıştır. Kamu alımları, daha çevreci ürünlere olan talebi teşvik etme açısından son derece umut verici olarak görülmüştür. Dolayısıyla çevreye duyarlı sürdürülebilir bir büyüme hedefi doğrultusunda yeşil kamu alımları, sürdürülebilir üretim ve tüketim için etkili bir kamu politikası aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır (Eroğlu, 2021: 156-159,160; Patrikka-Alhola, 2008: 472; Zhu, Geng ve Sarkis, 2013: 85).

Yeşil kamu alımları kavramına bakıldığında, bu kavrama yönelik literatürde ortak bir tanım bulunmamakta birlikte kavramsallaştırmaların genellikle sürdürülebilir kamu alımları ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Sürdürülebilir kamu alımları ile kastedilen kamu sektörü kuruluşlarının mal, hizmet ve iş alımında çevresel, ekonomik ve sosyal ölçütleri göz önünde bulundurmasıdır (Perera, Chowdhury ve Anandajit, 2007: 15). Dolayısıyla, sürdürülebilir kamu alımlarının çerçevesini kamu kurumları belirlemektedir ve kamu kurumları hedefleri doğrultusunda birer müşteri ya da tüketici konumundadır (Donatello vd., 2019: 2; Czarnecki, 2019: 33). Diğer bir ifade ile sürdürülebilir kamu alımları, kamu kuruluşlarının mal, hizmet, iş ve kamu hizmetleri ihtiyaçlarını karşılarken, çevreye verilen zararı en aza düşürürken sadece kuruluşa değil bunun yanında topluma ve ekonomiye de yarar sağlamak için paranın karşılığını alacak şekilde hareket ettikleri bir süreçtir (Kopp, 2011: 6). Sürdürülebilir kamu alımlarına ilişkin gerçekleştirilen tüm bu tanımlamaların ortak noktalarının çevreye duyarlılık olduğu görülmektedir. Dolayısıyla alım sürecinde çevresel değerlerin dikkate alınması halinde alımlar “yeşil kamu alımları” şeklinde nitelendirilmektedir (Kuran ve Akdeniz, 2022-3: 1457).

Yeşil kamu alımları, kamu güçlerinin çevresel kısıtları satın alma süreçlerinin her aşamasıyla bütünleştirdikleri; çevre üzerinde en az etkiye sahip olacak sonuçları ve çözüm yollarını araştırarak ve tespit ederek çevresel teknolojilere yönelik farkındalığın artmasını, çevre ile uyumlu olan ürünlerin ortaya çıkarılmasını teşvik ettikleri bir yaklaşımdır (Bouwer vd., 2006: 1). Yeşil kamu alımlarında, politika odaklı çevresel gereklilikler, satın alınan mal ya da hizmetlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel etkilerini azaltmak amacıyla resmi satın alma sürecine dâhil edilmektedir (Sparrevik, Wangen,

Fet ve De Boer, 2018: 879). Kısaca, yeşil kamu alımları, ürün ya da hizmet yaşam döngüleri boyunca çevresel etkileri azaltan bir satın alma şeklinde de ifade edilebilir (Rainville, 2017: 1029). Dolayısıyla, yeşil kamu alımlarının çevresel iyileştirmede ve yeşil teknolojilerin yayılmasında önemli bir etkisi bulunmaktadır (Aldenius ve Khan, 2017: 250). Kısaca yeşil kamu alımları, hem çevreye duyarlı ürün tasarımı teşvik etmek hem de üreticileri çevresel etkileri azaltılmış ürünler üretmeleri için motive etmek açısından oldukça etkili bir yöntemdir (Patrikka-Alhola, 2008: 472).

Yeşil kamu alımları, getirmiş olduğu yeşil kriterler sayesinde yalnızca tedarik aşamasında değil aynı zamanda çevreye duyarlı ürünlerin ve hizmetlerin üretilmesi ya da bunlara ilişkin yenilik faaliyetleri, tedarik sonrası temin edilen malların ve hizmetlerin eko tüketimi ve geri dönüştürülmesi süreçlerinde de etkilidir. Bu yönüyle de ekolojik bir döngü sürecidir. Dolayısıyla, yaşam döngüleri boyunca çevreye duyarlı malların, hizmetlerin ve işlerin üretilmesine, aynı zamanda satın alınmasına destek olur (Eroğlu, 2021: 160). Tüm bunlardan da anlaşılacağı gibi yeşil kamu alımları, doğal çevrenin korunması ve kaynakların tahrip olmasının engellenmesi açısından önemli bir araçtır. Mal, hizmet ve işlerde kamu kurumları, çevreye duyarlılığı gözeterek vatandaşların paralarını çevreye yarar sağlayan işlerde ve çevresel problemleri engellemede kullanmaktadır. Aynı zamanda, sürdürülebilir üretim ve tüketimi teşvik ederek, çevreye duyarlı mal ya da hizmetleri tercih etmeleri konusunda vatandaşlarda farkındalık yaratmaktadır. Bunun yanında kamu kurumları, özel sektördeki kurum ve kuruluşlara da örnek teşkil etmektedir. Diğer bir ifade ile pozitif dışsallık sağlamaktadır (Dikmen ve Şanlı, 2020: 101).

Yeşil kamu alımlarının çevreye aynı zamanda doğal kaynakların korunması dışında sosyal, ekonomik ve politik yararları da bulunmaktadır. Bu doğrultuda, politik faydalarına bakıldığında, kamu sektörünün sürdürülebilir üretim-tüketime ve çevreye olan hassasiyetini göstermenin oldukça etkili bir yoludur. Sosyal faydalarına bakıldığında, yaşam standartlarını yükselttiği, ürün ve aynı zamanda hizmetler için yüksek çevresel verim elde etme kriterlerinin oluşturulmasına katkısı olduğu görülmektedir. Ekonomik faydalarına bakıldığında ise sektöre yenilikler kazandırmak için teşvikler sağlamak, çevre dostu teknolojilerin gelişimine destek olarak rekabeti tetiklemekte ve fiyatların düşmesinde önemli bir rol oynamakta, yaşam döngüsü maliyetleri göz önünde bulundurulduğunda para ve kaynak bakımından ciddi bir tasarruf sağlamaktadır (Dikmen ve Şanlı, 2020: 101).

3. Avrupa Birliği'nde Yeşil Kamu Alımlarına Yönelik Gerçekleştirilen Politikalar ve Yasal Düzenlemeler

Yeşil Kamu alımları, hem AB'de hem de üye ülkelerde çevre politikalarının temel taşıdır (Testa, Iraldo, Frey ve Daddi, 2012: 88). AB kurumları, Komisyon'un kamu alımlarında ihale sürecinin her bir ayrı aşamasında çevresel kaygıların nasıl dikkate alınabileceğini ilk kez açıklayan "Kamu Alımlarına Uygulanabilir Topluluk Hukuku ve Çevresel Hususların Kamu Alımlarına Entegre Edilmesi Olanakları" hakkında yorumlayıcı bir tebliğ kabul ettiği 2001 yılından bu yana yeşil kamu alımlarının önemini vurgulamaktadır (Renda vd., 2012: i). 2004 yılında AB kamu alımlarına ilişkin iki direktif yayınlanmıştır. Bu direktiflerden 2004/17 sayılı direktif enerji, su, taşımacılık ve posta sektörlerine yönelik düzenlemeleri içermektedir. 2004/18 sayılı direktif ise kalan tüm kamu alımlarına ilişkin genel çerçeveyi ve çeşitli prensipleri belirlemektedir. Söz konusu direktiflerdeki çevreci alımlara yönelik resital ve maddelere bakıldığında; 1. resitalde, direktifin hazırlanma sebeplerine yönelik bilgilerin yer aldığı görülmektedir. Aynı zamanda, bu resitalde ihale üzerinde bırakılan isteklinin belirlenmesi sürecinde çevresel kriterlerin öngörülmesinin mümkün olduğu konusundaki Avrupa Birliği Adalet Divanı içtihadına özel olarak atıfta bulunmaktadır. Bu durum, ihalenin konusu ile ilişkili olmak, idarelere sınırsız bir yetki vermemek, Antlaşma'nın ana maddeleri ile uyumlu olmak koşuluyla kabul edilmektedir. 5. resitalin 62. maddesinde, çevrenin korunmasına yönelik gerekliliklerin, özellikle sürdürülebilir kalkınma hedefinin desteklenmesi ile Topluluğun politika ve faaliyetleriyle bütünleştirilmesinden bahsedilmektedir. Dolayısıyla direktifte idarelerin, ihale sürecinde bir taraftan paranın karşılığını en iyi şekilde nasıl alacakları bir taraftan da bunu gerçekleştirirken çevreye zarar verilmemesine ve sürdürülebilir kalınmanın teşvik edilmesine nasıl katkı sağlayabilecekleri ifade edilmektedir. 29. resitale bakıldığında, idarelere, topluluğun sürdürülebilir üretim ve tüketim politikasının bir parçası olup, tüketim ve üretimin sağlık, iklim ve çevredeki olumsuz etkisini düşürmeyi hedefleyen eko-etiketler ve çevreci ilkelerin teknik özelliklerde talep edilmesi olanağı sunulmaktadır. Direktif'in 23. maddesinde de teknik özelliklerin, çevresel özellikler taşıyan işlevsel gerekliliklere ve performansa göre belirlenebileceği vurgulanmaktadır. Direktif'in 26. maddesinde idarelerin sözleşmenin uygulanmasına yönelik özel şartlar talep edebileceği, bu şartların toplumsal ve çevresel hususlarla bağlantılı olması gerektiği ifade edilmiştir. Bu durumda, belirlenen şartların Topluluk Hukuku ile uyumlu olması ve ihale ilanında ya da ihale dokümanında vurgulanması gerekmektedir. Direktif'in 27. maddesinde idarenin ihale belgesinde isteklilerin işin gerçekleştirileceği ya da hizmetin verileceği üye ülke, bölge ya da bir yerde vergiler, çevre

koruma ve çalışma koşullarına yönelik bilgileri hangi yollarla bulabileceğini belirtmesi gerektiği hükmü yer almaktadır. 44. resitalde, ihale dokümanında isteklilerin teknik bakımdan yetkinliğinin saptanabilmesine yönelik olarak, sözleşmenin yürütülmesi sürecinde işin ya da hizmetin doğası gereği uygulanabilecek olan çevresel yönetim ölçütleri ya da programları ile ilgili düzenleme gerçekleştirilebileceği vurgulanmıştır. 48. maddede de idarelerin yapım işi ve hizmet alımı ihalelerinde, gerekli olması halinde, isteklilerin teknik yetkinliklerine yönelik çevresel yönetim ölçütlerinin talep edilebileceği açık bir şekilde kabul edilmektedir. 50. maddede, 48. maddeye atf yapılarak, idareler tarafından iktisadi işletmelerin çevre yönetimi kıstaslarına uygun olup olmadığının bağımsız kuruluşlarca hazırlanan sertifikalar aracılığıyla onaylanmasının talep edildiği durumlarda, ilgili Avrupa ve uluslararası standartları temel alan çevre yönetimi standartlarına atf yapılabileceği, diğer üye devletlerde kurulan kuruluşlarca düzenlenen eş değer sertifikalar ile iktisadi işletmelerin sunmuş olduğu eş değer çevre yönetimine ilişkin önlemlerin yer aldığı belgelerin de kabul edileceği düzenlemesine yer verilmektedir. 46.resitalde ekonomik bakımdan en avantaj sağlayan teklifin belirlenmesinde ekonomik kriterler ile kaliteye yönelik kriterlerden bahsedilirken, çevre ile ilgili gerekliliklerin karşılanmasına ilişkin kriterlerin kullanılması örnek olarak verilmektedir. Direktifin 53. maddesinde ihalelerde ekonomik bakımdan en avantaj sağlayan teklifin, fiyat dışı unsurlar gözetilerek ya da en düşük fiyat esasına göre tespit edilebileceği ifade edilmekte ve fiyat dışı unsurlara ilişkin verilen örneklerde çevresel özellikler de yer almaktadır. Aynı zamanda, bu unsurların sözleşmenin konusuyla ilişkili olması gerektiği belirtilmektedir. Görüldüğu gibi bu direktif üye ülkeler açısından doğrudan bir bağlayıcılığı olan çevresel hükümlere sahip olmamakla beraber, ihalenin ekonomik bakımdan en avantajlı teklifte bırakılmasına ve bu teklifin belirlenmesine yönelik kıstaslar bakımından idarelere takdir yetkisi verilmesine imkân yaratarak, yeşil kamu alımlarına yönelik yasal çerçeveyi oluşturmuş olması açısından son derece önemlidir (Kantarıcı, 2014: 272-275; Official Journal of European Union, 2004a; Official Journal of the European Union, 2004b, Official Journal of European Union, 2010: 27/1).

AB'nin yeşil kamu alımlarına ilişkin gerçekleştirdiği bir diğer çalışma ise 2008 yılında Avrupa Komisyonu'nun yayınladığı "Daha İyi Bir Çevre İçin Yeşil Kamu Alımları" tebliğidir. Tebliğde yeşil kamu alımlarının önemi vurgulanmış, kamu sektörü tüketiminin sebep olduğu çevresel etkinin azaltılmasına ve çevresel teknolojiler, ürünler ve hizmetlerde yenilik için yeşil kamu alımlarının nasıl uygulanacağına ilişkin yol gösterilmektedir (Commission of the European Communities, 2008: 2; European Commission, 2016: 76).

Tebliğde kamu alımlarının, üretim ve tüketim süreçlerini şekillendirebileceği, kamu otoritelerinin daha yeşil ürünler tercih etmelerinin çevre dostu ürün ve hizmetlere ilişkin pazarlar yaratılmasında ve bunların genişlemesinde önemli bir rol oynayacağı ifade edilerek, şirketlerin çevre teknolojileri geliştirmelerine de teşvik sağlanacağı vurgulanmıştır. Aynı zamanda, özellikle doğal kaynakların ve hammaddelelerin çok daha sürdürülebilir bir biçimde kullanılmasının genel ekonomiye, çevreye büyük bir fayda sağlayacağı gibi yeşil ekonomiler için de fırsatlar yaratacağı belirtilmiştir (Commission of the European Communities, 2008: 2).

Tebliğde yeşil kamu alımları, kamu kurumlarının benzer işleve sahip mallar, hizmetler ve işler arasından yaşam döngüleri boyunca çok daha az bir çevresel etkiye sahip olan mallar, hizmetler ve işler temin etmeye çalıştıkları bir süreç şeklinde tanımlanmıştır (Commission of the European Communities, 2008: 4). Bunun yanı sıra tebliğde AB’de 2010’a kadar tüm kamu ihale aşamalarının (özellikle inşaat, temizlik ürünleri ve hizmetleri ve ulaşım gibi öncelikli alanlarda) %50’sinin yeşil olması gerektiğine yönelik gösterge şeklinde bir hedef belirlenmiştir. Birlik tarafından yeşil kamu alımlarının geliştirilmesine ve uygulanmasına ilişkin de birçok direktif yayınlanmıştır (Eroğlu, 2021: 163; European Commission, 2016: 76-77).

27 Ocak 2011’de Komisyon, AB kamu alımları piyasasını çok daha etkin bir hale getirmek için kamu alımları politikasını modernize edecek “AB 2020 Stratejisi”ni meydana getiren “Yeşil Kitap” yayımlamıştır. Yeşil Kitap’ta, belirtilen hedeflerin gerçekleştirilebilmesi amacıyla kullanılması gereken piyasa temelli araçlar arasında kamu alımlarının son derece önemli olduğu vurgulanmaktadır. Kamu alımları aracılığı ile ulaşılması gereken hedefler ise kamu alımlarının talep yönlü bir politika aracı şekliyle tam olarak kullanılması ve yaratıcı sektörler için kapsamın geliştirilmesi, yeşil kamu alımlarının daha geniş kullanımının teşvik edilmesi ile düşük karbon emisyonu üreten ürünlere destek olunması, çevre ekonomisini ve küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ) gelişiminin sağlanmasıdır (European Commission, 2011: 3; Kantarcı, 2014: 277-278).

2014 yılına gelindiğinde AB’de yeşil kamu alımlarına yönelik bazı gelişmeler olmuştur. Bu gelişmelerden birincisi “Avrupa Kaynak Verimliliği Platformu”dur. Avrupa Kaynak Verimliliği Platformu’nda Avrupa Komisyonu kaynakların çok daha etkin olarak kullanıldığı bir ekonomiye geçiş amacıyla üye ülkeler ve aynı zamanda özel aktörlere yönelik üst seviyede bir rehber doküman olan “Manifesto ve Politika Tavsiyeleri”ni yayınlamıştır. Manifesto, yeşil kamu alımlarına ilişkin iyi uygulama örneklerinin paylaşımına yönelik bir Avrupa ağıının oluşturulması önerisinde bulunarak, yeşil kamu alımlarının çok

daha etkili bir şekilde uygulanması gerektiğini vurgulamıştır (Eroğlu, 2021: 165). 26 Şubat 2014'te Avrupa Birliği Konseyi ve Avrupa Parlamentosu'nun kamu alım süreçlerini çok daha kolay ve esnek bir hale getirmek amacıyla kabul ettiği iki direktif de diğer önemli bir gelişme olmuştur. Bu doğrultuda, enerji, su, taşımacılık ve posta sektörlerine yönelik düzenlemeleri içeren 2004/17 sayılı direktif ile kalan tüm kamu alımlarına ilişkin genel çerçeveyi ve çeşitli prensipleri belirleyen 2004/18 sayılı direktif yürürlükten kaldırılarak, yerlerine kamu alımlarına ilişkin 2014/24 sayılı direktif ve su, enerji, ulaşım ve posta hizmetleri alanında faaliyette bulunan kuruluşların alımlarına ilişkin 2014/25 sayılı direktif getirilmiştir (Dikmen ve Şanlı, 2020: 99; Official Journal of the European Union, 2014: 65,68). Bu yeni kamu ihale kuralları ile ortak toplumsal amaçların çok daha fazla satın alma sürecine dâhil edilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçlar arasında iklim değişikliği ile mücadele, yenilik, istihdam, çevrenin korunması, sosyal sorumluluk, halkın sağlığı, diğer sosyal ve çevresel konular yer almaktadır (Eroğlu, 2021: 165; Official Journal of the European Union, 2014). Dolayısıyla bu direktifler kamu alımlarında çevre kıstasları da içeren stratejik planlamanın önemini vurgulamaktadır (Malatinec, 2021: 526-527). Komisyon tarafından 2016'da yayımlanan ve üye devletler için bir kılavuz görevi gören ve 7 bölümden meydana gelen “Yeşil Satın Alma: Yeşil Kamu Alımları Üzerine Bir El Kitabı” ile yeşil kamu alımlarının uygulama ve süreçlerine yer verilmektedir. Yeşil kamu alımları uygulamaları AB üye ülkeleri için bir zorunluluk, bağlayıcılık yaratmasa da yeşil kamu alımlarına yönelik AB tarafından gerçekleştirilen birçok teklif ve aynı zamanda direktif yeşil kamu alımlarının yararlarını vurgulayarak, yeşil üretimin gerçekleştirilmesinde, yeşil teknolojilerin gelişiminde ve bireyleri yeşil satın almaya teşvik etme noktasında oldukça önemli bir rol oynadığı açıkça görülmektedir (Eroğlu, 2021: 165; European Commission, 2016).

4. Yeşil Kamu Alımlarının Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlükler ve Avrupa Birliği'nin Etkinliği

Yeşil kamu alımları çevresel faydalar sağlayan oldukça etkili bir politika aracıdır. Ancak her ne kadar yeşil kamu alımları çevresel faydalar sağlayan oldukça etkili bir politika aracı olsa da uygulanmasında birçok güçlükle karşılaşmaktadır. Yeşil kamu alımlarının yeni bir alan olması, uygulamanın üretimden tüketim sürecine kadar geniş bir ekolojik döngüyü kapsamaması, birçok paydaşın bu sürecin içerisinde yer alması yeşil kamu alımları uygulamalarında birçok güçlükle karşılaşılmasında önemli bir rol oynamıştır. Özellikle 2006 yılında Avrupa Komisyonu'nun “Avrupa'da Yeşil Kamu Alımları” araştırmasında yeşil kamu alımlarının uygulanmasına ilişkin bazı zorluklar tespit edilmiştir. Yönetim desteğinin eksikliği, yeşil ürünlerin çok

daha maliyetli olduğu düşüncesi, çevresel kıstasların uygulanmasında hukuki uzmanlık eksikliği, pratik araç ve bilgi eksikliği, sistematik uygulama ve yönetim sistemlerine entegrasyon ihtiyacı, eğitim eksikliği, yetkililer arasında işbirliği eksikliği ve ürün/hizmetlere yönelik belirlenmiş çevresel kıstasların oldukça sınırlı olması Avrupa Komisyonu tarafından tespit edilen zorluklar arasında yerini almıştır (Eroğlu, 2021: 168; Hasabeigi, Becque ve Springer, 2019: 87; Malatinec, 2021: 528-529).

Yönetim desteğinin eksikliği, yeşil kamu alımlarının uygulanmasında önemli bir eksiklik olarak görülmektedir. Üst düzey yetkililer yeşil kamu alımlarının ana iç etkenlerinden biri olarak görülmekte, yeşil kamu alımları stratejileri geliştirme ve uygulama konusunda kurumsal kaynakların harekete geçirilmesini teşvik etme noktasında önemli bir rol oynamaktadırlar. Yeşil kamu alımları konusunda açık bir stratejik yönlendirme olmaksızın, yeşil satın almanın uygulanması oldukça güçtür. Dolayısıyla, kamu sektöründeki üst düzey yetkililerin yeşil kamu alımlarının önemini farkında olması ve bunu satın alma personellerine de açıkça ifade etmeleri gerekmektedir. Diğer bir ifade ile yeşil kamu alımlarını etkili bir şekilde uygulamak için kamu sektöründeki üst düzey yetkililerin yeşili anlaması, satın almada yeşil tercihlerle ilgili konulara ve bunun önemine aşina olması ve bu durumu satın alma personellerine de aktarmaları son derece önemlidir (Ahsan ve Rahman, 2017: 183-184; Hasabeigi, Becque ve Springer, 2019: 87). Aynı zamanda, teklifler arasında karar verirken ürün ya da hizmetin tüm yaşam döngüsü maliyetini kullanmak yerine tamamen satın alma fiyatına odaklanmak yeşil ürün ve hizmetlerin tercih edilme ihtimalini ciddi oranda düşürmektedir. Diğer bir ifade ile satın alma birimleri yeşil ürünlerin çok daha maliyetli olduğunu düşünmekte dolayısıyla teklifler arasında karar verirken satın alma fiyatı üzerinde durmaktadır. Tam tersine satın alma gücünün çevresel etkisi düşük mal ve hizmetlerin seçilmesi için kullanılması yeşil üretim ve tüketime de kayda değer bir fayda sağlayacaktır. Diğer bir ifade ile her ne kadar satın almalara çevresel kıstasların uygulanması bazen daha yüksek ilk satın alma maliyetleriyle sonuçlansa da uzun vadede genel maliyetleri azaltacaktır. Yüksek ilk satın alma maliyetleri, daha düşük işletme, bakım veya imha maliyetleriyle dengelenecektir. Bu sebeple AB'de yer alan birçok kamu sektörü kuruluşu satın alma birimindeki algıların ve karar verme kıstaslarının değiştirilmesi gerektiğini düşünmektedir. Yeşil kamu alımlarının uygulanmasının önündeki güçlüklerden çevresel kıstasların uygulanmasında hukuki uzmanlık eksikliği kapsamında da kamu otoritelerindeki birçok alıcının, belirli ürün ya da hizmetleri satın almanın çevresel ya da sosyal etkileri konusunda bilgi sahibi olmaması, dolayısıyla alıcıların, çevresel ya da sosyal bakımdan tercih edilebilir ürün veya hizmetlerin ne olduğu ve buna uygun ilgili kriterlerin

ihaleye nasıl dâhil edileceğini tanımlamada güçlük çektiği vurgulanmaktadır. Dolayısıyla, istekliler tarafından çevresel kriterlere göre sunulan bilgilerin doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve doğrulanması son derece önemlidir. Diğer yandan, ülkelerin bazılarında yetkililer, pratik araç ve bilgi eksikliğinin yeşil kamu alımlarının uygulanmasını etkileyen bir unsur olduğunu ifade ederek, yeşil kamu alımlarının sistematik bir şekilde uygulanması ve yönetim sistemlerine entegre edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle merkezi olmayan kuruluşlar, yeşil kamu alımlarının tutarlı bir biçimde uygulanabilmesi için etkili yönetim sistemlerine ihtiyaç duymaktadır. Bu durumda ortak satın alma bu tür engellerin önüne geçmek için muhtemel bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeşil kamu alımlarının uygulanabilmesinde tedarikçilerin bir ürünü ya da hizmeti değerlendirebilmeleri, dolayısıyla bunun için de yeşil kamu alımları uygulamasının yasal ve teknik yönleri dışında aynı zamanda yaşam döngüsü analizi ve yaşam döngüsü maliyeti ile ilgili eğitim almaları da son derece önemlidir. Aynı zamanda yeşil kamu alımlarının AB'de geliştirilmesi için Birlik hem resmi hem de gayri resmi işbirliği yapmalıdır. Yeşil kamu alımlarının Avrupa'da oldukça az sistematik uygulaması bulunmaktadır. Kamu yetkililerinin birçoğu tek başına, genellikle kendi inisiyatifleri ile hareket etmektedir. Özellikle iyi uygulamaların koordineli değişiminin olmaması ve yetkililer arasında bir ağ oluşturma eksikliği, yeşil kamu alımlarının geniş çapta uygulanmasının önündeki engellerdir. Diğer yandan, birçok ürün ve hizmet grubu için kamu yetkilileri, satın alma direktiflerinin ve diğer satın alma düzenleme kaynaklarının gerekliliklerine uyarken, çevresel hususları ihalelerine dâhil etmelerine imkân tanıyan açık ve doğrulanabilir kıstaslara erişememesi de yeşil kamu alımlarının uygulanmasını etkileyen bir faktördür (Badell ve Rosell, 2021: 3; Hasabeigi, Becque ve Springer, 2019: 88).

Bunun yanı sıra piyasada tanımlanan yeşil kamu alımları kıstaslarını karşılayan ürünlerin varlığı, yeşil ürün tedarikçilerine ulaşılabilirlik ve tedarikçilerle işbirliği de yeşil kamu alımlarının etkin bir şekilde uygulanması için gerekli diğer faktörlerdir (Ahsan ve Rahman, 2017: 181).

AB'nin yeşil kamu alımlarına yönelik gerçekleştirmiş olduğu yasal düzenlemelerin karmaşıklığı, kamu yetkililerinin yeşil kamu alımlarını uygulamaya çalışırken birtakım belirsizliklerle karşılaşmasına neden olmakta ve dolayısıyla bu durum yeşil kamu alımı uygulamalarını engellemektedir (Melon, 2020: 1; Sapir, Schraepen ve Tagliapietra, 2022: 178). Aynı zamanda yeşil kamu alımları uygulamaları hala AB ülkeleri açısından gönüllülük esasına dayanan bir araçtır. AB'de kamu alımları ve hizmetlerine yönelik gerçekleştirilen ihale direktifleri üye ülkelerin yeşil kamu alımlarını benimsemesini zorunlu kılmamaktadır. Diğer bir ifade ile yeşil kamu

alımlarının kullanımı AB'de isteğe bağlıdır ve yeşil kamu alımlarının ne ölçüde uygulanacağını kararını AB üye ülkelerinin kendisi vermektedir. Zorlayıcı bir yetki olmadan yeşil politika alımları sadece teşvik niteliği taşımaktadır. Dolayısıyla, AB'nin yeşil ihale politikalarının temelini teşvik uygulamaları oluşturmaktadır (Aldenius ve Khan, 2017: 251; Badell ve Rosell, 2021: 4; Eroğlu, 2021: 165).

5. Sonuç

Son yıllarda çevre kirliliğinin gitgide artması devletleri harekete geçirmiş, devletler çevre kirliliğini önlemek için ekolojik dengeye zarar veren tüm iktisadi faaliyetlerden uzak durmaya çalışmıştır. Dolayısıyla, çevre dostu ekonomik bir model benimsemeyi tercih etmiştir. Bu doğrultuda, mal, hizmet ve iş alımlarının ana tedarikçisi durumunda olan kamu kurumlarına büyük bir iş düşmüş ve ürün ve hizmet kaynaklı çevresel etkilerin azaltılmasına odaklanılmıştır. Özellikle 2000'li yıllardan sonra kamu alımlarının çevreye herhangi bir zarar vermeden yapılması ve kamu alım aşamasında yeşil kriterlerin gözetilmesi önemli bir konu haline gelmiştir. Böylece kamu otoriteleri tarafından mal, hizmet ve iş alımlarında en az zararı olan mal, hizmet ve işlerin tercih edildiği etkili bir politika aracı olan yeşil kamu alımları kullanılmaya başlanmıştır. Aynı zamanda, günümüzde AB tarafından da çevresel sürdürülebilirliği yükseltmek için çevre politikalarının temel faktörlerinden biri olan yeşil kamu alımları bir politika aracı olarak kullanılmaktadır.

Önemli bir politika aracı olan yeşil kamu alımlarına yönelik AB'de güçlü yasal düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Ancak Birlik yasal düzenlemeler kapsamında her ne kadar yeşil kamu alımları ile ilgili birçok tebliğ, direktif yayınlamış, birçok politika gerçekleştirmiş olsa da uygulamada ciddi güçlüklerle karşılaşmıştır. Bunun temel nedenleri arasında yönetim desteğinin eksikliği, yeşil ürünlerin çok daha maliyetli olduğu düşüncesi, çevresel kıstasların uygulanmasında hukuki uzmanlık eksikliği, pratik araç ve bilgi eksikliği, sistematik uygulama ve yönetim sistemlerine entegrasyon ihtiyacı, eğitim eksikliği, yetkililer arasında işbirliği eksikliği ve ürün/hizmetlere yönelik belirlenmiş çevresel kıstasların oldukça sınırlı olması, piyasada tanımlanan yeşil kamu alımları kıstaslarını karşılayan ürünlere, yeşil ürün tedarikçilerine ulaşma zorluğu ve tedarikçilerle işbirliği eksikliği sayılabilir. Diğer taraftan, yeşil kamu alımları uygulamasının Birlik üye ülkeleri açısından gönüllülük esasına dayanması, AB kamu alımları ve hizmetlerine ilişkin gerçekleştirilen ihale direktiflerinin üye ülkelerin yeşil kamu alımlarını benimsemesini zorunlu kılmaması farklı bir söylemle yeşil kamu alımlarının uygulanmasının AB'de isteğe bağlı olması ve yeşil kamu alımlarının ne

kadarının uygulanacağına Birlik üye ülkelerinin karar vermesi de yeşil kamu alımlarının uygulanmasını etkileyen önemli hususlardır. Özellikle bu durum Birliğin yeşil kamu alımlarının uygulanmasında üye ülkeler üzerinde etkin olmadığını da bir göstergesidir.

Yeşil kamu alımlarının uygulanmasında yaşanan bu zorluklarla mücadele kapsamında, kamu sektöründeki üst düzey yetkililerinin yeşil kamu alımlarının önemini farkına varması, satın alma gücünün çevresel etkisi düşük mal ve hizmetlerin seçilmesi için kullanılması, kamu otoritelerindeki birçok alıcının, belirli ürün ya da hizmetleri satın almanın çevresel ya da sosyal etkileri konusunda bilgi sahibi olması, yeşil kamu alımlarının sistematik bir şekilde uygulanması ve yönetim sistemlerine entegre edilmesi, tedarikçilerin bir ürünü ya da hizmeti değerlendirebilmeleri, dolayısıyla bunun için de yeşil kamu alımları uygulamasının yasal ve teknik yönleri dışında aynı zamanda yaşam döngüsü analizi ve yaşam döngüsü maliyeti ile ilgili eğitim almaları, piyasada tanımlanan yeşil kamu alımları kıstaslarını karşılayan ürünlere ve yeşil ürün tedarikçilerine kolaylıkla ulaşılabilmesi, tedarikçilerle işbirliği yapılması, yeşil kamu alımlarının AB'de geliştirilmesi için Birliğin hem resmi hem de gayri resmi işbirlikleri yapmaları gerekmektedir. Diğer yandan AB'nin yeşil kamu alımlarına yönelik gerçekleştirmiş olduğu yasal düzenlemelerin karmaşıklığı giderilmeli ve hatta yeşil kamu alımlarının üye ülkelerde uygulanmasını sağlayacak çok daha etkili yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi ve politikalar yaratılması son derece önemli olacaktır.

KAYNAKÇA

- Ahsan, K. ve Rahman, S. (2017). Green Public Procurement Implementation Challenges in Australian Public Healthcare Sector. *Journal of Cleaner Production*, 152, 181-197. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.055>
- Aldenius, M. ve Khan, J. (2017). Strategic Use of Green Public Procurement in the Bus Sector: Challenges and Opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 164, 250-257. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.06.196>
- Badell, D. ve Rosell, J. (2021). Are EU Institutions Still Green Actors? An Empirical Study of Green Public Procurement. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 1-18. <http://doi.org/10.1111/jcms.13204>
- Bouwer, M., Jonk, M., Berman, T., Bersani, R., Lusser, H., Nappa, V., Nissinen, A., Parikka, K., Szuppinger, P. ve Vigano, C. (2006). *Green public procurement in Europe: Conclusion and recommendations*. Erişim adresi https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/from-crm/green_public_procurement_in_europe_-_conclusions_and_recommendations_general_11.pdf
- Commission of the European Communities. (2008). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions: Public procurement for a better environment*. Erişim adresi <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0400:FIN:EN:pdf>
- Czarnezki, J. J. (2019). *Green public procurement, legal instruments for promoting environmental interests in the United States and European Union*. Erişim adresi <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1360875/FULLTEXT01.pdf>
- Dikmen, S. ve Şanlı, Dağlıoğlu, İ. (2020). Avrupa Birliği'nde Çevre Politikası Aracı Olarak Yeşil Kamu Alımları. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 19(1), 85-119.
- Donatello, S., Quintero, R. S., Caldas, G. M., Wolf, O., Tichelen, V. P, Hoof, V. V. ve Geerken, T. (2019). *Revision of the EU green public procurement criteria for road lighting and traffic signals*. European Commission. Erişim adresi https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/contenttype/product_group_documents/1581682046/JRC115406_eu_gpp_road_lighting_technical_report.pdf
- Eroğlu, E. (2021). Yeşil Kamu Alımları Uygulaması Faydalar ve Uygulama Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar. *Vergi Raporu*, 265, 156-174.
- European Commission. (2011). *Green paper on the modernisation of EU public procurement policy towards a more efficient European Procurement market*. Erişim adresi <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/04a30c4a-e533-41ec-a039-231f1aa39645/language-en>

- European Commission. (2016). *Buying green! A hand book on green public procurement*. Erişim tarihi https://sustainable-procurement.org/fileadmin/user_upload/layout/Documents/Buying-Green-Handbook-3rd-Edition.pdf
- Hasabeigi, A., Becque, R. ve Springer, C. (2019). *Curbing carbon from consumption: The role of green public procurement*. San Francisco CA: Global Eciency Intelligence. Erişim adresi <https://www.climateworks.org/wp-content/uploads/2019/09/Green-Public-Procurement-Final-28Aug2019.pdf>
- Kantarçı, Ö. (2014). Çevreci Kamu Alımları, Kamu İhale Hukukunda Temel Konular içinde (259-282). Çolak, M. ve Demirboğa, A. D., Ankara: Kamu İhale Kurumu Yayınları.
- Kopp, A. (2011). *Marrakech task force on sustainable public procurement ley by Switzerland*. the Swiss Federal Office for the Environment (FOEN). Erişim adresi <https://sustainableprocurement.eu.com/documents/MT-FonSPPReportCSD19FINAL.pdf>
- Kuran, Ak, S. ve Akdeniz, H. İ. (2022-3). Yeşil Kamu Alımları Farkındalığı: İzmir Büyükşehir Belediyesi Örneği. *İdealkent*, 13(37), 1453-1484. <https://doi.org/10.31198/idealkent.1125277>
- Malatıneç, T. (2021). Local Barriers in the Efficient Use of Green Public Procurement - Case of Slovakia. *Juridical Tribune (Tribuna Juridica)*, Bucharest Academy of Economic Studies, Law Department, 11(3), 524-534.
- Mélon, L. (2020), More Than a Nudge? Arguments and Tools for Mandating Green Public Procurement in the EU, *Sustainability*, 12(3), 1-24. Erişim adresi <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v12y2020i3p988-d314466.html>
- Official Journal of the European Union. (2004a). *Directives 2004/17/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 coordinating the procurement procedures of entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors*. Erişim adresi <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004L0017:20100101:EN:PDF>
- Official Journal of the European Union. (2004b). *Directives 2004/18/EC of the European Union Parliament and of the Council of 31 March 2004 on the coordination of procedures for the award of public works contracts, public supply contracts and public service contracts*. Erişim adresi <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0018>
- Official Journal of European Union. (2010). *Regulation (EC) No 66/2010 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009*. Erişim adresi <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:027:0001:0019:en:PDF>
- Official Journal of the European Union. (2014). *Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on procurement*

- and repealing directive 2004/18/EC*. Erişim adresi <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0024>
- Patriikka-Alhola, K. (2008). Promoting Environmentally Sound Furniture by Green Public Procurement. *Ecological Economics*, 68 (1-2), 472-485. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.05.004>
- Perera, O., Chowdhury, N. ve Goswami, A. (2007). *State of plain in sustainable public procurement*. International Institute for Suitable Development (IISD), The Energy and Resources Institute. Erişim adresi https://www.iisd.org/system/files/publications/state_procurement.pdf
- Rainville, A. (2017). Standards in Green Public Procurement- A Framework to Enhance. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1029-1037. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.088>
- Renda, A., Pelkmans, J., Egenhofer, C., Schrefler, L., Luchetta, G. ve Selçuki, C. (2012). *The uptake of green public procurement in the EU 27: Submitted to the European Commission. DG Environment*. Centre for European Policy Studies (CEPS). Erişim adresi <https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/from-crm/ceps-coe-gpp20main20report.pdf>
- Sapir, A., Schraepen, T. ve Tagliapietra, S. (2022). Green Public Procurement: A Neglected Tool in the European Green Deal Toolbox?. *Intereconomics*, 57(3), 175-178. <https://doi.org/10.1007/s10272-022-1044-7>
- Sparrevik, M., Wangen, F. H., Fet, M. A. ve De Boer, L. (2018). Green Public Procurement-A Case Study of an Innovative Building Project in Norway. *Journal of Cleaner Production*, 188, 879-887. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.048>
- Testa, F., Iraldo, F., Frey, M. ve Daddi, T. (2012). What Factors Influence the Uptake of GPP (Green Public Procurement) Practices? New Evidence from an Italian Survey. *Ecological Economics*, 82, 88-96. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.07.011>
- Zhu, Q., Geng, Y. ve Sarkis, J. (2013). Motivating Green Public Procurement in China: An Individual Level Perspective, *Journal of Environmental Management*, 126, 85-95. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.04.009>

Turizm Pazarlaması Açısından Sürdürülebilir Turizm Kavramı ve Uygulama Örnekleri

Özer Yılmaz¹

Fatma Zeybek²

Özet

Turizm küresel ve yerel düzeyde sürekli büyüyen ve ekonomik açıdan önemli sektörlerin başında gelmektedir. Toplumda çevresel farkındalığın artış göstermesi ile birlikte turizmin bilinçli ve sürdürülebilir bir şekilde planlanması ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Sürdürülebilir turizm; mevcut kaynaklar ile turistlerin ihtiyaçlarını yüksek düzeyde karşılamakta, ziyaretçilere önemli deneyimler yaşatmakta ve sürdürülebilirlik konularında bilinçlerini artırmaktadır. Mevcut kaynaklar ile kültürel ve çevresel turizmin ihtiyaçları giderilmekte ve bu kaynakların gelecek nesillere aktarımı sağlanmaktadır. Sürdürülebilir turizm ile ekonominin sürdürülebilirliğinin sağlanması, yerel kesimin turizme katılımının artırılması, finansal ve sosyal yararların adil ve eşit bir şekilde dağıtılması, yerel toplumların sosyal refahının sağlanması ve bu toplumların tarihi mirasına ve kültürüne sahip çıkılması ile mevcut zenginliklerin korunması, biyolojik çeşitliliğin korunması, kaynak verimliliğinin sağlanması; havanın, suyun ve toprak kirliliğinin azaltılması, turistlerin ve turizm çalışmalarının yarattığı atıkların en aza indirgenmesi amaçlanmaktadır. Sürdürülebilir turizm faaliyetleri ile doğal, sosyal ve kültürel kaynakların korunması ve sürdürülebilir şekilde kullanımı, aşırı tüketimin ve atıkların azaltılması önem arz etmektedir. Bununla birlikte; doğal, sosyal ve kültürel çeşitliliğin korunması, yerel ekonomilerin desteklenmesi, yerel toplulukların turizm sektörüne katılımının sağlanması, çevresel iyileştirmelerin gerçekleştirilmesi ve böylece turizm deneyiminin kalitesinin artırılması sürdürülebilir turizmin temel ilkelerini oluşturmaktadır. Bu kapsamda, turizm endüstrisi ile yerel toplulukların birlikte çalışmaları desteklenir ve turizm

1 Doç. Dr. Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, oyilmaz@bandirma.edu.tr.
ORCID ID: 0000-0002-8207-8682

2 Doktora Öğrencisi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, İşletme A.B.D.
fatmazeybek@ogr.bandirma.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-3525-0520

personellerine sürdürülebilir turizm hakkında eğitimler verilir. Bu çalışmada, sürdürülebilir turizm kavramı ve gelişimi, sürdürülebilir turizmin amaçları, sürdürülebilir turizmin sağladığı faydalar ve yarattığı fırsatlar, sürdürülebilir turizmin ilkeleri, Dünya’da ve Türkiye’de sürdürülebilir turizm uygulamaları ile ilgili detaylı bilgiler sunulmuştur. Bu bilgilerin hem literatüre hem de araştırmacılara katkı sunacağı düşünülmektedir.

1. Sürdürülebilir Turizm

Bu başlık altında öncelikle sürdürülebilir turizm kavramı ve gelişimi, sürdürülebilir turizmin amaçları, sürdürülebilir turizmin sağladığı faydalar ve yarattığı fırsatlar, sürdürülebilir turizmin ilkeleri hakkında bilgi verilecek, daha sonra ise Dünya’da ve Türkiye’de sürdürülebilir turizm uygulamaları açıklanacaktır.

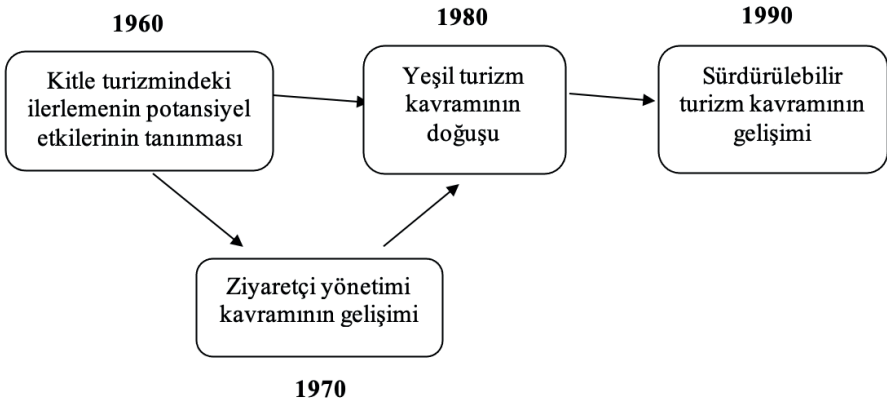
1.1. Sürdürülebilir Turizm Kavramı ve Gelişimi

Dünyada son 20-30 yılda meydana gelen hızlı ve derin değişimler, turizm sektöründe de değişimlere neden olmuştur. Siyasi ve ekonomik alandaki küresel düzeydeki yeniden yapılanmalar, turizm sektörünün hızlı bir şekilde büyümesine zemin hazırlamıştır. Sektörün bu derece hızlı ve yapısal değişimine etki eden en önemli faktörlerden bir tanesi de sürdürülebilir kalkınma kavramının benimsenmeye başlamasıdır (Butler, 1999: 7-8). Sürdürülebilir kalkınma, kaynakların kullanımının, yatırımların yönünün, teknolojik gelişmelerin yönlendirilmesinin ve kurumsal değişimin uyum içinde olduğu ve hem bugünkü hem de gelecekteki insan ihtiyaç ve isteklerinin karşılanması için kurumsal değişimin uyum içinde kullanıldığı bir değişim sürecini (Jeronen, 2020: 1) ifade etmektedir. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama noktasında bir eksiklik yaratmadan, bugünkü ihtiyaçların karşılanmasıdır.

Sürdürülebilir kalkınma konusunda çalışma yapılan öncelikli sektörlerden bir tanesi de turizm sektörüdür. Çünkü bir ülke ya da bölgede turizm sektörünün gelişimini sağlamak için, turizmin temel unsurlarını oluşturan doğal ve sosyo-kültürel kaynaklar geri dönüşü olmayacak şekilde zarar görebilmektedir (Demirbulat ve Dinç, 2017: 21). Ortaya çıkan bu durumun, gelecek nesillerin turizm faaliyetlerinden etkin bir şekilde yararlanmasını engelleyebileceği gibi sürdürülebilir kalkınmaya da zarar vermesi muhtemeldir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında, turizm sektöründe de sürdürülebilirliğin sağlanabilmesinin oldukça önemli olduğu anlaşılmaktadır. Dünya Turizm Örgütü’nün (1998: 20-21), çevrenin, ekosistemin, biyolojik çeşitliliğin ve sosyo-kültürel unsurların gelecek nesiller için korunurken, mevcut

kaynakların turistler ve bölge halkının ihtiyaçlarını karşılamak için kullanıldığı bir yaklaşım olarak tanımladığı “sürdürülebilir turizm” kavramı bir başka kaynakta ise “bugün ve gelecekte kültürel değerlerin korunması yolu ile yerel kültürlerin nesilden nesile aktarılmasını sağlayarak elde edilen ekonomik faydanın hem yerel halk hem ziyaretçilerin memnuniyetini sağlaması” şeklinde ifade edilmiştir (Dünya Turizm Örgütü, 1998: -21). Butler (1993) sürdürülebilir turizmi, “bir bölgede süresiz olarak varlığını sürdürebilecek formda olan turizm” olarak açıklamıştır (Butler, 1993: 29). Bircan, Ülker, Güneş ve Karakoç (2010, s.18) ise mevcut destinasyonların gelecek nesillerin gereksinimlerini de karşılayabilecek şekilde yeni turizm fırsatlarının sürdürülebilirliğini sağlarken turizm sektörünün büyümeye devam edebileceğini ifade etmişlerdir (Bircan, Ülker, Güneş ve Karakoç, 2010: 18). Açıklamalardan da anlaşıldığı üzere ortak gaye, mevcut kültürel ve çevresel turizm kaynaklarının bugünün turizm ihtiyaçlarını gidermesi ve gelecek nesillere de aynı şekilde aktarılabilmesidir (Süzer ve Doğdubay, 2022: 259). Dolayısıyla sürdürülebilir turizm sadece çevrenin korunmasını değil, aynı zamanda uzun vadeli ekonomik sürdürülebilirlik ve sosyal adaleti de kapsamaktadır. UNWTO ayrıca, sürdürülebilir turizmin belirli bir turizm türü olmadığını, tüm turizm faaliyetlerinin hatta “kitle turizmi” nin de sürdürülebilir olması gerektiğinin altını çizmektedir (UNWTO, 2011). Bu kapsamda, sürdürülebilir turizmin doğuşuna ve gelişimine değinmekte fayda vardır. Sürdürülebilir turizmin kronolojik gelişimi Şekil 6.1’de gösterilmektedir.



Şekil 6.1. Sürdürülebilir turizmin kronolojik gelişimi

Kaynak: Swarbrooke, 1999: 8.

Swarbrooke (1999:8) sürdürülebilir turizmin kronolojik gelişimini dört aşamada değerlendirmiştir. 1960’lı yıllarda kitle turizmindeki ilerlemelerin

yarattığı etkiler ortaya çıkmış ve bu yıllarda “ucuz paket tatil” anlayışının gelişmesi turizmin giderek yaygınlaşmasını sağlamıştır (Akış, 1999: 37). 1970’lerde ziyaretçi yönetimi kavramı gelişim göstermiş ve kitle turizminde turist sayısı hızla artmıştır. Bu durum turizmin çevreye olumsuz etkilerine neden olarak sürdürülebilirliğin gelişmesini de teşvik etmiştir (Bahar, Samırkaş ve Çelik, 2015: 28-29). 1980’li yıllarda turizmin etkileri üzerine yapılan çalışmalar ilgi görmeye başlamış ve yeşil turizm kavramı ön plana çıkmıştır. Yeşil turizmin ortaya çıkması ile çevrenin korunması önem kazanmış, çevresel farkındalık oluşmaya başlamış ve bu farkındalık küresel boyutlara ulaşmıştır. Brutland Raporu’ndan (1987) sonra, turizm akademisyenleri ve uygulayıcıları sürdürülebilirliğin turizm üzerindeki etkilerini değerlendirmeye başlamıştır. Dolayısıyla “yeşil turizm” ve “yeşil konular” gibi kavramlar ön plana çıkmaya başlamıştır. 1990’lı yıllara gelindiğinde ise “sürdürülebilir turizm” kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Swarbrooke, 1999: 8). Sürdürülebilir turizm, yerel toplumun önemini vurgulayan ve turizmin ekonomik faydalarını en üst düzeye çıkarmayı amaçlayan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Swarbrooke, 1999: 8). Sonrasında; ekolojik etkinlikler bazında ve farklı adlar altında, otel, seyahat acentası ve/veya turizm birliklerine çeşitli ödül/etiket verme şeklinde kurulan sertifikasyon programları oluşturulmuştur (Kahraman ve Türkay, 2006: 124). Daha sonrasında sürdürülebilir turizm, erken dönem çevreci anlayışları ele alan, ekonominin kalkınması, nüfusun refahı ve çevrenin korunması için bir araç olarak görülebilecek daha bütünsel yaklaşımlara doğru ilerleme katetmiştir. Toplumda bu farkındalığın oluşması ile birlikte turizm politikaları ve kurumsal girişimler tüm bölgesel düzeyleri etkisi altına alarak kavramın yayılmasını, ona anlam ve değer verilmesini sağlamıştır (Torres-Delgado ve López Palomeque, 2012).

1.2. Sürdürülebilir Turizmin Amaçları

Sürdürülebilir turizm, hem turizmin ekonomiye ve topluma katkısının sürdürülebilir şekilde büyümesini hem de kaynakların ve çevrenin sürdürülebilir kullanımını gerektirmektedir (Liu, 2003: 465). Bu bağlamda mevcut kaynakların plansız bir biçimde kullanılmasına karşı çıkan sürdürülebilir turizmin amaçları, Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Dünya Turizm Örgütü’nün (2005) raporunda belirtilmiştir ve aşağıda açıklanmıştır.

- 1) **Ekonomik Sürdürülebilirlik:** Turizm hedeflerinin ile girişimlerin uzun vadede gelişiminin süreklilik göstermesi için rekabet gücünün ve kapasitesinin artırılması gerekmektedir.
- 2) **Yerel Katkı:** Destinasyonlarda, yerel kesimin katılımının artırılması ile elde edilen kazançlar, yerel ekonominin başarı potansiyelini yükseltmektedir.

- 3) **İstihdam Kalitesi:** Cinsiyet, ırk, engelli vb. ayrımı yapılmaksızın, iş olanaklarının niteliğinin artırılması, hizmet kalitesinin iyileştirilmesi gerekmektedir.
- 4) **Sosyal Eşitlik:** Maddi durumu olmayan insanların erişebildiği fırsatların, ücretlerin ve yönetimlerin iyileştirilmesi de dahil olmak üzere, finansal ve sosyal yararların adil ve eşit bir şekilde dağıtımının sağlanması gerekmektedir.
- 5) **Ziyaretçi Memnuniyeti:** Cinsel yönelim, ırk, kapasite vb. ayırım yapılmaksızın tüm ziyaretçilerin korunaklı ve tatmin edici bir şekilde yaşaması sağlanmalıdır.
- 6) **Yerel Kontrol:** Genel çevrede turizmin yönetimi ve gelecekteki gelişimi hakkında düzenleme yapılması ve temel liderlik konusunda gerekli yerel toplumla bağlantı kurularak, etkileşime geçilmesi amaçlanmaktadır.
- 7) **Toplum Refahı:** Her türlü sosyal yolsuzluk ve çevresel sömürgecin önüne geçilerek, yerel toplumların sosyal yapılarının, varlıklarının, konforunun ve kişisel memnuniyetinin korunması ve güçlendirilmesi sağlanmalıdır.
- 8) **Kültürel Zenginlik:** Yerel toplumların tarihi mirasına, kültürüne, geleneklerine ve dikkat çekici özelliklerine saygı duyulması ve bu zenginliklerin korunması gerekmektedir.
- 9) **Fiziksel Bütünlük:** Hem kentsel hem de kırsal manzaraların doğasını korumak ve geliştirmek, yeryüzünün fiziksel ve görsel değerlerinin kalitesi korunmalıdır.
- 10) **Biyolojik Çeşitliliğin Korunması:** Karakteristik bölgelerin, yaşam alanlarının korunmasını sağlamak, yabani yaşamın olumsuz etkileri minimize edilerek ve bu alanların korunması desteklenmelidir.
- 11) **Kaynak Verimliliği:** Turizm faaliyetlerinin kullanımı ve geliştirilmesinde kıt kaynakların kullanımının sınırlandırılmasıdır.
- 12) **Çevresel Kaynakların Korunması:** Havanın, suyun ve toprağın kirliliğinin, turistlerin ve turizm çalışmalarının yarattığı atıkların en aza indirgenmesi gerekmektedir.

1.3. Sürdürülebilir Turizmin Sağladığı Faydalar ve Yarattığı Fırsatlar

Turizm ile ilgili faktörleri dengeli bir şekilde ele alarak, faaliyetleri planlı bir şekilde yönetmeyi amaçlayan sürdürülebilir turizm yaklaşımının çevresel,

sosyal ve ekonomik boyutlarda birçok fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda, sürdürülebilir turizm faaliyetlerinin sağlayacağı faydalar şu şekilde sıralanabilir (Şahinoğlu Yayla, 2021: 93-94; Kuter ve Ünal, 2009: 148):

- Sürdürülebilir turizm; turizmin doğal, kültürel çevre ve insanlar üzerindeki etkilerini anlamayı teşvik eder.
- Sürdürülebilir turizm faaliyetleri, biyoçeşitliliğin korunmasına katkıda bulunur.
- Sürdürülebilir turizm, yerel toplulukların da dahil olduğu toplumun tüm kesimleri arasında karar almayı ve böylece turizm ile diğer kaynak kullanıcılarının birlikte var olmasını amaçlar. Ekosistemin taşıma kapasitesine uygun turizm gelişimini sağlayan planlama ve imar içerir.
- Sürdürülebilir turizm, yenilenemeyen kaynakların minimum kullanımını özendirilmekte ve teşvik etmektedir.
- Çevresel açıdan sürdürülebilir turizm, bir topluluğun ekonomik ve sosyal yararına doğal ve kültürel kaynakların önemini gösterir ve bunları korumaya yardımcı olur.
- Sürdürülebilir turizm, negatif etkilere karşı turizmin etkilerini izler, değerlendirir ve yönetir.
- Sürdürülebilir turizm faaliyetleri, yerel halkın katılımı ve koordinasyonunu amaçladığından, yerel istihdamı artırır ve yerel ekonomiyi çeşitlendirmeye yardımcı olur.

Yukarıda da görüldüğü üzere sürdürülebilir turizm faaliyetleri doğru yönetildiği takdirde hem yöre halkına hem bölgesel kalkınmaya hem de doğal kaynakların korunması adına birçok fayda sağlayabilmektedir. Bununla birlikte sürdürülebilir turizm felsefesinin benimsenmesi halinde turizm sektörünün orta ve uzun vadede rekabet avantajı sağlayabilmesi de mümkündür. TÜSİAD'ın (2012, s.59) sürdürülebilir turizm ile ilgili raporunda bu fırsatlar “Katma Değer”, “Altyapı”, “Verimlilik” ve “Ekolojik ve Kültürel Hizmetler” başlıkları altında toplanmıştır. Sürdürülebilir Turizmin yarattığı fırsatlar Tablo 6.1’de detaylı olarak gösterilmektedir.

Tablo 6.1. Sürdürülebilir Turizmin Yarattığı Fırsatlar

<p style="text-align: center;">Katma Değer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Turizmde farklılaşması ve rekabet avantajı • Marka değeri oluşturmaları ve pozitif sosyal imaj • Alternatif turizm çeşitlerinin yaygınlaştırılması (örn. Eko-turizm, agri-turizm vb.) • Bölgesel kaynakların verimli kullanımı ve pazarlanması • Sürdürülebilir ve yeni tasarımlar, teknoloji ve bio-ürünlerin üretimi • Güvenli seyahat prensibi ve sigorta şirketlerinin artan önemi 	<p style="text-align: center;">Altyapı</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doğayla dost tesislerin inşası • Engelli ve 3. yaş grupları için gerekli alt yapı, ulaşım yatırımları ve teknolojik inovasyon fırsatları • Kendi tükettiğini üretme prensibini benimseyen sınırlı ve yeşil enerji tüketen bölgelerin oluşturulması
<p style="text-align: center;">Verimlilik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su ve enerji kullanımının düzenlenmesi ve azaltılması • Katı ve sıvı atık seviyesinin aşağıya çekilmesi, yeniden kullanımı ve geri kazanımı • Tesislerde geri dönüşümlü malzeme ve izolasyonu/yalıtımı ile enerji verimliliği • Alternatif ve yenilenebilir enerji kullanımı ile düşük maliyetlerin sağlanması 	<p style="text-align: center;">Ekolojik ve Kültürel Hizmetler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sürdürülebilirlik alanında yeni iş alanlarının ortaya çıkması (örneğin, sertifikasyon danışmanlık ve denetleme hizmetleri) • Arazi kullanım yönetiminin ve şehir planlamasının yeni iş alanları olarak ön plana gelmesi • Eko-tarım uygulamalarının yeni ürünleri ve organik tarım pazarını oluşturması • Doğal ürün pazarında canlanmanın sağlanması • Yerel insan kaynaklarının eğitim olanaklarından faydalanmaları ile istihdam havuzunda kalite artışının gerçekleşmesi

Kaynak: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği [TUSİAD], 2012: 59

2. Sürdürülebilir Turizm İlkeleri

Sürdürülebilir turizmin yerel, bölgesel, ulusal ya da uluslararası düzeyde başarı elde edebilmesi turizmde çevreye minimum zararı olan stratejilerin benimsenmesi, toplumun çevresel farkındalığının artması, insanların bilinçlenmesi ve bu minvalde turizm ilkelerinin planlanıp yönetilmesine bağlıdır (Holden, 2008: 163). Buna göre sürdürülebilir turizmin on ilkesi Garrod ve Fyall (1998: 202) tarafından belirlenmiştir ve bu ilkeler aşağıda belirtilmiştir.

- **Kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanımı:** Doğal, sosyal ve kültürel kaynakların korunması ve sürdürülebilir şekilde kullanımı büyük öneme sahiptir. Bu kaynakların sürdürülebilir olması, uzun vadede iş becerisi oluşturabilir.
- **Aşırı tüketimin ve atıkların azaltılması:** Turizme katkı sunulması için tüketim faaliyetlerinin çevrede uzun vadede oluşturduğu zararların minimize edilmesi ile bu zararların maliyetlerinin azalması muhtemeldir. Dolayısıyla ihtiyaç dışı, gereksiz görülen tüketim harcamalarının sınırlandırılması ve atıkların azaltılması önem arz eder.
- **Çeşitliliğin korunması:** Doğal, sosyal ve kültürel çeşitliliğin korunması ve teşvik edilmesi, uzun vadeli sürdürülebilir turizm için esastır. Bu esas endüstrinin dayanıklılığı için de temel oluşturmaktadır.
- **Turizmin planlamaya entegre edilmesi:** Ulusal ve yerel stratejik planlama çerçevesine entegre edilmesi ve çevresel etki değerlendirmeleri açısından uzun dönemde turizmin sürdürülebilirliğini artırmaktadır.
- **Yerel ekonomilerin desteklenmesi:** Çok çeşitli yerel ekonomik faaliyetleri destekleyen turizm, çevresel maliyet ve değerleri de dikkate alarak hem ekonomiyi korumaktadır hem de çevresel zararları önlemektedir.
- **Yerel toplulukların katılımı:** Yerel toplulukların turizm sektörüne katılımı; onlara fayda sağlar, çevreyi iyileştirir ve turizm deneyimi kalitesini artırır.
- **Paydaşlara ve kamuoyuna danışma:** Turizm endüstrisi ile yerel topluluklar, kuruluşlar ile kurumların birlikte çalışmaları ve kurumlar arasında istişarelerin olması; olası problemlere çözüm üretilmesini sağlamakta ve ilgili konularda karşılıklı danışma olanağı sunmaktadır.
- **Personelin eğitimi:** Sürdürülebilir turizmi benimseyen bir personel eğitimi ile her düzeyde yerel personelin istihdamı sağlanır ve bu durum da turizm ürünlerinin kalitesini artırır.
- **Sorumlu turizm pazarlaması:** Turizme sorumlu bilgi sağlayan pazarlama, destinasyon bölgelerinin doğal, sosyal ve kültürel çevrelerine olan saygısını artırmaktadır ve müşteri memnuniyetini artırmaktadır.
- **Araştırmanın gerçekleştirilmesi:** Turizm faaliyetlerinde etkili veri toplanması ve analizlerin gerçekleştirilmesi ile ilgili araştırmaların sektör tarafından takibi sorunların çözülmesine destek olmaktadır. Araştırmalardan elde edilen bilgiler; destinasyonlara, sektöre ve müşterilere katkı sunmaktadır.

3. Sürdürülebilir Turizm Uygulamaları

Sürdürülebilir turizm uygulamaları, 1992 yılında Rio konferansı sonucunda Gündem 21 ve sürdürülebilirliğin her sektöre uygulanması zorunluluğu, turizm sektöründe yeni bir planlama ve programlama ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Forsyth, 1997: 270). Hükümetlerin turizm politikalarındaki aksaklıklar, hükümet ile yerel halk arasındaki iletişim eksikliği ve yönetimsel hatalar turizm sektöründe sürdürülebilirliğin önemini gündeme getirmiştir (Berry ve Ladkin, 1997: 433). Turizm sektöründe sürdürülebilirliğin yaygınlaştırılması ve sorunların ortadan kaldırılması amacıyla çeşitli uygulamalar gerçekleştirilmiştir (UNEP/WTO, 2005: 17). Bu uygulamalar, aşağıda sırasıyla açıklanmıştır (UNEP/WTO, 2005: 17).

İzleme: Ülkelerin sürdürülebilir turizm hedefleri kapsamında, ülke bazında sürdürülebilirlik çalışmaları Dünya Turizm Örgütü tarafından takip edilir ve olası sorunlar belirlenir (UNEP, 2012, s.10).

Kontrol: Ülkelerin belirli dönemler neticesinde sürdürülebilirlik faaliyetlerinin rapor edilerek Dünya Turizm Örgütüne sunulması ve belirlenen sorunların çözülmeye çalışılması amaçlanır (UNEP, 2012, s.10).

Lisanslama: Ülkelerin kendi bünyesinde turizmde hizmet veren turistik işletmelerinin, seyahat acentelerinin ve diğer paydaşlarının gerçekleştirdikleri programlar, belirli kriterlere göre derecelendirilerek, sürdürülebilir lisans belgesi verilir (UNEP, 2012: 10). Lisanslama genellikle çevrenin ve yerel halkın korunması, ekonomide eşitliğin sağlanması ve kültürel kimliğin korunması gibi temel hususlarda gerçekleştirilir.

Gönüllü Sertifikasyon: Bu sertifikasyon, çevresel sorumluluklarını gerçekleştirdiğini taahhüt eden turistik işletme ve acentelere uygulanan bir programdır (Bowman, 2011: 269; Sasidharan, Sirakaya ve Kerstetter, 2002: 161).

Sertifikasyon genellikle; gönüllü üye olma, logo, resmi düzenlemelerle uyumlu olan kriterler, ilan etmek şartıyla sürdürülebilir kalkınmaya uyum gösterme, değerlendirme ve gözlem, üyelik ve aidatlar unsurlarını kapsar (Honey ve Rome, 2001: 51).

3.1. Dünyada Sürdürülebilir Turizm Sertifikasyonları ve Uygulamaları

Küresel ısınma, çevre kirliliğinin gün geçtikçe artış göstermesi, bilinçsiz enerji tüketimi ve insanların çevre konusundaki farkındalığının artmasıyla çevresel problemler ön plana çıkmaya başlamıştır. Turizm faaliyetlerinin çevreye olan zararlarının azaltılması için ulusal ve uluslararası mevzuatta

çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların neticesinde, çevresel farkındalık artış göstermiş ve mevcut uygulamaların iyileştirilmesi için gönüllülük esasına dayalı çeşitli çevresel sertifika programları ortaya çıkmıştır (UNEP, 1998: 5). Bu farkındalık ile birlikte çevrenin korunmasını benimseyen çeşitli eko-standardizasyon aracı olan etiketler, geliştirilmeye başlanmıştır. Bu amaçla geliştirilen etiketlerden biri olan, eko pazarlama amacıyla Dünya’da ve Türkiye’de oldukça yaygın kullanım alanına sahip olan eko etiketler, gıda ve tüketim ürünlerini içeren gönüllü etiketleme sistemlerini kapsamaktadır. (Şişman Aydın, 2019: 41; Gössling ve Buckley, 2016: 1). Sürdürülebilir turizm uygulamaları ile turizm sektöründen sağlanan faydalar, en yüksek düzeye çıkarılır ve bu faydanın elde edilmesine olanak sunan kaynaklar olabildiğince korunur ve geliştirilir (Bahar ve diğerleri, 2015: 196). Bu süreçte dünyanın çeşitli bölgelerinde çeşitli uygulamalar gerçekleştirilmiştir (Şanlıöz Özgen, Dilek, Türksöy ve Kaygalak Çelebi, 2016: 219). Dünya çapında turizm sektöründe 150’den fazla kalite etiketi hali hazırda kullanılmaktadır. Bu kapsamda sırasıyla Dünya’da uygulanan sürdürülebilir turizm uygulamalarına yer verilecektir.

3.1.1. Yaklaşık Sıfır Enerjili Oteller Projesi

Günümüzde yenilenemeyen enerji kaynaklarının hızla tükenmesi, insanların enerji tasarrufuna yönelimini artırmış ve yenilenebilir enerji kullanımının önem kazanmasını sağlamıştır. Toplumun bilinçlenmesi ile “Neredeyse Sıfır Enerjili Binalar” ve “Net Sıfır Enerjili Binalar” gibi kavramlar ön plana çıkmıştır (Aydın ve Aydın, 2016: 37). Avrupa Birliği tarafından yürütülmekte olan “neredeyse sıfır enerjili binalar” uygulaması ile konaklama sektöründe “Neredeyse Sıfır Enerjili Oteller Projesi” gerçekleştirilmiştir (Tsoutsos, Tournaki, Santos ve Vercellotti, 2013: 231). Bu proje ile otelcilik sektöründe yer alan işletmelerin enerji tüketimini azaltması, yeşil enerji teknolojilerine yönelimlerinin artması, belirlenen otellerin sıfıra yakın enerji tüketimi seviyesinde hizmet vermeleri esas alınarak, otelcilik sektöründe büyük ölçekli önlemlerin alınması ve gerekli onarımların yapılması ile sektörde rekabet gücünün artması amaçlanmaktadır (Tsoutsos ve diğerleri, 2013: 230). Bu otellere, özel teknik alanında ve enerji alanında iyileştirmelerin yapılması için personellere kapasite geliştirme tavsiyelerinin verilmesi, onlara yol gösterecek eğitimler ile birtakım bilgiler sunulmuştur. Bununla birlikte otellerin enerji verimliliği temelinde, en uygun çözüm yolları belirlemeleri için ücretsiz online yol gösterici kılavuzlar oluşturulmuştur (UNWTO, 2018: 53). Projenin uygulanmasıyla; birincil enerji tüketiminde ortalama %63’lük bir azalma görülmüş, oteller bu kapsamda kapasite geliştirme çalışmalarına yönelmiş, sunulan online kılavuzlar ile oteller neredeyse sıfır

enerjili binalara dönüşmeye başlamış ve toplumda ortaya çıkan farkındalık eylemleriyle turistlerin ve yerel halkın bu konuya olan bilinci ve desteği artış göstermiştir (UNWTO, 2018: 55).

3.1.2. Amerika İçin Sürdürülebilir Destinasyonlar İttifakı

2014 yılında özel ve kamu kurumlarının ortaklığıyla oluşturulan “Amerika İçin Sürdürülebilir Destinasyonlar İttifakı” Karayipler’de ve Orta Amerika’da yer alan turizm destinasyonlarında toplumdaki hayatın iyileştirilmesi, bölgenin ekonomik yapısının canlandırılması, doğal ve kültürel varlıkların korunması için oluşturulmuş bir girişim faaliyetidir (<http://www.tourism4development2017.org>, 2023). Proje, Amerika’da turizmin etkin olduğu iki bölge olan Karayipler ve Orta Amerika’yı kapsar. Bu bölgeler deniz ekosistemleri, biyoçeşitlilik ve iklim değişikliği konusunda oldukça duyarlıdır. Bölgeler, uygun olmayan bir şekilde yönetildiği takdirde; turizm faaliyetleri bölgede ekosistemlerin zarar görmesine, ekonomik sıkıntılara ve kültürel geleneklerin kaybolmasına sebep olabilir. Bu kapsamda, Karayipler ve Latin Amerika’da yer alan destinasyonların rekabet edebilirlik seviyesini artırmak için çalışmalar yürütülerek, özellikle kıyı bölgeleri ve turistler için popüler hale gelen; Antigua ve Barbuda, Aruba, Bahamalar, Barbados, Dominik, Honduras, Jamaika, Kitts ve Nevis, Nikaragua, Panama, Riviera Maya olmak üzere on bir destinasyon seçilmiştir (Sustainable Travel International, 2020). Projenin uygulanmasıyla; turizm sektöründe sürdürülebilirlik konusunda farkındalık artış göstermiş, otel yöneticilerine, çalışanlara ve sektördeki paydaşlara sürdürülebilirlik temelinde çeşitli eğitim programları sunulmuş ve istihdam olanakları yaratılmıştır (UNWTO, 2018: 99-100).

3.1.3. Dubai Sürdürülebilir Turizm Girişimi

Dubai’nin ekonomik kalkınmasında rolü olan en önemli sektörlerden biri turizmdir. Dubai sürdürülebilirlik ilkelerini turizm sektörüne adaptasyonunu sağlayarak; turizm sektörünün sürdürülebilirliğini artırmayı ve yenilenebilir enerji kullanımını benimsemektedir. Bu kapsamda, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamak için “Dubai Sürdürülebilir Turizm Girişimi” oluşturulmuştur. Bu girişimle birlikte, sektörde geleceğe yönelik düzenlemelere yol gösterilmesi ve karbon ayak izinin azaltılması için sınırlı kaynakların verimli ve etkin bir şekilde kullanılması hedeflenmektedir. Bu proje ile turizmde sürdürülebilirliğin sağlanması için enerji verimliliği, çevrenin korunması, sektörden katılımların artırılması, toplumda farkındalığın oluşturulması ve bu konuda eğitimler verilmesi hedeflenir (UNWTO, 2018: 103). Projenin uygulanmasıyla; elektrik ve su tüketiminde

maliyet bazında oldukça yüksek tasarruf elde edilmiş, yerel ürünlerin tüketimi artırılarak KOBİ'lere destek sağlanmış, yerel istihdam olanakları artırılmış ve personellerin verimliliğinin yükselmesiyle toplumsal fayda sağlanmıştır (UNWTO, 2018: 106).

3.1.4. Eko Etiketler

Eko-etiketler, turizm ürünleri ve üretim yöntemlerinde, hizmetlerdeki ve çevresel süreçteki çevreye zarar veren çalışmaların azaltılmasını temel alan, turizm bölgelerindeki çevre kalitesinin iyileştirilmesini benimseyen piyasa tabanlı bir araç olarak görülmektedir (Kozak ve Nield, 2004: 141). Turizmde eko-etiket, turizm bölgeleri için çevresel kalite etiketleri ve turizm sağlayıcıları için çevresel performans etiketleri olmak üzere iki temel kategoride incelenmiştir. Örneğin, Avrupa'da temiz plajları ele alan Mavi Bayrak, turizm sektöründe çevresel kalite etiketlerine örnek olarak verilirken; daha az enerji tüketimini esas alan ve çevreye en az zararı veren ürünleri içeren Avrupa Birliği Ecolabel turizm sektöründe çevresel performans etiketlerine örnek olarak verilebilir (Buckley, 2001: 20). Dünya'da geliştirilmiş çok sayıda ve farklı özelliklere sahip eko etiketler yer almaktadır. Bu eko etiketlere örnek olarak aşağıda, Avrupa Birliği çevre etiketi (Ecolabel) ve sürdürülebilir turizm sertifikası (Travelife) açıklanmıştır.



Şekil 6.2. Avrupa Birliği Çevre Etiketi

Kaynak: Yıldız, 2018, s. 32.

Avrupa Birliği Çevre Etiketi, bir çiçek amblemi ile simgelenmiştir ve bu etiket, üretim ve tüketim araçlarının çevreye duyarlı ve doğa dostu olduğunu ifade eder. Bu eko-etiket, tüketicilerin çevre dostu ürün ve hizmetleri ayırt edebilmelerini sağlar (Yıldız, 2018: 32).



Şekil 6.3. Sürdürülebilir Turizm Sertifikası (Travelife)

Kaynak: <https://travelifestaybetter.com/>

Travelife, enerji ve su tasarrufunu ele alan, sosyal ve çevresel etkileri yöneterek sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayan, konaklama tesisleri ve oteller için oluşturulmuş uluslararası bir sertifikasyon programıdır (<http://www.travelifecollection.com/abouttravelife>, 2014). Bu programda; enerji yönetimi, yenilenebilir enerji, atık su yönetimi, atıkların azaltılması, biyoçeşitlilik, konaklama tesislerinin sunduğu olanaklar (kapı ve pencereler açıldığında klimaların otomatik kapanması, daha az çarşaf ve havlu kullanımı için müşterileri bilinçlendirici işaretlerin duvara asılması vb.) gibi detaylı bir inceleme süreci bulunmaktadır (<http://www.travelifecollection.com/abouttravelife>, 2014).

3.1.5. CittaSlow

1999 yılında İtalya’da oluşturulan, sürdürülebilir turizm ve kalkınmayı benimseyen şehir yönetimine sahip, nüfusu 50.000’i geçmeyen kentler birliğine denilmektedir (CittaSlow Türkiye, 2020). CittaSlow; yaşam tarzının, sakinliğin ve yerel özelliklerin ortadan kaldırılmasını engellemek için “Slow food” hareketi ile ortaya çıkmış bir birliktir. Bu birliğe üye olunabilmesi için ilgili ölçütlerden en az 50 puan alınması gerekir (CittaSlow, 2020).

3.1.6. PAN (Protect Area Networks) Parks

PAN Parks, “Korunan Alanlar Ağı Parkları” olarak adlandırılabilir. “PAN Parks” bir sertifikasyon programıdır. Bu program, Avrupa’da korunan alanlar arasında bir ağ oluşturmayı ele almaktadır. PAN Parks, Dünya Doğal Hayatı Koruma Fonu ile Almanya merkezli bir seyahat acentesi olan Molecaten Grubu tarafından 1999’da oluşturulmuştur ve bu program, kâr amacı gütmeyen bir kurum olan Hollanda merkezli PAN Parks kuruluşu tarafından yürütülür (Honey ve Rome, 2001: 93). PAN parks; doğal ve kültürel çevrenin korunması, doğal zenginliklerin ve ekolojik süreçlerin korunması, ziyaretçi yönetimi, sürdürülebilir turizmin ilerlemesi için

oluşturulan düzenlemeleri ile korunan alanın bulunduğu bölgedeki halkın ekonomik, sosyal ve kültürel kaynaklarının sürekliliğini amaçlamaktadır (Honey ve Rome, 2001: 93).

3.1.7. VISIT (The European Voluntary Initiative for Sustainability in Tourism)

VISIT, Avrupa'daki eko-etiketlerin; iş birliğini ve turizm sektörünün sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla oluşturulmuştur. 2004'te oluşturulan VISIT, genellikle turizm sektöründe faaliyetine devam eden konaklama sektörünü sertifikalandıran ulusal programları kapsar (Hamele, Haas, Kusters, Hammerl, Proctor, Pils ve Ouwehand, 2004: 19). Bu program; turizmde eko etiketlerin başarı elde etmesini, eko etiketlerin uygulanabilirliğini ve sorumlu olmasını temel almaktadır (Hamele ve diğerleri, 2004: 19).

3.2. Türkiye'de Sürdürülebilir Turizm Sertifikasyonları ve Uygulamaları

Dünyanın en çok turist çeken ülkelerinden biri olan Türkiye'de, turizmin gelişimi konusunda toplumun bilinçlenmesiyle çevre konusundaki farkındalık ortaya çıkmış ve bu doğrultuda araştırmalar yapılarak, uygulamalar gerçekleştirilmiştir (Şanlıöz Özgen ve diğerleri, 2016: 251). Turizm işletmeleri, turizmin çevrede yarattığı zararları minimize edebilmek ve turizm pazarından daha fazla pay elde edebilmek için çevre dostu yaklaşımlara yönelmeye başlamıştır (Kızılırmak, 2012: 4). Bu turizm işletmelerine, Kültür ve Turizm Bakanlığı veya farklı kurumlar tarafından çeşitli belgeler verilir ve bu belgeler, konaklama işletmelerinin hizmet kalitesini yükseltmekte ve işletmelerde rekabet gücünü ortaya koymaktadır (Şanlıöz Özgen ve diğerleri, 2016: 96-97). Bu amaçla Türkiye'de birçok çalışma gerçekleştirilmiştir ve bu sürdürülebilir turizm uygulamalarına aşağıda sırasıyla yer verilecektir.

3.2.1. Çevreye Duyarlılık Kampanyası (Yeşil Yıldız)

Yeşil yıldız 1993'den itibaren uygulanan, çevrenin korunmasını, toplumda çevresel bilincin geliştirilmesini, turizm işletmelerinin çevresel farkındalığı esas alan çevre dostu anlayışın teşvik edilerek özendirilmesi için geliştirilmiş bir çevre etiketidir. Bu etiket, istenilen nitelikleri taşıyan konaklama tesislerine Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından verilmektedir. Çevresel farkındalığı ele alan bu etiket; konaklama işletmelerinin yatırım aşamasından başlayarak çevre dostu olarak projelendirilmesi, su ve enerji tasarrufu, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, tesislerin çevre ile adaptasyonun sağlanması, çevreye duyarlılık eğitimlerinin

verilmesi gibi konuları kapsar (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, 2020).



Şekil 6. 4. Yeşil Yıldız Belgesi

Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, 2020.

3.2.2. Beyaz Yıldız

Turizm Otelciler Federasyonu (TUROFED), dünyadaki en önemli problemlerden biri olan çevre kirliliği ve küresel ısınmanın sebep olduğu çevresel sorunları dikkate alan Beyaz Yıldız, 2010'dan itibaren uygulanmaya başlamıştır (TÜROFED 2023). Johnson Diversey, Electrolux ve Grundfos tarafından desteklenen “Beyaz Yıldız” projesi, çevrenin ve kaynakların korunmasına katkı sunmak için işletmelerdeki su, elektrik, enerji, kimyasal ve katı atık miktarının azaltılmasını, çevreye ve doğal kaynaklara verilen zararların minimize edilmesini amaçlamaktadır (<http://www.havuzsauna.com/detay.asp?y=843>, 2023).



Şekil 6.5. Beyaz Yıldız Logosu

Kaynak: TÜROFED, 2012.

3.2.3. Yeşillenen Oteller (Greening Hotels)

2009 yılında TUROB ve Bureau Veritas iş birliği ile Dünya Su Forumu'ndaki katılımcılara yönelik olarak oluşturulan yeşillenen oteller sertifikası programı, turizm sektörünün sürdürülebilirlik ilkeleri açısından değerlendirildiği, çevresel farkındalığın oluşturulması ve turizm işletmelerinin çevreye olan zararlarının en aza indirgenmesini temel almaktadır. Bu sertifikası programı, "Oteller yeşilleniyo, doğa ve işletmeler birlikte kazanıyor!" sloganıyla ortaya çıkmış ve popülerlik kazanmıştır (TÜSİAD, 2012: 64).



Turizmde Sürdürülebilir Geleceğe Giden Yol...

Şekil 6.6: Yeşillenen Oteller Logosu

Kaynak: <https://surdurulebilirlik.com.tr/motivasyon/yesillenen-oteller/>, 2023.

3.2.4. Mavi Bayrak (Blue Flag)

Avrupa Topluluğu ülkelerinde 1987'den itibaren uygulanmaya başlanan, Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı tarafından desteklenen Türkiye Çevre Eğitim Vakfı tarafından yürütölen Blue Flag projesi, Türkiye'de 1993 yılında uygulanmaya başlamıştır. Bu proje; yüzme amacı ile kullanılan göl ve deniz suları için gerekli kalite standartlarını belirleyen mikrobiyolojik parametreleri ve zorunlu hükümleri sağlayan plaj ve marinalarda bulunmaktadır (T.C.Kültür ve Turizm Bakanlığı, Mavi Bayrak Hakkında Genel Bilgiler 2023).



Şekil 6.6. Mavi Bayrak Logosu

Kaynak: <http://www.mavibayrak.org.tr/tr/Default.aspx>, 2023.

3.2.5. Yeşil Anahtar (Green Key)

Yeşil anahtar, çevrenin korunmasına yönelik girişimlere ödül vererek destekleyen, iklim değişikliğinin önlenmesi ve sürdürülebilir turizme katkı sunmayı amaçlayan uluslararası bir eko etiket programıdır. Bu program kâr amacı gütmemekte ve hükümetlerden bağımsız olarak çalışmalarını yürütmektedir. Bununla birlikte yeşil anahtar, Dünya Turizm Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından desteklenir. Yeşil anahtar eko etiketi, Türkiye’de 59 tane yer almaktadır ve bu eko etiket, her yıl yenilenir (Green Key, 2015).



Şekil 6.7. Yeşil Anahtar Logosu

Kaynak: http://www.turcev.org.tr/v2/icerikDetay.aspx?icerik_id=94, 2023.

3.3. Türkiye’de Uygulanan/Uygulanmakta Olan Sürdürülebilir Turizm Projeleri

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomisinde temel yapıtaşlarından biri olan turizm sektöründe, sürdürülebilirlik çalışmaları giderek yaygınlaşmaktadır. Bu doğrultuda, Türkiye’de ulusal ve/veya uluslararası ortaklıklarla yürütülmekte olan sürdürülebilir turizm projeleri yer almaktadır. Bu projelerden bazılarını aşağıda değinilmiştir.

3.3.1. Mardin Sürdürülebilir Turizm Projesi

Bu proje Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Programı IPA kapsamında AB ve Türkiye tarafından finanse edilmektedir. Bu projede Mardin’in hem yurt içine hem de yurtdışında tanıtımı için kampanyalar yürütülmüştür (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2015a). Proje kapsamında Eski Mardin’in fiziksel yapısı restore edilmiş, “Birinci Cadde” restore edilerek yeni görünüme adapte olması için standart tabela, kepenk ve tente sistemi kullanılmıştır. 2000’de UNESCO Geçici Miras Listesine girmiş olan Mardin’in “UNESCO

Dünya Miras Listesi” ne girmesi için çalışmalar yürütülmektedir (Rekabetçi Sektörler Programı, 2015: 2).

3.3.2. Kaçkar Dağları Milli Parkı’nda Sürdürülebilir Turizmi Geliştirme Projesi

Kaçkar dağları; Rize’ye 68 km, Çamlıhemşin’e 18 km uzaklıkta bulunmaktadır. Bu dağlar hem Türkiye’nin hem de dünyanın önemli alanlarından birini oluşturmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2015b). 2016 yılında Kaçkar dağlarında hayata geçirilen bu proje, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının AB ile yürütmekte olduğu “Bölgesel Rekabet Edebilirlik Programı” kapsamında AB fonu ile desteklenmiştir (Yeğen, 2007: 110). Bu projenin amacı; Kaçkar dağlarının uluslararası standartlara ulaşması, Dünya Milli Park Ağı’na entegrasyonunun sağlanması ve bu bölgenin PAN Parks özelliğine sahip olarak ve doğal dengesi korunarak turizm faaliyetlerinin gerçekleştirilmesidir (International Consulting Expertise, 2016: 28).

3.3.3. Gediz Deltası’nın Koruma Durumunun İyileştirilmesi İçin Bölge Yerleşkelerinde Sürdürülebilir Turizmin Oluşturulması Projesi

Doğa Derneği tarafından Sasalı Belediyesi, Seyrek Belediyesi ve Ege Doğal Yaşamı Koruma Derneği’nin ortaklığı ile yürütülen bu proje 02/2007-01/2008 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Proje, Devlet Planlama Teşkilatı tarafından Avrupa Birliği ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı’nın iş birliği ile gerçekleştirilmiştir (Doğa Derneği, 2008, s. 10). Projenin hedefini; Seyrek ve Sasalı Belediye’inde yaşayan yerel halk, işsiz genç kadınlar, bölgede bulunan sivil toplum kuruluşları, karar verici birimler ve deltaya gelen ziyaretçiler oluşturur. Bu proje kapsamında; bölgede yürütülen turizm faaliyetlerinin planlanmasının ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için yerel yönetim modeli kurulmuş, İzmir’in Sasalı Belediyesinde evler ve kahvehaneler restore edilmiş, Gediz Deltasının doğası hakkında bilgilendirme programları, reklamlar ve tanıtım çalışmaları yürütülmüş, Seyrek ve Sasalı Belediyesinde yaşayan kadınlar ve işsiz gençler için el işleri ve bilgisayar kursları verilmiştir (Doğa Derneği, 2015: 7-13)

4. Sonuç

Günümüzde küresel ısınma, kaynakların hızla tükenmesi, çevreye zarar veren hizmetlerin her geçen gün artış göstermesi toplumdaki insanların çevresel konulara yönelmelerine zemin hazırlamıştır. Toplumdaki insanların bu farkındalık ile çevresel duyarlılıkları artmış, çevrenin önem kazandığı

sektörlerden biri olan turizmde de sürdürülebilirlik ön plana çıkmıştır. Sürdürülebilir turizm, mevcut çevresel turizm kaynaklarının bugünün turizm gereksinimlerinin karşılanması ve bu gereksinimlerin gelecek nesillere de aktarılmasını kapsar. Bununla birlikte; mevcut kültürel ve çevresel bütünlüğün korunması, biyolojik çeşitliliğin korunması, turizmde sürdürülebilirliğin ve büyümenin devam etmesi hedeflenmektedir.

Sürdürülebilir turizm faaliyetlerinin temel amaçlarını; ekonomide sürdürülebilirliğin sağlanması, yerel toplumların sosyal refahının sağlanması ve bu toplumların mevcut tarihi ve kültürel zenginliklerin korunması, kaynak verimliliğinin sağlanması; havanın, suyun ve toprak kirliliğinin azaltılması, turistlerin ve turizm çalışmalarının yarattığı atıkların en aza indirgenmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda çalışmada, sürdürülebilir turizm kavramı ve gelişimi, sürdürülebilir turizmin amaçları, sürdürülebilir turizmin sağladığı faydalar ve yarattığı fırsatlar, sürdürülebilir turizmin ilkeleri sunulmuştur. Ayrıca Dünya’da sürdürülebilir turizm uygulamaları olan; yaklaşık sıfır enerjili oteller projesi, Amerika için sürdürülebilir destinasyonlar ittifakı, Dubai sürdürülebilir turizm girişimi, eko etiketler, CittaSlow, PAN Parks, VISIT örnek olarak açıklanmıştır. Türkiye’deki sürdürülebilir turizm uygulamalarına örnek olarak; yeşil yıldız, beyaz yıldız, yeşillenen oteller, mavi bayrak ve yeşil anahtar anlatılmıştır. Türkiye’de uygulanan ya da uygulanmakta olan sürdürülebilir turizm projelerinden; Mardin sürdürülebilir turizm projesi, Kaçkar Dağları Milli Parkı’nda sürdürülebilir turizmi geliştirme projesi ve Gediz Deltası’nın koruma durumunun iyileştirilmesi için bölge yerleşkelerinde sürdürülebilir turizmin oluşturulması projesi örnek olarak verilmiş ve açıklanmıştır.

KAYNAKÇA

- Akış, S. (1999). Sürdürülebilir turizm ve Türkiye. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 10 (1), 36-46.
- Aydın, Ç. ve Aydın, C. (2016). *Konaklama sektöründe enerji kullanımı ve sıfır enerjili binalar kavramı* [Öz]. VIII. Lisansüstü Turizm Öğrencileri Araştırma Kongresinde sunulan bildiri. (s. 34-47). Nevşehir: Bizim Büro Matbaacılık ve Basımevi.
- Bahar, O., Samırkaş, M. ve Çelik, N. (2015). *Farklı boyutlarıyla sürdürülebilir turizm*. Muğla: Süre Yayınevi.
- Berry, S. ve Ladkin, A. (1997). Sustainable tourism: A regional perspective. *Tourism Management*, 18(7), 433-440.
- Beyaz Yıldız Çevre Programı Kriterleri (2012). *TUROFED*. Erişim adresi (26 Kasım 2023): <http://www.turofed.org.tr/PDF/uyePDFler/pdfLink-be-yaz-yildiz-ce.pdf>.
- Bircan, I., Ülker, H.I., Güneş, G. ve Karakoç, G. (2010). Tourism destination sustainability and non-governmental organizations (NGOs): A case study of Bepazarı, Turkey. *Journal of Educational Travel*, 1(1), 17-32.
- Bowman, K.S. (2011). Sustainable tourism certification and state capacity: Keep it local, simple and fuzzy. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 5(3), 269-281.
- Buckley, R.C. (2001). Major Issues in Tourism Ecolabelling. X. Font ve R. C. Buckley (Ed.). *In tourism ecolabelling: Certification and promotion of sustainable management*, UK: CABI Publishing.
- Butler, R. W. (1993). Tourism -an evolutionary perspective. In J.G. Nelson, R.W. Butler ve G. Wall (Ed.). *In Tourism and sustainable development: Monitoring, planning and managing*, (s. 27-44). Waterloo, Ontario: University of Waterloo/ Department of Geography Publication.
- Butler, R. W. (1999). Sustainable tourism: A state-of-the-art review. *Tourism geographies*, 1(1), 7-25.
- Cittaslow Türkiye Cittaslow Felsefesi, (2020). Erişim adresi (20 Kasım 2023): <https://cittaslowturkiye.org/tr/cittaslow-hareketi/>
- Demirbulat, Ö. G. ve Dinç, N. T. (2017). Sürdürülebilir turizm konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik profili. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(2), 20-30.
- Doğa Derneği (2008). *Gediz Delta'sında bir yıl*. İzmir: Emre Ofset.
- Doğa Derneği (2015) *Gediz Deltası yönetim planı doğa derneği faaliyet raporu: 2007-2009*. Ankara: Doğa Derneği Yayınları.
- Dünya Turizm Örgütü (1998). *Guide for local authorities on developing sustainable tourism/prepared and written by Edward Inskeep*. Erişim adresi (26 Kasım 2023): <https://digitallibrary.un.org/record/1492762>

- Forsyth, T. (1997). Environmental responsibility and business regulation: The case of sustainable tourism. *The Geographical Journal*, 163(3), 270-280.
- Garrod, B. ve Fyall, A. (1998). Beyond the rhetoric of sustainable tourism?. *Tourism management*, 19(3), 199-212.
- Gössling, S. ve Buckley, R. (2016). Carbon labels in tourism: Persuasive communication?. *Journal of Cleaner Production*, 111, 1-29. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.067>
- Green Key/Criteria-Hotels. Erişim adresi (26 Kasım 2023): <http://www.green-key.org/menu/green-key-history>.
- Hamele, H., Haas, E., Kusters, N., Hammerl, M., Proctor, J., Pils, M. ve Ouwehand, M. (2004). *The VISIT Initiative: Tourism Eco-labelling in Europe-Moving the Market towards*. Sustainability.
- Holden, A. (2008). *Environment and tourism*. London: Routledge
- Honey, M. ve Rome, A. (2001). *Protecting paradise: Certification programs for sustainable tourism and ecotourism*. Washington, DC: Institute for Policy Studies.
- International Consulting Expertise (ICE). (2016). *İyme, rekabetçi sektörler programı haber bülteni*. Kaçkar Dağları Milli Parkı AB Standartları ile Şahlanacak.
- Jeronen, E. (2020). *Sustainable development in encyclopedia of sustainable management*. Cham: Springer International Publishing.
- Kahraman, N. ve Türkay, O. (2006). Turizm ve çevre. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kızırlırmak, İ. (2012). Dünyada ve Türkiye'deki turizm işletmelerinde çevre korumaya yönelik uygulamalar: Amacı ve önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 1-12.
- Kozak, M. ve Nield, K. (2004). The role of quality and eco-labelling systems in destination benchmarking. *Journal of Sustainable Tourism*, 12(2), 138-148.
- Kuter, N. ve Ünal, H. E. (2009). Sürdürülebilirlik kapsamında ekoturizmin çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel etkileri. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 9(2), 146-156.
- Liu, Z. (2003). Sustainable tourism development: A critique. *Journal of sustainable tourism*, 11(6), 459-475.
- Mavi Bayrak Türkiye (2023). Erişim adresi (19 Kasım 2023): <http://www.mavibayrak.org.tr/tr/Default.aspx>
- Rekabetçi Sektörler Programı (2015). *Mardin turizm stratejik planı 2014-2023*. Mardin.
- Sasidharan, V. Sirakaya, E. ve Kerstetter, E. (2002). Developing countries and tourism ecolabes. *Tourism Management*, 23(9), 155-171.

- Sustainable Development Knowledge Platform (2018). *United Nations conference on sustainable development rio+20*. [Öz]. Erişim adresi: <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20>
- Süzer, Ö. ve Doğdubay, M. (2022). Sürdürülebilir turizm hareketliliğinde yerel gıdaların önemi ve rekabet avantajı (kavramsal bir analiz). *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 255-269.
- Swarbrooke, J. (1999). *Sustainable tourism management*. Wallingford, UK: CABI Publishing.
- Şahinoğlu Yayla, Ş. (2021). *Sürdürülebilir turizm projelerinin bölgesel kalkınmadaki rolü*. (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erişim adresi: <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/ET002995.pdf>
- Şanlıöz Özgen, H. K., Dilek, S. E., Türksoy, S. S. ve Kaygalak Çelebi, S. (2016). *Sürdürülebilir turizm yönetimi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Şişman Aydın, G. (2019). Eko-Etiketleme ve Türkiye çevre etiketi. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 4(1), 40-47.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü (2020). *Çevreye duyarlılık kampanyası (yeşil yıldız)*. Erişim adresi (26 Kasım 2023): <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-11596/cevreye-duyarlilik-kampanyasi-ye-sil-yildiz.html>
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü. *Mavi bayrak hakkında genel bilgiler* (2023). Erişim adresi (25 Kasım 2023): <http://yigm.kulturturizm.gov.tr/TR,11570/mavi-bayrak-hakkinda-genel-bilgiler.html>
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2015a). *Mardin'de sürdürülebilir turizm projesi*. Erişim adresi (26 Kasım 2023): <https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/mardinde-surdurulebilir-turizm-projesi/2153>
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2015b). Kaçkar dağları milli parkı, bakanlığımız rekabetçi sektörler programıyla şahlanacak. *Anahtar Dergisi*, 324.
- Torres-Delgado, A. ve López Palomeque, F. (2012). The growth and spread of the concept of sustainable tourism: the contribution of institutional initiatives to tourism policy. *Tourism Management Perspectives*, 4, 1-10.
- TÜROFED. (2012). *Beyaz yıldız çevre programı kriterleri*. TÜROFED
- TÜROFED (2023). <http://www.turofed.org.tr/PDF/uyePDFler/pdfLink-be-yaz-yildiz-ce.pdf>,
- Tsoutsos, T., Tournaki, S., Santos, C. ve Vercellotti, R. (2013). "Nearly zero energy buildings application in Mediterranean hotels. *Energy Procedia*, (42), 230-238.

- TUSİAD (2012). Sürdürülebilir turizm. (Yayın No. TÜSİAD-T/2012-09/531) Erişim adresi: <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/6030-surdurulebilir-turizm>
- Turizm sektörü “beyaz yıldız” ile parlıyor”(2009). (2008, 5 Aralık). Erişim adresi (25 Kasım 2023): <http://www.havuzsauna.com/detay.asp>
- UNEP (1998). *Ecolabels in the tourism industry*. UNEP.
- UNEP/ WTO. (2005). *Making tourism more sustainable: A guide for policy makers*, World Tourism Organization.
- United Nations World Tourism Organization (2011). Tourism and sustainability. (7 Kasım 2014) Erişim adresi: <http://dtxtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/docpdf/sustainability.pdf>.
- United Nations World Tourism Organization (2018). *Tourism for development volume II: Good practices*. Madrid: UNWTO.
- UNEP, U. (2012). *Tourism in the green economy-background report*. Madrid: UNWTO.
- Yeğen, Y. (2007). *Çevre ve ekoturizm. Ekodiyalog projesi*. Ankara: Mattek Matbaacılık Basım.
- Yeşil anahtar ödülü, Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (2023). (2019, 4 Ocak). Erişim adresi (23 Kasım 2023): http://www.turcev.org.tr/v2/icerikDetay.aspx?icerik_id=94
- Yeşillenen oteller (Greening hotels). (2020, 13 Eylül). Erişim adresi (26 Kasım 2023): <https://surdurulebilirlik.com.tr/motivasyon/yesillenen-oteller/>
- Yıldız, B. (2018). *Eko etiketlerin tüketici davranışları üzerindeki etkileri: Buzdolabı eko etiketlerinin konjoint analizi ile incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Edirne: Trakya Üniversitesi S.B.E Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Sustainable destinations alliance for the America. (2018, 12 Aralık). Erişim adresi (25 Kasım 2023): <http://www.tourism4development2017.org/solution/s/sustainable-destinations-alliance-americas/>
- Travelife. (2016, 5 Aralık). Erişim adresi (24 Kasım 2023): <https://travelifes-taybetter.com/>
- What is travelife?. (2014,4 Ekim). Erişim adresi (22 Kasım 2023): <http://www.travelifecollection.com/about-travelife/> (ErişimTarihi:).

Eko-İnovasyon Kavramı ve Boyutları

Hatice Aydın¹

Özet

Eko-inovasyon kavramı; son yıllarda birçok araştırmanın, işletmenin ve markanın yeşil yaklaşımlar ve sürdürülebilirlik çerçevesinde gündeminde olmuştur. Bazı çalışmalar, yeniliklere genel anlamda yaklaşırken çoğu araştırma, inovasyonun farklı şekillerde ortaya çıkabileceği anlayışına dayanmaktadır. Bu nedenle eko-inovasyon boyutlarını anlamak, inovasyonun gelişimi için önem taşımaktadır. Öneminden dolayı bu çalışma, eko-inovasyon boyutlarına odaklanmaktadır. Birçok inovasyon boyutu ile karşımıza çıkan inovasyon, Oslo kılavuzu dikkate alınarak ürün, süreç, organizasyon ve pazarlama eko-inovasyon boyutları olarak açıklanmıştır. Bu dört boyutun literatürde ve uygulamada en yaygın eko-inovasyon boyutları olduğu söylenebilmektedir.

1. Giriş

Teknolojide yaşanan gelişmeler sayesinde ürün alternatiflerinin sayısı, her geçen gün artmış ve ticari faaliyetlerde sınırsız etkileşimler meydana gelmiştir. Ürün alternatiflerindeki artış, rekabeti beraberinde getirmiştir. Rakiplerin bir adım ötesinde olabilmenin, daha hızlı ve kaliteli ürün ve hizmet sunabilmenin yollarından biri de inovatif faaliyetleri çevreci davranarak gerçekleştirebilmektir. Bu noktada, inovasyonun bir alt kümesi olan eko-inovasyon kavramı, karşımıza çıkmaktadır.

Eko-inovasyon, çevresel ve ekonomik inovasyon türlerinin kesişmesi ile oluşmakta (Ekins, 2010: 269), çevresel etkileri önemli ölçüde azaltan, tüketici ve firma değeri sağlayan ürün, süreç veya hizmet geliştirme süreci olarak ifade edilmektedir (Fikirli, vd., 2022: 106). Rashid vd. (2015) eko-inovasyonu paydaş, kurumsal ve kaynak temelli teorilerle açıklamaktadır. Paydaş teorisinde; işletme düzeyinde ekolojik inovasyon planlarının yönetim, yasalar ve yönetmelikler, tüketiciler ve çevre aktivistlerden oluşan paydaş taleplerine

1 Prof. Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, haydin@bandirma.edu.tr,
ORCID ID: 0000-0002-5581-7216

yönelik olduğu açıklanmaktadır. Bu bağlamda paydaş teorisinin şirketlerin faaliyetlerinde paydaş menfaatlerini dikkate alıp almadıklarını ortaya koyduğu söylenebilmektedir. Kurumsal teori, şirketlerin çevresel çözümlere olan bağlılığına dayanmaktadır. Bu çözümler; hükümet, profesyonel kuruluşlar, kamu veya medya politikaları, katı yasa ve yönetmeliklere dayanmaktadır. Kaynak temelli teori ise işletmenin sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmede yararlanacağı stratejik kaynakları ve yönetim çerçevesini açıklamaktadır. Başka bir deyişle, bir işletmenin sürdürülebilir rekabete kendi iç kaynakları ile nasıl ulaşabileceğini açıklamaktadır. Kaynak temelli teoriden hareketle, bir firmanın köklü yenilikleri, inovasyon olarak ifade edilmektedir. İnovasyon; yeni rekabet ve işbirliği biçimleri oluşturan süreçlerde, ürünlerde, hizmetlerde ve yönetim modellerinde meydana gelen değişikliklere ve yeniliklere dayanmaktadır. İnovasyonun bir toplumun sürdürülebilirlik talepleri ile birleşmesi durumunda ise eko-inovasyon kavramı ön plana çıkmaktadır (Rennings, 2000).

Eko-inovasyon konusunu ele alan uluslararası çalışmaların sayısı artmakla birlikte (Kemp ve Oltra, 2011; Triguero vd., 2013; Kuo ve Smith, 2018), az sayıda ulusal çalışmaya rastlanmaktadır (Büyükkelik vd., 2010; İncekara ve Hobikoğlu, 2014; Yurdakul, 2019; Fikirli vd., 2022). Bu çalışmalarda genellikle eko-inovasyon ya firma düzeyinde kalmakta ya da çoğunlukla eko-inovasyon göstergeleri ve etkinliği olarak ele alınmaktadır. Birçok araştırmanın gündeminde olan eko-inovasyon, birçok işletmenin/markanın da yeşil yaklaşımlar ve sürdürülebilirlik çerçevesinde gündeminde olmuştur. Şirketler tarafından eko-inovasyon üzerine yapılan çalışmalar, innovasyonun farklı şekillerde ortaya çıkabileceği anlayışıyla geliştirilmiştir. Oysaki Türk şirketlerinde yapılan çalışmalar hala çoğunlukla yeniliklere genel anlamda yaklaşmaktadır. Ancak eko-inovasyonun hangi boyutlarda olabileceği konularına yeteri kadar odaklanılmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle, farklı eko-inovasyon türlerini anlamak, inovasyonun gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Öneminden dolayı bu çalışma, farklı eko-inovasyon boyutlarına ya da türlerine odaklanmaktadır. İnovasyon boyutları Oslo kılavuzu dikkate alınarak ürün, süreç, organizasyonel ve pazarlama eko-inovasyon boyutları olarak açıklanmıştır.

Eko-inovasyon boyutlarına dair uygulamalar ile firmalar kısa sürede rekabette üstünlük ve saygınlık kazanabilmekte, marka ve ürün bilinirliklerini arttırabilmektedirler. Dijitalleşme ve sürdürülebilirlik ile birlikte ortaya çıkan eko-inovasyon kavramı, kuruluşların markalarını rakiplerinden bir adım öne geçirmede yararlanılan yeşil pazarlama aracı olarak da düşünülebilir. Bu nedenlerle markalar için önemli olan, eko-inovasyonun hangi boyutlar ile ele alınacağıdır. Bu bölümde, yeşil yaklaşımları ve bu bağlamda yeşil

pazarlamayı desteklemek adına eko-inovasyon kavramından, boyutlarından ve ayrıca belirleyenlerinden bahsedilecektir.

2. Eko İnovasyon Kavramı

Genel anlamda bir firmanın köklü yenilikleri olarak ifade edilen inovasyon kavramı; rekabet süreçlerinde, ürünlerde ve yönetim modellerinde meydana gelen değişikliklere dayanmaktadır. İnovasyonun bir toplumun sürdürülebilirlik talepleri ile birleşmesi eko-inovasyon kavramından kaynaklanmaktadır (Rennings, 2000).

Eko-inovasyon, inovasyonun özel bir türü olup literatürde yer alması 1990'lı yıllara dayanmakta (Kemp ve Oltra, 2011: 249) ve kavramlaştırılması ise ilk kez 1996 yılında Fussler ve James tarafından yapılmıştır (Kuo ve Smith, 2018: 2). Söz konusu tanıma göre; tüketici ve firma nezdinde değer oluşturan, çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltan ürün ve hizmet geliştirme süreçleri eko-inovasyonu ifade etmektedir (Ekins, 2010: 269).

OECD tarafından eko-inovasyon, Oslo kılavuzunda yer alan inovasyon tanımından yola çıkılarak kaynak kullanımının negatif etkilerini yaşam döngüsü boyunca azaltan yeni ürün, üretim süreci ve işletme yönteminin üretimi, asimilasyonu veya kullanılması şeklinde ifade edilmektedir (Kemp ve Pearson, 2007: 5).

Avrupa Birliği sürdürülebilir büyüme stratejileri kapsamında kurulmuş olan Eko-İnovasyon Gözlemevi tarafından ise eko-inovasyon; zararlı maddelerin salınımını azaltan ürün, süreç, organizasyonel değişiklik veya pazarlama yöntemi şeklinde ifade edilmektedir (EIO, 2010; EIO, 2018).

Yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanımı, kirlilik önleme sistemlerinin geliştirilmesi, organik tarım ve karbon emisyonu teknolojileri eko-inovasyon örnekleri olarak verilebilir (Arundel ve Kemp, 2009; Ekins, 2010). Eko-inovasyon uygulamaları birçok alanda söz konusu olmakla birlikte daha çok geri dönüşüm, yapı ve inşaat, yiyecek ve içecek ve yeşil işletme gibi özellikle dört alanda varlığı ile ön plana çıkmaktadır (Fikirlı vd., 2022). Örneğin işletmeler eko-inovasyon kapsamında; yiyecek kayıplarını önleyen ya da azaltan ve doğal üretim yöntemleri geliştiren inovatif fikirler, dönüştürülebilir paketleme ve bilgilendirici eko-etiketleme çalışmaları yapabilirler. Eko etiket, ürünlerin üretim ve kullanım süreçlerinin çevre dostu olduğunu göstermek amacı ile ürünlere eklenen etiketlerdir. Örneğin; ISO 14024, resmi çevresel etiketlerden olup bir ürün veya hizmetin belirlenen standartlar kapsamında çevreye duyarlılığının tespitinde kullanılmakta ve bağımsız kuruluşlarca hazırlanmaktadır (İncekara ve Hobikoğlu, 2014).

Eko inovasyon tanımları ve uygulamaları; temelde işletme ya da pazar için bir yeniliğin söz konusu olduğunu, eko inovasyon uygulamalarında sonuca önem verildiği, inovasyon sonucunda pozitif çevresel etkinin önemli olduğu ve çevresel bir fayda beklendiği şeklinde üç unsura dikkat çekmektedir (Klaus ve Rammer, 2011: 257).

Literatürde genellikle ürün, süreç ve örgütsel eko-inovasyon ayrımı yapılmaktadır. Ancak çevresel boyuta daha uygun olduğu düşüncesi ile özellikle ürün ve süreç eko-inovasyonu üzerinde daha fazla durulmaktadır (Hellström, 2007). Ancak tüm boyutları ile eko-inovasyonun önemli bir konu olduğu dikkate alınarak en temel boyutları sonraki bölümde ele alınmıştır.

3. Eko İnovasyon Boyutları

Birçok kaynakta inovasyon sınıflaması; ürün, süreç ve örgütsel eko-inovasyon şeklinde yapılmıştır (Rennings vd., 2006; Laurentis ve Cooke, 2008; Oltra and Saint, 2009; Triguero vd., 2013).

Eko-süreçler; sıfır CO2 emisyonu, sıfır kayıp ve doğal kaynakların yönetiminde eko-verimlilik dahil olmak üzere yeni üretim yöntemleriyle bağlantılı olan süreçlerdir. Çevresel etkinin azaltılmasını içeren yeni süreçler yeni süreç, girdi ve hammaddelerin değiştirilmesinin yanı sıra geri dönüşüm malzemeleri ile örneklenebilen süreçler, eko-inovasyon süreçleri olarak adlandırılabilir (Cheng ve Eric, 2012). Süreç ya da başka bir ifadeyle proses eko-inovasyonları, hammaddelerin geri dönüşümünü ve yeniden kullanımını benimseyerek üretim maliyetlerini düşürmektedir. Süreç eko-inovasyonunun geliştirilmesi, insan sağlığını ve çevresel etkilerin azaltılmasını öngören ve devlet kurumları tarafından oluşturulan düzenlemelere uygun malzemelerin entegrasyonunu da gerektirebilmektedir. Bu bağlamda eko-süreç inovasyonu, çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik üretim süreçlerinin tasarlanmasını gerektirmektedir. Üretim maliyeti ve çevresel etkileri düşüren üretim sürecinin yeniden tasarlanması ve belirli miktarda çıktının daha az girdiyle üretilmesi, süreç inovasyonu kapsamında değerlendirilebilmektedir (Cheng vd., 2014).

Eko-ürünler; ürün geliştirme yoluyla yenilikler veya eko-tasarımlar, sürdürülebilir teknolojiler ve ürünlerin çevresel etkilerini en aza indiremeyecek radikal değişiklikler gerektirebilmektedir. Ürün eko-inovasyonları, üretim sistemlerinin verimliliğini artırarak ve enerji tüketimini azaltarak olumsuz çevresel etkiyi gidermeye yönelik ürün yaşam döngüsüne odaklanmaktadır. Çünkü Jansson vd (2010)'a göre tüketiciler, çevreye duyarlı ürünlere özel önem vermektedirler. Geri dönüştürülebilir ambalajlar ve bunları kullanan

tekstiller, ürün eko-inovasyon örneklerinden birkaçıdır. Örneklerinden de anlaşıldığı gibi daha az enerji kullanan ve insan sağlığına zararlı maddeleri daha az içeren ürünlerin tasarlanması ve geliştirilmesi ürün eko-inovasyon kapsamındadır (Ekins, 2010). Eko-ürün inovasyonu genel anlamda; çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik ürünlerin geliştirilmesini, tasarlanmasını veya geliştirilen ürün ve hizmetlerin minimum düzeyde çevreyi etkilemesini ifade etmektedir (Alasdair ve Michal, 2008). Ancak Pujari (2006), çevreye zarar vermeyen ürünlerin geliştirilmesindeki zorluğa işaret etmektedir. Çünkü endüstriyel ürünler ve hizmetler, ona katılan aktörlerden etkilenen sosyo-teknik bir sürecin sonucu olarak değerlendirilmektedir (Morelli, 2006).

Örgütsel eko-inovasyon, yönetim sisteminin ve örgütsel yapının çevresel sorunlarla başa çıkabilecek bir üretim temeline dayandırılmasını içermektedir. Bir kuruluş; politikalarında sosyal, ekonomik ve çevresel sermayenin artışı teşvik ettiği sürece sürdürülebilirliği de teşvik edebilmektedir (Dyllick ve Hockerts, 2002). Eko-inovasyonu uygulamada kararlı ve nitelikli kuruluşlar; süreçlerin ve ürünlerin sürekli iyileştirilmesini sağlamak amacıyla çevre yönetimine, yenilikçi ürünlerin tasarımına odaklanan ve sosyal-ekonomik etkileri azaltmak için tasarlanmış organizasyonel çabaları içeren eğitim-öğretim programları geliştirebilirler. Bu bağlamda örgütsel eko-yenilikler, idari ve işlem maliyetlerini azaltan ve üretkenliği daha da artıran ekonomik, sosyal ve çevresel boyutla ilgili yönetim tasarımlarını içermelidir. Farias vd. (2012), büyük şirketlerin Ar-Ge'ye önemli kaynaklar yatırma eğiliminde olduklarını ve bu nedenle örgütsel eko-yenilikleri daha kolay bulduklarını vurgulamaktadır. Buna karşılık mikro ve küçük işletmeler, malzemelerin geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması yoluyla süreçlerinde ve ürünlerinde yaratıcılığı kullanmaktadırlar. Örgütsel eko-inovasyon, işletmedeki süreç ve sorumlulukların olumsuz çevresel etkilerini azaltmaya yönelik yeniden tasarlanmasını ifade etmektedir. Bu bağlamda; çevre yönetim sistemi, kurumsal çevre stratejileri, çevresel sorumlulukların merkezileştirilmesi/dağıtılması, performansı ve çevresel farkındalığı geliştirmeye yönelik eğitim faaliyetleri örgütsel inovasyon ya da eko-örgütsel inovasyon uygulamaları kapsamında değerlendirilmektedir (OECD, 2009: 44).

Eko-inovasyonun eko-süreç, eko-ürün, eko-örgütsel inovasyona ek olarak eko-pazar/lama inovasyonu şeklinde temelde dört farklı alt boyutu olduğu ve bu boyutların Tablo 7.1'de yer alan faaliyetleri içerdiği söylenebilmektedir (Reid ve Miedzinski, 2008; Gunday vd., 2011; Cheng vd., 2014).

Cheng vd. (2014) tarafından geliştirilen çerçeveye göre süreç, ürün ve organizasyonel eko-inovasyon, dinamik yetenekler gerektirmektedir. Bu yetenekler; çevre korumayı destekleyen ve eko-verimli teknolojileri

benimseyen bir organizasyon yapısını içermelidir. Ayrıca bu yetenekler şirket performansını etkileyebilir, maliyetleri azaltabilir, farklılaştırılmış ürünlerle satışları artırabilir, kar marjlarını, marka değerini ve şirketin toplum içindeki itibarını iyileştirebilir (Klewitz, Zeyen ve Hansen, 2012). Söz konusu üç boyutta gerekli yetenekler dikkate alındığında, farklı alanlarda inovatif faaliyetler de merak konusu olabilmektedir. Bu noktada süreç, ürün ve örgüt inovasyonu yanında pazar/lama inovasyonu boyutunun da literatürde sıkça bahsedilen bir boyut olduğu söylenebilir.

Tablo 7.1. Eko-İnovasyon Boyutları

Eko-Süreç İnovasyonu
Çevreyi korumaya yönelik yenilikçi hizmet süreçlerinin geliştirilmesi.
Çevre hukuku standartlarında yenilikçi hizmet süreçlerinin geliştirilmesi.
Enerji tasarrufu sağlayan yenilikçi hizmet süreçlerinin geliştirilmesi.
Enerji tasarruflu ekipmanların kullanıldığı üretim süreçlerinin geliştirilmesi.
Eko-Ürün İnovasyonu
Çevre dostu ambalajların kullanılması.
Çevreye zarar vermeyecek hizmet politikası geliştirilmesi.
Geri dönüştürülebilir ürünlerin kullanılması.
Kolay ayrıştırılabilen ürünlerin kullanılması.
Doğal malzemelerden üretilen ürünlerin kullanılması.
Katı atıkların zararlı etkilerini azaltacak hizmetlere önem verilmesi.
Hizmetlerde enerji verimliliğine önem verilmesi.
Eko-Örgütsel İnovasyon
Yenilikçi yönetim anlayışının geliştirilmesi.
Çevreyi korumaya yönelik bilgi toplayan yönetim anlayışı geliştirilmesi.
Çevreci faaliyetlerde aktif olarak yer alınması.
Çevre hakkında edinilen yeni bilginin çalışanlara iletilmesi.
Çevreyi korumaya yönelik Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapılması.
Yönetim birimlerindeki çevreci deneyimlerin diğer departmanlarla paylaşılması.
Eko-Pazar İnovasyonu
Hizmet tanıtımlarının yenilenmesi.
Dağıtım kanallarının yenilenmesi.
Fiyatlandırma tekniklerinin yenilenmesi.
Ürünlerde ambalaj, şekil ve hacim gibi değişikliklerin yapılması.
Genel pazarlama faaliyetlerinin yenilenmesi.

Eko pazarlama inovasyonu, çevresel bakış açısını iletişim ve satış stratejilerine entegre ederek müşterilerde çevresel farkındalık oluşturan ve satın alma davranışlarını çevreci yönde etkilemeye çalışan bir inovasyon boyutudur (OECD, 2009: 43). Başka bir deyişle bu boyut, pazarlama faaliyetlerine çevresel bir bakış kazandırmaya çalışmaktadır. Çünkü bir ürünün pazarda başarı elde edebilmesi için çevreci özelliklerinin ön plana çıkarılması veya fiyat, kalite ve hizmet gibi temel özelliklerinin çevreci niteliklerle desteklenebilmesi gerekmektedir. Ürüne çevresel özellik kazandırırken, ürünün işlevselliğini korumaya da dikkat edilmesi gerekmektedir (Esty ve Winston, 2008).

Bu genel ve yaygın dört boyuttaki sınıflandırmanın yanında teknolojik, organizasyonel, toplumsal, kurumsallık ve yaşam döngüsü inovasyonu; ürün ve süreç, örgütsel, pazarlama inovasyonu ve tasarım-sistem değişimi, kullanıcı gelişimi, ürün-hizmet süreç değişimi ve kamu ve özel sektör işbirliği inovasyonu olmak üzere farklı türde eko-inovasyon sınıflandırmalarına da rastlanmaktadır (Rennings, 2000, Reid ve Miedzinski, 2008, Hermosilla vd., 2010).

Görüldüğü gibi eko-inovasyonun boyutları konusunda farklı görüşler söz konusudur (Dong vd, 2014). Söz konusu boyutları daha iyi anlayabilme noktasında, inovasyon belirleyicilerinin de etkin olabileceği düşünülmektedir.

4. Eko-İnovasyon Belirleyicileri

Farklı tanımları ile karşımıza çıkan eko-inovasyon, müşteri ve iş değerini artıran ve olumsuz çevresel etkileri azaltan ürün ve süreçleri kapsamaktadır (Fussler ve James, 1996: 2). Çıktı başına minimum doğal kaynak kullanımı ve kaliteli, yenilikçi ve rekabetçi fiyatlanmış ürün, süreç, sistem, servis ve prosedürler (Reid ve Miedzinski, 2008), çevresel gelişmelere öncülük eden ürün, servis, süreç ve pazarlama yöntemleri, organizasyonel yapılar ve kurumsal düzenlemeler (OECD, 2009: 19) ve tüketici-firma değeri sağlayan ürün, süreç veya hizmet geliştirme süreçleri (Fikirli, vd., 2022: 106) eko inovasyon kapsamında değerlendirilebilmektedir.

Eko-inovasyonun her boyutunda ve tanımında amaçlara ulaşılması için eko-inovasyonun itici güç ve bariyerlerinin de tespit edilmesi önem taşımaktadır. Bu güç ve bariyerler, eko-inovasyon belirleyicileri olarak Tablo 7.2'deki gibi üç temel başlık altında toplanabilmektedir (Horbach, 2008:164; Fikirli vd. 2022: 107).

Tablo 7.2: Eko-İnovasyon Belirleyicileri

Arz	*Maliyet tasarrufu *Pazar özellikleri *Yenilik olanakları *Risk ve belirsizlik *Bilgi ve iş gücü düzeyi *Ödenek sorunu
Talep	*Piyasa talebi *Temiz üretimin sosyal farkındalığı *Çevre bilinci ve çevre dostu ürün tercihi
Kurumsal& Politik Etkiler	*Çevre politikaları ve teşvikler *Kurumsal yapı, organizasyon yapısı ve inovasyon ağları *Çeşitli baskılar (CO2 anlaşmaları, uluslararası anlaşmalar)

Kaynak: Horbach, 2008:164; Fikirli vd. 2022: 107

Yukarıdaki tabloda ifade edilen belirleyenler; arz, talep, kurumsal ve politik etkiler başlığında toplanmaktadır (Horbach, 2008:164; Fikirli vd., 2022: 107). Bir işletmenin alt yapısından (işgücü vb.) fiziki imkânlarına (inovasyon ağları vb.) kadar her değeri, çevreye duyarlı şekilde belirlenmelidir. Bu bağlamda eko-inovasyon konusunda itici güçler; mikro, mezo ve makro olmak üzere üç kategoride özetlenebilmektedir. Strateji, iş mantığı, kaynaklar ve yetenekler gibi faktörler **mikro**; pazar dinamikleri, finansman yapısı, baskı grupları gibi faktörler **mezo** ve politika araçları, eğitim politikası, teknolojik sistemler gibi faktörler ise **makro** düzeyde itici güçlere verilebilecek örneklerdendir (Díaz-García vd., 2015).

İşletmelerin itici güçlerine rağmen inovasyon uygulamalarına başlayamamalarının ya da beklenen sonuçların elde edilememesinin çeşitli nedenleri olabilmektedir. Bu nedenlerden bazıları yüksek maliyet, talep, personel ve bilgi eksikliği gibi temel bariyerler olarak karşımıza çıkabilmektedir. Girdi fiyatlarında gelecekte yaşanabilecek belirsizlikler, çevresel teknolojiye entegre süreçlerin karlılığıyla ilgili bilgi eksiklikleri, yönetsel çalışmaların yapılabilmesi için gereken sermayenin eksikliği ve uzun vadeli trendlere uyum eksikliği de engelleyici diğer faktörler olarak ifade edilebilmektedir (EIO, 2013).

5. Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde; eko-inovasyon kavramı, boyutları ve belirleyenleri hakkında kavramsal ve genel bir bilgilendirmeye yer verilmiştir.

Eko inovasyon tanımlarına bakıldığında inovasyonun temelde bir yenilik getirme, inovasyon uygulamalarında sonuca önem verme ve inovasyon sonucunda çevresel bir fayda beklendiği şeklinde üç unsura dikkat çekilmektedir (Klaus ve Rammer, 2011: 257). Eko-inovasyonun boyutları konusunda güncel çalışmalardan farklı görüşlerin olduğu görülmektedir (Dong vd, 2014). Ancak eko-inovasyon kavramının günümüzde en popüler hali ile dört farklı alt boyutu ile eko-süreç, eko-ürün, eko-örgütsel ve ekopazar/lama inovasyonu şeklinde açıklanabileceği ifade edilmiştir.

Eko inovasyonun tanım ve boyutlarının temelinde eko-inovasyon belirleyenlerinin olabileceği de çalışmada üzerinde durulan bir diğer noktadır. Belirleyenler; arz, talep, kurumsal ve politik etkiler olarak açıklanmıştır. Belirleyenlere rağmen eko-inovasyonun uygulanmasında yüksek maliyetler, talep yetersizliği, nitelikli personel ve bilgi eksikliği, girdi fiyatlarındaki belirsizlikler, çevresel teknoloji ile ilgili bilgi, sermaye ve uzun vadeli trendlere uyum eksiklikleri gibi engelleyici faktörlerin de olduğu açıklanmıştır.

Eko-inovasyon kavramı, boyutları ve belirleyenleri dikkate alındığında eko-inovasyon uygulamalarının birçok alanda ve farklı boyutları ile işletmeler tarafından yararlanılabilecek bir strateji olduğu ve faaliyet alanlarının geliştirilmesi gerektiği söylenebilmektedir. Örneğin; fast-food ürünlerinin obeziteye yol açtığı göz önünde bulundurularak zararları konusunda bilgiler verilebilir ve sağlıklı yaşamı destekleyen uyarılar yapılarak eko-ürün inovasyonu konusunda farkındalık oluşturulabilir.

Bu çalışma, kavramsal boyutta ve özellikle de pazarlama alanında eko-inovasyona dair genel bir değerlendirme yapmıştır. Ancak ileride yapılacak çalışmalarda; eko-inovasyon uygulaması ile öne çıkan sektörler, firma ve markalar temelinde araştırmalar yapılabilir. Başka bir deyişle, eko-inovasyonun daha çok hangi sektör, firma ve markalarda yararlanılan bir strateji olduğuna ve hangi yenilikçi faaliyetlerden daha çok yararlandığına dair keşfedici bir araştırma da yapılabilir. Özellikle nicel ve nitel araştırmalar ile bu kavramsal çalışma desteklenebilir. Çalışmada ele alınan eko-inovasyon boyutları temelinde bir model önerisi geliştirilebilir. Firmaların hangi eko-inovasyon boyutlarında ve faaliyetlerinde daha aktif olduklarına dair tanımlayıcı araştırmalar da yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Alasdair, R., & Michal, M. (2008). Eco Innovation: Final Report for Sectoral Innovation Watch. *Technical Report*.
- Arundel A., & Kemp R., (2009). Measuring Eco-Innovation, *UNU-MERIT Research Memorandum*. United Nations University, 14-20.
- Büyükkökçü, A., Toksarı, M., & Bülbül, H. (2010). Çevresel Duyarlılık Ve Yenilikçilik Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 373-393.
- Cheng, C.C., & Eric C. S. (2012). Validation of A Proposed Instrument For Measuring Eco-Innovation: An Implementation Perspective. *Technovation*, 32 (6), 329-344.
- Cheng, C. C., Yang, C. L., & Sheu, C. (2014). The Link Between Eco-Innovation And Business Performance: A Taiwanese Industry Context. *Journal of Cleaner Production*, 64, 81-90.
- Díaz-García, C., González-Moreno, Á., & Sáez-Martínez, F. J. (2015). Eco-Innovation: Insights from A Literature Review. *Innovation: Management, Policy & Practice*, 17(1), 6-23.
- Dong Y., Wang X., Jin J., Qiao Y., & Shi L. (2014). Effects of Eco-Innovation Types and Regulations on Firms' Ecological Performance: Empirical Evidence From China, *Journal of Engineering and Technology Management*, 34, 78-98.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the Business Case for Corporate Sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11 (2), 130-141.
- EIO, (2010). Methodological Report. Eco-Innovation Observatory. Funded by the European Commission, DG Environment, Brussels. Erişim Adresi: <https://www.eco-innovation.eu/index.php/reports>, Erişim:15.07.2020.
- EIO (2018). Eco-Innovation of Products: Case Studies and Policy Lessons from EU Member States for a Product Policy Framework that Contributes to a Circular Economy. *Eco-Innovation Observatory, Funded by the European Commission*. DG Environment, Brussels.
- Ekins, P. (2010). Eco-Innovation for Environmental Sustainability: Concepts, Progress and Policies. *International Economics and Economic Policy*, 7(2), 267-290.
- Esty, D.C. & Winston, A.S. (2008). Yeşilden Altına, (Çev. Levent Göktem), İstanbul: MediaCat.
- Farias, A. S., Costa, D. S., Freitas, L. S., & Cândido, G. A. (2012). Utilização Do Eco-Inovacao No Processo De Manufatura De Cerâmica Vermelha. *Revista de administração, ciência e inovação*, 9(3), 154-174.

- Fikirli, Ö., Hülya, Ü. N. L. Ü., & Yücel, M. E. (2022). Türkiye’de Eko-İnovasyon Göstergeleri Ve Eko-İnovasyon Erkinliği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(1), 104-126.
- Fussler, C., & James, P. (1996), Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal Of Production Economics*, 133(2), 662-676.
- Hellström, T. (2007). Dimensions of Environmentally Sustainable Innovation: The Structure of Eco- Innovation Concepts”, *Sustainable Development*, 15(3), 148-159.
- Hermosilla J.C. Del Rio P., & Könnölä T. (2010). Diversity of Eco-Innovations: Reflections From Selected Case Studies. *Journal of Cleaner Production*, 18(10-11), 1073-1083.
- Horbach, J. (2008). Determinants of Environmental Innovation—New Evidence from German Panel Data Sources. *Research Policy*, 37(1), 163-173.
- İncekara, A., & Hobikoğlu, E. H. (2014). Sürdürülebilir Ekonomik Kalkınma Belirleyicisi Olarak Eko İnovasyonun Önemi: Dünya ve Türkiye Örneği. *International Conference on Eurasian Economies*, 1-2 Haziran 2014, Makedonya.
- Jansson, J., Marell, A., & Nordlund, A. (2010). Green Consumer Behavior: Determinants of Curtailment and Eco-Innovation Adoption. *Journal of Consumer Marketing*, 27, 358-370.
- Kemp, R., & Pearson, P.(2007). Final Report of the MEI Project Measuring Eco-Innovation.
- Kemp, R., & Oltra, V. (2011). Research Insights and Challenges on Eco-Innovation Dynamics. *Industry and Innovation*, 18(03), 249-253.
- Klaus, R., & Christian, R.(2011). The Impact of Regulation-Driven Environmental Innovation on Innovation Success and Firm Performance. *Industry and Innovation*, 18(3), 257.
- Klewitz, J., Zeyen, A., & Hansen, E. G. (2012). Intermediaries Driving Eco-Innovation In Smes: A Qualitative Investigation. *European Journal of Innovation*, 15(4), 442-467.
- Kuo, T. C. & Smith, S. (2018). A Systematic Review of Technologies Involving Eco-Innovation for Enterprises Moving Towards Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 192, 207-220.
- Laurentis C.D., & Cooke P. (2008). Green Innovation and Policy: A Co-Evolutionary Approach, *DIME International Conference for Innovation, Sustainability and Policy*, Bordeaux, France, 11-13 September.

- Morelli, N. (2006). Developing new productservice systems(pss): methodologies and operational tools. *Journal of Cleaner Production*, 14, 1495–1501.
- OECD (2009). Eco Innovation In Industry: Enabling Green Growth, 1-279.
- Oltra V., & Saint M.J. (2009). Sectoral Systems of Environmental Innovation: An Application to the French Automotive Industry, *Technological Forecasting and Social Change*, 76(4), 567-583.
- Pujari, D. (2006). Eco-Innovation and New Product Development: Understanding the Influences on Market Performance. *Technovation*, 26, 76-85.
- Rashid, N., Jabar, J., Yahya, S., & Shami, S. (2015). Dynamic Eco Innovation Practices: A Systematic Review of State of The Art And Future Direction For Eco İnnovation Study. *Asian Social Science*, 11(1), 8.
- Reid, A., & Miedzinski, M. (2008). Eco-Innovation Final Report for Sectoral Innovation Watch. *Systematic Eco-Innovation Report*, Technopolis Group, 60, 80-91.
- Rennings, K. (2000). Redefining Innovation–Eco-Innovation Research and the Contribution from Ecological Economics. *Ecological Economics*, 32, 319–332.
- Rennings, K., Ziegler, A., Ankele, K., & Hoffmann, E. (2006). The Influence of Different Characteristics of the EU Environmental Management and Auditing Scheme on Technical Environmental Innovations and Economic Performance. *Ecological Economics*, 57(1), 45-59.
- Triguero, A., Moreno-Mondéjar, L., & Davia, M. A. (2013). Drivers of Different Types of EcoInnovation in European Smes. *Ecological Economics*, 92, 25-33.
- Yurdakul, M. (2019). İşletmelerde Sürdürülebilirliğin Sağlanmasında Eko İnovasyon Uygulamaları: Bir Model Önerisi. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1, 15-33.

Döngüsel Ekonomi Perspektifinden Lojistik Süreçler: Kavramsal Bir İnceleme

Elif Koç¹

Özet

Döngüsel ekonomi (DE) modeli, malzemelerin yeniden kullanımını, ürün yaşam döngülerinin uzatılmasını ve israfın en aza indirilmesini vurgulayarak, geleneksel doğrusal tedarik zincirlerinin yeniden yapılanmasını zorunlu kılmaktadır. Çevreyle ilgili endişelerin azaltılması ve sürdürülebilirlik derecesinin yükseltilmesi hedeflerine doğru ilerlemek için bu yaklaşım giderek daha fazla benimsenmektedir. Araştırmalar, döngüsel ekonomi fikirlerinin tedarik zincirlerine entegre edilmesinin, hem firmaların genel performansına hem de operasyonel verimliliklerine olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Kitabın bu bölümünde, döngüsel ekonomi modelinin tedarik zincirleri üzerindeki etkisi ve bu etkinin lojistik süreçler üzerinde nasıl bir dönüşüm yarattığı kavramsal bir bakış açısı ile incelenmektedir. Özellikle, lojistik süreçlerin düzenleyicilerinin, ürün ve hizmet akışlarını yönetirken döngüsel ekonomi çerçevesinde çevresel etkileri nasıl azaltabilecekleri ele alınmaktadır. Sonuç olarak, bu araştırma, döngüsel ekonominin tedarik zincirleri ve lojistik operasyonlar üzerinde oyunun kurallarını nasıl değiştirebileceğini ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada nasıl katkıda bulunabileceğini detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır.

1. Giriş

1970'lerde neoliberal kapitalizmin yükselişiyle birlikte küresel ekonomik faaliyetlerde önemli büyümeler görülmüştür (Stiglitz, 2002). Bu sistemde, pazarın sürekli olarak karşılamaya çalıştığı tüketici ihtiyaçları söz konusudur ve sistemin devamlılığı için bu ihtiyaçların sürekli olarak yaratılması ve toplumun tüketime teşvik edilmesi esastır (McCracken, 1990). Ancak bu doğrusal ekonomik yapı içinde insan faaliyetleri ve tüketim alışkanları

1 Dr .Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, Ömer Seyfettin Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, elifkoc@bandirma.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0235-086X

dünya sisteminin sınırlarını zorlamakta, çevre üzerinde öngörülemeyen ve geri dönülemez değişikliklere neden olmaktadır. Bu tüketim kalıpları, yeryüzündeki mevcut çevresel sorunları her geçen gün daha da artırmaktadır (Rockström vd., 2009; Garcia vd., 2021).

“*Döngüsel ekonomi*” (DE), çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik refahı artırma beklentileri ile her geçen gün daha fazla önem kazanan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Geissdoerfer vd., 2017; Korhonen vd., 2018). Bu kavram, üretim ve tüketim sistemlerinde dönüşüm gerektirmektedir. “Doğrusal” temelli ekonominin hem arz hem talep yönlerinin yeniden gözden geçirilmesi ve yapılandırılması söz konusudur (Sijtsema vd., 2019). Avrupa Komisyonu bu kavramı “birbiriyle bağlantılı üretim-tüketim sistemlerini, ürünlerin, malzemelerin ve kaynakların değerinin ekonomide mümkün olduğu kadar uzun süre korunduğu ve atık üretiminin en aza indirildiği sistemlere dönüştürmek” şeklinde ifade etmiştir (Avrupa Komisyonu, 2015: 2). Bu tür dönüşümler, yeniden yapılandırılmış iş modellerini içermektedir (Hobson vd., 2021). Sürdürülebilir kalkınmayı hedefleyen döngüsel ekonomi, çevresel kalite, ekonomik refah ve sosyal eşitlik yaratmayı, mevcut ve gelecek nesillere fayda sağlamayı hedeflemektedir (Ghisellini vd., 2016).

Döngüsel ekonominin tedarik zincirleri üzerinde dönüştürücü etkisi vardır. İşletmelere, operasyonlarını optimize etmek, çevresel performansı artırmak ve tedarik zincirindeki yan ürünlerden ve atıklardan değer yaratmak için yeni fırsatlar sunmaktadır (Moktadir vd., 2018; Chiaraluce vd., 2021). Döngüsel ekonomi, atıkların kaynaklara dönüştürülmesine ve karbon ayak izinin azaltılmasına vurgu yaparak, kapalı bir tedarik zinciri içinde ürün ve malzemelerin değerini korumayı amaçlamaktadır (Jain vd., 2018). Döngüsel iş modellerinin ve döngüsel tedarik zinciri yönetiminin bu entegrasyonu, kaynak verimliliğini ve atık azaltımını teşvik ederek sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektedir (Geissdoerfer vd., 2018).

Lojistik yönetimi; tedarik zincirleri boyunca malların, hizmetlerin ve bilgi akışının planlanması, koordinasyonu ve kontrolünü ifade etmektedir ve küresel ticaretin temel taşlarından birisidir (Chopra ve Meindl, 2001; Christopher, 2022). Tedarik zincirinde etkili lojistik yönetimi, tedarikçiler, üreticiler, araçlar ve müşteriler dahil olmak üzere çeşitli paydaşlar arasında işbirliği ve koordinasyonu gerektirmektedir (Bask, 2001; Winch, 2003). Bu kapsamda, taşıma, depolama, envanter yönetimi, sipariş gerçekleştirme gibi lojistik faaliyetler optimize edilmektedir (Wisner, 2003; Green vd., 2008). Mevcut pazarların küreselleşmesi, e-ticaretin artan popülerliği, teknolojik yenilikler ve özellikle de sürdürülebilirlik konusunda artan öncelikler lojistik yönetimi anlayışında ve pratiğinde önemli gelişmelere

neden olmaktadır (Witkowski, 2017; Zheng vd., 2020). Tarihsel sürece bakıldığında, lojistik yönetiminin öncelikleri arasında verimlilik, hız, maliyet etkinliği gibi kavramlar yer almaktadır. Ancak günümüzde artan çevresel kaygılar ve mevcut doğal kaynakların hızla tükenmesi, geleneksel lojistik paradigmalarının gözden geçirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır (Sarkis vd., 2011; Korhonen vd., 2018). Bu noktada, döngüsel tedarik zincirleri içerisindeki lojistik faaliyetler ön plana çıkmaktadır. Lojistik faaliyetler, tedarik zincirlerinde döngüsel ekonomi ilkelerinin uygulanmasını sağlayabilmekte ve döngüsel tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının hayata geçirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Geissdoerfer vd., 2018). Döngüsel tedarik zincirleri içerisinde lojistik faaliyetler “yeşil lojistik” ilkeleri çerçevesinde yeniden yapılanmaktadır.

Döngüsel ekonomi ile ilgili artan literatüre rağmen, bunun tedarik zincirlerine ve lojistik süreçlere entegrasyonunu inceleyen sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu sebeple, bu çalışmada döngüsel ekonominin temel ilkelerinin tedarik zincirleri ve lojistik süreçler üzerindeki dönüştürücü etkisi ortaya koyulmaktadır. Kitabın bu bölümünde öncelikle döngüsel ekonomi perspektifinden tedarik zinciri yönetimi kavramı ortaya koyulmuş, sonrasında döngüsel tedarik zinciri kapsamında lojistik süreçlerde görülen gelişmeler ve değişimler kapsamlı şekilde anlatılmıştır. Çalışmanın bulguları ise döngüsel ekonomi yaklaşımının sadece çevresel faydalar sağlamakla kalmayıp, lojistik iş süreçlerinde hem operasyonel verimliliği hem de pazar rekabetçiliğini artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, lojistik süreçlerin döngüsel ekonomi ilkelerine uyumlu şekilde yeniden yapılandırılmasının, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarda önemli faydalar sunabileceği sonucuna varılmaktadır.

2. Döngüsel Ekonomi

1970’lerden sonra neoliberal kapitalizmin gelişmesiyle birlikte serbest piyasa ekonomisi ve bireysel özgürlüklere dayanan bu sistem rekabet ortamını artırmıştır (Harvey, 2007). Bu rekabetçi ortamda işletmeler müşteri odaklı stratejiler benimsemiştir. Müşteri odaklılık, yenilikçilik ve küreselleşme gibi kavramlar ön plana çıkmıştır (Levitt, 1986; Sennett, 2006). Bu ekonomik sistem tüketim kültürünü güçlendirmiş ve bireylerin tüketim alışkanlıklarını ön planda tutmuştur. Pazarlama faaliyetleri ile tüketici talepleri teşvik edilmiş ve sürekli tüketim döngüsü oluşturulmuştur (Baudrillard, 2016). Doğrusal ekonomi olarak da adlandırılan bu sistem yeryüzündeki sınırlı doğal kaynakları tüketmekte, doğa ve insan sağlığını tehdit eden yüksek düzeyde atık ve kirliliğe yol açmakta ve büyüyen çevre sorunlarının ana nedenini oluşturmaktadır (UNEP, 2019).

Azalan yeryüzü kaynakları ve artan çevre sorunları ile birlikte her geçen gün önem kazanan döngüsel ekonomi, *“malzeme, kaynak ve enerji döngülerini yavaşlatarak, kapatarak ve daraltarak kaynak girişinin ve atık, emisyon ve enerji sızıntısının en aza indirildiği sistemlerdir”* (Bocken vd., 2016: 308). Geng ve Doberstein (2008: 231), döngüsel ekonomiyi, *“tüm ekonomik sistemde kapalı döngü malzeme akışının gerçekleşmesi”* şeklinde tanımlamıştır. Murray vd. (2017: 370) ise *“ekosistem işleyişini ve insan refahını en üst düzeye çıkarmak için planlama, kaynak sağlama, tedarik, üretim ve yeniden işlemenin hem süreç hem de çıktı olarak tasarlandığı ve yönetildiği bir ekonomik model”* olarak tanımlamaktadır. Webster (2015: 16), döngüsel ekonomiyi *“tasarımı gereği onarıcı olan ve ürünleri, bileşenleri ve malzemeleri her zaman en yüksek fayda ve değerde tutmayı amaçlayan ekonomidir”* şeklinde ifade etmiştir. Özetle, DE, ekonomik faaliyeti toplum çapında olumlu faydalar yaratmaya yönelik olarak yeniden tasarlamayı amaçlamaktadır (Ellen MacArthur, 2015). Döngüsel ekonomi konusunda Ellen MacArthur Vakfı'nın çalışmaları önemlidir. Kuruluş bu konu ile ilgili pek çok rapor, kitap ve yayın paylaşmaktadır. Vakıf ayrıca işletmeler, kural koyucular ve akademi için ortak bir merkez görevi görmekte, danışmanlık şirketleri de vakıftan destek alarak çeşitli girişimlerde bulunmaktadır (Geissdoerfer vd., 2017).

Sürdürülebilir kalkınmayı hedefleyen döngüsel ekonomi, çevresel kalite, ekonomik refah ve sosyal eşitlik yaratmayı, mevcut ve gelecek nesillere fayda sağlamayı hedeflemektedir (Murray vd., 2017; Batista vd., 2018). Günümüzde bu kavram, sürdürülebilir kalkınmayı amaçlayan tartışmaların merkezinde yer almaktadır. Döngüsel ekonomi ilkelerini eyleme geçirme noktasında birçok zorluk mevcuttur. Yürütülen her bir stratejinin sürdürülebilir kalkınmaya tüm boyutlarıyla (çevresel, sosyal ve ekonomik) katkıda bulunması gerekmektedir (Garcia vd., 2021). Döngüsel ekonomideki ‘döngü’ stratejileri belirli bir hiyerarşi içindedir. Azaltma ve yeniden kullanma faaliyetleri ön plandadır. Kaynakların daha iyi kullanımı ve atık yönetimi girişimleri söz konusudur (Lieder ve Rashid, 2016; Blomsma ve Brennan, 2017). Örneğin, Avrupa başta olmak üzere pek çok ülke döngüsel ekonomi ile uyumlu atık yönetim stratejileri benimsemektedir. Tedarik zincirleri içinde ürünlerin üretilmesi, satın alınması, kullanımı ve kullanım ömrünün sonunun yönetimindeki başarı, sistemin bütüncül başarısını sağlamaktadır (Parajuly vd., 2020; Garcia vd., 2021).

3. Döngüsel Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi, malların, hizmetlerin ve bilginin başlangıç noktasından tüketim noktasına kadar verimli akışını sağlamak için bir organizasyon ağı içindeki çeşitli faaliyet ve süreçlerin koordinasyonunu ve

entegrasyonunu içeren kritik bir disiplindir (Power, 2005; Hochrein vd., 2015). Tedarik zinciri yönetimi, tedarik zincirinin genel performansını optimize etmek amacıyla müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmayı, maliyetleri azaltmayı ve katılımcı kuruluşların rekabet gücünü artırmayı amaçlamaktadır (Wieland ve Wallenburg, 2013; Christopher, 2022). Bu amaç; tedarikçiler, üreticiler, distribütörler, perakendeciler ve tedarik zincirindeki diğer paydaşlar arasında etkili bir işbirliği ve koordinasyonu gerektirmektedir (Simatupang ve Sridharan, 2002; Barratt, 2004; Fabbe-Costes ve Jahre, 2008).

Döngüsel ekonomi, tedarik zinciri yönetimi bağlamında ürünleri, malzemeleri ve kaynakları mümkün olduğu kadar uzun süre kullanımda tutmanın, israfı en aza indirmenin ve değeri en üst düzeye çıkarmanın önemini vurgulamaktadır (De Angelis vd., 2018; Batista vd., 2018). Bu önem; kullanılmış ürünlerin toplandığı, sıralandığı ve üretim döngüsüne yeniden dahil edilmek üzere işlendiği, tersine lojistik uygulamalarını gerektirmektedir (Guarnieri vd., 2020; Zarbakhshnia vd., 2023). Döngüsel ekonomiye geçiş, sürdürülebilirliğe yönelik, tedarik zinciri yönetimini (TZY) doğrudan etkileyen dönüştürücü bir yaklaşım sunmaktadır. Bu noktada da karşımıza döngüsel tedarik zinciri yönetimi kavramı çıkmaktadır. Bu kavram akademide, endüstride ve politika tartışmalarında giderek artan bir önem kazanmıştır (Geissdoerfer vd., 2018).

Tedarik zinciri literatüründeki güncel çalışmalara bakıldığında, yeşil tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, kapalı döngü tedarik zinciri yönetimi gibi kavramlar döngüsel ekonomi düşüncesinin çeşitli yönlerini işaret etmektedir. Bu farklı alanlar, döngüsel ekonomi düşüncesini tamamıyla yansıtamamaktadır (Stindt vd., 2016; Hazen vd., 2021; Alkhuzaim vd., 2021). Yeşil tedarik zinciri yönetimi, bir dizi yeşil faaliyeti (yeşil üretim, yeşil satın alma, yeşil lojistik gibi) tedarik zincirlerine entegre etmeye odaklanır (Tseng vd., 2019; Choudhary ve Sangwan, 2022). Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, daha geniş kurumsal performansa odaklanır ve bir şirketin uzun vadeli sonuçlarını iyileştirmek için sosyal ve çevresel performans değerlendirmelerini tedarik zinciri süreçlerine entegre eder (Koberg ve Longoni, 2019; Sánchez-Flores vd., 2020). Kapalı döngü tedarik zinciri yönetimi ise ağırlıklı olarak satış sonrası ürünlerin iadesi, elden çıkarılması ve tekrar ekonomiye kazandırılması gibi tersine lojistik faaliyetlerine odaklanmaktadır (Kazemi vd., 2019). Bu yaklaşımların her biri önemli içgörüler sağlamaktadır ancak farklılıklarının üstesinden gelebilecek tutarlı bir dizi düzenleme ilkesinden yoksundurlar (Hazen vd., 2021).

Döngüsel tedarik zinciri yönetimi, “*döngüsel düşüncenin tedarik zincirinin ve onu çevreleyen endüstriyel ve doğal ekosistemlerin yönetimine entegrasyonudur*” şeklinde tanımlanmaktadır (Farooque vd., 2019: 884). Bu kavram, iş modellerinde ürün/hizmet tasarımından son kullanım ve atık yönetimine kadar tedarik zinciri işlevlerinde yenilikler yoluyla teknik malzemelerin sistematik olarak yeniden kazanımını içermektedir. Sistemler sıfır atık vizyonunu benimserler. Döngüsel tedarik zinciri uygulamalarının başarılı bir şekilde hayata geçmesi için parça/ürün üreticileri, hizmet sağlayıcılar, tüketiciler ve kullanıcılar dahil olmak üzere bir ürün/hizmet yaşam döngüsündeki tüm paydaşlar arasındaki işbirliği ve koordinasyon çok önemlidir (Farooque vd., 2019).

Döngüsel ekonomi; malzeme ve enerji döngülerini kapatma (closing), yavaşlatma (slowing), yoğunlaştırma (intensifying), daraltma (narrowing) ve kaydılaştırma (dematerializing) şeklinde ifade edilen ve Tablo 8.1’de yer alan beş temel ilkesinin tedarik zincirlerinde benimsenmesiyle döngüsel tedarik zinciri yönetimlerinin oluşumu sağlanmaktadır.

Tablo 8.1: Döngüsel tedarik zinciri yönetimi döngüleri

Döngüleri kapama	Geri dönüşüm, yeniden imalat gibi süreçler aracılığıyla malzemelerin yeniden kullanımını sağlayan faaliyetler
Döngüleri yavaşlatma	Daha dayanıklı ürünlerin tasarlanarak, ürün yaşam döngüsü sürelerinin uzatılması, ürünlerin uzun süreli kullanımını sağlayan faaliyetler
Döngüleri yoğunlaştırma	Malzeme veya ürünlerin daha değer yoğun bir şekilde kullanımını, bireysel tüketimi yerine havuzlanmış veya paylaşımlı kullanımını sağlayan faaliyetler
Döngüleri daraltma	Döngüde kaynak verimliliğinin sağlanması, daha az kaynak kullanımını sağlayan faaliyetler
Döngüleri kaydılaştırma	Ürün ve malzemelerin faydasını ve ömrünü artıracak şekilde hizmetlerin yerine ürünlerin ikame edilmesini sağlayan faaliyetler

Kaynak: Hazen vd. (2021) çalışmasından uyarlanmıştır.

Döngüsel ekonominin tedarik zincirine entegrasyonu literatürde, onarıcı ve yenileyici süreçlere doğru bir geçiş ihtiyacını vurgulayan döngüsel bir tedarik zinciri olarak adlandırılmıştır (Mańkowska vd., 2020). Döngüsel tedarik zinciri yönetimi, döngüsel ekonomiye geçişte kritik bir rol oynar ve yeniden kullanım, geri dönüşüm, yeniden üretim gibi uygulamaları ön plana çıkarmaktadır (Farooque vd., 2019). Yapılan çalışmalar, yaşam döngüsü değerlendirmesi yoluyla döngüsel tedarik zincirlerinin karbondioksit

emisyonlarını önemli ölçüde azaltabileceğini işaret etmektedir (Burke vd., 2023). Kaynak döngülerini kapatma, daraltma, yavaşlatma, yoğunlaştırma ve kaydılaştırma amacıyla, tedarik zincirinin yapılandırılması ve koordinasyonu gereklidir. Bu, döngüsel düşüncenin, tedarik zincirine ve bu zinciri çevreleyen endüstriyel ve doğal ekosistemlere entegre edilmesini zorunlu kılar (Mangla vd., 2018).

Ayrıca döngüsel tedarik zincirleri, tedarik zincirinin dijitalleşmesi ve çevikliğinin geliştirilmesi yoluyla operasyonel verimliliği artırma potansiyeline sahiptir (Chiaroni vd., 2021). Teknolojik uygulamalar, döngüsel sistemlerde sürdürülebilir kalkınmayı kolaylaştırmada önemli role sahiptir. Bu bağlamda, nesnelerin interneti (IoT) ve Radyo Frekansı Tanımlama (RFID) gibi teknolojiler, sürdürülebilir tedarik zincirleri nin etkinliğini artırmada önemli bir işlev görmektedir (Cagno vd., 2019; Kamble vd., 2020). Ek olarak, büyük veri ortamlarından elde edilen öngörüler, daha sürdürülebilir operasyonların gerçekleştirilmesine olanak tanıyacak şekilde kullanılabilir (Jabbour vd., 2019). Bu, veriye dayalı karar alma süreçlerinin, döngüsel tedarik zinciri yönetimindeki hedeflere ulaşmada kritik bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

4. Döngüsel Tedarik Zincirlerinde Lojistik Süreçler

Tedarik zincirlerindeki gelişmeler lojistik ağlarını hem daha çevre dostu hem de maliyet etkin bir şekilde yeniden tasarlanmaları yönünde teşvik etmektedir (Linton vd., 2007). Bu bağlamda, “yeşil lojistik” kavramı önem kazanmaktadır. Yeşil lojistik, lojistik sektöründe çevresel etkileri azaltmayı ve uzun vadeli sürdürülebilirlik kapasitesini artırmayı hedefleyen faaliyetleri kapsamaktadır (Savina vd., 2021). Yeşil lojistik; ulaştırma, depolama, envanter yönetimi gibi ileri lojistik faaliyetlerinin yanı sıra, tersine lojistiğin sürdürülebilir kalkınmadaki önemi de vurgular (Isaksson ve Huge-Brodin, 2013). Bu kapsamda, çevresel ve sosyal faktörleri dikkate alarak kaynakların verimli kullanılması, ürünlerin sürdürülebilir şekilde üretilip dağıtılması, çevresel etkilerin ölçülüp azaltılması, enerji tüketimi ve atık miktarlarının düşürülmesi, atıkların ekonomiye tekrar kazandırılması gibi faaliyetler gerçekleştirilmektedir (Dekker vd. 2012; McKinnon vd., 2015). İşletmeler, yeşil lojistik uygulamalarını entegre ederek, tedarik zinciri yönetimini daha sürdürülebilir ve çevre dostu bir yaklaşımla döngüsel bir yapıya dönüştürebilmektedirler (Temjanovski, 2021). Bu sayede kaynak verimliliğinin artması, harcamaların azalması, çevresel ve sosyal sorumluluğun desteklenmesi mümkün olmaktadır (Kumar, 2015; Karia, 2022).

Özetle, döngüsel tedarik zincirleri içerisinde gerçekleştirilecek ve yeşil lojistik kapsamında yer alan lojistik süreçler ürünlerin ve malzemelerin mümkün olduğunca uzun süre ekonomik döngü içinde kalmasını ve atık oluşumunun minimuma indirilmesini hedeflemektedir. Söz konusu lojistik süreçler aşağıda yer alan başlıklarda açıklanmaktadır.

4.1. Tasarım ve Geliştirme

Döngüsel tedarik zincirleri, döngüsel ekonomiyi etkin hale getirmek için döngüsel ürün tasarımı ve ürün geliştirme süreçlerini kullanarak endüstriyel ekosistemlere entegre olmaktadır (González-Domínguez vd., 2020; Burke vd., 2023). Atık oluşumunu ortadan kaldırmayı amaçlayan döngüsel ürün tasarımı, döngüsel tedarik zincirleri içerisinde ürünlerin döngüsel performansının artırılmasında kritik rol oynamaktadır (Blomsma ve Brennan, 2017; Pieroni vd., 2018). Bu tasarım yaklaşımı, yaşam döngüsünün sonundaki ürünlerin geri dönüşüm, yeniden kullanım ve yeniden üretim yoluyla tedarik zincirine yeniden entegre edilmesini sağlar (Geissdoerfer vd., 2018). Ürünlerin dayanıklı, uzun ömürlü, yeniden kullanılabilir, tamir edilebilir ve geri dönüştürülebilir olarak tasarlanması, döngüsel tasarım ve geliştirmenin temel amaçları arasındadır (Bocken vd., 2016).

4.2. Yeşil Tedarik ve Talep Planlaması

Döngüsel tedarik zinciri bağlamında sürdürülebilir ve verimli operasyonlara ulaşmak için yeşil arz ve talep planlaması esastır. Çevre dostu malzeme ve hizmet sağlayıcılarının tercih edilmesi, yenilenebilir, geri dönüştürülmüş veya yenilenmiş malzemelerin kullanımı, sürdürülebilir kaynaklardan tedarik etme gibi hususlar yeşil tedarik konusunda kritik öneme sahiptir (Blome vd., 2014; Letunovska vd., 2023). Ayrıca, döngüsel tedarik zinciri yönetiminde etkili ve bilinçli kararlar almak için talep tahmini de büyük önem taşımaktadır. Müşteri talebi, tedarik zincirindeki lojistik süreçlerin planlanmasında kritik bir faktördür (Hart vd., 2016). Doğru talep tahmini sayesinde, kuruluşlar kaynak kullanımını daha iyi optimize edebilir, israfı azaltabilir ve tedarik zinciri operasyonlarının genel verimliliğini artırabilirler. Bunun yanı sıra talep tahmini, artan müşteri taleplerinin ekonomik ve çevresel etkileri hakkında önemli içgörüler sağladığı için sürdürülebilir kapalı döngü tedarik zinciri ağlarının geliştirilmesini destekler (Zhang vd., 2022b).

4.3. Sürdürülebilir Ulaştırma ve Dağıtım

Sürdürülebilir ulaştırma ve dağıtım, döngüsel ekonomi ilkelerine uygun şekilde çevresel sürdürülebilirliği hedefleyen tedarik zinciri yönetiminin temel bileşenleridir. Bu faaliyetler, çevresel etkiyi en aza indirmeyi, kaynak

kullanımını verimli hale getirmeyi ve tedarik zinciri boyunca atık oluşumunu azaltmayı hedeflemektedir (Zhao vd., 2020; Aloui vd., 2021). Enerji verimliliği yüksek ve çevreye minimum zarar veren taşıma modlarının tercih edilmesi, rota planlamasının ve taşıma yöntemlerinin iyileştirilmesi, hem yeni hem de geri dönüştürülmüş malların ve malzemelerin çevresel etkileri en aza indirilerek, tedarik zinciri boyunca etkin bir şekilde taşınması gibi faaliyetler bu kapsamda önemlidir (Genovese vd., 2017; ZARBAKHSHNIA vd., 2023). Ayrıca, Endüstri 4.0 kapsamındaki dijital teknolojiler ile sürdürülebilir ulaştırma ve dağıtım süreçlerine entegrasyonu, operasyonların görünürlüğü, izlenebilirliği ve verimliliği artırılmaktadır. Bu teknolojiler, döngüsel ekonomi ve sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ilkelerine uyumlu şekilde gerçek zamanlı izleme, ulaşım rotalarının optimizasyonu ve dağıtım faaliyetlerinin daha etkin koordinasyonunu sağlamaktadır (Sanders vd., 2019; Dev vd., 2020).

4.4. Yeşil Depolama ve Stok Yönetimi

Yeşil depolama ve stok yönetimi; çevresel sürdürülebilirliği, kaynak optimizasyonunu ve atık azaltımını hedefleyen döngüsel tedarik zinciri yönetiminin önemli lojistik faaliyetlerindendir. Enerji verimli sistemler (aydınlatma, ısıtma, soğutma) kullanarak, sürdürülebilir malzemeler ve teknolojilerle çevre dostu depolama tesisleri oluşturma, hem yeni hem de iade edilen veya geri dönüştürülen mallar için uygun saklama çözümleri sunma, stok takibini yapma gibi faaliyetleri içermektedir (Genovese vd., 2017). Bu faaliyetler, tedarik zincirinin genel sürdürülebilirliğine katkıda bulunarak depolama ve stok yönetiminin çevresel ayak izini azaltmak için tasarlanmıştır (Becerra vd., 2022). Ayrıca, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve büyük veri analitiği gibi dijital teknolojilerin yeşil depolama ve stok yönetimine entegrasyonu, görünürlüğü, izlenebilirliği ve verimliliği artırarak tedarik zincirinin genel sürdürülebilirliğine katkıda bulunmaktadır (Del Giudice vd., 2021).

4.5. Sürdürülebilir Ambalaj ve Malzeme Yönetimi

Sürdürülebilir paketleme ve malzeme yönetimi, döngüsel ekonomi ilkeleriyle uyumlu ve çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunan döngüsel tedarik zinciri yönetiminde önemli bir rol üstlenmektedir. Sürdürülebilir paketleme ve malzeme yönetimi uygulamalarının entegrasyonu, çevresel etkiyi en aza indirmeyi, kaynak kullanımını optimize etmeyi ve tedarik zinciri boyunca atık oluşumunu azaltmayı amaçlamaktadır (Lewandowski, 2016; Lindh vd., 2016). Bu kapsamda, çevre dostu ve biyolojik olarak parçalanabilir ambalaj malzemelerinin kullanılması, yeniden kullanılabilir veya geri dönüştürülebilir ambalaj malzemelerine yönelik tercihler, ürün

ambalajlarının azaltılması ve ambalaj atıklarının azaltılması gibi uygulamalar yer almaktadır. Bu girişimler, ambalajlama ve malzeme yönetimi faaliyetlerinin çevresel ayak izini azaltmak ve tedarik zincirinin genel sürdürülebilirliğine katkıda bulunmak için tasarlanmıştır (Pålsson ve Hellström, 2016).

4.6. Tersine Lojistik

Tersine lojistik, döngüsel tedarik zinciri yönetiminde ve döngüsel ekonomiye geçiş sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada ve rekabet avantajını artırmada anahtar bir araç olarak kabul edilmektedir (Zarbakhshnia vd., 2023). Tersine lojistiğin tedarik zincirlerine entegrasyonu, döngüsel ekonominin temel ilkeleri olan ürün değerinin maksimize edilmesi ve malzeme veya ürünlerin yeniden kullanılması için gereklidir (González-Sánchez vd., 2020). Ayrıca, kullanım ömrü sonu ve kullanım sonrası ürün iadelerinin artan akışı nedeniyle tersine lojistik tedarik zincirlerinde her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Döngüsel ekonomide tersine lojistiğin önemi, ürün geri kazanımı, yeniden imalat, demonte etme ve parçaların yeniden kullanımını içeren süreçler aracılığıyla tedarik zincirlerinin döngüsellikine katkı sağlamasıyla belirgindir (Kazemi vd., 2019; Zhang vd., 2022a).

Tersine lojistik süreçleri; ürünlerin ve ambalajların geri dönüşüm veya yeniden kullanım için toplanması, memnuniyetsizlik, hasar veya kusurlar sebebiyle iade edilen malların işlenmesi, iade edilen ürünlerin durum değerlendirilmesi ve sonraki işlemlerin belirlenmesi, kullanılmış veya hasar görmüş ürünlerin ekonomiye yeniden kazandırılması ve işlevselliğinin korunması için tamiri; kullanılamaz durumdaki ürünlerin güvenli bir şekilde imha edilmesini kapsar. Bu faaliyetler esnasında da iade edilen mallar için etkili toplama noktaları ve taşıma ağlarının kurulması, maliyetleri ve çevresel etkiyi en aza indirmek için rotaların ve lojistik operasyonlarının optimizasyonu gibi amaçlarla tersine lojistik ağ tasarımları gerçekleştirilmektedir (Govindan vd., 2015; Wijewickrama vd., 2021; Wu vd., 2022).

4.7. İşbirliği ve Paydaş Yönetimi

Döngüsel tedarik zinciri yönetiminde işbirliği ve paydaş yönetimi; tedarikçiler, üreticiler, distribütörler ve müşteriler de dahil olmak üzere tedarik zincirindeki çeşitli kuruluşlar arasındaki koordinasyon ve işbirliğini içerir. Bu işbirliği; bilgi paylaşımı, hedeflerin uyumlaştırılması ve sürdürülebilir ve döngüsel uygulamalara yönelik kolektif çalışma için gereklidir. Döngüsel tedarik zinciri yönetimi çerçevesi, ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu, proaktif paydaş yönetimini ve uzun vadeli perspektifleri vurgular (Geissdoerfer vd., 2018). Ayrıca,

işbirliği ve paydaş yönetimi, sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarını göz önünde bulundurarak malzeme, bilgi ve sermaye akışlarının yönetimi, tedarik zinciri boyunca paydaşlar arasındaki işbirliği gibi döngüsel tedarik zincirlerinin gerekliliklerinin yerine getirilmesi için büyük önem taşımaktadır (Farooque vd., 2019).

5. Sonuç

Döngüsel ekonomi modeli, malzemelerin yeniden kullanımını, ürün yaşam döngülerinin uzatılmasını ve israfın en aza indirilmesini vurgular. Bu ilkeler, geleneksel doğrusal tedarik zincirlerinin yeniden yapılanmasını gerektirmektedir. Döngüsel ekonomi modeli, malzeme ve enerji döngülerini kapatma, yavaşlatma, yoğunlaştırma, daraltma ve maddesizleştirme şeklinde beş temel strateji sunar. Bu da döngüsel tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının oluşumunu şekillendirmektedir. Böyle bir yönetim sistemi, çevresel sorumluluğu ekonomik yararlarla birleştirerek, çağdaş tedarik zinciri uygulamaları için sürdürülebilir bir model örneği sergilemektedir (Farooque vd., 2019). Bu çalışma da döngüsel ekonomi ilkelerinin tedarik zincirlerine ve lojistiğe entegre edilmesinin dönüştürücü potansiyeline ışık tutmaktadır.

Çalışmada bulgular, döngüsel ekonomi ilkelerinin tedarik zincirlerine dahil edilmesinin yalnızca firmaların genel performansını artırmakla kalmayıp aynı zamanda onların operasyonel verimliliğini de artırdığını göstermektedir. Bu faydalar, geleneksel doğrusal üretim ve tüketim modellerinin artık geçerli olmadığı, çevresel bozulma ve kaynak kıtlığının ön planda olduğu modern çağda kritik öneme sahiptir. Lojistikteki döngüsel ekonomi stratejileri, ürün ve hizmetlerin akışının yeniden tanımlanmasında önemli rol oynamakta ve verimliliği korurken çevresel etkinin azaltılmasını sağlamaktadır. Yeşil depolama, sürdürülebilir taşımacılık ve tersine lojistik gibi konulara dikkat çeken bu çalışma, lojistik operasyonlarının döngüsel ekonomi çerçevesinde yeniden tanımlanmasına yönelik kapsamlı bir yaklaşım ortaya koymuştur. Özellikle de paydaş işbirliğine yapılan vurgu, çeşitli tedarik zinciri birimlerinin birbirine bağlılığının ve döngüsellliği sağlamak için gereken kolektif çabanın altını çizmiştir.

Gelecek araştırmalarda döngüsel lojistik süreçlerinin anlaşılmasını derinleştirmek için çok yönlü bir yaklaşım önerilmektedir. Nicel analizler, yeşil lojistiğin tedarik zinciri performansı ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkisine dair ampirik kanıtlar sağlayabilir. Döngüsel lojistik uygulamalarını başarılı bir şekilde entegre eden şirketlerin ayrıntılı vaka çalışmaları, pratik bilgiler sunabilir. Ek olarak, lojistikte döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesini teşvik eden politika çerçevelerinin ve teşviklerin araştırılması, politika yapıcılara rehberlik sağlayabilir.

KAYNAKÇA

- Alkhuzaim, L., Zhu, Q., & Sarkis, J. (2021). Evaluating emergy analysis at the nexus of circular economy and sustainable supply chain management. *Sustainable Production and Consumption*, 25, 413-424.
- Aloui, A., Hamani, N., Derrouiche, R., & Delahoche, L. (2021). Systematic literature review on collaborative sustainable transportation: overview, analysis and perspectives. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 9, 100291.
- Avrupa Komisyonu (2015). Closing the loop – an EU action plan for the circular economy. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/DOC/?uri=CELEX:52015DC0614&from=EN> (Erişim Tarihi: 12.10.2023).
- Barratt, M. (2004). Understanding the meaning of collaboration in the supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(1), 30-42.
- Bask, A. H. (2001). Relationships among TPL providers and members of supply chains—a strategic perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 16(6), 470-486.
- Batista, L., Bourlakis, M., Smart, P., & Maull, R. (2018). In search of a circular supply chain archetype—a content-analysis-based literature review. *Production Planning & Control*, 29(6), 438-451.
- Baudrillard, J. (2016). *The consumer society: Myths and structures* (revised Edition). London: Sage Publication.
- Becerra, P., Mula, J., & Sanchis, R. (2022). Sustainable inventory management in supply chains: Trends and further research. *Sustainability*, 14(5), 2613.
- Blome, C., Hollos, D., & Paulraj, A. (2014). Green procurement and green supplier development: antecedents and effects on supplier performance. *International Journal of Production Research*, 52(1), 32-49.
- Blomsma, F., & Brennan, G. (2017). The emergence of circular economy: a new framing around prolonging resource productivity. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 603-614.
- Bocken, N. M., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320.
- Burke, H., Zhang, A., & Wang, J. X. (2023). Integrating product design and supply chain management for a circular economy. *Production Planning & Control*, 34(11), 1097-1113.
- Cagno, E., Neri, A., Negri, M., Bassani, C. A., & Lampertico, T. (2021). The role of digital technologies in operationalizing the circular economy transition: A systematic literature review. *Applied Sciences*, 11(8), 3328.

- Chiaraluce, G., Bentivoglio, D., & Finco, A. (2021). Circular economy for a sustainable agri-food supply chain: A review for current trends and future pathways. *Sustainability*, *13*(16), 9294.
- Chiaroni, D., Del Vecchio, P., Peck, D., Urbinati, A., & Vrontis, D. (2021). Digital technologies in the business model transition towards a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, *168*, 105286.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2001). Strategy, planning, and operation. *Supply Chain Management*, *15*(5), 71-85.
- Choudhary, K., & Sangwan, K. S. (2022). Green supply chain management pressures, practices and performance: a critical literature review. *Benchmarking: An International Journal*, *29*(5), 1393-1428.
- Christopher, M. (2022). *Logistics & Supply Chain Management*. Pearson UK.
- De Angelis, R., Howard, M., & Miemczyk, J. (2018). Supply chain management and the circular economy: towards the circular supply chain. *Production Planning & Control*, *29*(6), 425-437.
- Dekker, R., Bloemhof, J., & Mallidis, I. (2012). Operations Research for green logistics—An overview of aspects, issues, contributions and challenges. *European Journal of Operational Research*, *219*(3), 671-679.
- Del Giudice, M., Chierici, R., Mazzucchelli, A., & Fiano, F. (2021). Supply chain management in the era of circular economy: the moderating effect of big data. *The International Journal of Logistics Management*, *32*(2), 337-356.
- Dev, N. K., Shankar, R., & Qaiser, F. H. (2020). Industry 4.0 and circular economy: Operational excellence for sustainable reverse supply chain performance. *Resources, Conservation and Recycling*, *153*, 104583.
- Ellen MacArthur (2015). Ellen MacArthur Foundation. *Delivering the Circular Economy: a toolkit for policy makers*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/delivering-the-circular-economy-a-toolkit-for-policy-makers> (Erişim Tarihi: 12.10.2023).
- Fabbe-Costes, N., & Jahre, M. (2008). Supply chain integration and performance: a review of the evidence. *The International Journal of Logistics Management*, *19*(2), 130-154.
- Farooque, M., Zhang, A., Thürer, M., Qu, T., & Huisingh, D. (2019). Circular supply chain management: A definition and structured literature review. *Journal of Cleaner Production*, *228*, 882-900.
- Garcia, G.D., Kipnis, E., Vasileiou, E., & Solomon, A. (2021). Consumption in the circular economy: learning from our mistakes. *Sustainability*, *13*(2), 601.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of Cleaner Production*, *143*, 757-768.

- Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 190, 712-721.
- Geng, Y., & Doberstein, B. (2008). Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(3), 231-239.
- Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A., & Koh, S. L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications. *Omega*, 66, 344-357.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32.
- González-Domínguez, J., Sánchez-Barroso, G., Zamora-Polo, F., & García-Sanz-Calcedo, J. (2020). Application of circular economy techniques for design and development of products through collaborative project-based learning for industrial engineer teaching. *Sustainability*, 12(11), 4368.
- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. *European Journal of Operational Research*, 240(3), 603-626.
- Green, K. W., Whitten, D., & Inman, R. A. (2008). The impact of logistics performance on organizational performance in a supply chain context. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(4), 317-327.
- Guarnieri, P., Cerqueira-Streit, J. A., & Batista, L. C. (2020). Reverse logistics and the sectoral agreement of packaging industry in Brazil towards a transition to circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, 153, 104541.
- Harvey, D. (2007). A brief history of neoliberalism. Oxford University Press, USA.
- Hart, M., Taraba, P., & Konečný, J. (2016). Sustainable manufacturing systems based on demand forecasting—supply chain sustainable growth. In *Sustainable Design and Manufacturing 2016* (pp. 191-202). Springer International Publishing.
- Hazen, B. T., Russo, I., Confente, I., & Pellathy, D. (2021). Supply chain management for circular economy: conceptual framework and research agenda. *The International Journal of Logistics Management*, 32(2), 510-537.
- Hobson, K., Holmes, H., Welch, D., Wheeler, K., & Wieser, H. (2021). Consumption Work in the circular economy: A research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 321, 128969.

- Hochrein, S., Glock, C. H., Bogaschewsky, R., & Heider, M. (2015). Literature reviews in supply chain management: a tertiary study. *Management Review Quarterly*, 65, 239-280.
- Isaksson, K., & Hüge-Brodin, M. (2013). Understanding efficiencies behind logistics service providers' green offerings. *Management Research Review*, 36(3), 216-238.
- Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., Sarkis, J., & Godinho Filho, M. (2019). Unlocking the circular economy through new business models based on large-scale data: an integrative framework and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 546-552.
- Jain, S., Jain, N. K., & Metri, B. (2018). Strategic framework towards measuring a circular supply chain management. *Benchmarking: An International Journal*, 25(8), 3238-3252.
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Sharma, R. (2020). Modeling the blockchain enabled traceability in agriculture supply chain. *International Journal of Information Management*, 52, 101967.
- Karia, N. (2022). Antecedents and Consequences of Environmental Capability towards Sustainability and Competitiveness. *Sustainability*, 14(19), 12146.
- Kazemi, N., Modak, N. M., & Govindan, K. (2019). A review of reverse logistics and closed loop supply chain management studies published in IJPR: a bibliometric and content analysis. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 4937-4960.
- Koberg, E., & Longoni, A. (2019). A systematic review of sustainable supply chain management in global supply chains. *Journal of Cleaner Production*, 207, 1084-1098.
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological Economics*, 143, 37-46.
- Kumar, A. (2015). Green Logistics for sustainable development: an analytical review. *IOSRD International Journal of Business*, 1(1), 7-13.
- Letunovska, N., Offei, F. A., Junior, P. A., Lyulyov, O., Pimonenko, T., & Kwilinski, A. (2023). Green Supply Chain Management: The Effect of Procurement Sustainability on Reverse Logistics. *Logistics*, 7(3), 47.
- Levitt, T. (1986). *Marketing Imagination: New Expanded Edition*. New York: The Free Press.
- Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8(1), 43.
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51.

- Lindh, H., Williams, H., Olsson, A., & Wikström, F. (2016). Elucidating the indirect contributions of packaging to sustainable development: A terminology of packaging functions and features. *Packaging Technology and Science*, 29(4-5), 225-246.
- Linton, J. D., Klassen, R., & Jayaraman, V. (2007). Sustainable supply chains: An introduction. *Journal of Operations Management*, 25(6), 1075-1082.
- Mangla, S. K., Luthra, S., Mishra, N., Singh, A., Rana, N. P., Dora, M., & Dwivedi, Y. (2018). Barriers to effective circular supply chain management in a developing country context. *Production Planning & Control*, 29(6), 551-569.
- Mańkowska, M., Kotowska, I., & Pluciński, M. (2020). Seaports as nodal points of circular supply chains: Opportunities and challenges for secondary ports. *Sustainability*, 12(9), 3926.
- McCracken, G. D. (1990). Culture and consumption: New approaches to the symbolic character of consumer goods and activities. Indiana, USA: Indiana University Press.
- McKinnon, A., Browne, M., Whiteing, A., & Piecyk, M. (Eds.). (2015). Green logistics: Improving the environmental sustainability of logistics. Kogan Page Publishers.
- Moktadir, M. A., Rahman, T., Rahman, M. H., Ali, S. M., & Paul, S. K. (2018). Drivers to sustainable manufacturing practices and circular economy: A perspective of leather industries in Bangladesh. *Journal of Cleaner Production*, 174, 1366-1380.
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140, 369-380.
- Pålsson, H., & Hellström, D. (2016). Packaging logistics in supply chain practice—current state, trade-offs and improvement potential. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19(5), 351-368.
- Parajuly, K., Fitzpatrick, C., Muldoon, O., & Kuehr, R. (2020). Behavioral change for the circular economy: A review with focus on electronic waste management in the EU. *Resources, Conservation & Recycling: X*, 6, 100035.
- Pieroni, M. P. P., McAloone, T. C., & Pigosso, D. C. A. (2018). Business model innovation for circular economy and sustainability: A review of approaches. *Journal of Cleaner Production*, 215, 198-216.
- Power, D. (2005). Supply chain management integration and implementation: a literature review. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(4), 252-263.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., ... & Foley, J. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14(2).

- Sánchez-Flores, R. B., Cruz-Sotelo, S. E., Ojeda-Benitez, S., & Ramírez-Barreto, M. E. (2020). Sustainable supply chain management—A literature review on emerging economies. *Sustainability*, *12*(17), 6972.
- Sanders, N. R., Boone, T., Ganeshan, R., & Wood, J. D. (2019). Sustainable supply chains in the age of AI and digitization: research challenges and opportunities. *Journal of Business Logistics*, *40*(3), 229-240
- Sarkis, J., Zhu, Q., & Lai, K. H. (2011). An organizational theoretic review of green supply chain management literature. *International Journal of Production Economics*, *130*(1), 1-15.
- Savina, H., Dusheiko, Y., & Rozova, A. (2021). The essence of the logistics activities of the enterprise in modern business conditions. *VUZF Review*, *6*(3), 154.
- Sennett, R. (2006). *The Culture of the New Capitalism*. Yale University Press.
- Sijtsema, S. J., Snoek, H. M., Van Haaster-de Winter, M. A., & Dagevos, H. (2019). Let's talk about circular economy: A qualitative exploration of consumer perceptions. *Sustainability*, *12*(1), 286.
- Simatupang, T. M., & Sridharan, R. (2002). The collaborative supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, *13*(1), 15-30.
- Stiglitz, J. E. (2002). *Globalization and Its Discontents*. W. W. Norton & Company.
- Stindt, D., Sahamie, R., Nuss, C., & Tuma, A. (2016). How transdisciplinarity can help to improve operations research on sustainable supply chains—a transdisciplinary modeling framework. *Journal of Business Logistics*, *37*(2), 113-131.
- Temjanovski, R. (2021). The impacts of COVID-19 on the logistic ecosystems and benefit for the circular economy. *Journal of Economics*, *6*(SE), 8-21.
- Tseng, M. L., Islam, M. S., Karia, N., Fauzi, F. A., & Afrin, S. (2019). A literature review on green supply chain management: Trends and future challenges. *Resources, Conservation and Recycling*, *141*, 145-162.
- UNEP (United Nations Environmental Programme) (2019). *Global Environment Outlook 6—Healthy Planet Healthy People*; University Press, UN Environment: Cambridge, UK.
- Webster, K. (2015). *The Circular Economy: a Wealth of Flows*. Ellen MacArthur Foundation, Isle of Wight.
- Wieland, A., & Wallenburg, C. M. (2013). The influence of relational competencies on supply chain resilience: a relational view. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, *43*(4), 300-320.
- Wijewickrama, M. K. C. S., Chileshe, N., Rameezdeen, R., & Ochoa, J. J. (2021). Information sharing in reverse logistics supply chain of demo-

- lition waste: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124359.
- Winch, J. K. (2003). Supply chain management: strategy, planning, and operation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(3), 398-400.
- Witkowski, K. (2017). Internet of things, big data, industry 4.0—innovative solutions in logistics and supply chains management. *Procedia Engineering*, 182, 763-769.
- Wisner, J. D. (2003). A structural equation model of supply chain management strategies and firm performance. *Journal of Business Logistics*, 24(1), 1-26.
- Wu, Z., Yang, K., Xue, H., Zuo, J., & Li, S. (2022). Major barriers to information sharing in reverse logistics of construction and demolition waste. *Journal of Cleaner Production*, 350, 131331.
- Zarbakshshnia, N., Govindan, K., Kannan, D., & Goh, M. (2023). Outsourcing logistics operations in circular economy towards to sustainable development goals. *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 134-162.
- Zhang, A., Hartley, J., Wang, Y., & Wang, S. (2022a). Special issue Editorial: Logistics and supply chain management in an era of circular economy. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 166, 102911.
- Zhang, Y., Wang, Y., & Yadav, B. K. (2022b). Application of circular economy and uncertainty planning in analyzing the sustainable closed-loop supply chain network design. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022.
- Zhao, X., Ke, Y., Zuo, J., Xiong, W., & Wu, P. (2020). Evaluation of sustainable transport research in 2000–2019. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120404.
- Zheng, K., Zhang, Z., & Song, B. (2020). E-commerce logistics distribution mode in big-data context: A case analysis of JD. COM. *Industrial Marketing Management*, 86(1), 154-162.

Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi

Cemalettin Hatipoğlu¹

Özet

Çevrenin korunması ve organizasyonel performansın artırılmasına yönelik yönetim stratejisi, yeşil tedarik zinciri yönetimi ile gerçekleştirilebilir. Yeşil tedarik zinciri yönetimi, işletmelerin daha yüksek düzeyde kar elde etmesini sağlayacak ve aynı zamanda iş operasyonlarının risk düzeyini azaltacak temel stratejisidir.

Yeşil tedarik zinciri, işletme kaynaklarını etkin bir şekilde koruyan stratejik süreç ve kaynakları içeren yönetimi anlayışıdır. Olumsuz akışları azaltan ve çevreyi koruyan, alt ve üst tedarik zinciriyle bağlantılı olan iç ve dış yönetimin yönetimidir. Alt ve üst akış arasındaki hayati ilişkiyi yansıtan, üretici / tedarikçi, distribütör ve son tüketici arasındaki işbirliğidir. Bu bağlamda kuruluşların malzeme taşıma ve satın alma konusunda yeşil tedarik zinciriyle hemen hemen aynı olan sosyal ve çevresel koruma uygulamalarını yerleştirmeleri gerekmektedir.

İşletmeler, verimliliği artırtmak, yenilikçiliği, yaratıcılığı ve rekabet avantajını geliştirmek için artık sistem tasarımını ve yapısını, daha yeşil tedarik zinciri yönetimiyle geliştirmek zorunda kalmışlardır. Ekonomik büyüme, çevre sorunlarına ve kaynak tükenmesi sorunlarına katkıda bulunan enerji ve malzeme tüketimini artırmaktadır. Rekabetçi, düzenleyici ve toplumsal baskılarla karşı karşıya kalan işletmeler için ekonomik ve çevresel performansı dengelemek giderek daha önemli hale gelmiştir.

1. Giriş

Güçlü kamu farkındalığı, rakipler, topluluklar ve hükümet düzenlemeleri nedeniyle çevrenin korunması önem kazandığından, yeşil yönetim her işletmenin ana hedeflerinden biri olmuştur. Yeşil tedarik zinciri yönetimi daha iyi organizasyonel performansın yanı sıra yüksek çevre koruması için başarılı temel faktörlerden biridir. Çevrenin korunması ve organizasyonel

1 Doç.Dr., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Ömer Seyfettin Uygulamalı Bilimler Fakültesi, chatipoglu@bandirma.edu.tr, Orcid, 0000-0002-3129-9725

performansın artırılmasına yönelik yönetim stratejisi, yeşil tedarik zinciri yönetimi ile gerçekleştirilebilir. Yeşil tedarik zinciri yönetimi, işletmelerin daha yüksek düzeyde kar elde etmesini sağlayacak ve aynı zamanda iş operasyonlarının risk düzeyini azaltacak temel stratejisidir.

Yeşil tedarik zinciri yönetimi, ürün tasarımı, üretim seçim süreci, malzeme taşıma ve potansiyel alıcıya teslimat yerlerini içeren çevresel ve sosyal koruma sistemlerinin birleşiminden oluşan bir sistem olarak tanımlanmaktadır. Yeşil tedarik zinciri yönetimi, rekabet avantajı açısından kritik önem taşımakta ve iş faaliyetlerinin daha verimli ve etkin bir şekilde sürdürülmesini sağlayabilir. Yönetimin en iyi taahhüdü iş operasyonlarını iyileştirmek ve aynı zamanda çevreyi korumaktır. Yeşil tedarik zinciri yönetiminin temel amacı, nakliye maliyetini azaltmak, daha iyi bir ulaşım sistemi oluşturmak, çevre dostu olmak ve iyi bir organizasyonel performans sağlayacak pazarlamayı gerçekleştirmektir (Rha, 2010).

Yeşil tedarik zinciri , işletme kaynaklarını etkin bir şekilde koruyan stratejik süreç ve kaynakları içeren yönetimi anlayışıdır. Olumsuz akışları azaltan ve çevreyi koruyan, alt ve üst tedarik zinciriyle bağlantılı olan iç ve dış yönetimin yönetimidir. Alt ve üst akış arasındaki hayati ilişkiyi yansıtan, üretici / tedarikçi, distribütör ve son tüketici arasındaki işbirliğidir. Bu bağlamda kuruluşların malzeme taşıma ve satın alma konusunda yeşil tedarik zinciriyle hemen hemen aynı olan sosyal ve çevresel koruma uygulamalarını yerleştirmeleri gerekmektedir. Aynı zamanda tüketici talebinin anlaşılmasının tedarik zinciri sistemi için önemli bir değer olduğu süreçlerden biridir. Üretim sırasında hammadde ve ambalajın güvenli bir şekilde saklanması ve çevreye daha az etkisi olan ekonomik bir tasarım altında tutulması gerekmektedir (Kirchoff, 2011).

Yeşil kelimesi çevrenin, ekonomik kaynakların ve sosyal faktörlerin sürdürülebilirliği ile eş anlamlıdır. Yeşil tedarik zinciri yönetiminin temel amacı, israfın azaltılması, yıkıcı/zararlı malzemelerin tükenmesi, enerji ve ekonomik kaynaklardan tasarruf edilmesi, şirketin daha fazla performansı, maliyet tasarrufu, çevrenin korunmasında proaktif yaklaşım yoluyla çevre üzerindeki olumsuz etkinin azaltılmasıdır.

Ekonomik büyüme, çevre sorunlarına ve kaynak tükenmesi sorunlarına katkıda bulunan enerji ve malzeme tüketimini artırmaktadır. Rekabetçi, düzenleyici ve toplumsal baskılarla karşı karşıya kalan işletmeler için ekonomik ve çevresel performansı dengelemek giderek daha önemli hale gelmiştir. Yeşil tedarik zinciri, tedarik zinciri yönetiminde yeni bir sistematik çevre yaklaşımı olarak ortaya çıkmakta ve ilerlemek isteyen işletmeler tarafından giderek daha fazla kabul görmekte ve uygulanmaktadır. Üretim faaliyetlerini etkileyen

çevresel gereksinimlerde çok fazla değişiklik olmakta ve bu da tedarik zinciri için çevre yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine olan ilgiyi artırmıştır. Yeşil kavramı tedarik zinciri kavramına entegre ederek tedarik zincirinin çevre ile doğrudan ilişki kuracağı yeni bir araştırma gündemi oluşturmuştur.

2. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin Tanımı

Yeşil tedarik zinciri yönetiminin ne olduğunu anlamak için öncelikle ‘tedarik zinciri’ teriminin ne anlama geldiğini bilmek gerekir. Sarkis (2003) ve Linton, Klassen ve Jayaraman (2007) gibi araştırmacıların kullandığı geleneksel tanım, tedarik zincirini, hammaddenin çıkarılmasından ürünün tüketiciye nihai teslimine kadar olan tüm katma değerli süreçlerin toplamı olarak tanımlamaktadır. Tedarik zincirinin daha kapsamlı bir tanımı Handfield ve Nichols (1999) tarafından yapılmıştır; tedarik zinciri yönetimini, bilgi akışını da içeren, malların hammadde aşamasından üretim aşamasına kadar akışı ve dönüşümü ile ilgili tüm faaliyetler olarak tanımlamaktadır.

Araştırmacılar tarafından üzerinde uzlaşılan tek bir tanım bulunmadığından Yeşil tedarik zinciri yönetimini tanımlamak o kadar basit değildir. Yeşil tedarik zinciri yönetimi; ürün tasarımı, malzeme tedariki ve seçimi, üretim süreçleri, nihai ürünün tüketicilere teslimi ve kullanım ömrü sonu gibi tedarik zinciri yönetiminin çeşitli aşamalarındaki karar verme sürecine çevre duyarlılığının eklenmesi olarak ifade edilebilir (Srivastava,2007).

Yeşil tedarik zinciri yönetimini, tedarikçilerin ve müşterilerin çevresel performansını iyileştirmek amacıyla çevresel konuları tedarik zinciri yönetimine entegre eden bir kuruluşun planları ve faaliyetler olarak da tanımlamak mümkündür (Lee , Klassen 2008).

Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, çevresel performansın artırılmasını, atıkların azaltılmasını ve maliyet tasarrufunu sağlayan tedarik zinciri üyeleri arasında verimliliği ve sinerjiyi teşvik eden bir dizi faaliyettir (Cosimato ve Troisi, 2015). Yeşil tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri, ürün tasarımı ve hammadde temini ile başlar, çeşitli üretim süreçleri boyunca devam eder ve ürünün müşteriye teslimi ve dağıtımı ile sona erer. Yeşil tedarik zinciri yönetimini müşteriye son ürünün teslimatını aynı zamanda kullanılmış ürünün bertarafını da içermelidir (Jaggernath, 2015). Çevresel düşüncüyü entegre etmek, çevre dostu ve ekolojik açıdan sorumlu yaşam tarzlarını ve kararları teşvik eden uygulamalara dikkat etmeyi içerir. Bu tür uygulamalar çevrenin korunmasına ve doğal kaynakların mevcut ve gelecek nesiller için korunmasına olanak sağlamaktadır (Verma, Dixit ve Singh, 2018). Verma ve ark. (2018), sosyal sorumluluk sahibi kuruluşların, maliyetleri kontrol edip karlılığı artırırken çevre üzerindeki etkilerini azaltabileceklerini belirtmiştir.

Cosimato ve Troisi (2015), yeşil tedarik zinciri işbirlikçi çabalarının aynı zamanda verimliliği artırdığını ve israfı azalttığını öne sürmüşlerdir.

Yeşil tedarik zinciri yönetiminin üç bileşeni (a) üst tedarik zinciri, (b) iç tedarik zinciri ve (c) alt tedarik zinciridir (Verma ve diğerleri, 2018). Bu üç bileşen altı uygulamaya ayrılmaktadır. Altı Yeşil tedarik zinciri yönetiminin uygulaması şu şekildedir (Kumar ve Chandrakar, 2012):

- Yeşil Tasarım,
- Yeşil Satın Alma,
- Yeşil Süreç Planlaması,
- Yeşil Lojistik,
- Yeşil Üretim.

Tedarik zinciri liderleri, karlılığı artıran ve karbon ayak izini azaltan yeşil tedarik zinciri stratejilerini optimize etmek için tedarik zinciri boyunca bu altı yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamasını kullanır.

2.1. Yeşil Tasarım

Tedarik zinciri liderleri, maliyetleri ve çevre üzerindeki etkiyi azaltırken, yeniden kullanım ve geri dönüşüm yoluyla malzeme tüketimini azaltmak için yeşil tasarım kullanılmaktadır. Yeşil tasarım, malzeme ve enerji tüketimini azaltan, malzeme ve parçaların yeniden kullanımını, geri dönüşümünü ve geri kazanımını kolaylaştıran, aynı zamanda tehlikeli ürünlerin kullanımını önleyen ürünlerin tasarımıdır (Diab vd., 2015). Yeniden kullanım, geri dönüşüm ve malzeme ikamesi yoluyla malzeme tüketiminin azaltılması maliyetleri azaltır ve ürün yönetimini ve kurumsal sosyal sorumluluğu destekler. Ürün tasarımında yeşil girişimleri kullanmanın faydaları arasında, yenilikçi teknolojinin lisanslanması için telif ücreti almak, benzersiz üretim yetenekleri geliştirmek ve sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayabilecek özel bilgiler oluşturmak yer almaktadır (Li, Jayaraman, Paulraj ve Shang, 2015).

Li ve diğerleri. (2015), yeşil tasarımın faydalarından birinin sürdürülebilir rekabet avantajı yaratması olduğunu öne sürmüşlerdir. Hong ve Guo (2018), karı en üst düzeye çıkarmak için yeşil tasarımın maliyetlerini gelir akışlarıyla karşılaştırmanın gerekliliğine dikkat çekmiştir. Yeşil tasarım çabaları, bir kuruluşun çevre dostu ürünler ve hizmetler sunarak iş tekliflerini rakiplerinden farklılaştırma becerisine katkıda bulunur ve bu da maliyetleri azaltır.

Yeşil satın alma. Yeşil satın alma, israfı azaltmak ve çevre üzerindeki etkiyi azaltmak için kuruluşun çevresel hedeflerini dikkate alan bir uygulamadır

(Song, 2017). Yeşil satın alma uygulamaları, yeşil tedarik zinciri girişimlerinin tedarikçi işbirlikçi sözleşme anlaşmaları yoluyla aşığıya doğru akmasıyla sağlamaştırılır. Süreç bazlı yeşil satın alma, sağlam süreçler ve sorumlu yönetsel davranışlar aracılığıyla sürdürülebilirliğe ulaşır (Song, 2017). Satın alma faaliyetleri, hammaddelerin, bileşenlerin ve hizmetlerin satın alınması yoluyla sürdürülebilir tedarik zincirleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Islam, Karia, Fauzi ve Soliman, 2017). Yeşil satın alma yetkinliklerinin çevresel ve ekonomik performans üzerinde olumlu etkisi vardır (Yook, Choi ve Suresh, 2017). Yook ve ark. (2017), yeşil satın alma faaliyetlerine yapılan yatırımların karlılığı artırabilecek olumlu bir yatırım getirisi sağladığı konusunda hemfikirdir. İşbirlikçi bir tedarik zinciri yaklaşımını kullanan tedarik zinciri yöneticileri, kuruluşların sosyal açıdan sorumlu bir şekilde sürdürülebilir performans ölçümleri oluşturmalarına olanak tanır.

2.2. Yeşil Satın Alma

Yeşil satın alma, israfi azaltmak ve çevre üzerindeki etkiyi azaltmak için kuruluşun çevresel hedeflerini dikkate alan bir uygulamadır (Song, 2017). Proaktif tedarikçi işbirliği, iç ve dış kaynakları entegre ederek sürdürülebilir performansı artırır (Hong ve Guo, 2018). Yeşil satın alma uygulamaları, yeşil tedarik zinciri girişimlerinin tedarikçi işbirlikçi sözleşme anlaşmaları yoluyla aşığıya doğru akmasıyla sağlamaştırılır. Süreç bazlı yeşil satın alma, sağlam süreçler ve sorumlu yönetsel davranışlar aracılığıyla sürdürülebilirliğe ulaşır (Song, 2017). Satın alma faaliyetleri, hammaddelerin, bileşenlerin ve hizmetlerin satın alınması yoluyla sürdürülebilir tedarik zincirleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Islam, Karia, Fauzi ve Soliman, 2017). Yeşil satın alma yetkinliklerinin çevresel ve ekonomik performans üzerinde olumlu etkisi vardır (Yook, Choi ve Suresh, 2017). İslam ve ark. (2017) ve Yook ve ark. (2017), yeşil satın alma faaliyetlerine yapılan yatırımların karlılığı artırabilecek olumlu bir yatırım getirisi sağladığı konusunda hemfikirdir. İşbirlikçi bir tedarik zinciri yaklaşımını kullanan tedarik zinciri yöneticileri, kuruluşların sosyal açıdan sorumlu bir şekilde sürdürülebilir performans ölçümleri oluşturmalarına olanak tanır.

2.3. Yeşil Süreç Planlaması

Süreç optimizasyonu operasyonel maliyetleri azaltır ve yenilikçiliği teşvik eder; bu da sürdürülebilir rekabet avantajları yaratırken işbirlikçi çabaları güçlendirerek daha güçlü tedarik zinciri ilişkileri üretir. Yeşil süreç planlaması, çevresel girişimlerin ortak planlanması ve yönetimi ile işbirliğine dayalı bir ortamla sonuçlanır (Wong, Wong ve Boon-Itt, 2015). İşbirliğine dayalı

planlama çabaları maliyetleri azaltır ve verimliliği ve sistemik tedarik zinciri iyileştirmelerini artıran sinerjileri teşvik eder. Atığı ortadan kaldırmak ve yeşil süreç verimliliğini optimize etmek, karbon ayak izini en aza indirirken maliyetleri azaltır. Yeşil süreç planlaması, süreç atıklarını azaltarak veya ortadan kaldırarak ve işletme maliyetlerini düşürerek çevresel etkiyi azaltır. Yeşil süreç yenilikleri, üretim süreçleri sırasında toksik madde emisyonlarını, kirliliğin önlenmesini, israfı ve hammadde tüketiminin azaltılmasını azaltır (Shafique, Asghar ve Rahman, 2017). Yeşil süreç yeniliği, mallar ve süreçler olgunlaşım sona erdikçe, ürünün tüm yaşam döngüsü boyunca firmanın operasyonlarını etkiler. Daha kısa ürün yaşam döngüsü yaratan yeşil süreçler, sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayan süreç yeniliklerine olanak bilinmektedir.

Tedarik zinciri liderleri, rekabetçi fiyatlar talep etmelerine ve yenilikçi çözümler üreterek karlarını artırmalarına olanak tanıyan ürün ve hizmetlerini farklılaştırmak için yeşil yenilikleri kullanmaktadır. Hem üretim hem de lojistik süreçlerinde kolaylıkla tekrarlanamayan yeşil süreç yenilikleri yoluyla maliyetleri düşürme fırsatları mevcuttur ve bu da rekabet avantajı yaratır. Atıkların ve çevresel kirleticilerin ortadan kaldırılması, kurumsal sosyal sorumluluğu teşvik eder ve karbon ayak izini azaltırken karlılığı artırır. Artan müşteri memnuniyeti; kalite, teslimat ve üretim esnekliğindeki iyileştirmeler gibi iyileştirilmiş performans ölçümleriyle sağlanır (Dai, Cantor ve Montabon, 2017). Mevcut üretim süreçlerindeki verimsizlikler israfı azaltır veya ortadan kaldırır, böylece maliyet tasarrufu sağlayan verimlilik, azaltılmış döngü süreleri, kalite ve esneklik iyileştirmeleri potansiyeli artar (Dai ve diğerleri, 2017).

Dai ve ark. (2017), yeşil süreç iyileştirmelerinin verimliliğe katkıda bulunduğunu, bunun da artan performans yoluyla karlılığı ve müşteri memnuniyetini artırdığını kabul etmişlerdir. Süreç yeniliklerinin taklit edilmesi zordur ve dolayısıyla sürdürülebilir rekabet avantajı yaratır.

2.4. Yeşil Lojistik

Bilginin ve ürünün çevre üzerindeki etkiyi azaltacak şekilde verimli dolaşımı, yeşil lojistiğin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının nasıl önemli bir unsur olduğunu keşfetmenin temel bileşenleridir. Yeşil lojistik, kullanım noktasından yeniden kullanım veya imha noktasına kadar verimli, uygun maliyetli malzeme, ürün ve bilgi akışının planlanmasını ve yürütülmesini kapsar (Cosimato ve Troisi, 2015). Başarılı işletme yöneticileri, geri dönüştürülebilir malzemelerin çevresel hedefleriyle nakliye ve tersine lojistiğin ekonomik maliyetlerini dikkate almak zorundadır. Malların tüketim noktalarına teslimi daha küçük parti büyüklüklerinde ve çevre dostu

araçlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir (Verma vd., 2018). Etkin yeşil lojistik yönetimi yalnızca operasyonel ve ekonomik performans iyileştirmelerine yol açmakla kalmaz, aynı zamanda uzun süreli rekabet güçlenmesine de katkıda bulunur (Cosimato ve Troisi, 2015). Müşteri talebi, çevre bilinci ve finansal destek, yeşil lojistik hizmetlerinin benimsenmesinin temel etkenleridir (Asrawi vd., 2017).

İade edilebilir nakliye ambalajları, operasyonel maliyetleri düşürürken atıkların azaltılması yoluyla çevresel etkiyi en aza indirir (Yusuf ve diğerleri, 2017). Verimli ve güvenli depolama tasarımı, ürün depolama, erişim ve geri alma kolaylığını artırır ve operasyonel iyileştirmeler yaratır (Cosimato ve Troisi, 2015).

Yeşil üretim. Yeniden üretim enerji tasarrufu sağlar, malzeme tüketimini azaltır ve çevre üzerindeki etkiyi azaltır. Yeniden üretime yönelik tasarım, operasyonel maliyetleri azaltmak amacıyla ürünleri yeniden satış veya yeniden kullanım için daha iyi bir duruma döndürmenin ilk adımıdır. Yeniden imalatın temel amacı, malzeme maliyetlerini azaltarak firma için karı en üst düzeye çıkarmak ve eskimenin etkisini azaltarak volatilitiyi sağlamaktır (Diaz ve Marsillac, 2017).

Yenilenebilir malzemeler ambalajlamada kullanılan malzeme sayısını azaltmak için kullanılmakta ve malzeme maliyetinin düşürülmesine yardımcı olmaktadır (Verma vd., 2018). Yeşil üretimin malzeme tüketimini ve maliyetleri azalttığını ve bunun da karlılığın artmasına katkıda bulunduğunu belirtmektedir. Yeşil üretim, maliyetlerin azaltılması ve çevresel sürdürülebilirlik açısından geçerli bir yaklaşımdır.

3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin Faydaları

Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin faydaları, düzenlemelerin baskısı altındaki kuruluşların bu tür stratejileri uygulamaya başladığı 1970'lerin başından beri kabul edilmiştir. Basit reaktif bir yaklaşımdan daha proaktif bir yaklaşıma geçmenin potansiyel maliyet tasarruflarına yol açacağını çok geçmeden fark ettiler. Bu da atığı azalttı ve ürünlerinin değerini artırırken aynı zamanda üretilen kirletici miktarını da azalttı (Sharma , Henriques, 2004).

Azapagic ve Perdan (2000) tarafından rapor edildiği gibi, işletmeler Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin potansiyel ekonomik faydalarını görmeye 1980'lerde başladı. Bakış açısındaki bu değişim, şirketlerin çevresel performanslarını bir pazarlama aracı olarak kullanmalarına ve bunu iş stratejilerini dikte etmek için kullanmalarına yol açtı.

Porter ve Van der Linde (1995), Shrivastava (1995), gibi önde gelen araştırmacıların Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin konusuyla ilgili güncel araştırmaları, Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi uygulanmasının aşağıdakiler gibi çok sayıda faydaya yol açabileceğini göstermiştir: Bunlar: artan maliyet tasarrufu, artan verimlilik, daha iyi ürün kalitesi, pazar payındaki artış, artan rekabet gücü, daha iyi kamu imajı vb.

Bowen, Cousins, Lamming ve Faruk (2001), Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin uygulanmasının çevresel faydalar ve ekonomik faydalar olmak üzere iki önemli faydasını öne sürmektedir. Hansmann ve Kroger (2001), Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimini başarıyla uygulayan şirketlerin, şirketlerine değer katacak yeni fırsatlar bulabileceklerini ve daha rekabetçi hale gelebileceklerini öne sürmüştür. Dodgson (2000), Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi girişimlerinin doğrudan ve dolaylı olarak bir firma içindeki yeniliği arttırdığını ve bunun da karlılığın artmasına yol açtığını gösteren benzer sonuçlar bulmuşlardır.

Alvarez Gil, Jimenez ve Lorente (2001), Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin gibi girişimlerin bir kuruluşun ekonomik performansı ile pozitif bir ilişkisi olduğunu belirtmektedir. Ayrıca çevresel girişimler aynı zamanda kaynak verimliliğinde artış, ürün yaşam döngüsü maliyetlerinin azalması ve çeşitli maliyet tasarrufları gibi çok sayıda ekonomik faydaya da yol açmaktadır (Beamon, 1999). Herhangi bir tehlikeli maddenin kullanımının önlenmesi veya sınırlandırılmasıyla, bu tehlikeli maddelerin satın alınması, depolanması ve depolanmasıyla ilgili maliyetlerden kaçınılır. Bunlara ek olarak, bunların kullanılması sonucunda çevreye verilen zararlardan kaynaklanan ceza masrafları da tehlikeli maddelerden de tasarruf edilir.

Yeşil üretim gibi stratejilerin geleneksel emsallerine göre birçok avantajı vardır ve onu tipik üretim sistemlerinden daha ekonomik hale getiren fırsatlar sunar (Rusinko, 2007). Ekonomik faydalar aynı zamanda müşteri tercihleri ve şirketin itibarının artırılması gibi yan unsurları da içerir. Gittikçe daha fazla işletme ve tüketici, satın alma kararlarında çevresel konuları bir kriter olarak kullanıyor ve firmanın çevresel performansı geliştikçe, bir pazarlama avantajı yaratılıyor, bu da gelirin artmasına, pazar payının artmasına ve yeni pazar fırsatlarına yol açmıştır.

Bhattacharya ve Sen (2003), tüketicilerin firmaların sosyal açıdan sorumlu eylemlerine olumlu yanıt verme olasılıklarının daha yüksek olduğunu ve bunun sonucunda bu tüketicilerin benzer bir ürüne kıyasla yüksek düzeyde sürdürülebilir bir ürün için prim ödemeye istekli olduklarını bulmuşlardır..

Tüketici açısından bakıldığında, daha çevre dostu olmanın bir kuruluşa sağlayacağı katma değer, onların o şirketin ürününü diğerine tercih etmeleri için yeterlidir. Ürün ve operasyonlarının olumsuz çevresel etkilerini en aza indiren ve çevre yönetim sistemlerini kuran kuruluşlar, diğer şirketlere göre önemli bir rekabet avantajına sahiptir. Lash ve Wellington (2007), firmaların sürdürülebilirlik konularına dikkat etmemeleri durumunda rekabet açısından dezavantajlı duruma düşeceklerini öne sürmektedir.

Hervani, Helms ve Sarkis (2005), ülkelerin tedarik zincirlerini yeşilleştirmeleri durumunda, artan satışlar, iyileşen pazar payı ve yeni pazar fırsatlarına erişim sayesinde daha yüksek kar marjları elde edilebilirleri ve aynı zamanda önemli maliyet tasarrufları elde tutulabilecekleri varmışlardır. Tüm bu faktörler tek tek şirketin ekonomik yapısının artmasında rol oynar. Bir örgütlü bakış açısına göre, Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ile ilgili faydalar, bu tür girişimlerde bulunulması sırasında ortaya çıkabilecek sorunlardan çok daha ağır basmaktadır çünkü bunlar, odaklanmış kârlılığını içermektedir.

Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi uygulamaları, çevremizi sürdürecekt ve ekonomik performansı artıracak şekilde firmanın stratejik rekabet gücünü artırır. İşbirliğine dayalı Yeşil tedarik zinciri yönetiminin uygulamalarının kullanılması, kaliteden, maliyetten, güvenilirlikten, performanstan veya enerji kullanım verimliliğinden ödün vermeden çevre üzerindeki etkiyi azaltır. Tedarik zinciri liderleri, kuruluşların ekonomik ve sosyal konumlarını geliştiren ürünlerin sorumlu bir şekilde imha edilmesi yoluyla üretim kuruluşlarının çevresel etkilerini azaltmak için yeşil tedarik zinciri yönetiminin uygulamalarını kullanır. Yeşil tedarik zinciri yönetiminin organizasyonel performans üzerinde olumlu bir etkisi vardır. (

Maliyet düşüşleri ve operasyonel verimlilikler karlılığın artmasına katkıda bulunur. Çevresel duyarlılık, daha iyi finansal performansla olumlu yönde ilişkilidir. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi uygulamalarını uygulayan kuruluşlar, organizasyonel maliyetleri azaltacak ve çevresel performansı artırırken çevreyi de koruyacaktır. Örgütsel liderler sürdürülebilir önlemlerle maliyetleri en aza indirmenin yanı sıra karı da en üst düzeye çıkarmaya çalışırlar (Jaggernath, 2015). Tedarik zinciri yöneticileri, çevresel sürdürülebilirlikle ilişkili atıkların ortadan kaldırılmasına odaklanmak için yeşil tedarik zinciri yönetimi yöntemlerini kullanır. Optimum tedarik zinciri konfigürasyonları, nakit akışını iyileştirir ve tüm ürün yaşam döngüsü boyunca müşteri değerini artırır. Organizasyonel finansal performansın temel itici güçleri, ürün yaşam döngüsü boyunca hammadde ve enerjinin daha verimli kullanılması, atıkların azaltılması ve süreç iyileştirmeleridir (Schmidt, Foerstl ve Schaltenbrand, 2017). Kurumsal imajı, kurumsal sosyal meşruiyeti ve rekabet avantajlarını

geliştiren yeşil tedarik zinciri uygulamalarının uygulanmasıyla ilgili soyut faydalar vardır.

Kuruluşlar, kirliliğin azaltılmasından kaynaklanan olumsuz çevresel etkileri azaltmaya devam ediyor ve artık proaktif olarak yeni, daha çevre dostu teknolojiler ve süreçler arayarak sınırlı doğal kaynakların kullanımının nasıl optimize edileceğini düşünüyor. Çevresel kaygıları yönlendiren proaktif çevre politikalarının geliştirilmesi, kurumsal sosyal sorumlulukları geliştirecektir. İşbirliğine dayalı çabalar, eko-etkin tedarik zinciri planlamasının stratejik ve taktiksel yönlerini geliştirir. Yeşil ürün tasarımı ile çevresel performans ve ekonomik performans arasında pozitif bir ilişki vardır (Li ve diğerleri, 2015). Ekolojik faktörlerin tedarik zinciri modellerine dahil edilmesi, karbon ayak izini azaltırken maliyetleri de azaltacaktır. Karbon ayak izinin azaltılması çevresel performansın önemli bir parçası haline gelmiştir. İç yeşil uygulamalar ve dış yeşil işbirlikleri ekonomik ve çevresel performansı olumlu yönde etkilemektedir (Yang, 2017). Karbon emisyonlarını ve kirliliği azaltan, enerji ve kaynak verimliliğini artıran, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin kaybını önleyen teknolojilere veya süreçlere yapılan yatırımlardır. Çevresel tedarikçi geliştirme programları, bilgi aktarımı ve iletişim, yatırım ve kaynak seferberliği ile yönetim ve organizasyonel uygulamaları içerir.

4. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulaması

Yeşil uygulamalar, kuruluşun benimsediği stratejiye bağlı olarak tedarik zincirinin çeşitli aşamalarında uygulanabilir. Kopicki, Legg, Berg, Dassapa ve Maggioni'ye (1993) göre Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimine yönelik üç genel yaklaşım vardır; yani reaktif, proaktif ve değer arayan. Reaktif yaklaşım, şirketlerin çevre yönetimine minimum kaynak ayırdığı yeni yasa ve düzenlemelere yanıt niteliğindedir.

Bu yaklaşım, geri dönüştürülebilir ürünlerin etiketlenmesi ve üretimin çevresel etkisini azaltmaya yönelik bazı girişimlerin kullanılması gibi faaliyetleri içermektedir. Proaktif yaklaşımda şirketler çevreye olumlu etki yapmayı ve çevreye duyarlı olmayı amaçlamaktadır. Şirketler yeni çevre yasalarını beklemek yerine, ürünlerin geri dönüşümü ve yeşil ürünlerin tasarlanması gibi faaliyetleri başlatmak için kaynak ayırmaya başlamışlardır. Bunun gibi proaktif yaklaşımlar üretimde maliyet tasarrufu, ürün standartlarında iyileşme ve şirket imajının iyileşmesiyle sonuçlanır (Madsen ve Ulhoøi, 2007). Değer arayışı yaklaşımında şirketler, finansal fayda sağlamak için çevresel faaliyetleri entegre eder ve stratejik girişimler olarak ISO'nun uygulanması gibi belirli metodolojileri iş stratejilerine dahil eder. Porter ve Van der Linde (1995) bu yaklaşımın şirketi pazarda daha rekabetçi

hale getireceğini iddia etmektedir. Genel olarak proaktif yaklaşımlar, reaktif yaklaşımlarla karşılaştırıldığında daha fazla maliyet tasarrufu sağlar (Khanna ve Anton, 2002).

Simpson ve Samson (2008) Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi çözümlerini uygulamak için dört strateji önerdiler. Bu stratejiler aşağıda Tablo 9.1'de özetlenmiştir:

Tablo 9.1. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi çözümlerini uygulamaya yönelik stratejiler

Strateji	Açıklaması
Risk Esaslı Stratejiler	<ul style="list-style-type: none"> • Yatırım ve kaynak geliştirmeyle ilgili en basit strateji. • Yeşil tedarik zinciri yönetimini uygulamayı düşünmeye yeni başlayan kuruluşlar için idealdir. • Popüler bir taktik, ISO 14001 gibi yerleşik uluslararası standartların kullanılmasıdır. • Bu strateji yalnızca tedarik zincirinin yerel ve uluslararası standartlara uygunluğunu garanti eder. • Bu strateji herhangi bir performans avantajı sağlamaz.
Verimliliğe Dayalı Stratejiler	<ul style="list-style-type: none"> • Bu daha fazla organizasyonel destek gerektiren daha karmaşık bir stratejidir. • Bu stratejinin temel amacı tedarik zincirinin verimliliğini arttırmaktır. • Çevresel performans için özel kaynakların geliştirilmesini gerektirmez. • Çevresel performans faydaları artan verimliliğin bir sonucudur. • Bu üreticiler arasında popüler bir stratejidir.
İnovasyon Temelli Stratejiler	<ul style="list-style-type: none"> • Bu çevreye özgü bir tedarik zinciri stratejisidir. • Daha iyi çevresel performans için özel kaynaklara ihtiyaç vardır. • Tedarik zinciri ortakları arasında yüksek düzeyde bir tedarik zinciri koordinasyonu ve bilgi alışverişine ihtiyaç vardır. • Tedarik zincirinde daha yüksek seviyede inovasyona yol açar. • Çevresel performans kriterlerini ürün tasarımına ve süreçlerine entegre etmek için kullanılabilir.
Kapalı Döngü Stratejileri	<ul style="list-style-type: none"> • Bu, tasarlanması ve uygulanması en karmaşık stratejidir. • Bu strateji tedarik zincirinin ekonomik, operasyonel ve çevresel performans konularını bütünlüştürür. • Çok az kuruluş bu stratejiyi başarıyla uygulayabilmiştir.

5. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ve KOBİ'ler

Çoğu KOBİ'nin tedarik zincirindeki tipik rolü, daha büyük kuruluşların tedarikçisidir (Lee, 2008). KOBİ'lerin operasyonları genellikle çok daha küçüktür ve Sarkis ve Dijkshroon'un (2007) gözlemlediği gibi bu KOBİ'lerin genellikle herhangi bir çevresel girişimi yoktur. Lee'ye (2009) göre bunun

nedeni, bu KOBİ'lerin bu tür Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi girişimlerini uygulamak için gerekli yeterli kaynaklara sahip olmaması olabilir. Bu nedenle şirketler, tedarikçilerinin çevresel performansını giderek daha fazla izlemekte ve hatta bazı durumlarda, tedarik ettikleri malzeme ve ekipmanların doğası gereği çevre dostu olduğundan ve çevre dostu süreçler kullanılarak üretildiğinden emin olmak için tedarikçilerin çevresel performansını yönetmektedirler. Bir kuruluş, çevresel performans iyileştirmeleri için doğrudan tedarikçilerini tek başına hesaba katamaz; tedarikçilerinin tedarikçileri de sağlam çevresel kararlar aldığından emin olmaları gerekir (Hutchins ve Sutherland, 2008). Hines ve Johns (2001), tüm tedarikçilerin katılımının ve desteğinin, çevre yönetimi hedeflerine ulaşmaları açısından çok önemli olduğunu ileri sürmektedir.

İşletmeler, tedarikçilerini tüm tedarik zincirinin çevresel performansının iyileştirilmesine dahil etmek ve bunların çevre üzerindeki etkilerini ele almak amacıyla tedarik zincirlerini giderek daha fazla entegre etmektedir (Walton ve diğerleri, 1998). Birçok kuruluş, tedarikçilerinin çevresel girişimleri uygulamalarına yardımcı olmanın yanı sıra kaynak ve teknik bilgi sağlayarak tedarik zinciri boyunca emisyonları azaltmak için tedarikçileriyle birlikte çalışmaya başlamışlardır.

Tedarikçilerinin çevresel izleme uygulamalarının bir diğer önemli nedeni ise sürekli bir tedarik sağlamak ve tedarik zinciri kesintilerini önlemektir. Çevre sorunlarıyla baş edemeyen KOBİ tedarikçileri aslında müşterilerinin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının ilerlemesini engelleyebilir. Örneğin, bir tedarikçinin operasyonları çevreyle ilgili herhangi bir nedenden dolayı kapatılırsa, bunun müşteri firma için büyük sonuçları olabilir. Satın alma organizasyonu, malzemenin mevcut olmaması nedeniyle sadece zaman kaybetmekle kalmayacak, aynı zamanda kendi müşterileriyle gelecekteki işlerini de kaybedebilecek ve bu da pazar payı kaybına ve kamu imajı üzerinde olumsuz bir etkiye neden olacaktır.

6. Sonuç

İşletmeler, verimliliği artırtmak, yenilikçiliği, yaratıcılığı ve rekabet avantajını geliştirmek için artık sistem tasarımını ve yapısını, daha yeşil tedarik zinciri yönetimiyle geliştirmek zorunda kalmışlardır. Ekonomik büyüme, çevre sorunlarına ve kaynak tükenmesi sorunlarına katkıda bulunan enerji ve malzeme tüketimini artırmaktadır. Rekabetçi, düzenleyici ve toplumsal baskılarla karşı karşıya kalan işletmeler için ekonomik ve çevresel performansı dengelemek giderek daha önemli hale gelmiştir. Yeşil tedarik zinciri, tedarik zinciri yönetiminde yeni bir sistematik çevre yaklaşımı olarak

ortaya çıkmakta ve ilerlemek isteyen işletmeler tarafından giderek daha fazla kabul görmekte ve uygulanmaktadır. Üretim faaliyetlerini etkileyen çevresel gereksinimlerde çok fazla değişiklik olmakta ve bu da tedarik zinciri için çevre yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine olan ilgiyi artırmıştır. Yeşil kavramı tedarik zinciri kavramına entegre ederek tedarik zincirinin çevre ile doğrudan ilişki kuracağı yeni bir araştırma gündemi oluşturmuştur. Bu nedenle yeşil tedarik zinciri ilginç bir konu haline gelmiştir.

Yeşil tedarik zinciri yönetimi, rekabet avantajı elde etme aracı olarak büyük ilgi görmüştür. Daha önce Yeşil tedarik zinciri yönetimi, bu tür yatırımların maliyet yükünü artıracığı ve dolayısıyla firma performansını olumsuz etkileyeceğı gerekçesiyle sıklıkla eleştiriliyordu. Ancak son zamanlarda çoğıu firma Yeşil tedarik zinciri yönetimi programlarına yatırımlarını haklı çıkarmak için “kazan-kazan” argümanına güveniyor. Yeşil tedarik zinciri yönetimi, kuruluşların çevre dostu operasyonlarını artırırken çevresel maliyetlerini düşürerek kar ve pazar payı hedeflerine ulaşmaları için önemli bir yeni strateji olarak ortaya çıkmıştır. Yeşil tedarik zinciri yönetiminin uygulanması, firma için bir gelir kaynağı olabileceğinden firmaya fayda sağlayabilir.

Temiz hava, temiz su, temiz ve verimli toprakların sağlanması sürdürülebilir bir toplum ve sürdürülebilir ekonominin temelidir. Doğal çevrenin sürdürülebilirliğine olumlu katkı sağlayan her türlü uygulamaya genel olarak çevresel sürdürülebilirlik uygulaması veya yeşillendirme uygulaması adı verilmektedir. Bireylerin, toplumların ve hükümetlerin oynayacakları bir rol olsa da şirketler, yeşillendirme uygulamalarının toplam tedarik zinciri faaliyetlerine, yani kuruluşun iç ve dış faaliyetlerine benimsenmesini ve entegre edilmesini teşvik ederek çevresel sürdürülebilirliği yönlendirmede daha hayati bir rol oynayabilir.

Bir şirketin tedarik zinciri, su, hammadde, fosil yakıtlar ve enerji gibi doğal kaynakları tüketen ve aynı zamanda karbondioksit, kullanılmış kimyasallar ve biyolojik olarak parçalanamayan ambalajlar gibi atık ürünler üreten bir dizi faaliyeti kapsar ve bunların hepsi doğal çevrenin sürdürülebilirliğine olumsuz katkıda bulunuyor. Sürdürülebilir bir tedarik zinciri veya yeşil tedarik zinciri elde etmek için yeşillendirme uygulamalarının şirketin toplam tedarik zinciri faaliyetlerine entegre edilmesiyle bu faaliyetlerin olumsuz etkisi azaltılabilir veya ortadan kaldırılabilir.

Çağdaş tedarik zinciri yöneticileri, kuruluşların aksaklıkların etkilerini hafifletme ve esneklik yoluyla azaltabilmelerini sağlamak için teknoloji ve dijital kolaylaştırıcılar gibi belirli strateji ve taktikleri benimsemeli ve bunlara uyum sağlayabilmelidir.

KAYNAKÇA

- Alvarez Gil, M.J., Jimenez, J.B., & Lorente, J.C. (2001). An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega* 29 (6), 457–471.
- Asrawi, I., Saleh, Y., & Othman, M. (2017). Integrating drivers' differences in optimizing green supply chain management at tactical and operational levels. *Computers & Industrial Engineering*, 112, 122-134.
- Azapagic, A. & Perdan, S. (2000). Indicators of sustainable development for industry: A general framework. *Institution of Chemical Engineers*. 78, 243-261.
- Beamon, B. (1999). Designing the green supply chain. *Logistics Information Management*, 332-342.
- Bhattacharya, C. B., & Sen, S. (2003). Consumer-company identification: a framework for understanding consumers' relationships with companies. *Journal of marketing*, 76-88.
- Bowen, E, Cousins, P, Lamming, R. & Faruk, A. (2001). The role of supply management capabilities in green supply. *Journal of Production and Operations Management*, 10(2), 174-189.
- Cosimato, S., & Troisi, O. (2015). Green supply chain management: Practices and tools for logistics competitiveness and sustainability. *The TQM Journal*, 27(2), 256- 276. doi:10.1108/TQM-01-2015-0007
- Dai, J., Cantor, D. E., & Montabon, F. L. (2017). Examining corporate environmental proactivity and operational performance: A strategy-structure-capabilities-performance perspective within a green context. *International Journal of Production Economics*, 193, 272-280. doi:10.1016/j.ijpe.2017.07.023
- Diab, S. M., Al-Bourini, F. A., & Abu-Rumman, A. H. (2015). The impact of green supply chain management practices on organizational performance: A study of Jordanian food industries. *Journal of Management and Sustainability*, 5(1), 149- 157. doi:10.5539/jms.v5n1p149
- Dodgson, M., (2000). *Management of Technology*. Routedge, London
- Handfield, R., & Nichols, E. (1999). *Introduction to supply chain management* Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- doi:10.1016/j.pursup.2017.09.001
- doi:10.1016/j.trd.2017.07.005, 75-88.
- Hansmann, K.W. & Kroger, C. (2001). *Green Manufacturing and Operations: From Design to Delivery and Back*. Greenleaf Publishing. Sheffield, UK, pp. 192–204.
- Hervani, A.A., Helms, M.M., & Sarkis, J. (2005). Performance Measurement for Green Supply Chain Management. *Benchmarking: An International Journal*, 12, 330-353.

- Hines, E., & Johns, R. (2001). Environmental supply chain management: evaluating the use of environmental mentoring through supply chain. In *Greening of Industry Network Conference, Bangkok*
- Hong, Z., & Guo, X. (2018). Green product supply chain contracts considering environmental responsibilities. *Omega*. doi:10.1016/j.omega.2018.02.010
- Hutchins, M. & Sutherland, J. (2008). An exploration of measures of social sustainability and their application to supply chain decisions. *Journal of Cleaner Production*, 1688-1698.
- Islam, S., Karia, N., Fauzi, F. B. A., & Soliman, M. (2017). A review on green supply chain aspects and practices. *Management & Marketing*, 12(1), 12- 36. doi:10.1515/mmcks-2017-0002
- Jaggernath, R. (2015). Green supply chain management. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 11(1), 37-47. doi:10.1108/wjemdsd-06-2014-0018
- Khanna, M. & Anton, W. R. Q. (2002). What is driving corporate environmentalism: Opportunity or threat?. *Corporate Environmental Strategy*, 9(4), 409-417.
- Kirchoff, J.F. (2011) *A Resource-Based Perspective on Green Supply Chain Management and Firm Performance.*, University of Tennessee, Knoxville.
- Kopicki, R. J., Legg, L., Berg, L. M. J., Dassapa, V., & Maggioni, C. (Eds) (1993). *Reuse and recycling: Reverse logistics opportunities*. Oak Brook, IL: Council of Logistics Management.
- Kumar, R., & Chandrakar, R. (2012). Overview of Green Supply Chain Management: Operation and Environmental Impact at Different Stages of the Supply Chain. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 1 (3), 2249-8959
- Lash, J., & Wellington, F. (2007). Competitive advantage on a warming climate. *Harvard Business Review*, 85(3), 94–103.
- Lee, K. (2009). Why and how to adopt green management into business organizations? *Management Decision*, 47(7), 1101-1121.
- Lee, S. (2008). Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(3), 185-198.
- Lee, S. Y., & Klassen, R. D. (2008). Drivers and Enablers That Foster Environmental Management Capabilities in Small-and Medium-Sized Suppliers in Supply Chains. *Production and Operations Management*, 17(6), 573-586.
- Li, S., Jayaraman, V., Paulraj, A., & Shang, K. (2015). Proactive environmental strategies and performance: Role of green supply chain processes and green product design in the Chinese high-tech industry. *International Journal*

- of *Production Research*, 54, 2136-2151. doi:10.1080/00207543.2015.1111532
- Madsen, H. & Ulhøi, J. (2003). Have trends in corporate environmental management influenced companies' competitiveness? *Greener Management International*, 44,
- Management*, 45(1/2), 43-68. doi:10.1108/IJPDLM-05-2013-0110
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environmentcompetitiveness relationship. *The journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118.
- Rha, J.S. (2010) *The Impact of Green Supply Chain Practices on Supply Chain Performance*. University of Nebraska.
- Rusinko, C.A. (2007). Green Manufacturing: An Evaluation of Environmentally Sustainable Manufacturing Practices and Their Impact on Competitive Outcomes. *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol.54, no.3, pp.445,454,
- Sarkis, J. (2003). A strategic decision making framework for green supply chain management . *Journal of Cleaner Production*, 11 (4), 397-409.
- Sarkis, J. & Dijkshoorn, J. (2007). Relationships between solid waste management performance and environmental practice adoption in Welsh small and mediumsized enterprises (SMEs). *International Journal of Production Research*, 45(21),4989-5015.
- Schmidt, C. G., Foerstl, K., & Schaltenbrand, B. (2017). The supply chain position paradox: Green practices and firm performance. *Journal of Supply Chain Management*, 53(1), 3-25. doi:10.1111/jscm.12113
- Shafique, M., Asghar, M., & Rahman, H. (2017). The impact of green supply chain management practices on performance: Moderating role of institutional pressure with mediating effect of green innovation. *Business, Management and Education*, 15(1), 91-108. doi:10.3846/bme.2017.354
- Sharma, S., & Henriques, I. (2005). Stakeholder influences on sustainability practices in the Canadian forest products industry. *Strategic Management Journal*, 26. 159- 180.
- Shrivastava, P. (1995). The role of corporations in achieving ecological sustainability. *Academy of Management Review*, 936-960.,
- Simpson, D. & Samson, D. (2008). Developing Strategies for Green Supply Chain Management. *Decision Line*, 12-15.
- Song, Z. (2017). The debate between empirical and broader phenomenological approaches to research. *Tourism Management*, 58, 307-311. doi:10.1016/j.tourman.2016.03.016
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International journal of management reviews*, 9(1), 53-80.

- Verma, D., Dixit, R. V., & Singh, K. (2018). Green supply chain management: A Necessity for Sustainable Development. *IUP Journal of Supply Chain Management*, 15(1), 40-58. Retrieved from https://www.iupindia.in/supplychain_management.asp doi:10.1016/j.cie.2017.08.018
- Wong, C. Y., Wong, C. W., & Boon-Itt, S. (2015). Integrating environmental management into supply chains: a systematic literature review and theoretical framework. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*
- Yang, C. (2017). An analysis of institutional pressures, green supply chain management and green performance in the container shipping context. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 61, 246-260.
- Yook, K. H., Choi, J. H., & Suresh, N. C. (2017). Linking green purchasing capabilities to environmental and economic performance: The moderating role of firm size. *Journal of Purchasing and Supply Management*,

Tedarik Zinciri Yönetiminde Su Ayak İzi

İlknur Tanrıverdi¹

Özet

Üretim, tüketim ve ticaretin sürekli artması, doğal kaynakların hızla tükenmesi, kıt bir varlık olan temiz suyun sürdürülebilirliğini sağlama çabalarını doğurmuştur. Nüfus, tüketim ve su kullanımı tüm dünyada her geçen gün artmakta ancak temiz su kaynakları sürekli olarak azalmaktadır. Temiz suyun korunması, kullanımının azaltılması bir tercihten çok gereklilik haline almıştır. İnsan yaşamının olduğu gibi ekonomik faaliyetlerin de önemli bir bileşeni olan su, artan nüfus, iklim değişikliği ve sanayileşme nedeniyle küresel tatlı su kaynaklarının her geçen gün azalmasına neden olmaktadır. Su ayak izi, kişi, işletme, bölge ya da ülkeler için hesaplanabilen, doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan toplam su miktarıdır. Tedarik zinciri boyunca dağıtım, üretim, tedarik gibi tüm faaliyetler boyunca temiz su kullanımı söz konusudur. İşletmelerin tedarik zinciri süreçlerinde suyun sürdürülebilirliği konusunda proaktif davranmaları, kıt bir kaynak olarak tatlı su kaynaklarının korunmasında önemli bir etken olarak görülmektedir. Bu çalışmanın amacı su tüketiminde önemli bir faktör olarak görülen işletmelerin su ayak izinin tedarik zinciri yönetimi açısından değerlendirilmesidir. Araştırmada tedarik zinciri yönetimi konusunda su ayak izi araştırmalarını konu alan uluslararası yazın dair sistematik bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda Web of Science veri tabanında İngilizce olarak yazılmış, başlığında “supply chain (tedarik zinciri)” ve “water footprint (su ayak izi)” anahtar kelimeleri geçen makaleler taranmış ve belirlenen kriterler dahilinde 24 makaleye ulaşılmıştır. Makaleler içerik olarak incelenerek yazına ait gelişmeler değerlendirilmiştir.

1. Giriş

İklim değişikliği ve muhtemel su kıtlığı küresel açıdan ele alınan en önemli konular arasındadır. Dünyada artan nüfus, küresel ısınma ile birlikte sıcaklık artışı, kuraklık ve aşırı yağış gibi olumsuzluklar sürdürülebilirlik açısından riskler olarak görülmektedir. Tüm faktörlerin yanı sıra tatlı su, canlı yaşamı

1 Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, itanriverdi@bandirma.edu.tr,
ORCID ID: 0000-0001-6788-497X

için en hayati unsur durumundadır. İnsan Hakları Konseyi (2011) 16/2 sayılı kararla güvenli içme suyuna erişimi bir insan hakkı olarak kabul etmiştir. Ancak bununla beraber Dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 17'si ihtiyaç duyulan günlük 50 litre temiz suya erişim sağlamakta güçlük çekmektedir. 2050 yılına kadar 180 ülkenin 87'inin su kıtlığı yaşayacağı öngörülmektedir (Baggio vd.,2021). Buzulların erimesi, hava sıcaklıklarının artması, temiz su kaynaklarının her geçen gün azalması, su hakkında daha fazla politika üretilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Tatlı su, üretim için gerekli faktörlerinden biri durumundadır. Sektörlere ve üretim sürecine göre ihtiyaç olunan su miktarı değişmektedir. Tarımsal faaliyetlerde küresel tatlı su kaynaklarının %70'i kullanılırken, sanayi üretiminde küresel kaynakların %22'si kullanılmaktadır (United Nations, 2023). Metallerin çıkarılması, öğütülmesi, ayrılması, rafine edilmesi ve üretilmesi için de kritik bir girdi olduğu gibi(Madaka vd., 2022), tekstil sektöründe dokuma, boyama, konfeksiyon gibi süreçler için vazgeçilmez bir girdi konumundadır(Li vd.,2021). Yaşam için gerekli, ancak kıt bir kaynak olan suyun her geçen gün tükenmesi riski ve muhtemel su krizlerinin önlenmesi adına suyun tüketimi ile ilgili stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca üretim faktörlerinin önemli bir kısmının ithalat yolu ile diğer ülkelerden temin edilmesi suyun ülkeler arasında transfer edildiğini de göstermektedir. Tedarik zincirlerinin küresel olarak yönetildiği günümüzde su tüketimi de sadece bölgesel değil, küresel olarak da gerçekleşmektedir. Bu noktada su kaynaklarını tüketen işletmelerin üretim ve tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri boyunca suyun harcanmasına, kirletilmemesine ve geri dönüştürülmesine yönelik uygulamaları benimsemesi gerekmektedir. Faaliyet boyunca kullanılan suyun hesaplanması için bir performans göstergesi olarak su ayak izi kavramı Hoekstra ve Hung (2002) tarafından ortaya atılmıştır. Su ayak izi bir ürün için hesaplanabileceği gibi, bir işletme, bir sektör, bir bölge için de hesaplanabilmektedir. Tedarik zinciri yönetimi de doğrudan ve dolaylı olarak yoğun su tüketimi gerçekleştiren bir sürece sahiptir. Bu nedenle de giderek artan sayıda işletme suyun sürdürülebilirliği konusunu gündemlerine dahil etmekte (Aivazidou vd.,2018:592), politika yapıcılar suyun önemine daha fazla dikkat çekmekte (Weerasooriya vd., 2021) ve suyun sürdürülebilirliğine ilişkin akademik araştırmalar her geçen gün artmaktadır(Durán-Sánchez vd., 2018). Bu noktadan yola çıkarak bu çalışmanın amacı su tüketimi açısından önemli bir faktör olarak görülen işletmelerin su ayak izinin tedarik zinciri yönetimi süreci boyunca değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda tedarik zinciri yönetiminde su ayak izi konusundaki alanyazını incelemek ve gelişmeleri ortaya koymak maksadı ile araştırma soruları oluşturulmuştur.

Araştırma Sorusu 1: Tedarik zinciri yönetimi literatüründe suyun sürdürülebilirliği ve su ayak izinin yeri nedir?

Araştırma Sorusu 2: Tedarik zinciri yönetiminde suyun sürdürülebilirliği uluslararası literatürde hangi sektörlerde araştırılmaktadır?

Araştırma Sorusu 3: Tedarik zinciri yönetiminde suyun tüketimine ilişkin yapılan araştırmalarda elde edilen sonuçlar nelerdir?

Bu soruların cevaplarına ulaşmak amacıyla çalışmada sistematik literatür taraması yöntemi uygulanmıştır. Araştırmanın birinci bölümünde tedarik zinciri yönetiminde su ayak izinin önemine değinilmiş, ikinci bölümde literatür incelemesi yapılmış, üçüncü bölümde araştırma soruları ışığında uluslararası literatürün sistematik tarama yöntemi ile analizi gerçekleştirilmiş, sonuç bölümünde ise yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgulara, önerilere ve kısıtlara yer verilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

Bu başlıkta su ayak izi, tedarik zinciri yönetimi kavramları açıklanarak; tedarik zinciri yönetiminde su ayak izi kavramsal çerçevesi ele alınacaktır.

2.1 Su Ayak İzi

Sürdürülebilirlik, hükümetler, politika yapıcılar, araştırmacılar ve halk arasında önemli bir konu olarak ortaya çıkmıştır. Son yıllarda sürdürülebilirlik bağlamında ölçümler yapmayı hedefleyen ayak izi araçları kullanılmaya başlanmıştır. Ayak izi ölçümleri farklı çevresel boyutları ele alan sürdürülebilirlik değerlendirmesinin çeşitli yönlerini temsil etmektedir. 1992 yılında Rees tarafından geliştirilen Ekolojik Ayak İzi (Rees, 1992), 2002 yılında Hoekstra ve Hung tarafından geliştirilen su ayak izi (Hoekstra ve Hung, 2002), 2003 yılında Høgevoid tarafından geliştirilen karbon ayak izi (Høgevoid, 2003) sürdürülebilirlik literatüründe ele alınan ayak izi ölçümlerinin en yaygın kullanılanlarındandır (Çuček vd., 2012:10)

Su ayak izi, mal ve hizmet üretmek için tüketilen su miktarının toplamıdır. Birey, kurum ya da ülkelerin tükettiği tüm mal ve hizmetlerin üretilebilmesi için kullanılan su miktarının gösterge olarak değerlendirilmesidir (Hoekstra ve Hung, 2002). Doğrudan ve dolaylı su tüketimi olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır. Doğrudan su tüketimi, kişilerin mutfakta, banyoda kullandığı ayrıca araba yıkamak, bitki ve hayvanlarını bakmak için tükettiği su miktarını içermektedir. Dolaylı su tüketimi ise tüketilen mal ya da hizmetlerin üretimi için tedarik zinciri boyunca kullanılan su miktarından oluşmaktadır. Bir tüketicinin su ayak izi, doğrudan ve dolaylı su kullanımının toplamı iken, bir

ürünün su ayak izi, ürünün tüm tedarik zinciri boyunca doğrudan veya dolaylı olarak tüketilen ve kirlenen toplam tatlı su hacmi olarak tanımlanmaktadır (Hoekstra, 2008). Tüketilen ve kirlenen su hacmiyle ölçülen, küresel su kaynaklarının insan tarafından kullanımının bir ölçüsüdür (Hoekstra, 2011). Su ayak izi kavramının kullanılmaya başlanması ile su sorunlarını çeşitli kitlelere aktarmadaki gücü nedeniyle akademik araştırmalarda, işletmelerde, bölgesel ve ülkesel ölçümlerde popülerlik kazanmıştır. Ölçümü bireyler için (Dursun, 2019), bir bölge için (Fu vd.,2022), bir ürün grubu için (Xinchun vd.,2018), bir sektör için (Alper, 2015), bir ülke için (Turan, 2017) gerçekleştirilebilmek mümkündür. Su ayak izinin ölçülmesi araştırmanın yapıldığı kişi, kurum ya da ülkenin su tüketimini ortaya koymayı ve suyun kullanımını azaltması yolunda stratejilerin belirlenmesini sağlayabilmektedir.

Bölgeler arasında su kaynakları ve iklim farklılıkları nedeniyle su ayak izi ölçmek karbon ayak izinden çok daha zordur. Farklı sektörlerin, farklı bölgelerin birçok çalışmada farklı yöntemlerle ölçülmesi ve odak noktasındaki farklılıklar nedeniyle farklı değerler ve bulgulara ulaşmak mümkün olabilmektedir. Şu ana kadar su ayak izini ölçmek için kullanımında fikir birliğine varılmış, standart bir yöntem bulunmamaktadır (Subramaniam vd., 2020). Lovarelli vd.'ne göre (2016) su ayak izi ölçümleri genellikle ürün ya da sektör bazında yapılmakta, standart bir ölçüm aracının kullanılmaması nedeni ile standart bir karşılaştırma da mümkün olmamakta ancak yine de mevcut su ayak izi ölçüm araçları geniş çapta kabul edilmektedir. Su ayak izini hesaplamak, satın alma kararlarını çevresel etkilere göre vermek isteyen tüketiciler için su ayak izlerindeki değişikliklere ilişkin bilgilere ulaşma, tükettikleri ürünün türünü ve kaynağını seçmek için bir temel sağlama ve böylece tüketimlerinin su etkisini azaltma faydası sağlamaktadır (Brauman vd., 2020). Kullanılan toplam su hacminin yanısıra su kullanımının türünün belirlenmesi, suyun nerede ve ne zaman kullanıldığına ilişkin verileri de içermektedir. Hoekstra (2013) su tüketimini; amaç ve kapsamın belirlenmesi, hacimsel su ayak izinin muhasebesi, su ayak izi sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi ve su ayak izi yanıt formülasyonu olarak kategorize etmiştir.

Su ayak izi mavi, yeşil ve gri olmak üzere 3 şekilde ele alınmaktadır. Mavi su ayak izi, bireylerin ve toplumların su kullanımının dünyanın tatlı su kaynakları üzerindeki etkisinin bir ölçümüdür. Mavi su ayak izi, su tüketiminin, kaynak stresinin ve kalitesinin dahil edilmesiyle hesaplanmaktadır. Mavi su kaynakları genel olarak erişilebilirliklerine bakılmaksızın dünya yüzeyindeki veya belirli coğrafi konumlardaki yenilenebilir tatlı suyun toplam akışı olarak ölçülmektedir (Liu vd., 2017). Yeşil su, toprakta depolanan ve daha sonra bitkiler tarafından emilen yağmur suyunu ifade etmektedir. Tarımsal üretim için çok önemli bir su kaynağıdır. Tarımdaki toplam su kullanımının yaklaşık

%90'ından sorumludur ve küresel gıdanın %60'ı ek sulama yapılmaksızın yeşil su sayesinde üretilmektedir (Rockström vd.,2009). Gri su ise; mevcut ortam su kalite standartlarına bağlı olarak kirleticilerin yükünü ortadan kaldırmak için gereken tatlı su hacmi olarak tanımlanmaktadır (Hoekstra vd., 2011).

2.2 Tedarik Zinciri Yönetiminde Su Ayak İzi

Tedarik zinciri yönetimi hammaddenin kaynağından müşteriye kadar ulaştırılması hatta geri dönüşü de kapsayan bir süreci ifade etmektedir. Tedarik Zinciri Profesyonelleri Konseyine göre (CSCMP, 2008) tedarik zinciri yönetimi “satın alma, tedarik, dönüşüm ve tüm lojistik yönetimi faaliyetlerinde yer alan bütün operasyonların planlanması ve yönetimini kapsamakta, zincirde yer alan tüm kanal ortakları da (tedarikçiler, araçlar, üçüncü taraf servis sağlayıcılar ya da müşteriler gibi) içermektedir.” Sanayi Devrimi ile kitlesel üretime başlayan işletmeler için 2000’li yıllardan itibaren tedarik zinciri yönetimi önemli bir rekabet stratejisi aracı haline gelmiştir. Maliyetlerin düşürülmesinde, kalitenin artırılmasında, müşteriye daha hızlı cevap vermede tedarik zinciri bir anahtar konumundadır. İşletmeler için stratejik öneme sahip bu araç, üretimin tasarlanması ve üretim kaynaklarının planlanması konusunda da yetkiye sahip durumdadır. Küresel tedarik zinciri yönetiminde kurumsal sosyal sorumluluk ile günümüzün önemli sorunlarından biri olan küresel sürdürülebilirlik probleminin çözülmesine katkı sağlanabileceğine ilişkin bakış açısı her geçen gün yayılmaktadır (Acquaye vd., 2017).

Su, tarım, gıda ve endüstriyel üretim gibi büyük ekonomik faaliyetlerin önemli bir girdisi konumundadır (Jefferies vd., 2012). Yıkama, soğutma veya ısıtma için girdi olarak kullanılmakta ya da nihai ürünün bir bileşeni olarak üretime dahil edilmektedir (Haque vd. 2021). Artan dünya nüfusu, ilerleyen sanayileşme ve hızlı tüketim gibi nedenlerle tatlı su kaynakları endişe verici bir oranda tükenmektedir (Manzardo vd., 2014). Su kıtlığının önümüzdeki yıllar içinde şirket varlıkları için iklimle ilgili en büyük tehdit haline geleceği öngörülmektedir (Naik ve Lord, 2021). Dünya Ekonomik Forumu 2023 Küresel Riskler 2023 Raporu’na göre (WEF, 2023) doğal kaynakların kıtlığı, özellikle de su ile ilgili sorunlar gelecek 10 yıl içerisindeki ilk 10 risk arasında görülmektedir. Buna karşın malların üretim süreci suya mutlaka ihtiyaç duymakta ancak bu kullanım sonucunda ciddi miktarda su ayak izine neden olmaktadır. Endüstriyel üretimi sağlamak için ihtiyaç duyulan su miktarı evlerde içme ve genel kullanım için kullanılan su miktarının çok çok üstündedir. Ayrıca küreselleşmenin yoğunlaşması ile malların üretildiği ülke ile tüketildiği ülkeler de birbirinden farklı olabilmekte, bu da özellikle

üretiminde yoğun su tüketimine ihtiyaç duyulan ürünlere ulaşmada suyun çok olduğu ülkelerden bu ürünlerin satın alınmasını sağlayabilmektedir. Bu durum ihracat yoluyla suyun transferi anlamına gelmektedir. Birçok ülkenin yabancı kaynaklara bağımlı olması kendi bölgeleri dışındaki su tüketimini ve kirliliği etkilemesine neden olmaktadır (Bernardi vd., 2012). Bir bölgenin toplam tüketime yönelik su ayak izi, yerel tüketime yönelik üretilen mallar için kullanılan su miktarını ifade ederken, toplam üretime yönelik su ayak izi, hem yerel tüketim hem de uluslararası pazarlara yönelik üretilen ürünler için kullanılan toplam su miktarını ifade etmektedir (Aviso vd., 2011).

Ürünün su ayak izi kavramı, ürünün uçtan uca tedarik zincirinde doğrudan veya dolaylı olarak tüketilen ve kirlenen toplam tatlı su hacminin temel performans göstergesi olarak tanımlanmaktadır (Hoekstra, 2008). Bu da mavi, yeşil ve gri su tüketiminin toplamından oluşmaktadır. Su Ayak İzi Ağı'nın yayınladığı tanımlara göre (Aldaya vd., 2012), tedarik zinciri açısından mavi su ayak izi , bir mal veya hizmetin üretimi için kullanılan yüzey ve yeraltı suyunun hacmidir. Yeşil su ayak izi, özellikle tarım ve orman ürünlerinin üretim sürecinde tüketilen yağmur suyunun hacmini ifade ederken, gri su ayak izi ise, bir ürünün tüm tedarik zinciri boyunca üretimiyle ilişkilendirilebilecek tatlı su kirliliği olarak nitelendirilmektedir.

Tatlı suyun korunması ve sürdürülebilirliği, önde gelen işletmeler için kurumsal sosyal sorumluluğun önemli bir konusu haline gelmiştir. Yeşil kurumsal imajın firmaların finansal performansını önemli ölçüde olumlu şekilde etkilemesi nedeni ile (Amores-Salvador vd., 2014) artan sayıda şirket, uçtan uca tedarik zinciri bakış açısıyla su ayak izlerini açıklamayı tercih etmektedir. Tedarik zinciri yönetiminde doğrudan ve dolaylı su tüketimini izlemek için kullanılan bazı yöntemler mevcuttur. Sürdürülebilirlik, verimlilik ve su kullanımının güvenliği gibi makro konuları analiz etmek için uygulanan çevresel ayak izi değerlendirme (EFA), çevresel etkiyi mikro bir bakış açısı ile araştırmak için kullanılan yaşam döngüsü değerlendirme (LCA) ve ekonomik faaliyetlerin kaynak kullanımı ve çevre üzerindeki etkisini incelemek için kullanılan ekonomik girdi-çıktı yöntemi (EIO) bunlardan bazılarıdır (Houyin vd., 2022).

3. Araştırma Tasarımı

Araştırma sorularını cevaplamak için nitel yöntem yaklaşımı uygulanmıştır. Araştırma ortamını anlamak için yazında sistematik bir literatür taraması ile yapılmıştır.

3.1. Literatür İnceleme Prosedürü

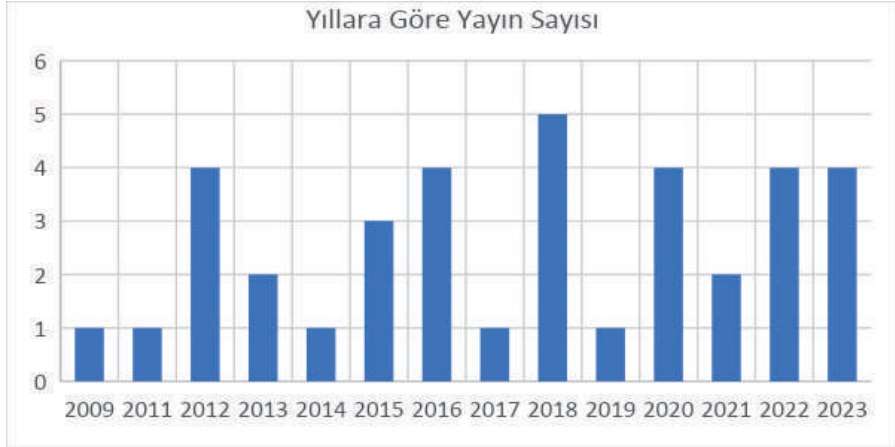
Sistemantik literatür taraması alanın mevcut durumunun ortaya konmasına ve eksik bilginin tespit edilmesine olanak sağlayan bir yöntemdir. Büyük bilgi kütlelerini araştırmak, sınıflandırmak, araştırmacının sınırlarını keşfetmeye katkıda bulunmak için tasarlanmış bilimsel bir yöntemdir (Gu ve Lago, 2009). Bu çalışmada Durach vd. (2017) tarafından tasarlanan sistemantik literatür taraması adımları kullanılmıştır. Bu adımlar; araştırma sorularının belirlenmesi, dahil etme/hariç tutma kriterlerinin belirlenmesi, analizi yapılacak literatür tabanının belirlenmesi, bulguların analizi ve raporlamadır. Tedarik zinciri yönetiminde sistemantik literatür taraması tedarik zincirinin teorik çerçevesinin belirlenmesi, analiz birimin belirlenmesi (incelenen birimin tespit edilmesi; ürün, hizmet, finans, perakendeci, tedarikçi vs.) verinin kaynağı (nitel veri kaynağı, nicel veri kaynağı), değişkenler arasındaki ilişki, yapıların tanımları ve araştırma yöntemlerinin sınıflandırılması ile gerçekleştirilebilir (Durach vd., 2017).

Alana ilişkin sistemantik literatür taramasının gerçekleştirilmesi adına Web of Science veri tabanından yararlanılmış, ilgili makaleleri belirlemek için uygun anahtar kelimeler kullanılarak aramalar yapılmıştır. İncelemeye alınacak yayınların belirlenmesinde Tablo 10.1'de yer alan kriterler uygulanmıştır.

Tablo. 10.1 Yayınların Seçimi İçin Dahil Etme Kriterleri

Dahil Etme Kriterleri	Tanım
Anahtar Kelime	“Water footprint” ve “supply chain” kelimeleri beraber görünmeli
Arama Kriteri	Anahtar kelimeler “title” başlıkta bulunmalı
Dil	İngilizce
Doküman türü	Makale
Kaynak türü	Web of Science veri tabanı
Zaman aralığı	Başlangıç tarihinden 09.11.2023 tarihine kadar

Özellikle geçmişten günümüze (09.11.2023) başlığında “water footprint” ve “supplychain” kelimeleri geçen, İngilizce tüm yayınlar taranmış ve sonuç olarak toplam 37 yayına ulaşılmıştır. Döküman türü makale kriterine göre yayın sayısı 24 olarak bulunmuş ve analiz bu 24 makale üzerinden gerçekleştirilmiştir. Yayınların yıllara göre dağılımı Şekil 10.1'de verilmiştir. Araştırmalar 2009'dan itibaren günümüze kadar artarak devam etmektedir.



Şekil.10.1 Yıllara Göre Makalelerin Dağılımı

3.2 Bulgular

Tedarik zinciri yönetiminde su ayak izi alanının uluslararası literatürdeki gelişimi Tablo 10.2’de gösterilmiştir. Başlığında tedarik zinciri ve su ayak izi kavramları yer alan makaleler araştırmanın konusu, kapsamı ve araştırmanın yapıldığı sektör ve araştırma sonucu açısından değerlendirilmiştir.

Tablo 10.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Su Yönetimi Yazınındaki Yayınlar

Yazar	Makale Adı	Araştırma Yapılan Sektör	Araştırma ve Sonuçları
Klemeş vd., 2009	Water footprint, water recycling and food-industry supply chains	Gıda	Gıda sektöründe su ayak izi hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda su minimizasyonu tekniklerinin benimsenmesi ile su kullanılan proseslerin tatlı su ihtiyacının ve üretilen atık su miktarının önemli ölçüde azaltılabileceği öne sürülmüştür.
Aviso vd., 2011	Fuzzy input-output model for optimizing eco-industrial supply chains under water footprint constraints	Fayans, Biyoyakıt	Fayans ve biyoyakıt üretiminin vaka çalışması ile tedarik zincirinde su ayak izini optimize edecek girdi-çıkıtı analizi ile model önerisini içermektedir. Her iki sektör için de tedarik zincirinde su tüketiminde en iyi çözüm önerileri araştırılmış, bir işletme ya da bir bölge ile ilgili faaliyetlerin ekolojik ayak izini hesaplamada kullanılabilecek bir model önerisi sunulmuştur.

Bernardi vd., 2012	Optimizing the economics and the carbon and water footprints of bioethanol supply chains	Biyoeanol Yakıt	İtalyan biyoeanol yakıt sektöründe tedarik zincirinin su ve karbon ayak izini optimize edecek şekilde matematiksel programlama yöntemiyle tasarlanmasını içermektedir. Biyoyakıt petrole alternatif olarak düşük bir karbon salınımı sağlarken üretiminde yüksek su tüketimi nedeni ile endişe yaratan bir ürün olarak görülmektedir. Araştırmada işletme karlılığının çevre bilinciyle birlikte ele alınarak karbon emisyonunu ve su ayak izini minimum seviyede tutacak tedarik zinciri tasarımına yönelik 3 farklı senaryo üzerinden model önerisi yapılmıştır.
Roibas vd., 2015	Evaluating the sustainability of Ecuadorian bananas: Carbon footprint, water usage and wealth distribution along the supply chain	Tarım	Ekvador muz üretiminin su tüketimine ve kirliliğe olan etkileri araştırılmıştır. Değer zinciri boyunca Ekvador'da üretilen muzun İspanya'da tüketiminin oluşturduğu su ve karbon ayak izi geleneksel çiftlikler ve organik çiftlikler karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre değer zinciri boyunca su ayak izi açısından çiftlik kullanımının, karbon ayak izi açısından ise dağıtım ve taşımacılığın en yoğun su ayak izine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sonuçlar gübre kullanımının azaltılmasının su ve karbon ayak izini azaltacağını göstermektedir.
Santini ve Valentini, 2015	Calculating the Water Footprint of an Agri-Food Company's Supply Chain: The Mutti Case	Gıda	İtalyan salça fabrikasının su ayak izinin hesaplanması ve domates üretiminden nihai müşteriye ulaştırılmasına kadar tedarik zinciri boyunca su ayak izinin dağılımını ve optimize edilmesini ele almaktadır. Elde edilen sonuçlar tedarik zincirinin su ayak izi, toplam su ayak izinin %98'sini oluşturmakta ve kullanılan suyun %14'ü yeşil su, %33'ü mavi su ve %53'ü ise gri sudan oluşmaktadır. Fabrikaya domates sağlayan çiftliklerde sulama ve gübrelemenin optimize edilmesiyle su ayak izinde azalma olacağı tespit edilmiştir.
Noya vd., 2016	Carbon and water footprint of pork supply chain in Catalonia: From feed to final products	Hayvansal Gıda Üretimi	Katalanya'daki domuz ürünlerinin tedarik zinciri sürecinde karbon ve su ayak izi hesaplanması amaçlanmıştır. Yem üretiminden nihai ürünlerin dağıtımına kadar ki tüm tedarik zinciri süreci boyunca çevresel bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre domuz ürünleri tedarik zincirindeki karbon ve su ayak izinin %76 ile en önemli kısmı yem üretiminde ortaya çıkmaktadır. Bu da buğday, mısır, arpa gibi yem içeriği olarak kullanılan besin bileşimlerinin üretiminden kaynaklanmaktadır. Bu aşamada yeşil su ayak izi %79, mavi %12, gri su ayak izi %9 olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. Yem bileşenlerinin optimizasyonu ile sektördeki su ayak izinin azaltılabileceğine dikkat çekilmektedir.

Acquaye vd., 2017	Measuring the environmental sustainability performance of global supply chains: A multi-regional input-output analysis for carbon, sulphur oxide and water footprints	Kimya, Elektrik	Küresel endüstriyel tedarik zincirinin çevresel sürdürülebilirlik bağlamında araştırılmasını ele alan makale, özellikle G7, EU27 ve BIC ülkelerinde kimya ve elektrik endüstrilerinde tedarik zincirinin çevresel etkilerine odaklanmıştır. İki ağır sanayide karbon emisyonları, kükürt oksit emisyonları ve su kullanımına ilişkin 15 yıllık çıktılar zaman serileri analizi ile analiz edilmiştir. Çalışma, benimsenen tüketime dayalı sistemin güçlü yönlerinden yararlanarak, kullanılan göstergeler ve değerlendirilen ülkeler için toplam ayak izine doğrudan ve dolaylı çevresel etkilerin anlaşılmasını sağlamaktadır. Elde edilen bulgulara göre Fransa, Brezilya gibi bazı ülkelerin çevresel sürdürülebilirlik performanslarında iniş ve çıkışların olduğu gözlemlenmiştir.
Aivazidou vd., 2018	A water footprint management framework for supply chains under green market behaviour	Gıda	Şarap sektöründe sürdürülebilir tedarik zinciri anlayışı kapsamında su ayak izinin ekonomik sürdürülebilirlik açısından etkisi ve su ayak izi yönetim politikalarının belirlenmesine ilişkin bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada şarap tedarik zincirinin mavi su ayak izi ve yıllık kâr hakkında kapsamlı bir araştırma sağlamak için, yeşil piyasa davranışlarının (temel, doğrusal, lojistik) ve su ayak izi yönetim politikalarının (politika yok, tarım politikası, sanayi politikası) tüm olası kombinasyonları simüle edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; su verimliliği politikalarının tedarik zincirinin finansal performansı üzerindeki etkisi, tüketicilerin artan çevresel duyarlılığı altında daha da güçlü hale gelmektedir. Araştırma sonuçlarına göre şarap sektöründe özellikle bağcılık aşamasında yoğun olan mavi su tüketimi damla sulama yöntemi ile önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Üretim aşamasında ise su geri dönüşümü ve yeniden kullanım fırsatı sağlayan üretim teknolojilerine yatırım yapılması önerilmektedir.
Naranjo-Merino vd., 2018	Assessing Green and Blue Water Footprints in the Supply Chain of Cocoa Production: A Case Study in the Northeast of Colombia	Gıda	Makale Kolombiya'nın Norte de Santander bölgesinde kakao üretiminin bölgesel yeşil ve mavi su ayak izlerini ölçmeyi hedeflemektedir. Yapılan ölçüm sonucunda kakao üretiminde toplam su ayak izinin %70'i yeşil su ayak izinden, %30'u ise mavi su ayak izinden oluşmaktadır. Daha önce küresel kakao üretiminin su ayak izi ölçümüne göre Kolombiya'nın su ayak izinin daha düşük çıkmasının nem ve rüzgar hızına bağlı olduğu öne sürülmüştür. Ayrıca gübre ve pestisit kullanımının azaltılması ile su kirliliğinin azaltılabileceği böylece gri su ayak izinin de düşürülebileceği önerilmektedir.

Tsolakis vd., 2018	Blue Water Footprint Management in a UK Poultry Supply Chain under Environmental Regulatory Constraints	Hayvansal Gıda Üretimi	Birleşik Krallık'ta en çok tüketilen et türü olan tavuğun, tedarik zincirinde mavi su ayak izinin araştırılması çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışmada işlenmiş tavuk tedarik ağında hem su kullanımını hem de karlılığı yakalamak için yeni bir simülasyon tabanlı model geliştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; firmaların yüksek piyasa hizmet düzeylerini ve karlılığını korurken, tatlı su tahsisini önemli ölçüde azaltmak için su dostu üretim teknolojilerine yatırım yapmaları gerektiği tespit edilmiştir. Politika yapıcılar açısından ise simülasyon sonuçları, sabit parasal ceza uygulayan düzenlemelerin, belirlenen su kullanım üst sınırını aşan harcanan su hacimlerine orantılı vergilendirme uygulayan düzenlemeler kadar etkili olmadığını göstermektedir.
Le Roux vd., 2018	Water Footprints of Vegetable Crop Wastage along the Supply Chain in Gauteng, South Africa	Tarım	Güney Afrika'da tedarik zinciri boyunca sebze israfının su ayak izinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsam Güney Afrika'nın Gauteng şehrinde üretilen havuç, lahana, pancar, brokoli ve marulun israfı çiftlikten tüketiciye kadar olan tedarik zinciri süreci boyunca tahminlenmiştir. En büyük israfın %70 oranında paketlenme adımı olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; israf nedeniyle havuç ve pancar gibi kök sebzelerin yıllık üretiminin tahmini %29'u, lahana, brokoli ve marul üretiminin ise %32'si kaybolmaktadır. Yaz, sonbahar ve kış aylarında havuç, sonbahar ve kış aylarında pancar ve yaz, kış ve ilkbahar aylarında marul israfı oluşmakta, bu ürünlerin üretiminde yüksek miktarlarda mavi su kullanılmakta ve bu su, gıda israfı yoluyla kaybolmaktadır. Ayrıca atık haline gelen mahsulleri üretebilmek için kullanılan mavi suyun, bu mahsulleri temizlemek ve paketlemek için paketlenme tesislerinde kullanılan toplam mavi sudan çok daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
Subramaniam vd., 2020	Assessing water footprint for the oil palm supply chain- a cradle to gate study	Tarım, Gıda	Araştırmada palm yağı tedarik zincirinin su ayak izinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yerel mavi su kıtlığına bağlı olarak su tükenme indeksi yöntemiyle palmye yağı taze meyve yetiştirme, ham palm yağı, palmye çekirdeği yağı üretimi gibi tüm tedarik zinciri su ayak izi hesaplanmıştır. Hesaplama Malezya'da 1 ton palm yağının üretiminde ortaya çıkan su ayak izini ölçmek üzere tasarlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; ürünü yetiştirmek için kullanılan suyun en önemli kısmı ekim aşamasında gerçekleşmektedir. Palmye ağaçlarının yağmurla beslenmesi ve sulanmasına ihtiyaç duyulmaması, palm yağı tedarik zincirinde su ayak izi yoğunluğunun diğer yağ sektörlerine göre (ayçiçek yağı üretiminde sulamanın su ayak izinin %82'sini oluşturması gibi) farklı süreçlerde yoğunlaşmasına sebep olmaktadır.

Das vd., 2020	Supply chain network design considering carbon footprint, water footprint, supplier's social risk, solid waste, and service level under the uncertain condition	-	Araştırma, tedarik zinciri süreçlerini sürdürülebilir hale getirmenin yalnızca karbon ayak izine yönelik çalışmalarla sağlanamayacağını savunmaktadır. Çalışma, karbon ayak izi, su ayak izi, katı atık, sosyal sürdürülebilirlik, hizmet seviyesi, farklı ulaşım modları ve envanterleri stokastik şekilde ele alarak çok ürünli ve çok kademeli bir sürdürülebilir tedarik zinciri ağı tasarımı modeli önermektedir. Önerilen modelin, karar vericilerin önceden belirlenmiş karbon ayak izi, su ayak izi, katı atık, sosyal sürdürülebilirlik ve hizmet düzeyine sahip malzemeleri üretmek için tedarik zinciri boyunca optimum malzeme akışı tahmin etmesini kolaylaştıracağı öne sürülmektedir.
Brauman vd., 2020	Unique water scarcity footprints and water risks in US meat and ethanol supply chains identified via subnational commodity flows	Hayvansal Gıda Üretimi	Çalışma ABD'de et ve etanol üretiminde tedarik zinciri boyunca su ayak izini araştırmaya odaklanmıştır. Ölçüm, mekansal bir optimizasyon modeline dayanmaktadır. Elde edilen bulgulara göre; sığır eti üretiminde tavuk eti üretiminden daha az yerleşik sulama suyu kullanıldığı ve sığır eti üretiminin domuz eti üretiminden daha az sulama suyu tükettiği tespit edilmiştir. Özellikle et ve etanol üreten ve çok yüksek sulama suyu tüketen bireysel tesislerin sektör çapında su tüketimi üzerinde ciddi bir etkiye sahip olduğu konusunda uyarıda bulunulmaktadır.
Ding vd., 2022	Mapping Water, Energy and Carbon Footprints Along Urban Agglomeration Supply Chains	-	Çin'de belirlenen kentlerin tedarik zinciri boyunca su, karbon ve enerji ayak izlerinin haritalanması amaçlanmıştır. Shenzhen, Guangzhou ve Foshan gibi gelişmiş bölgelerde aktif çevre politikaları sayesinde 2015 yılında 2012 yılına göre su, karbon ve enerji ayak izinde %27 ile %35 arasında bir azalma söz konusu olduğu tespit edilmiştir.
Agnusdei vd., 2022	Towards circular economy in the agrifood sector: Water footprint assessment of food loss in the Italian fruit and vegetable supply chains	Tarım	Çalışma İtalyan meyve ve sebze tedarik zincirlerindeki gıda kaybının su ayak izi üzerinde bir araştırma gerçekleştirmekte ve döngüsel ekonomi politikaları ile su yönetimi arasındaki potansiyel bağlantıları analiz etmektedir. Sebze grubu için domates ve soğan, meyve grubu için portakal, limon, elma ve üzüm analize dahil edilen tarım ürünleridir. Elde edilen sonuçlara göre; tedarik zinciri boyunca kaybedilen üzüm miktarı su kaybının en büyük yüzdesini oluşturmaktadır. Domates yetiştirmek için gereken su miktarının düşük olması sebebiyle domates, tedarik zincirinin su kaybı açısından en sürdürülebilir zincir durumundadır. İtalyan meyve ve sebze ticaret pazarının analizi yapılmış, yüksek ticaret hacimlerine paralel olarak su kayıplarının yoğun olarak Fransa ve İspanya'dan yapılan ithalattan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Ayrıca İtalyan meyve ve sebze tedarik zincirinde taşıma aşamasında büyük miktarda gıda kaybı olduğu görülmüş, bu da büyük miktarda su kaybıyla ilişkilendirilmiştir.

Houyin vd. 2022	Water footprint and virtual water flows embodied in China's supply chain	14 Farklı Sektör	2007-2017 yılları arasında Çin tedarik zincirinin doğrudan, dolaylı su ayak izini ve sanal su ticaretini (EIO-LCA) ekonomik girdi – çıktı yaşam döngüsü modeli ve binom açılımı yöntemi ile tarım, madencilik, tekstil, ağaç işleme, gıda, kağıt, petrokimya, kimya, metal, elektrikli makine, elektrik, diğer imalat sanayi, inşaat sektörleri olmak üzere 14 farklı sektör üzerinde analiz etmektedir. Elde edilen sonuçlara göre Çin'in ilgili dönemde su ayak izinin %6,5 arttığı ve Çin'in sanal su ithalatçısı bir ülke konumunda olduğu tespit edilmiştir.
Madaka vd., 2022	Opportunities for reducing the supply chain water footprint of metals used in consumer electronics	Metal	Çalışma, tüketicilerin satın aldığı elektronik ürünlerde bulunan metallerin çıkarılması ve üretilmesiyle ilişkili yaşam döngüsünde su tüketimini ele almakta ve su ayak izini azaltma fırsatlarını değerlendirmektedir. Elde edilen sonuçlara göre; ürün düzeyinde, değerli metallerin kullanımında akıllı telefonlar en yüksek katkıyı sağlarken, alüminyum kullanımında ise dizüstü bilgisayarlar yüksek bir katkıya sahip olup, toplam su ayak izinin yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Su kılığını azaltmaya yönelik en önemli fırsat olarak, metallerin daha düşük su kılığı olan bölgelerden tedarik edilmesi ve geri dönüştürülmüş içeriğin kabul edilebilir maksimum seviyeye yükseltilmesi sunulmuştur. Yeni akıllı telefonlarda ve dizüstü bilgisayarlarda geri dönüştürülmüş içerik malzemelerinin kullanımının, su ayak izini %20 civarında azaltabileceği öngörülmüştür.
Aivazidou vd., 2022	Wine Supply Chain Network Configuration under a Water Footprint Cap	Gıda	Çalışma tarımsal gıda sektörüne odaklanarak, şarap tedarik zinciri yönetiminde su ayak izini ve maliyetleri en aza indirmek suretiyle tedarik zinciri ağı tasarımını incelemektedir. Bu kapsamda sektörün tedarikçisi olan bağ yetiştiricilerini ve üretim tesislerini değerlendirmede bir karma tam sayılı doğrusal programlama modeli geliştirilmiştir. Bulgular, maliyetler ve tatlı su kullanım verimliliği arasındaki dengeyi sağlamak amacıyla su ayak izi üst sınırı değerlerine bağlı olarak üretim ve taşıma hacimleriyle birlikte ağı yapısının tasarlanması gerektiğini vurgulamaktadır.
Barbosa ve Cansino, 2022	A Water Footprint Management Construct in Agri-Food Supply Chains: A Content Validity Analysis	Gıda	Su ayak izi yazınında en büyük sorunlardan biri veriye ulaşmak ve karmaşık ölçüm tekniklerini uygulamak olarak görülmektedir. Çalışma, tarım endüstrisinde tedarik zinciri yönetimine odaklanarak şirketler tarafından uygulanan su ayak izi yönetimi uygulamalarını değerlendirmek için bir anket ölçeği önermekte ve değerlendirmektedir. Bunun için sistematik literatür taraması yapılarak ölçeğin maddeleri belirlenmiş, bu maddelerin içerik geçerliliği için içerik geçerlilik endeksi, Kappa sayısı gibi endeksler kullanılarak analizler yapılmıştır. Ölçek maddeleri; su ayak izi muhasebesi, izlenebilirlik ve tedarik zinciri boyunca su ayak izi ölçümü, su kirliliği riskinin azaltılması, su denetimi ve kontrolü, su tasarrufu sağlayan teknolojilerin kullanımı, atık suyun yeniden kullanımı ve geri dönüşümünden oluşmaktadır.

Hessampour vd., 2023	Joint life cycle assessment and data envelopment analysis for the benchmarking of energy, exergy, environmental effects, and water footprint in the canned apple supply chain	Gıda	Konserve elma üretiminin ekonomik göstergeleri ve çevresel etkilerinin analizini konu etmektedir. Araştırmada yaşam döngüsü değerlendirmesinden yararlanılarak İran'ın Azerbaycan bölgesindeki elma konservesi üretiminde enerji tüketim oranını, kümülatif ekserji talebini (CExD), su ayak izini ve çevresel etkileri analiz etmektedir. Elde edilen bulgulara göre; araştırma alanındaki elma bahçelerinin verimliliğinin düşük, mikro besin maddeleri ve fosfat azaltma potansiyelinin fazla olduğu tespit edilmiştir. Sabit elektromotorlar kurularak, bahçıvanların mahsullerini su ihtiyacı hakkındaki bilgilerini artırarak, salma sulamadan kaçınılarak ve yağmurlama sulama teknikleri uygulanarak, bahçelerde su akışını teşvik etmek için hassas ve düzgün bir eğim sağlanarak su ayak izi değerlerinin düşürülebileceği önerilmektedir.
Cao vd., 2023	Evolving water, energy and carbon footprints in China's food supply chain	Gıda	Çalışmada Çin'in gıda tedarik zincirinin enerji ve su ayak izinin girdi-çıkıtı analizine bağlı olarak uyarlanmış yapısal yol analizi ve yapısal ayrıştırma analizi model önerisi gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme sonucunda su-enerji-gıda sistemlerinin birbirine bağımlılığı tespit edilmiştir. Bu durumun politika yapımcılar tarafından entegre politika ve eylem planlarının geliştirilmesinde dikkate alınması önerilmektedir. Ayrıca yapılan araştırmanın sonuçları dikkate alınarak, tüketicileri geleneksel tüketim biçimlerini (mevsim meyveleri satın almak ve sıfır ambalajlı alışverişi benimsemek gibi) seçmeye yönlendirmenin su ve enerji tasarrufu açısından daha yararlı olabileceği ileri sürülmektedir.
Cruz ve Tan, 2023	Cost and water footprint trade-off in a supply chain optimization model	-	Literatürdeki boşluğu doldurmak adına ürünlerin su ayak izinin hesaplanması yerine çalışmada tedarik zincirinde optimal karar alma yöntemlerinin incelenmesine odaklanılmıştır. Tedarik zinciri maliyetlerini ve su ayak izini en az seviyeye indiren optimizasyon modeli geliştirilmiş, ürünlerin üretiminde kullanılacak hammadde kaynaklarının belirlenmesi ve arz sıkıntısı durumunda firmanın alacağı aksiyonları belirlemeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda bir tedarik zincirinde tedarikçi seçiminde maliyet ve su ayak izi arasındaki dengeyi dikkate alan bir optimizasyon modeli geliştirilmiş, tedarik zinciri kararlarının alınmasında su ayak izi muhasebesinin önemi ortaya konmuştur.
Siyal vd., 2023	The importance of irrigation supply chains within the water footprint: an example from the Pakistani part of the Indus basin	Sulama Havzası	Araştırmada İndus havzasının Pakistan kısmında sulama sistemleri tedarik zincirinin (depolama rezervuarları, kanallar ve barajlar) su ayak izinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Analiz sonucunda su ayak izi yaklaşımı ile hareket edilmesi, geleneksel su yönetimi yaklaşımına göre çok daha küçük kayıplar ve daha yüksek verimlilik sağlamaktadır. Araştırma büyük sulama sistemlerindeki ağlarda (suyun depolanması, taşınması ve sulama uygulaması) sulama tedarik zincirlerinin mavi su ayak izlerini tahmin ederek, tarımsal su ayak izi değerlendirmelerine sulama tedarik zincirlerini dahil etmenin önemini ortaya koymaktadır.

4. Sonuç

İşletmelerin tedarik zinciri için paydaşlar tarafından artan sürdürülebilirlik beklentisiyle başa çıkmak zorunda olması, sürdürülebilirlik konusunda işletmeleri tedarikçilerinin yanısıra müşterileri ile de işbirliği yapmaya yöneltmiştir (Blomevd., 2014:639). Aynı zamanda gelecek nesillere kaynak aktaramama endişesi tüketicileri de sürdürülebilir işletmeleri tercih etme noktasında harekete geçirmiştir. Tekstil, otomotiv, elektronik, gıda gibi bir çok sektör için tüketiciler, sürdürülebilirliği benimsemiş işletmeleri tercih etme eğilimindedir. Bu nedenle işletmeler rekabet, kalite ve fiyatta lider olmanın yanı sıra daha yeşil ve sürdürülebilir bir tedarik zinciri süreci yaratma konusunda da çaba içerisindedirler. (Zhu, He, 2017:168).

Tatlı suyun küresel üretim ve tüketimde hem tarımsal hem de endüstriyel faaliyetler için hayati bir kaynak olması nedeni ile (United Nations, 2023), suyun kullanımına ilişkin girişimlerin tedarik zinciri yönetimine dahil edilmesi bir zorunluluk haline almıştır. Birçok sektör için de su en önemli girdiler arasındadır. Tarım, hayvancılık, gıda, kimya, elektrik, metal ve endüstriyel sektörler bu sektörler arasındadır. Dünyadaki işletilebilir suların önemli bir kısmı tarım ve tedarik zincirinin devamı olan gıda sektörü tarafından kullanılmaktadır. Öyle ki tarım, küresel su tüketiminin yaklaşık %85'ini oluştururken (Pfister ve Bayer, 2014:52) dünyanın giderek artan nüfusu için tarım ürünlerinin ekimi ve üretimi bu su tüketiminden sorumludur (Subramaniam vd., 2020). Bu çalışmada incelenen tedarik zinciri yönetiminde su ayak izi konulu makaleler göz önüne alındığında incelenen çalışmaların yaklaşık %70'inin gıda, tarım ve hayvancılık sektörü tedarik zinciri sürecinin su ayak izini hesaplamak üzerine olduğu görülmüştür. Çünkü gıda üretim ve tüketiminden oluşan gıda tedarik zincirinin yoğun kaynak tüketimi ve çevresel etkileri, milyonlarca üretici ve tüketicinin birleşik etkilerinden oluşmaktadır (Cao vd., 2023:2). Ayrıca tarım ve gıda dışında biyokimya, metal, elektrik, kimya ve endüstriyel sektörlerin tedarik zincirlerinde su ayak izinin hesaplanmasına yönelik araştırmaların yapıldığı incelenen makalelerden görülebilmektedir. Makalelerden elde edilen sonuca göre su hayat kadar değerli ancak bir o kadar sınırlı bir kaynaktır. Tüketilmesi, korunması, sürdürülebilirliği ve gelecek nesillere aktarılması konusu insanlar, işletmeler, hükümetler, sivil toplum kuruluşları başta olmak üzere tüm birey ve kurumların sorumluluğundadır.

Bu çalışmanın, çevresel sürdürülebilirlik açısından tedarik zinciri yönetiminde su ayak izi literatürüne ve özellikle ilgili literatürün detaylı incelenmesi ile gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutması hedeflenmiştir. Gelecekte yapılacak tedarik zincirinde su ayak izi çalışmaları konusunda tarım, gıda gibi temel sektörlerin dışında otomotiv, tekstil, maden endüstrisi gibi yoğun su kullanan diğer sektörlerde de araştırmaların artırılması, sektörler arası, bölgeler arası, ülkeler arası kıyaslamaların yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Acquaye, A., Feng, K., Oppon, E., Salhi, S., Ibn-Mohammed, T., Genovese, A., & Hubacek, K. (2017). Measuring the environmental sustainability performance of global supply chains: A multi-regional input-output analysis for carbon, sulphur oxide and water footprints. *Journal of environmental management*, 187, 571-585.
- Agnusdei, G. P., Coluccia, B., Pacifico, A. M., & Miglietta, P. P. (2022). Towards circular economy in the agrifood sector: Water footprint assessment of food loss in the Italian fruit and vegetable supply chains. *Ecological indicators*, 137, 108781.
- Aivazidou, E., Tsolakis, N., Vlachos, D., & Iakovou, E. (2018). A water footprint management framework for supply chains under green market behaviour. *Journal of Cleaner Production*, 197, 592-606.
- Aivazidou, E., Aidonis, D., Tsolakis, N., Achillas, C., & Vlachos, D. (2022). Wine Supply Chain Network Configuration under a Water Footprint Cap. *Sustainability*, 14(15), 9494.
- Aldaya, M. M., Chapagain, A. K., Hoekstra, A. Y., & Mekonnen, M. M. (2012). The water footprint assessment manual: Setting the global standard. Routledge.
- Alper, F. (2015). Sürdürülebilirlik Kavramı İçerisinde Su Ayak İzi: Tekstil Sektörü Örneği. (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Amores-Salvador, J., Martín-de Castro, G., & Navas-López, J. E. (2014). Green corporate image: Moderating the connection between environmental product innovation and firm performance. *Journal of Cleaner Production*, 83, 356-365.
- Aviso, K. B., Tan, R. R., Culaba, A. B., & Cruz Jr, J. B. (2011). Fuzzy input-output model for optimizing eco-industrial supply chains under water footprint constraints. *Journal of Cleaner Production*, 19(2-3), 187-196.
- Barbosa, M. W., & Cansino, J. M. (2022). A Water Footprint Management Construct in Agri-Food Supply Chains: A Content Validity Analysis. *Sustainability*, 14(9), 4928.
- Baggio, G., Qadir, M., & Smakhtin, V. (2021). Freshwater availability status across countries for human and ecosystem needs. *Science of The Total Environment*, 792, 148230.
- Bernardi, A., Giarola, S., & Bezzo, F. (2012). Optimizing the economics and the carbon and water footprints of bioethanol supply chains. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 6(6), 656-672.
- Blome, C., Hollos, D., & Paulraj, A. (2014). Green procurement and green supplier development: antecedents and effects on supplier performance. *International Journal of Production Research*, 52(1), 32-49.

- Brauman, K. A., Goodkind, A. L., Kim, T., Pelton, R. E., Schmitt, J., & Smith, T. M. (2020). Unique water scarcity footprints and water risks in US meat and ethanol supply chains identified via subnational commodity flows. *Environmental Research Letters*, 15(10), 105018.
- Cao, Q., Song, J., Liu, C., & Yang, W. (2023). Evolving water, energy and carbon footprints in China's food supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 423, 138716.
- Cruz, D. E., & Tan, R. R. (2023). Cost and water footprint trade-off in a supply chain optimization model. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 1-20.
- CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals), (2008). <http://cscmp.org/>. (Erişim Tarihi: 15.10.2023).
- Čuček, L., Klemeš, J. J., & Kravanja, Z. (2012). A review of footprint analysis tools for monitoring impacts on sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 34, 9-20.
- Das, R., Shaw, K., & Irfan, M. (2020). Supply chain network design considering carbon footprint, water footprint, supplier's social risk, solid waste, and service level under the uncertain condition. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 22, 337-370.
- Ding, Y., Li, Y., Zheng, H., Ma, Y., Huang, G., Li, Y., & Shen, Z. (2022). Mapping water, energy and carbon footprints along urban agglomeration supply chains. *Earth's Future*, 10(4), e2021EF002225.
- Durach, C. F., Kembro, J., & Wieland, A. (2017). A new paradigm for systematic literature reviews in supply chain management. *Journal of Supply Chain Management*, 53(4), 67-85.
- Durán-Sánchez, A., Álvarez-García, J., Río-Rama, D., & De la Cruz, M. (2018). Sustainable water resources management: A bibliometric overview. *Water*, 10(9), 1191.
- Dursun, N. (2019). Ardahan Üniversitesi Yenisey Kampüsü'nde görev yapan personel ve öğrenim gören öğrencilerin su ayak izinin belirlenmesi. *Erzincan University Journal of Science and Technology*, 12(3), 1526-1536.
- Fu, T., Xu, C., Yang, L., Hou, S., & Xia, Q. (2022). Measurement and driving factors of grey water footprint efficiency in Yangtze River Basin. *Science of the Total Environment*, 802, 149587.
- Gu, Q., & Lago, P. (2009). Exploring service-oriented system engineering challenges: a systematic literature review. *Service Oriented Computing and Applications*, 3, 171-188.
- Haque, M. S., Nahar, N., & Sayem, S. M. (2021). Industrial water management and sustainability: development of SIWP tool for textile industries of Bangladesh. *Water Resources and Industry*, 25, 100145.

- Hessampour, R., Bastani, A., Hassani, M., Failla, S., Vaverková, M. D., & Ha-log, A. (2023). Joint life cycle assessment and data envelopment analysis for the benchmarking of energy, exergy, environmental effects, and water footprint in the canned apple supply chain. *Energy*, 278, 127795.
- Hoekstra A.Y., Hung, P. Q. (2002). Virtual water trade a quantification of virtual water flows between nations in relation to international crop trade. Erişim Adresi: <https://www.waterfootprint.org/resources/Report11.pdf> Erişim Tarihi: 02.11.2023
- Hoekstra, A. Y. (2008). Water neutral: reducing and offsetting the impacts of water footprints, Value of Water Research Report Series No. 28. *Delft: UNESCO-IHE Institute for Water Education*. Erişim Adresi: <https://www.waterfootprint.org/resources/Report28-WaterNeutral.pdf> . Erişim Tarihi:10.10.2023
- Hoekstra, A. Y., A. K. Chapagain, M. M. Aldaya, and M. M. Mekonnen (2011), The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard, Earthscan, London, U. K.; Washington, DC.
- Hoekstra, A. Y. (2013). The Supply-Chain Water Footprint of Paper. *Water Footprint of Modern Consumer Society*. 103-117.
- Høgevold, N. M. (2011). A corporate effort towards a sustainable business model: a case study from the Norwegian furniture industry. *European Business Review*, 23(4), 392-400.
- Houyin, L., Yangting, O., & Hong, Z. (2022). Water footprint and virtual water flows embodied in China's supply chain. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 25(4-5), 930-945.
- Human Rights Council. (2011). The human right to safe drinking water and sanitation. Erişim Adresi:<https://www.right-docs.org/doc/a-hrc-res-16-2/>. Erişim Tarihi: 20.10.2023
- Jefferies, D., Muñoz, I., Hodges, J., King, V. J., Aldaya, M., Ercin, A. E., & Hoekstra, A. Y. (2012). Water footprint and life cycle assessment as approaches to assess potential impacts of products on water consumption. Key learning points from pilot studies on tea and margarine. *Journal of Cleaner Production*, 33, 155-166.
- Klemeš, J. J., Varbanov, P. S., & Lam, H. L. (2009). Water footprint, water recycling and food-industry supply chains. In *Handbook of waste management and co-product recovery in food processing* (pp. 134-168). Woodhead Publishing.
- Le Roux, B., Van der Laan, M., Vahrmeijer, T., Annandale, J. G., & Bristow, K. L. (2018). Water footprints of vegetable crop wastage along the supply chain in Gauteng, South Africa. *Water*, 10(5), 1-15.
- Li, X., Ren, J., Wu, Z., Wu, X., & Ding, X. (2021). Development of a novel process-level water footprint assessment for textile production based on modularity. *Journal of Cleaner Production*, 291, 125884.

- Liu, J., Yang, H., Gosling, S. N., Kumm, M., Flörke, M., Pfister, S., & Oki, T. (2017). Water scarcity assessments in the past, present, and future. *Earth's future*, 5(6), 545-559.
- Lovarelli, D., Bacenetti, J., & Fiala, M. (2016). Water Footprint of crop productions: A review. *Science of the Total Environment*, 548, 236-251.
- Madaka, H., Babbitt, C. W., & Ryen, E. G. (2022). Opportunities for reducing the supply chain water footprint of metals used in consumer electronics. *Resources, Conservation and Recycling*, 176, 105926.
- Manzardo, A., Ren, J., Piantella, A., Mazzi, A., Fedele, A., & Scipioni, A. (2014). Integration of water footprint accounting and costs for optimal chemical pulp supply mix in paper industry. *Journal of Cleaner Production*, 72, 167-173.
- Naik, G.; Lord, R. Corporate Physical Assets Increasingly in Harm's Way as Climate Change Intensifies. Erişim adresi: <https://www.spglobal.com/esg/insights/corporate-physical-assets-increasingly-in-harm-s-way-as-climate-change-intensifies> (Erişim tarihi: 18.11.2023).
- Naranjo-Merino, C. A., Ortíz-Rodríguez, O. O., & Villamizar-G, R. A. (2018). Assessing green and blue water footprints in the supply chain of cocoa production: a case study in the northeast of Colombia. *Sustainability*, 10(1), 38.
- Noya, I., Aldea, X., Gasol, C. M., González-García, S., Amores, M. J., Colón, J., & Boschmonart-Rives, J. (2016). Carbon and water footprint of pork supply chain in Catalonia: From feed to final products. *Journal of environmental management*, 171, 133-143.
- Pfister, S., & Bayer, P. (2014). Monthly water stress: spatially and temporally explicit consumptive water footprint of global crop production. *Journal of Cleaner Production*, 73, 52-62.
- Rees, W. E. (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out. *Environment and urbanization*, 4(2), 121-130.
- Rockström, J., Falkenmark, M., Karlberg, L., Hoff, H., Rost, S., & Gerten, D. (2009). Future water availability for global food production: The potential of green water for increasing resilience to global change. *Water resources research*, 45(7), 1-16.
- Roibás, L., Elbehri, A., & Hospido, A. (2015). Evaluating the sustainability of Ecuadorian bananas: Carbon footprint, water usage and wealth distribution along the supply chain. *Sustainable Production and Consumption*, 2, 3-16.
- Santini, M., & Valentini, R. (2015). Calculating the Water Footprint of an Agri-Food Company's Supply Chain: The Mutti Case. *The Water We Eat: Combining Virtual Water and Water Footprints*, 243-256.

- Siyal, A. W., Gerbens-Leenes, W., Aldaya, M. M., & Naz, R. (2023). The importance of irrigation supply chains within the water footprint: an example from the Pakistani part of the Indus basin. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 20(1), 2208644.
- Subramaniam, V., Hashim, Z., Loh, S. K., & Astimar, A. A. (2020). Assessing water footprint for the oil palm supply chain-a cradle to gate study. *Agricultural Water Management*, 237, 106184.
- Tsolakis, N., Srai, J. S., & Aivazidou, E. (2018). Blue water footprint management in a UK poultry supply chain under environmental regulatory constraints. *Sustainability*, 10(3), 625.
- Turan, E. S. (2017). Türkiye'nin su ayak izi değerlendirmesi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 74(EK-1), 55-62.
- United Nations. Water in a Changing World: The United Nations World Water Development Report 3. Erişim adresi: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181993> (erişim tarihi: 15.10.2023).
- Xinchun, C., Mengyang, W., Rui, S., La, Z., Dan, C., Guangcheng, S., ... & Shuhai, T. (2018). Water footprint assessment for crop production based on field measurements: A case study of irrigated paddy rice in East China. *Science of the Total Environment*, 610, 84-93.
- Weerasooriya, R. R., Liyanage, L. P. K., Rathnappriya, R. H. K., Bandara, W. B. M. A. C., Perera, T. A. N. T., Gunarathna, M. H. J. P., & Jayasinghe, G. Y. (2021). Industrial water conservation by water footprint and sustainable development goals: a review. *Environment, Development and Sustainability*, 1-49.
- World Economic Forum. 2023. Global Risks Report 2023. Erişim adresi: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2023/> (erişim tarihi: 01.11.2023)
- Zhu, W., & He, Y. (2017). Green product design in supply chains under competition. *European Journal of Operational Research*, 258(1), 165-180.

Kurumsal Dijital Sorumluluk: Kurumsal Sorumluluğun Yeni Yüzü

Şerife Örs¹

Özet

Dijitalleşme ve yaygın etkileri doğrultusunda yakın zamanda tartışılmaya başlayan etik kaygılar, kurumsal sorumluluklar kurumsal dijital sorumluluk kavramının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Dijital teknolojilerin sorumlu kullanımına ve yönetilmesine odaklanan kurumsal dijital sorumluluk kavramı veri gizliliği, güvenlik, yapay zekanın etik unsurları gibi geniş alanlarda çeşitli konulara dijitalleşmenin olumsuz etkilerini en aza indirirken faydalarını en üst düzeye çıkarmayı amaçlayarak insan ve dijital teknolojiler arasındaki ilişkinin şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu bölümde kurumsal dijital sorumluluk kavramının tanıtılması amaçlanarak kurumsal dijital sorumluluğun kavramsallaştırılması ve pratikte uygulanabilir kılınması amacıyla yazında yürütülen tartışmalar, oluşturulmuş çeşitli ilkesel çerçeve ve modeller özetlenmiştir. Ayrıca, ilgili temel kavramlar ve sunulan çerçeveler doğrultusunda dikkat çeken tartışmalar ve kavramın geleceğine ilişkin hususlar kısa bir değerlendirme ortaya konulmuştur.

1. Giriş

Günümüzde dijital teknolojilerin yükselişi, toplumun ve kuruluşların temel dinamiklerini derinden etkileyen bir dönüşüme neden olmaktadır. Kişiselleştirilmiş eğitim ve sağlık hizmetlerinden otonom sürüş ve yapay zekaya kadar uzanan teknolojik ilerleme, çalışma tarzlarını, tüketim alışkanlıklarını ve iletişim biçimlerini değiştirmektedir. Örgütler açısından dijitalleşme, iş süreçlerini, hizmetlerini ve ürünlerini geleneksel yöntemlerden dijital teknolojilere dayalı bir yaklaşımla dönüştürme sürecini ifade etmektedir (Westerman ve McAfee, 2014). Bu dönüşüm, yapay zekâ teknolojileri, büyük veri teknolojileri, bulut bilgisayar teknolojileri, dijital teknoloji

1 Arş. Gör. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, serife@gumushane.edu.tr,
ORCID ID: 0000-0002-3055-9492

uygulamaları ve blockchain teknolojileri gibi alanlarda gerçekleşmektedir (Kong ve Liu, 2023). Ancak teknolojideki hızlı ilerlemelerin getirdiği bu dönüşüm, örgütler için benzersiz fırsatları beraberinde getirirken (Brynjolfsson ve McAfee, 2014) aynı zamanda dijitalleşmeye ilişkin eksiklikleri ve belirsizlikleri de ortaya çıkarmaktadır (Pelters, 2021). Yeni nesil dijital sistemlerin ve hizmetlerin günümüz ekonomik faaliyetlerindeki aracı niteliği ve yüksek düzeyde dinamik bir yapı sergilemesi örgütlerin kurumsal sorumlulukların etik ve yasal düzeylerini genişletmekte ve zorlamaktadır. Bu noktada dijitalleşmesinin nasıl doğru yürütüleceği noktasında etik tartışmalar yürütülmektedir (Etter vd., 2019; Floridi, 2019). Örneğin, akıllı cihazlar sürekli olarak veri kaydetmekte, otonom araçlar tehlikeli durumlarda karar vermekte ve algoritmalar işe alım kararlarını belirlemektedir. Bu nedenle dijital teknolojilerin tasarlayıcıları ve kullanıcıları, bu teknolojilerin istenmeyen şekillerde kullanılabileceğini ve çeşitli paydaşlar için olumsuz sonuçlara yol açabileceğini kabul etme sorumluluğunu taşımaktadırlar (Lobschat vd., 2021). Bu noktada çözüm olarak, teknolojik uygulamaların dışsallıklarını azaltacak bir mekanizma olarak etik kuralların ve sorumluluk politikalarının uygulanması önerilmektedir (Londoño-Cardozo ve Pérez de Paz, 2021). Bu durum ise geleneksel kurumsal sorumluluk çerçevelerin yeniden değerlendirilmesini gerektirerek Kurumsal Dijital Sorumluluk (KDS) kavramını ortaya çıkarmaktadır. KDS, dijital çağın karmaşık etik sınırlarında temel bir çerçeve olarak şekillenerek, dijital teknolojilerin/verilerin etik açıdan nasıl ele alınması, geliştirilmesi ve yönetilmesi gerektiğine dair yeni bir bakış açısı sunmaktadır.

Öte yandan, KDS paydaş güvenini ve rekabet avantajını teşvik ederek kuruluşlar için potansiyel bir farklılaştırıcı olarak görülmektedir (Herden vd., 2021). Dolayısıyla KDS kavramının ve çağdaş iş ortamlarındaki öneminin araştırılması ve tanımlanmasına ihtiyaç duyulduğu açıktır. KDS'nin temel unsurlarını ve ilkelerinin incelenerek bir temel tartışma sunulması KDS'ye özgü karmaşık zorlukları/fırsatları ve dijital alanın dinamik doğasını göz önünde bulundurarak etkileri üzerinde bir anlayış geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Uygulamacılara ve teoriye önemli potansiyel katkılar sunmayı hedefleyen bu bölümde, öncelikle kurumsal etik ve sosyal sorumlulukları çerçevesinde kurumsal sorumluluğun temelleri özetlenecektir. Ardından, KDS'nin kavramsallaştırılması noktasında yazında yer alan farklı bakış açıları sunulacaktır. Sonrasında, dijitalleşmeye ilişkin etik kaygılar ve KDS'nin geleceğine yönelik bir değerlendirme ortaya konulacaktır.

2. Kurumsal Sorumluluğun Temelleri

Şemsiye bir kavram olarak kurumsal sorumluluk, kavramı ele alan araştırmacıların bakış açısına göre farklılaşmaktadır (Blowfield vd., 2008). Örneğin, McWilliams ve Siegel (2001) yerel ve uluslararası yasa ve yönetmeliklere uymanın kurumsal sorumluluğun temel bir unsuru olduğunu savunurken Davis'e göre (1973) ise kurumsal sorumluluk kavramı yasaların bitişi ile başlayan, örgütlerin yasal zorunluluklarının ötesinde toplumsal katkı sağlamaya yönelik faaliyetleri içermektedir. Goodpaster (1983) etik bir perspektiften, örgütlerin tüketiciye veya kamuya zarar vermesi, işçi güvenliği, çevrenin korunması, reklamda doğruluk, şüpheli dış ödemeler vb. pek çok ahlaki meseleyi içeren kurumsal sorumluluğu, *ahlaki değerlerin ve yükümlülüklerin ilgili olduğu her bağlamda uygulanabilir bir kavram* olarak nitelendirmektedir. Bu noktadan hareketle kurumsal sorumluluğun sınırları ve kavramsal çerçevesi hangi noktaya odaklanıldığına göre farklılaşmaktadır.

2.1. Kurumsal Etik

Kurumların durum, faaliyet ve kararlarına ilişkin neyin doğru neyin yanlış olduğu ile ilgili olan etik (Crane ve Matten, 2016) üzerinde yürütülen tartışmaların önemli bir kısmı kurumsal etiğin hizmet ettiği amaçlar ve motivasyonuna yöneliktir. Bu noktada özellikle deontoloji ve teleoloji (sonuçsalcılık) kurumsal eylemlerin etik sonuçlarını değerlendirmek için çeşitli çerçeveler sağlamaktadır. Deontolojik etik çerçevesinde Kant'a göre bir eylemin ahlaki değeri, bireyin o eylemin evrensel bir yasa haline gelmesini isteyip istemediğine bakılarak değerlendirilmektedir (Geiger, 2010). Dolayısıyla, bir eylemin iyiliği yalnızca teleolojik bir değerlendirme ile ortaya çıkan sonuçların iyiliğine göre değil, onu motive eden niyetin yüceliğine göre değerlendirilmektedir. Bu bakış açısıyla, kurumsal bağlamda etik davranışın stratejik faaliyetlerden kâr elde etmeye yönelik çıkarıcı bir güdüden ziyade gerçek bir fedakârlık arzusunun kaynaklanması gerekmekte ve örgütlerin menfaatleri için etik görünmek yerine ahlaki açıdan doğru olanı yapması gerekmektedir (LEtang, 1995). Nitekim etik, ilgili yasaların bittiği yerde başlamaktadır. Farklı bir ifadeyle etik, yasalar çerçevesinde belirlenmemiş meselelere ilişkin nasıl bir duruş sergileneceğine ilişkindir (Crane ve Matten, 2016).

Ayrıca etik, verilen sözlerin yerine getirilmesi, adil bir şekilde edinilen mülklerin korunması, kurum varlıklarının ve mülkiyet haklarının uygun yönetimi, finansal sonuçların dürüst ve adil bir şekilde raporlanması gibi kavramları içermektedir (Micewski ve Troy, 2007). Bu bağlamda, hesap verebilirlik ilkesi ve şeffaflık, etik karar alma süreçlerinde önemli bir rol

oynamaktadır. Hesap verebilirlik, kurumların eylemleri ve kusurlarına ilişkin hesap verme ve sorumluluk üstlenme görevleri olup (Diakopoulos, 2020; Jamali, 2008) hesap verebilirliği mümkün kılmak adına gerekli olan şeffaflık ise paydaşların bir örgütün nasıl faaliyet gösterdiğini, finansal performansını ve sosyal ve çevresel etkilerini anlamasını sağlayan yeterli, doğru, anlaşılabilir ve zamanlı bilginin taraflara sunulması olarak tanımlanmaktadır (Swift, 2001). Dolayısıyla hesap verebilirlik, kurumsal sorumlulukların yerine getirilmesinde örgütlere yol gösterici bir ilke olmaktadır.

2.2. Sosyal Sorumluluklar

Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) kavramı, Howard R. Bowen'in 1953 tarihli "İş Adamlarının Sosyal Sorumlulukları" kitabıyla literatüre girmiş²² ve günümüzde iş dünyasında önemli bir konu haline gelmiştir (Sweeney ve Coughlan, 2008). Özet bir tanım ile kurumsal sosyal sorumluluk, örgütlerin iş etiğine uygun davranma ve ekonomik kalkınmaya katkıda bulunurken çalışanların ve ailelerinin yanı sıra yerel halkın ve genel olarak toplumun yaşam kalitesini iyileştirme yönündeki daimî bağlılığıdır (Uddin vd., 2008, s.199). Ancak KSS, bazen tamamen ekonomik bazen de sosyal odaklı olarak tanımlandığından soyut bir kavramdır (McGee, 1998). KSS, Friedman'ın (1962) örgütlerin sosyal sorumluluklarının karlılıklarını arttırmak olduğu yönündeki klasik ekonomik yaklaşımdan, örgütleri toplumun dışında ve topluma karşı sorumlu bir aktör olmanın ötesinde toplumun bir parçası olarak gören kurumsal vatandaşlık yaklaşımına kadar çeşitli teorik çerçevelerden ele alınmaktadır (Melé, 2008). Örneğin, kurum-toplum ilişkisinde teleolojik bir duruş sergileyen Drucker (2008) kurumsal sosyal sorumlulukları iki soru çerçevesinde tartışmaktadır; kurumun *topluma* ne yaptığı ve *toplum için* ne yaptığı. Buna göre örgütlerin topluma ne yaptığı sorusu, kurumsal sorumluluğun temel unsurudur. Çünkü bu soru, örgütlerin faaliyetlerinin toplumu nasıl etkilediği ile ilgilidir. Bu doğrultuda olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması veya en azından minimize edilmesi gerekmektedir. Öte yandan toplum için ne yaptığı noktasında ise 'sağsız bir toplumda sağlıklı kurumların var olamayacağı' görüşüyle toplumsal meselelerin göz ardı edilmemesi gerektiği, ancak finansal olanaklar, yetki ve yeterliliklerinin göz önüne alınarak örgütün dar misyonu dışına çıkılmadan toplumsal sorunlara katkı yapılması gerektiği ifade edilmektedir.

2 Sosyal Sorumluluk kavramı spesifik olarak tarihsel bir değerlendirmeye tabi tutulmak istendiğinde çok daha geniş bir zaman dilimine işaret edilmesi gerekmektedir. Kavramın tarihi on yedinci yüzyılın başlarına kadar uzanarak örgütler ve çeşitli sosyal yükümlülükleri arasındaki karşılıklı ilişkileri değişim süreçlerinden (1600-1950) geçmiştir. Detaylı tarihsel tartışma için bkz., Pettigrew ve Smith (2017).

Yazında ve iş dünyasında genel kabul gören Carroll'ın (1991) kavramsallaştırması ile KSS örgütlerin topluma karşı ekonomik, yasal, etik ve hayırseverlik sorumluluklarını kapsayan ve örgütlerin topluma fayda sağlayan etik ve sorumlu iş uygulamalarına olan bağlılığını vurgulayan bir kavram olmuştur. Bu kavramsal çerçevede kurumsal sosyal sorumluluk toplumsal ihtiyaçları karşılayan ve yatırımcı yükümlülüklerini yerine getirirken örgütü ayakta tutabilecek mal ve hizmetlerin üretilmesini içeren *ekonomik* sorumluluklar; rekabet, işçi hakları, tüketicinin korunması ve çevrenin korunmasına ilişkin yasa ve yönetmeliklere uymaya odaklanan *yasal* sorumluluklar; toplum tarafından beklenen ancak yasal olarak zorunlu olmayan davranış ve faaliyetleri kapsayan *etik* sorumluluklar; ve örgütlerin kurumsal vatandaşlığın başlangıcı olarak genellikle hayırsever bağışlar ve toplum desteği yoluyla toplumun refahına, yaşam kalitesine ve refahına katkıda bulunmasını içeren gönüllü *hayırseverlik* sorumluluklarını kapsamaktadır.

Öte yandan, değişen sosyal, siyasi, ekonomik ve yasal ortamlar doğrultusunda yeni faktörler ortaya çıktıkça kurumsal sorumluluklar da zaman içinde değişiklik göstermektedir. Dolayısıyla kurumsal sosyal sorumluluk çevrenin ve ilişkilerin sürekli izlenmesini içeren sürekli bir süreç olarak nitelendirilmektedir (LEtang, 1995). Örneğin, Dahlsrud (2008) zaman içinde gelişen ve genişleyen KSS kavramı çerçevesinde sosyal, ekonomik ve gönüllülük boyutlarının yanı sıra çevresel ve paydaş katılımı boyutlarının da yer aldığını ifade etmektedir. Buna göre, *çevresel* boyut, örgütün doğal çevre üzerindeki etkisine ilişkin hesap verebilirliğiyle ilgili olup örgütleri çevreye verilen zararı azaltmak, kaynakları korumak ve sürdürülebilir uygulamaları desteklemek için önlemler almaya zorlamaktadır. Bu çerçevede doğal çevre bir paydaş olarak kabul edilmektedir (Torugsa vd., 2013). İşletmeler için kurumsal sosyal sorumluluğun bir boyutu olarak ele alınan çevresel faaliyetler ve sorumluluklar, kurumların tüm faaliyetleri içerisinde gün geçtikçe daha önemli bir yer kazanırken toplumda örgüt ve doğal çevre ilişkisi daha geniş kapsamlı ele alınmaya başlanmıştır. İklim değişikliği, doğal kaynakların tükenmesi, türlerin yok olması, kirlilik gibi konularda yaşanan sorunlar ile çevre duyarlılığı gibi kavramların yerleşmesi ve medyanın bir baskı unsuru olarak güçlenmesi, çıkar odaklı yönetim anlayışı ile ilgili kaygı ve eleştirileri doğurmuş ve çevresel faaliyetler stratejik öneme sahip bir olgu haline gelmiştir (Cochran, 2007). Sürdürülebilirlik ve Çevresel Sosyal Yönetişim (ÇSY) kavramları altında, çevresel çıktıların sosyal çıktılarından ayrı bir boyut olarak değerlendirilmesi bu alanda yaşanan dönüşümü göz önüne sermektedir (Tsalis vd., 2020).

Kurumsal sorumlulukların ve KSS'nin bir boyutu olarak *paydaş katılımı* ise paydaş teorisinin (Freeman, 1984, 2010) temel argümanlarından yola çıkarak çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler, yatırımcılar ve daha geniş toplum dahil olmak üzere çeşitli paydaşların çıkar ve ihtiyaçlarının tanınması ve ele alınmasını gerektirmektedir. Günümüzde paydaş bakış açısı, örgütlerin şeffaflık ve hesap verebilirlikleri için zemin hazırlayan karşılıklı ve etkileşimli ilişkiler bütünü temsil etmektedir (Andriof vd., 2002). Hesap verebilirlik ve şeffaflık, örgütlerin karar alma süreçlerinde paydaşları, yalnızca bilgi sağlayıcı rolüyle sınırlandırmaktadır. Paydaş katılımı ise bu sınırlılığı ortadan kaldırmayı amaçlayarak, örgütlerin karar alma süreçlerinde paydaşları yalnızca bilgi kaynağı olarak değil, aynı zamanda aktif birer aktör olarak konumlandırmaktadır. Öte yandan paydaş katılımı doğası gereği yalnızca ahlaki bir kaygının çıktısı olmayıp özellikle örgüt çıkarlarını elde etmenin bir aracı olarak da kullanılabilir (Greenwood, 2007). Dolayısıyla etik karar alma süreçleri, çatışan çıkarlar arasında hassas bir dengeyi içermekte ve şeffaf iletişim ve adil davranış sergilenmesini gerektirmektedir.

3. Kurumsal Dijital Sorumluluk

Yakın tarihlerde gündeme gelmiş ve akademik yazında yeni bir konu olarak kabul edilen kurumsal dijital sorumluluk yasal gerekliliklere ve standartlara uyma ihtiyacını içinde barındırmanın ötesinde daha geniş etik hususlara ve bir kuruluşun faaliyet gösterdiği temel değerlere de uzanan bir sorumluluk kavramı (Wright, 2011) olarak nitelendirilmekte ve Lobschat vd., (2019) tarafından *dijital teknoloji ve verilerin oluşturulması ve işletilmesiyle ilgili olarak bir kuruluşun faaliyetlerine rehberlik eden paylaşılan değerler ve normlar bütünü* olarak tanımlanmaktadır. Müşteri ilişkileri çerçevesinde KDS, olası tehdit unsurlarının ortadan kaldırılarak dijital teknolojilerin avantajlarından yararlanmaya yönelik güvenin sağlanması ve temelde toplumu olumlu bir geleceğe doğru yönlendirecek şekilde teknolojilerden yararlanma sorumluluğu olarak ele alınmaktadır (Thorun, 2018). Kavramın farklı bakış açılarından çeşitli şekillerde tanımlandığı ve sorumluluk yazınında farklı noktalarda konumlandırıldığı görülmektedir.

3.1. Kurumsal Sosyal Sorumluluk Çerçevesinde Kurumsal Dijital Sorumluluk

Kurumsal dijital sorumluluk kavramına ilişkin tartışmaların kurumsal sorumluluk yazınında sıklıkla sosyal sorumluluklar ile dijitalleşme ekseninde yürütüldüğü görülmektedir (van der Merwe ve Al Achkar, 2022). Dijitalleşme çerçevesinde KSS yazınında kimi araştırmacılar bu faaliyetlerinin dijitalleştirilmesine bir diğer ifade ile dijital kurumsal sosyal

sorumluluk (D-KSS) olarak nitelendirilebilecek kavrama odaklanmaktadır (örn., Alptekin, 2020; Chaudhri, ve Wang, 2007; Etter vd., 2019; Illia vd., 2017; Okazaki vd., 2020; Troise ve Camilleri, 2021). Bu noktada bu temel iki kavram arasındaki farkın vurgulanması gerekmektedir. Bu kavramlardan ilki olan dijitalleştirme (digitization) erişilebilirliği artırmak için çeşitli bilgi türleri veya nesnelerin dijital formatlara dönüştürülmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır (Kärpänen, 2022). Dijitalleştirme ayrıca iş akışını, analizi ve raporlamayı da dijitalleştirmek ve dijital geri bildirim döngülerinden yararlanmak anlamlarına gelmektedir (Vrana ve Singh, 2021). Dijitalleşme (digitalization) / dijital dönüşüm (digital transformation) ise daha geniş çaplı dönüşümü ve dijital bir ekonomi geliştirilmesini temsil etmektedir (Chen, 2023). Bu çerçevede bahsi geçen çalışmalar özetle, dijitalleşmenin bir KSS iletişim aracı olarak nasıl kullanıldığına ve ne gibi etkileri olduğuna ilişkin açıklamalar sunarak dijital çağda KSS faaliyetlerinin dönüşümüne ilişkin anlayışımıza önemli katkılar sunmakla birlikte bu bölümde ele alınmak istenilen dijital sorumluluk yaklaşımından temelde farklılaşmaktadır. Farklı bir ifadeyle bu çalışmada, kurumsal sosyal sorumlulukların dijitalleştirilmesi veya dijital ortamda gerçekleştirilmesine odaklanan yazın yerine, dijitalleşmenin kendi başına bir sosyal sorumluluk konusu olduğunu ifade eden yazına odaklanılmaktadır.

Etik/normatif bir perspektif ile dijitalleşmeyi ele alan ve bu anlamda dijital sorumluluklar odağında yürütülen araştırmalarda da farklı kavramsal yaklaşımlar görülmektedir. Bunlardan ilki yaşanan dijital dönüşüm ile kurumsal sosyal sorumluluk kavramının dijital sorumluluk unsurlarını da kapsayacak şekilde genişlediğini, dolayısıyla KSS'nin dijital araçların ve ortamların etkisini ele almak için kapsamının genişletilmesi (Suchacka, 2019) gerektiğini ifade etmektedir. Bu çerçevede, dijitalleşmenin olumlu ve olumsuz sosyal etkilerine odaklanarak, dijitalleşmeyi toplumsal değer yaratımının bir aracı olarak değerlendiren araştırmacılar, dijital sorumlulukları KSS ile birlikte ele almaktadır (van der Merwe ve Al Achkar, 2022). Orbik ve Zozuaková (2019) dijitalleşmenin örgüt faaliyetlerinin ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerini yani sürdürülebilirlik yönlerini etkilediğinden geleneksel KSS faaliyetleriyle birlikte örgütsel stratejilere entegre edilmesi gerektiğinin altını çizmektedir. Ayrıca paydaş teorisi çerçevesinde KSS'nin bir boyutu olarak KDS, dijitalleşme nedeniyle değişen pazar yapıları ve paydaşların beklentileri göz önüne alındığında örgütlerin sorumluluklarının nasıl değiştiği konusuyla ilgilenmektedir.

KSS ve KDS, etik ve sorumlu faaliyetleri teşvik etme hedefleri açısından birçok benzerliği paylaşarak bu yöndeki sınıflandırmaları mantıksal olarak tutarlı hale getirmektedir. Her iki kavram da örgütlerin kâr

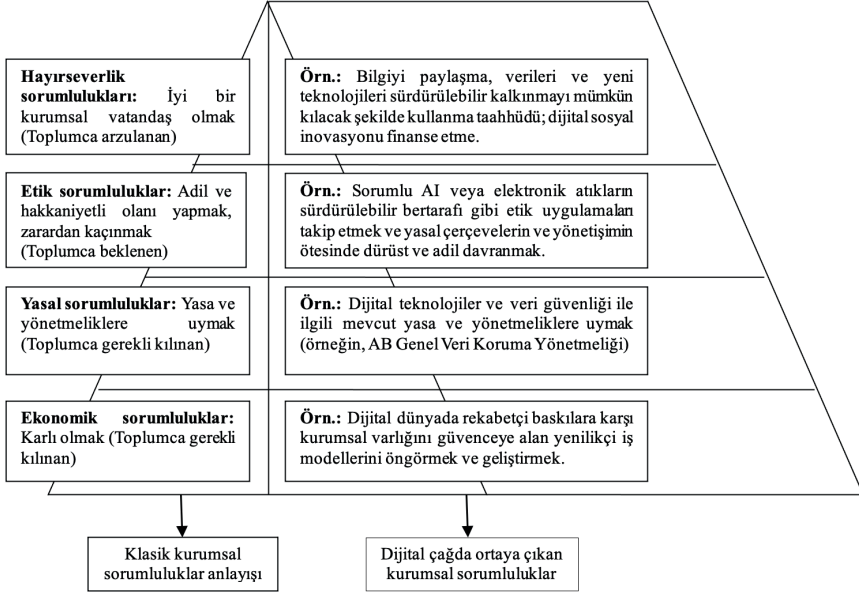
maksimizasyonunun ötesinde daha geniş bir sorumluluğa sahip olduğu ve topluma yasalara uyumun ötesinde fayda sağlayan gönüllü faaliyetlere aktif olarak katılmaları gerektiği fikrine dayanmaktadır (van der Merwe ve Al Achkar, 2022). Hem KSS hem de KDS etik davranış, şeffaflık ve hesap verebilirliği vurgulayan bir kurumsal kültürü teşvik etmeye çalışmaktadır. Ayrıca KSS gibi KDS'nin de örgütlerin itibarını artırabileceği ve uzun vadeli sürdürülebilirliğe katkıda bulunabileceği öngörülmektedir (Lobschat et al., 2021). Öte yandan, KSS ve KDS kavramları arasında bazı örtüşmeler olsa da KDS'nin bağımsız bir sorumluluk alanı olmasına duyulan ihtiyacı ortaya koyan çeşitli farklılıklar da bulunmaktadır. Bu çerçevede, Lobschat vd. (2019; 2021) KSS ve KDS ayrımının kaynağını üç unsurda özetlemektedir; (1) teknolojik gelişmelerin hızlanarak gerçekleşmesi, (2) dijital teknolojilerin değişken yapısı ve (3) dijital teknolojilerin insanların ve kurumların her alanında her yerde bulunması. KSS daha genel bir çerçevede kurumsal sorumluluklara odaklanırken KDS teknolojiye ve bunun örgütler ve toplum üzerindeki etkilerine özel olarak odaklanmaktadır (Herden vd., 2021). Dolayısıyla, temel farklılıklardan biri, odaklandıkları alanların kapsamıdır. Ayrıca günümüzde kurumsal sosyal sorumluluklar geçerliliğini korumakla birlikte, dijital dönüşüm çerçevesinde ortaya çıkan eksiklik ve belirsizlikler KSS kavramında dikkate alınmayan çeşitli olgular ortaya çıkarmaktadır (Mihale-Wilson vd., 2022; Pelters, 2021). Örneğin, KSS çerçevesinde örgütlerin faaliyetlerinin yarattığı etkiler, örgütlerde karar alıcılar ve paydaşları gibi insan ve sosyal aktörler arasında bir sorumluluk ilişkisi ortaya çıkarırken, yapay zekâ, makine öğrenmesi ve otonom karar verme gibi konularda artık teknoloji bir paydaş (Lobschat et al., 2021) ve insan/sosyal olmasa bile önemli bir aktör olacaktır. Dolayısıyla, dijital teknolojilerin etkilerinden kimin sorumlu olacağı noktasında teknolojilerin bir araç değil direkt bir muhatap olarak ele alınması gerekecektir. Bu noktada, KSS'nin kavramsal çerçevesi paydaş ve aktörler olarak yalnızca insan ve sosyal olan varlıkları içerdiği için söz konusu sorumlulukları açıklama konusunda yetersiz kalabilecektir. Dolayısıyla, KDS'ye duyulan ihtiyaç, teknolojilerin geleneksel KSS kapsamının ötesine geçen bir karmaşıklığa neden olarak etik, yasal ve sosyal meseleleri ele almak için farklı bir yaklaşım gerektirmesinden kaynaklanmaktadır (Lobschat vd., 2021).

3.2. Kurumsal Dijital Sorumluluğun Temel Bileşenleri

Dijital teknolojilerin ve verilerin etik olarak sorumlu kullanımı ve etkilerini ele alırken KDS kavramı iki temel bileşene odaklanmaktadır: normlar/değerler ve yönetim (Mueller, 2022; Lobschat vd., 2021). Normlar ve değerler açısından KDS, organizasyonların genel olarak olumlu veya etik davranışlar

sergilemelerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Lobschat vd., 2021). Bu bağlamda KDS, dijital etik ile yakından ilişkilendirilmekte ve temel etik değerleri veya normları oluşturmanın önem ve ihtiyacını vurgulamaktadır (Jelovac vd., 2022). Ancak mevcut etik normlar; tüketicilerin temel dijital mal ve hizmetlere erişimi, tüketicilerin dijital dünyadaki tüketim kararlarının tehlikeleri ve sonuçları hakkında eğitilmeleri ve bilgilendirilmeleri, tüketicilerin verilerinin nasıl toplandığı ve işlendiği hakkında uygun bilgilere erişimi gibi hususlarda bir çerçeve çizse de (Trier vd., 2023) mevcut durumun doğrudan KDS'de uygulanmasını mümkün kılacak somut bir düzeyde olmadığı görülmektedir (Mihale-Wilson vd., 2022; Thorun vd., 2017). Diğer tarafta, KDS yönetim boyutunda örgütlerin KDS'yi etkili bir şekilde uygulanabilmesi için gerekli yapılanmayı ve KDS faaliyetleri ile ilişkilendirilen sonuçları ve bu faaliyetlerin etkilerini ortaya koyabilmelerini ifade etmektedir (Lobschat vd., 2021; Mueller, 2022).

KDS'nin kavramsallaştırılmasında ilk aşamada genel bir çerçeve çizmek için KDS'nin temel boyutlarda ne anlama geldiğinin açıklanması gerekmektedir. Herden vd. (2021) KDS'yi dijitalleşmenin etik fırsat ve zorluklarını dikkate alan, bir örgütün kurumsal sorumluluklarının bir uzantısı olarak tanımlamakta ve KSS piramidinden esinlenerek ekonomik yasal, etik ve gönüllülük/hayırseverlik boyutlarında yalnız bir KDS piramidi ortaya koymaktadır (Şekil 11.1). Bu kavramsallaştırma çerçevesinde örgütlerin etik boyutta adil davranma ve topluma zarar vermekten kaçınma prensipleri çerçevesinde dijital faaliyetlerini gerçekleştirirken, hayırseverlik boyutunda sürdürülebilirlik ve inovasyon gibi hususlara parmak basarak toplumun bir üyesi olarak sorumluluk üstlenmeleri gerekmektedir.



Şekil 11.1. KDS Piramidi

Kaynak: Herden vd. (2021, s.17), "Corporate Digital Responsibility" New corporate responsibilities in the digital age.

Herden vd. (2021) ayrıca kurumsal dijital sorumluluğun hangi konuları kapsadığı konusunda ÇSY çerçevesinin kullanılarak *çevresel, sosyal ve yönetişim* ana başlıklarında bu konuların özetlenebileceğini ifade etmektedir. Bu bakış açısına göre: *Çevresel* bağlamda dijital teknolojinin enerji tüketimi, veri merkezi yönetimi, elektronik atık yönetimi ve karbon ayak izi yönetimine dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım, yeşil veri merkezleri, enerji verimli cihazlar ve sürdürülebilir tedarik zincirleri gibi teknolojik yenilikler kullanarak, dijital faaliyetlerin çevresel etkisini azaltmayı hedeflemektedir. *Sosyal* çerçevede KDS, çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler ve toplum üzerinde dijital teknolojilerin sosyal etkilerinin yönetilmesini gerektirmektedir. Bu boyut, örgütlerin çalışan haklarını, insan haklarını, çeşitliliği ve fırsat eşitliğini, ürün ve hizmetlerin kalitesini ve güvenliğini, veri gizliliğini ve dijital güvenlik konularını ele alarak örgütlerin toplumun ihtiyaçlarına duyarlı olmalarını ve etik değerlere saygı göstermelerini sağlamaktadır. *Yönetişim* boyutunda ise dijital teknolojilerin etkin yönetimi ve kontrolüne odaklanılarak örgütlerin dijital müşteri kimliği yönetimi, kişisel veri yönetimi, dijital güvenlik ve veri gizliliği konuları ele alınmaktadır. Bu çerçevede, dijital faaliyetlerle ilgili yasalara ve düzenlemelere uyumlu olma, süreçlerinin şeffaflığı,

hesap verebilirliği ve ilgili tarafların katılımı örgütlerin rekabet avantajı ve sürdürülebilirliğini sağlamalarına yardımcı olmaktadır. (Herden vd., 2021).

KDS'nin pratikte uygulanabilirliğini mümkün kılmak adına somut ilkesel bir çerçevenin çizilmesi gerekmektedir. Ancak yazında çoğunlukla dağınık bir şekilde yer bulan ilke ve değerler, pratikte KDS uygulamalarını zorlaştırmaktadır. Bu çerçevede Trier vd. (2023) mevcut yazına dayanarak ilgili aktörleri sorumlu dijital dönüşüme motive eden temel, değer temelli normatif ilkeleri sekiz başlık altında; *sürdürülebilirlik ilkesi*, *katılım ilkesi*, *işlevsellik ilkesi*, *veri gizliliği ilkesi*, *şeffaflık ilkesi*, *adillik ilkesi*, *normlar ve değerler ilkesi* ve *hesap verebilirlik ilkesi* çerçevesinde dijital sorumluluk ilkelerini ele alarak bireysel, kurumsal ve sosyal paydaş düzeylerindeki uygulamaları açısından sınıflandırmaktadır (Tablo 11.1). Bu sınıflandırmaya göre kurumsal düzeyde yeni dijital hizmetlerin enerji tüketimi ve yarattığı katma değer arasındaki denge gibi çevresel meseleleri ele alırken (BVDW 2019), şeffaflık ilkesi kullanıcıların yapay zekâ gibi sistemlere ilişkin alınan kararları veya karar alma sürecini anlayabilmeleri, makul ve anlaşılır bilgi paylaşımı konularını ele almaktadır (Feulner vd., 2022).

Tablo 11.1. Dijital Sorumluluk İlkeleri, İlgili Kavramları ve Düzeyleri

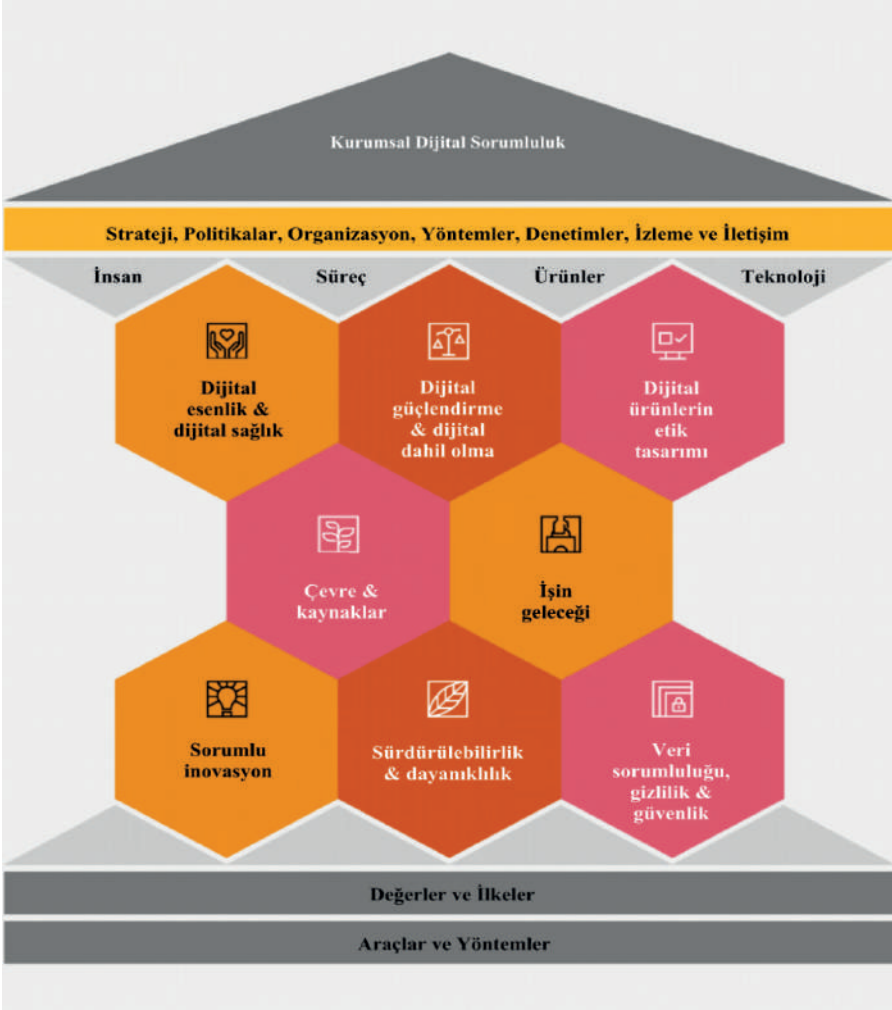
DS İlkesi	İlgili Kavramlar	B	K	T	Referans Kaynaklar
Sürdürülebilirlik	Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Otomasyon	X	X		Advencia (2020)*; BVDW (2020)*; Orbik ve Zozulakova (2019)
Katılım	Dahil Etme; Dijital Uçurum, Müşteri Güçlendirme, Dahil Etme, Sosyal Fayda, Katılım, Adalet ve Hakkaniyet, Sivil Angajman Dışlama; Erişim, Katılım Mekanizmaları, Erişilebilirlik, Grup Ayrımcılığı ve Önyargı, Güç Asimetrisi	X	X	X	BVDW (2020)*; Cooper vd. (2015)*; Cullen (2001); Janssen vd. (2012); Jobin vd. (2019); Jones ve Mitchell (2016); Lobschat vd. (2019); Mihale-Wilson vd. (2021); Orbik ve Zozulakova (2019); PWC (2020)*; Royackers vd. (2018); The Internet Commission (2019)*; Thorun (2018); Whiting ve Pritchard (2017); Yeung (2018)
İşlevsellik	İşlevsellik, Etik Tasarım ve İnovasyon, İstihdam, Esenlik, Etik Olmayan Sistem Tasarımı	X	X		Advencia (2020)*; Allem ve Ferrara (2018); BVDW (2020)*; The Internet Commission (2019)*

Veri Gizliliği	Gizlilik, Gözetim, Zarar Vermeme, Veri Güvenliği, Güvenlik, Emniyet	X	X	X	Advencia (2020)*; BVDW (2020)*; Capurro (2009); Franzke vd. (2020)*; Janssen vd. (2012); Jobin vd. (2019); Lobschat vd. (2019); Mihale-Wilson vd. (2021); Orbik ve Zozulakova (2019); PWC (2020)*; The Internet Commission (2019)*; Thorun (2018); Whiting ve Pritchard (2017); Yeung (2018)
Şeffaflık	Şeffaflık, Eğitim ve Farkındalık, Enformasyon ve Şeffaflık, Şeffaflık ve Gizlilik, Doğruluk, Açıklama Sağlamama	X	X	X	Allem ve Ferrara (2018); Cooper vd. (2015)*; Franzke vd. (2020)*; Jobin vd. (2019); Lobschat vd. (2019); Mihale-Wilson vd. (2021); PWC (2020)*; The Internet Commission (2019)*; Thorun (2018); Yeung (2018)
Adillik	Müşteri Güçlendirme, (Adil) Değer Değişimi, Dürüstlük, Adalet, Tarafsız Yapay Zekâ, Güç Dengesi	X	X	X	Cooper vd. (2015)*; Jobin vd. (2019); Orbik ve Zozulakova (2019); Royackers vd. 2018); The Internet Commission (2019)*
Normlar/Değerler	Esenlik ve Güçlendirme, Güven, Esenlik, Özerklik, Saygı, Normlar ve Değerler, Değer, Sağlık, Normlar, İnsan Onuru, Veri Etiği, Etik Normlar, İnsanı Değerlerin & Kamu Değerlerinin Değiştirilmesi	X	X		BVDW (2020)*; Franzke vd. (2020)*; Jobin vd. (2019); Jones ve Mitchell (2016); Lobschat vd. (2019); Orbik ve Zozulakova (2019); PWC (2020)*; Royackers vd. 2018); The Internet Commission (2019)*; Whiting ve Pritchard (2017); Yeung (2018)
Hesap Verebilirlik	İdarecilik, Hesap Verebilirlik, Sorumluluk & Hesap Verebilirlik, Yönetişim, Veri Sahipliği	X	X		Cooper vd. (2015)*; Hamilton ve Benjamin (2019); Jobin vd. (2019); Mihale-Wilson vd. (2021); Orbik ve Zozulakova (2019); Thorun (2018); Yeung (2018)

*Kısaltmalar: DS: Dijital Sorumluluk; B: Bireysel Düzey; K: Kurumsal Düzey; T: Toplumsal Düzey; *: Belge/Rapor*

Kaynak: Trier vd. (2023, s. 465) Digital Responsibility A Multilevel Framework for Responsible Digitalization

Ayrıca, KDS çerçevesine ilişkin standart belirleme ve değerlendirme mekanizmalarına bağımsız aktörlerin de dahil edilmesi dijital faaliyetlerden etkilenen paydaşlara ve toplumun geneline güven, kurumlara ise bağlanmalarında faaliyetlerinin kabul edilir ve beklenir olmasını ifade eden meşruiyet (DiMaggio ve Powell, 1983) kazandıracaktır (Yeung, 2018). Bu noktada, KDS'nin uygulanmasına yönelik özellikle köklü denetim ve danışmanlık firmalarının çeşitli KDS yol haritaları oluşturma çabaları da dikkat çekmektedir. Örneğin, PricewaterhouseCoopers (PwC) (2020) örgütlerin sorumlu bir şekilde dijitalleşebilmesi için sekiz bileşeni bir araya getirerek insan, süreç, ürünler ve teknoloji boyutlarında yönetişimin gerektiğini ifade etmektedir (Şekil 11.2). Çerçevenin merkezinde yer alan bu sekiz bileşen ise örgütlerin dijital sorumluluk uygulamalarına şekil verecek farklı meseleleri yansıtmaktadır. Bu çerçevede örgütler insanların ruhsal ve fiziksel sağlığı üzerinde olumlu etkisi olan dijital teknolojinin kullanılmalı ve geliştirmeli; dijital açıdan dezavantajlı grupların bu teknolojileri kullanmaya teşvik etmeli, farkındalık yaratmalı ve dijital sorumluluk ile etiğin yanı sıra sorumlu liderlik için eğitim sunmalıdır. Bununla birlikte, dijital hizmet ve ürünlerin geliştirilmesinde etik ve değerlerin entegre edilmesi ve çevre, toplum ve ekonomi üzerindeki etkileri bakımından teknolojiler sorumlu bir şekilde kullanılmalı ve geliştirilmelidir. Ayrıca, verilerin, gizliliğin ve bilgi güvenliğinin sorumlu bir şekilde ele alınması gerekmektedir. Çevresel açıdan uygun dijital teknolojileri seçerek ve kullanarak olumsuz ekolojik etkileri azaltılmalı ve dijital uygulama ve teknolojileri kullanarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması için çabalanmalıdır. Son olarak, dijital dönüşüm nedeniyle faaliyetlerin, iş tanımlarının ve genel koşulların sorumlu bir şekilde dönüştürülmesi söz konusudur.



Şekil 11.2. PwC Kurumsal Dijital Sorumluluk ve Dijital Etik

Kaynak: www.pwc.de/en

Bununla birlikte KDS'nin uygulanmasında internet örgütleri bağlamında İnternet Komisyonu (The Internet Commission-IC) bağımsız kuruluşunun IC Hesap Verebilirlik Modeli bir diğer ilkesel çerçevedir (Shipp vd., 2022). Bu çerçeve, temelde üç ana değer üzerinde kurulmuş on ilke ile şekillenmektedir. Bunlar insanların konuyu anlamasını ve karar verme gücünü sağlamak olarak nitelendirilen *vekalet*, insanlığı en iyi şekilde destekleyen teknolojileri desteklemek olarak tanımlanan *niyet* ve toplumun çıkarlarını göz önünde bulundurarak strateji belirlemek anlamına gelen *yönetim* değerleridir. Bununla birlikte uygulanacak ilkeler ise *saygı*, *emniyet* ve *güvenlik*, *veri etiği*,

doğruluk, esenlik, değer değişimi, dürüstlük, erişim, dahil etme ve istihdamdır. Bu ilkeler çerçevesinde hareket eden örgütlerin sonuç olarak Şekil 11.3 ile sunulan sorumluluklarını yerine getirmeleri beklenmektedir.



Şekil 11.3. İnternet Komisyonu Hesap Verebilirlik Modeli

Kaynak: www.inetco.org

Sonuç olarak, KDS hem iç hem de dış paydaşları kapsamakta ve örgütler gerek üstlenecekleri roller, kurallar ve sorumlulukların yapılandırılması süreci gerekse KDS faaliyetleri ile ilgili çıktıları ve bu faaliyetlerin etkilerini tüm paydaşları nezdinde ortaya koyabilirlerse etkili bir KDS ortaya koymuş olacaklardır (Mueller, 2022). Dijital sorumluluğun yönetilmesi noktasında bir diğer önemli husus ise konunun hangi paydaşlar çerçevesinde, nasıl ele alınacağıdır. Nitekim, KSS ve ÇSY’de olduğu gibi, KDS’nin de örgütlerin faaliyette buldukları coğrafi ve sektörel bağlamın kurumsal özellikleri ile etkileşimi söz konusudur (Gillan vd., 2021). Teknolojinin benimsenmesi, sosyal ve ekonomik ilişkiler tarafından şekillendirilen kurumsal bağlamlara gömülü olduğundan (İlhan-Nas ve Şahin, 2023), dijitalleşme kurumsal bağlamlar ve farklı dijital teknoloji türleri arasında heterojen bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Ohlert vd., 2021). Bir diğer ifade ile paydaşlar ve beklentilerine ilişkin evrensel genellemeler yapmak mümkün değildir; aynı mesele hakkında farklı aktörler farklı nedenlerle farklı yargıya varabilmektedirler. Bu doğrultuda KDS faaliyetlerinin şekillendirilmesi için bağlama yönelik anlayışın geliştirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, Lobschat vd. (2021), KDS’de dört kilit paydaş grubu tanımlayarak ilgili aktörlerin farklı beklentilerinin göz önüne alınması gerektiğinin altını çizmektedir. Buna

göre ilk paydaş olan *örgütler*, KDS faaliyetlerinin ana uygulayıcıları olarak belirli normların geliştirilmesine ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca, örgütler arası karmaşık ağlar çerçevesinden tedarikçiler ve ortaklar gibi diğer kurumsal aktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir. Bir diğer paydaş grubu olan *bireysel aktörler*, dijital sorumluluk kılavuz ve ilkelerine gerek duymaktadırlar. Çünkü KDS normlarının örgüt içinde üst yönetimden tüm çalışanlara kadar davranışları etkilemesi gerekmektedir. Bununla birlikte, bireysel kullanıcılar arasındaki etkileşimin önemi çerçevesinde kişisel kullanımın ötesinde kişiler arası bir bakış açısına ihtiyaç duyulmaktadır. Öte yandan, algoritmik karar alma, makine öğrenmesi ve yapay zekâ gibi insan olmayan ve sosyal olmayan varlıkları içeren aktörlerin geliştirilmesi için de kılavuz ve ilkelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, *yapay ve teknolojik aktörler* otonom etik karar verme sürecindeki etik sorumluluklara ve yapay aktörlerin eylemlerinden nasıl sorumlu tutulacağı hususlarına açıklamalara ihtiyaç duymaktadırlar. Son olarak ise, *kurumsal, resmi ve yasal aktörler*, örgütlerin KDS yaklaşımlarında hesap verebilir olmaları gereken düzenleyici ve kanun uygulayıcı kurumları kapsamaktadır. Örneğin, Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR, 2016) ile Avrupa Birliği dijital sorumluluk normlarının şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca sivil toplum kuruluşları ve meslek birlikleri gibi diğer aktörler de önemli paydaşlar arasında yer almaktadır.

KDS çerçeve ve uygulamalarına etki etmekte olan daha farklı pek çok faktör bulunmakta birlikte altı çizilmesi gereken noktalardan biri performans değerlendirmeye ilişkindir. Nitekim KSS ve ÇSY çerçevelerinde olduğu gibi kavram ilkesel olarak elle tutulur bir yapı oluşturduğunda performansa ilişkin tartışmalar önem kazanmaktadır. Bir konunun etik açıdan ilgili tüm yönlerini kavrayarak etik tartışmayı geliştirmek üzere tasarlanmış pratik yöntemler olarak tanımlanan *etik araçlar* etik konuların kamu görüşüne ve katılımına dahil edilmesi; karar alma sürecinde etik konular üzerine sistematik düşünmenin desteklenmesi ve değerler hakkında açık iletişimin desteklenmesi noktalarında katkıda bulunmaktadırlar (Beekman vd., 2006). Bu noktada örneğin, bilgi teknolojilerinin etik etkisi bağlamında Wright (2011) özerkliğe saygı, haysiyet, bilgilendirilmiş onam, kötü niyetli olmama (örn., sosyal dayanışma, içirme ve dışlama, ayrımcılık ve sosyal sınıflandırma) ve veri gizliliği-veri koruma (örn., veri toplama sınırlaması ve saklama, veri kalitesi, şeffaflık, anonimlik) boyutlarında kapsamlı bir performans değerlendirme çerçevesi önermektedir. Bir başka etik araç ise oluşturulan endekslerdir. Örneğin, RDR (Ranking Digital Rights) (2020) Kurumsal Hesap Verebilirlik Endeksi, aralarında Twitter, Facebook, Google, Amazon, Vodafone, AT&T gibi dünyanın lider dijital platform ve telekomünikasyon şirketlerini, gizlilik, ifade ve bilgi edinme özgürlüğünü etkileyen kamuya

açık taahhütleri ve politikaları açısından değerlendirmektedir. Bahsi geçen ve benzeri pratik etik araçlar, gerek bağımsız değerlendirmeler yapılarak kurumsal aktörlerin teşvik edilmesine gerekse toplumda meseleye ilişkin farkındalık yaratılmasına katkı sağlamaktadır.

4. Dijitalleşmeye İlişkin Etik Kaygılar ve Kurumsal Dijital Sorumluluğun Geleceği

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ana akım olarak benimsendiği bir dönem (Smith ve Anderson, 2018) olarak tanımlanan günümüz dijital çağı teknolojik ilerlemelerin, özellikle internet ve dijital iletişim teknolojilerinin anahtar rol oynadığı bir dönemi ifade etmektedir. Chen (2023) dijitalleşmeyi, yenilikçi çözümler yaratmak, ekonomik büyümeyi sağlamak ve rekabet gücünü korumak için dijital teknolojilerin entegrasyonu ile karakterize edilen dijital bir ekonominin gelişimi olarak tanımlamaktadır. Bu çerçevede, dijital teknolojiler aracılığıyla dijital dönüşüm yaşanmaya devam etmektedir. Örgütler, bilgisayarlar, internet, bulut bilişim, büyük veri, yapay zekâ ve benzeri dijital teknolojilerin kullanımını içeren dijital dönüşümü benimseyerek, veri odaklı kararlar alabilmekte, iş süreçlerini otomatikleştirebilmekte, müşteri deneyimini iyileştirebilmekte ve rekabet avantajı sağlayabilmektedir (Lankoski ve Smith, 2021). Dolayısıyla dijitalleşme, inovasyonu teşvik etmeyi ve rekabetçiliği sürdürmeyi amaçlayan stratejik bir yaklaşım olarak değerlendirilebilmektedir.

İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmelerinde önemli rol oynayan meşruiyet, itibar ve statü unsurlarının örgütlerin paydaşlarca nasıl değerlendirildikleri ile doğrudan ilişkisi olması nedeniyle (Bitektine, 2011) örgütlerin değer yaratabilmesi için paydaşları ile olan ilişkilerini geliştirmesi gerekmektedir. Örneğin güven noktasında, örgütlerin kullanıcı güvenini artırmak ve dijital verimliliklerini artırmak için stratejik bir dijital güven yönetimi yürütmelerini gerektirmektedir. Bu doğrultuda örgütlerin bir yandan dinamik olarak kullanıcılarının subjektif değerlendirmeleri ile ürün ve hizmetlerinin dijital güvenilirliğine yönelik bir anlayış geliştirirken bir yandan da yapısal düzenlemeler, standartlar ve teknolojik önlemler aracılığıyla dijital güven sağlamalıdır (Yan ve Holtmanns, 2008). Ayrıca, veriye dayalı öğrenme ve karar alma ile makineler, cihazlar ve uygun yazılımlar insanların yerini alırken toplumda bir huzursuzluk yaratma riski doğurmakta (Suchacka ve Horáková, 2019) ve değişime karşı bir direnç yaratmaktadır (Gupta ve Gupta, 2018). Örneğin, Suchacka (2019) tarafından yürütülen araştırmada çalışanların üçte birinin işin robotlar aracılığıyla otomasyonunun kendisini önümüzdeki on yıl içinde profesyonel olarak yeniden eğitim almaya veya iş değiştirmeye zorlayacağına inandıklarını ortaya koymuştur. Böyle bir sosyal

etkinin olumsuz sonuçlarının bertaraf edilmesi için örgütlerin dijitalleşmenin insan kaynakları ile olan etkileşimini doğru yönetmesi gerekmektedir. Ayrıca, gelişmiş dijital teknolojilerin işleyişiyle ilişkili birçok insan hakları ihlalinin etkili ve meşru mekanizmalara sahip olunması çok daha fazla önem arz etmektedir (Yeung, 2018).

Günümüzde örgütler için en büyük dijital risklerden biri ise veri etiğidir. Veri güvenliği kapsamında siber tehditler konusunda toplumun eğitilmesi ve farkındalık kazandırılması hususuna da odaklanılması gerekmektedir. Ancak, teknolojilerin sosyal yaşam ve insanlar üzerindeki etkilerine ilişkin toplumsal farkındalığın artırılması örgütler ve düzenleyici otoriteler için oldukça zor ve zaman gerektiren bir meseledir (Suchacka, 2019). Bu noktada örgütlerin dijital müşterilerinin verilerini nasıl işleyeceği önem kazanmaktadır. Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü'ne (2016) göre *veri işleme* “otomatik yöntemlerle olsun veya olmasın, kişisel veri veya kişisel veri setleri üzerinde gerçekleştirilen toplama, kaydetme, düzenleme, yapılandırma, saklama, uyarılma veya değiştirme, elde etme, danışma, kullanma, iletim yoluyla açıklama, yayma veya kullanıma sunma, uyumlaştırma ya da birleştirme, kısıtlama, silme veya imha gibi herhangi bir işlem veya işlem dizisi” olarak tanımlanmaktadır. *Kişisel veri ihlali* ise “iletilen, saklanan veya işlenen kişisel verilerin kazara veya yasa dışı yollarla imha edilmesi, kaybı, değiştirilmesi, yetkisiz şekilde açıklanması veya bunlara erişime yol açan bir güvenlik ihlali” olarak tanımlanmaktadır. Bu çerçevede, dijital teknolojiler özellikle de bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla ortaya çıkan ‘paylaşım ekonomisi’ (Etter vd., 2019; Sundararajan 2016) etik meseleleri de beraberinde taşımaktadır. Önemli sorunlardan biri, bireylerin hassas verilerini isteyerek sunması ve bilgi paylaşmasıdır. Büyük veri ve dijital araçların bireyler ve kuruluşlar için faydalı olduğu gerçeğine rağmen mahremiyet kavramının anlamına ilişkin tartışmalar doğurmaktadır.

Veri sorumluluklarına ilişkin tüketici boyutunda dijital ürün ve hizmetlere erişim, dijital ürünlerin tehlikeleri ve sonuçları hakkında farkındalık ve tüketici verilerinin nasıl toplandığı ve işlendiği hakkında uygun bilgilerle erişim sağlanması gibi çeşitli ilkelerin benimsenmesi gerekmektedir (Tourun vd., 2017). Toplumda dijital kaygılara yönelik farkındalık ve eğitim aynı zamanda istihdam edilen işgücünün bu doğrultuda nitelik ve becerilerini geliştireceğinden özellikle işletme yönetimine ilişkin eğitimlerde tüm diğer kurumsal sorumluluk alanlarında olduğu gibi dijital boyutta da üretim, pazarlama, finans, denetim ve insan kaynakları yönetimi gibi işlevsel uzmanlıkların ahlaki yönlerini de içeren ders içeriklerine ihtiyaç duyulmaktadır (Goodpaster, 1983). Örneğin PwC’in (2020) Almanya’da yürüttüğü dijital etik araştırmasına göre dijital etik stratejilerinin uygulanmasında en büyük

engelin ne olduğu sorusuna örgütlerde karar alıcıların %56'sı 'uygun beceriye sahip çalışanların eksikliği'; %51'i 'dijital etiğin önemine ilişkin şirket içi farkındalığın yetersizliği'; %44'ü ise 'çalışanların dijital bilgiyi ele alma biçimleri' yanıtlarını vermiştir. Bu durum birey ve toplum boyutunda KDS'ye yönelik çok daha fazla çabaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

KDS uygulamalarına şekil verecek bir diğer önemli husus ise örgütün teknolojiye yönelik stratejik duruşudur. Teknoloji stratejisi bir IT veya pazarlama unsuru olmanın çok ötesinde örgütün müşterileriyle, çalışanlarıyla ve pazarıyla olan ilişkilerinin yeniden şekillendiği ve dijital bilgi ile fiziksel kaynakların değer ve gelir yaratmak için birleştiği dijital bir üstünlük olarak nitelendirilmektedir (McDonald ve Rowsell-Jones, 2012). Örgütler kabiliyetlerine ve rekabet hedeflerine bağlı olarak, müşteri sadakatini teşvik etmeye yönelik üstün, kişiselleştirilmiş deneyimler yaratmaya odaklanan *müşteri bağlılığı stratejisi* ve yeni değer sağlayan bilgi ile zenginleştirilmiş ürün ve hizmetlere odaklanan *dijitalleştirilmiş çözümler stratejisi* arasında tercih yapabilmektedirler (Ross vd., 2017). Bughin ve Van Zeebroeck (2017), başarılı dijital stratejilerin maliyetleri düşürmeye daha az, inovasyona daha fazla odaklandığını savunmaktadır. Sektörün geri kalanından daha büyük bir ölçekte inşa edilen başarılı bir dijital stratejinin yoğun rekabet ortamında daha yüksek getiri sağladığının altını çizen yazarlar, cesur stratejiler benimseyen örgütlerin yalnızca mevcut müşterilere odaklanmak yerine yeni müşteri segmentlerine odaklanmaları ve dijitalleşme ile maliyet düşürme ve işgücü tasarrufuna odaklanmak yerine pazarı yeniden şekillendirmeye odaklanmaları gerektiğini ifade etmektedir. Sonuç olarak, cesur dijital stratejiler benimseyen örgütlerin KDS noktasında da yoğun çaba ve faaliyetler içinde olması beklenmektedir. Nitekim, teknoloji hızla ilerlerken, düzenlemeler genellikle geride kalmakta ve gelişen dijital ortama ayak uydurmakta zorlanılmaktadır. Böyle bir bağlamda örgütlerin öncü bir rol üstlenerek norm ve standartların oluşmasında etkin rol oynamaları gerekmektedir.

Öte yandan, örgütlerin her zaman doğru olanı yapmayı tercih edebilecekleri yönündeki naif bakış açısı bir yana bırakıldığında örgütlerin etik suistimallerine yönelik birtakım endişeler ortaya çıkmaktadır. Bu konuda Floridi (2019), dijital alanda etik ilkelerin uygulanmasındaki zorlukları ve potansiyel suistimalleri ortaya koyan beş etik yanlış uygulamaya dikkat çekmektedir. *Dijital etik alışverişi*, yerleşik etik standartlara bağlı kalmak yerine mevcut davranışları geriye dönük olarak haklı çıkarmak için çeşitli kaynaklardan, özellikle de yapay zekâ etiğinde etik ilkelerin seçilmesini ve birleştirilmesini içermektedir. *Etik göz boyama*, yanıltıcı iddialarda bulunmayı veya gerçekte olduğundan dijital olarak daha etik görünmek için yüzeysel önlemler almayı ifade etmektedir. *Dijital etik lobiciliği*, dijital çözümlerin

tasarımı ve dağıtımıyla ilgili gerekli mevzuatı engellemek veya bunlardan kaçınmak için dijital etik istismar edilmesidir. *Dijital etikten kurtulma (dumping)*, dijital çözümlerle ilgili araştırma faaliyetlerinin bağlama uygun olmayan şekilde ihraç edilmesi ve bu tür etik dışı araştırma sonuçlarının ithal edilmesi anlamına gelmektedir. Örneğin, AB üyesi bir ülkede bir örgüt yerel kişisel veriler üzerinde algoritmalar (örneğin yüz tanıma) araştırmasını GDPR nedeniyle AB’de etik dışı ve yasadışı olacağından farklı veya daha zayıf bir etik ve yasal çerçeveye sahip bir ülkede tasarlayıp geliştirebilmektedir. Son olarak, *etik kaytarma*, genellikle jeopolitik faktörlere bağlı olarak etik çabaların algılanan getirisinin düşük olduğu bağlamlarda etik çalışmalarını azaltma uygulamasıdır.

Henüz etik sınırları keskin bir şekilde çizilmemiş noktalarda faaliyetlerin sürdürülmesinin gerekmesi hem bilim insanları hem de örgütler ve paydaşları adına üzerinde tartışılması ve aydınlatılması gereken bir alan ortaya koymaktadır. Bu gri alanlar ve potansiyel suistimler, dijital sorumluluklara ilişkin etkili ve meşru çerçevelere duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Ancak teknoloji bileşenlerinin opaklığı ve karmaşıklığı, şeffaf olmayan veri toplama ve işleme ile birleştiğinde, özellikle sorumlulukla ilgili düzenlemelerin uygulanması için de bir zorluk yaratmaktadır (Lobschat vd., 2021).

5. Sonuç

Dijitalleşme, örgütün iş yapma şeklini, değeri nasıl tanımladığını, yarattığını ve sunduğunu değiştiren bir kavramdır (Gobble, 2018). Ancak iş dünyası dinamik dönüşümler geçirdikçe, kurumsal sorumlulukların sınırları da değişmektedir. Günümüzde dijitalleşme örgütlerin veri gizliliği, siber güvenlik ve gelişmekte olan teknolojilerin etik sonuçları gibi yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Gelecekte, dijitalleşme düzeyi arttıkça dijital etik ve sorumluluklar konusu da şüphesiz ki daha önemli hale gelecektir. Dijitalleşme sürekli olarak yeni etik zorlukları beraberinde getirdiğinden örgütlerin dijital alanın hızla değişen zorluklarını ele alacak şekilde faaliyetlerini uyarlamaları gerekmektedir. Bu noktada, veri ve dijital bilgi konusunda ahlaki açıdan doğru olanın ne olduğu ve yöneticilerin nasıl davranması gerektiği soruları ile karşı karşıya kalınmaktadır. Örgütlerin varlığının ona duyulan güven ile doğrudan ilişkili olması nedeniyle, gelecekte kurumsal sürdürülebilirliği sağlamanın kritik faktörlerinden biri örgütlerin dijital teknolojiler ile faaliyetleri arasındaki ilişkiyi ve etkilerini nasıl yönettikleri olacaktır. Dolayısıyla, dijitalleşmenin olumsuz sonuçlarını azaltmak ve dijital teknolojilerinin avantajlarından kamu yararına yararlanmak için örgütlerin bir KDS stratejisi geliştirmesi ve uygulaması gerekmektedir (Herden vd., 2021).

Bu ihtiyaçlar çerçevesinde, kurumsal sorumluluklar alan yazını altında KDS kavramı özelinde bu meselelerin ele alınması ve kapsamlı şekilde kavramsallaştırılmasına yönelik bir ihtiyaç ortaya çıkmaktadır (Herden vd. 2021; Lobschat vd., 2021; Mihale-Wilson vd., 2022). Gelişmekte olan KDS yazınında bu doğrultuda ilkesel bir çerçeve oluşturma çabalarının olduğu görülmekte ve bu etik ne-nasıl sorularına cevaben dijital açıdan ahlaki veya sorumlu yaklaşımlar ve modeller önerilmektedir (örn., Lobschat vd., 2021; Herden vd., 2021; Trier vd., 2023; PwC, 2020; Wright, 2011). Crane ve Matten'in (2016) de altını çizdiği gibi özellikle neyin doğru neyin yanlış olduğunu kanısına kolayca varılamayan 'gri' alanlara ilişkin kararların alınmasında paydaşların görüş ve beklentilerinin de doğru değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede örgütler, bireysel aktörler, yapay/teknolojik aktörler ve kurumsal, resmi ve yasal aktörler çerçevesinde KDS ilke ve uygulamalarının şekillendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Lobschat vd., 2021). Ayrıca otoritelerin ve bağımsız kuruluşların da dijital sorumlulukların değerlendirilmesi hususunda katkı sağlaması daha etkili ve meşru bir temelde faaliyetlerin yürütülmesine olanak sağlayabilecektir.

Yapılan araştırmalar sürdürülebilirlik, katılım, işlevsellik, veri gizliliği, şeffaflık, adillik, normlar/değerler ve hesap verebilirlik ilkeleri çerçevesinde KDS faaliyetlerinin şekillendiğini göstermektedir (Trier vd., 2023). Bu çerçevede örgütlerin KDS'yi benimsemeleri için örneğin otomasyon, AI ve veri işleme ve güvenliği gibi çeşitli hususlarda kurumsal normlar ve kılavuzlar geliştirmesi ve uygulamada KDS faaliyetlerinin uygunluğunu ve etkinliğini değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu prensipler çerçevesinde şekillenen ve yönetilen dijital sorumlulukların böylece hem kurumların sürdürülebilirliğine hem de toplumların potansiyel olumsuz etkilerden korunması ve olumlu etkilerden faydalanmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Advenica (2020). Digital responsibility – the only viable way forward. <https://www.advenica.com/digital-responsibility-only-viable-way-forward>.
- Allem JP, Ferrara E (2018) Could social bots pose a threat to public health? *Am J Publ Health*, 108(8), 1005-1006
- Alptekin, Z. M. (2020). Dijitalleşme ve Dijital Sosyal Sorumluluk İletişimi. *MEDIAJ*, 3(2), 136-155.
- Andriof, J., Rahman, S. S., Waddock, S. ve Husted, B. (2002). Introduction: JCC theme issue: Stakeholder responsibility. *The Journal of Corporate Citizenship*, 16-19.
- Beekman, V., de Bakker, H. C. M., Baranzke, H., Baune, O., Deblonde, M. K., Forsberg, E. M., ... ve Sandoe, P. (2006). *Ethical bio-technology assessment tools for agriculture and food production*. LEI.
- Bitektine, A. (2011). Toward a theory of social judgments of organizations: The case of legitimacy, reputation, and status. *Academy of management review*, 36(1), 151-179.
- Blowfield, M., Blowfield, M. ve Murray, A. (2008). *Corporate responsibility: A critical introduction*. Oxford University Press.
- Bowen, Z. (1953). *Social Responsibilities of the Businessman*: New York: Harper & Row.
- Brynjolfsson, E.ve McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.
- Bughin, J. ve van Zeebroeck N. (2017). The Best Response to Digital Disruption. *MIT Sloan Management Review* 58(4), 80–6.
- BVDW (2020). CDR Building Bloxx - Das Framework fuer Strategie & Umsetzung der Corporate Digital Responsibility (CDR). https://www.bvdw.org/fileadmin/bvdw/upload/publikationen/Digital_Responsibility/RZ_BVDW_LF_CDR_Framework_final.pdf.
- Capurro, R. (2009). Digital ethics. İçinde: Proceedings of the Global Forum on Civilization and Peace. Seoul, ss. 207–216.
- Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business horizons*, 34(4), 39-48.
- Chaudhri, V, ve Wang, J. (2007). Communicating corporate social responsibility on the internet: A case study of the top 100 information technology companies in India. *Management communication quarterly*, 21(2), 232-247.

- Chen, W. (2023). Digital economy development, corporate social responsibility and low-carbon innovation. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(4), 1664-1679.
- Cochran, P. L. (2007). The evolution of corporate social responsibility. *Business horizons*, 50(6), 449-454.
- Cooper T, Siu J, Wei K (2015) Corporate digital responsibility –doing well by doing good. <https://www.criticaleye.com/inspiring/insights-servfile.cfm?id=4431>
- Chrane, A. ve Matten, D. (2016). *Business Ethics: Managing Corporate Citizenship and Sustainability in the Age of Globalization* (4. Baskı). Oxford University Press.
- Cullen R (2001). Addressing the digital divide. In: Proceedings of the 67th IFLA Council and General Conference, Boston. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED459714.pdf>.
- Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. *Corporate social responsibility and environmental management*, 15(1), 1-13.
- Davis, K. (1973). The case for and against business assumption of social responsibilities. *Academy of Management Journal*, 16(2), 312-322.
- Diakopoulos, N. (2020). Transparency. İçinde: M. D. Dubber, F. Pasquale, S. Das, and N. Diakopoulos (Ed.). *The oxford handbook of ethics of AI*. New York: Oxford University Press, ss. 196-213.
- DiMaggio, P.J. ve Powell, W.W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, 147-160.
- Drucker, P. (2008). *Management*. Collins Business, New York.
- Elliott, K., Price, R., Shaw, P., Spiliotopoulos, T., Ng, M., Coopamootoo, K. ve van Moorsel, A. (2021). Towards an equitable digital society: artificial intelligence (AI) and corporate digital responsibility (CDR). *Society*, 58(3), 179-188.
- Etter, M., Fieseler, C. ve Whelan, G. (2019). Sharing economy, sharing responsibility? Corporate social responsibility in the digital age. *Journal of Business Ethics*, 159, 935-942.
- Feulner S., Sedlmeir J., Schlatt V. ve Urbach N. (2022) Exploring the use of self-sovereign identity for event ticketing systems. *Electron Mark*, 32(3), 1759–1777.
- Floridi, L. (2019). Translating principles into practices of digital ethics: Five risks of being unethical. *Philosophy & Technology*, 32(2), 185-193.
- Franzke, A.S., Bechmann, A., Zimmer, M., Ess, C. ve the Association of Internet Researchers (2020) *Internet research: Ethical guidelines 3.0*. <https://aoir.org/reports/ethics3.pdf>.

- Freeman, R. E. 1984. *Strategic management: A stakeholder approach*. Boston: Pitman
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge University Press.
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and Freedom*. Chicago, University of Chicago.
- Geiger, I. (2010). What is the use of the universal law formula of the categorical imperative? *British Journal for the History of Philosophy*, 18(2), 271-295.
- GDPR (2016) Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü (No: 2016/679). [https://www.ab.gov.tr/siteimages/resimler/N%C4%B0HA%C4%B0%20HC3%87DB%20GDPR%206_11_2023\(5\).pdf](https://www.ab.gov.tr/siteimages/resimler/N%C4%B0HA%C4%B0%20HC3%87DB%20GDPR%206_11_2023(5).pdf)
- Gillan, S.L., Koch, A. ve Starks, L.T. (2021). Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101889.
- Gobble, M.M. (2018). Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*, 61(5), 66-71.
- Goodpaster, K.E. (1983). The concept of corporate responsibility. *Journal of Business Ethics*, 2, 1-22.
- Gupta, S. ve Gupta, P. (2018). Digitization for reliable and efficient manufacturing. *Life Cycle Reliability and Safety Engineering*, 7, 245-250.
- Hamilton, K.A. ve Benjamin, A.S. (2019). The human-machine extended organism: new roles and responsibilities of human cognition in a digital ecology. *J Appl Res Mem Cogn*, 8(1), 40-45.
- Herden, C.J., Alliu, E., Cakici, A., Cormier, T., Deguelle, C., Gambhir, S., ... ve Edinger Schons, L.M. (2021, March). "Corporate Digital Responsibility" New corporate responsibilities in the digital age. Sustainability Management Forum | NachhaltigkeitsManagementForum, 29, 13-29.
- Hoven, van den, M.J., Doorn, N., Swierstra, T., Koops, B.J. ve Romijn, H.A. (Ed.) (2014). *Responsible innovation 1: innovative solutions for global issues*. Springer.
- Illia, L., Romenti, S., Rodríguez-Cánovas, B., Murtarelli, G. ve Carroll, C.E. (2017). Exploring corporations' dialogue about CSR in the digital era. *Journal of business ethics*, 146, 39-58.
- İlhan-Nas, T. ve Şahin, F. Cognitive Background of Vertical FDI Spillovers: Awareness, Motivation, Cognitive Capacity. *Journal of Management and Economics Research*, 21(2), 86-108.
- Jamali, D. (2008). A stakeholder approach to corporate social responsibility: A fresh perspective into theory and practice. *Journal of business ethics*, 82, 213-231.
- Janssen M., Charalabidis Y., veZuiderwijk A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Inf Syst Manag*, 29(4), 258-268.

- Jelovac, D., Ljubojević, Č. ve Ljubojević, L. (2022). HPC in business: the impact of corporate digital responsibility on building digital trust and responsible corporate digital governance. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 24(6), 485-497.
- Jobin A., Ienca M., ve Vayena E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nat Mach Intell*, 1(9), 389-399.
- Jones L.M., ve Mitchell K.J. (2016). Defining and measuring youth digital citizenship. *New Media Soc.*, 18(9), 2063-2079.
- Kärpänen, T. (2022). Corporate digital responsibility and accessibility in digital services. İçinde: Proceedings of the International Conferences on Interfaces and Human Computer Interaction 2022 and Game and Entertainment Technologies 2022. *International association for development of the information society*, 92-98.
- Kong, D., ve Liu, B. (2023). Digital technology and corporate social responsibility: evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 1-27.
- Lankoski, L. ve Smith, N.C. (2021). Corporate responsibility meets the digital economy. Working paper 2021-23, *Insead*. https://flora.insead.edu/fichiersti_wp/inseadwp2021/2021-23.pdf.
- Letang, J. (1995). Ethical corporate social responsibility: A framework for managers. *Journal of Business Ethics*, 14, 125-132.
- Lobschat L., Mueller B., Eggers F., Brandimarte L., Diefenbach S., Kroschke M. ve Wirtz J. (2019). Corporate digital responsibility. *J Bus Res*, forthcoming. https://bizfaculty.nus.edu.sg/wpcontent/uploads/media_rp/publications/dYKSf1570435030.pdf
- Lobschat, L., Mueller, B., Eggers, F., Brandimarte, L., Diefenbach, S., Kroschke, M. ve Wirtz, J. (2021). Corporate digital responsibility. *Journal of Business Research*, 122, 875-888.
- Londoño-Cardozo, J. ve Pérez de Paz, M. (2021). Corporate digital responsibility: Foundations and considerations for its development. *Revista de Administração Mackenzie*, 22(6), 1-31.
- McDonald M. P. ve Rowsell-Jones A. (2012). *The Digital Edge: Exploiting Information and Technology for Business Advantage*. Stamford, CT: Gartner.
- McGee, J. (1998). Commentary on “Corporate strategies and environmental regulations: An organizing framework,” by A. M. Rugman and A. Verbeke. *Strategic Management Journal*, 19(4), 377-387.
- McWilliams, A. ve Siegel, D. (2001). Profit maximizing corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 26(4), 504-505.

- Melé, D. (2008). Corporate Social Responsibility Theories. İçinde: Andrew C., Dirk M., Abigail McW., Jeremy M. (Ed.), *The Oxford Handbook of Corporate Social Responsibility*, ss. 47-82.
- Micewski, E.R. ve Troy, C. (2007). Business ethics—deontologically revisited. *Journal of Business Ethics*, 72, 17-25.
- Mihale-Wilson, C., Hinz, O., van der Aalst, W. ve Weinhardt, C. (2022). Corporate digital responsibility: Relevance and opportunities for business and information systems engineering. *Business & Information Systems Engineering*, 64(2), 127-132.
- Mihale-Wilson, C.A., Zibuschka, J., Carl, K.V. ve Hinz, O. (2021). Corporate Digital Responsibility-Extended Conceptualization and Empirical Assessment. In ECIS. Netherlands. Springer. https://aisel.aisnet.org/ecis2021_rp/80
- Mueller, B. (2022). Corporate digital responsibility. *Business & Information Systems Engineering*, 64(5), 689-700.
- Ohlert, C., Giering, O. ve Kirchner, S. (2022). Who is leading the digital transformation? Understanding the adoption of digital technologies in Germany. *New Technology, Work and Employment*, 37(3), 445-468.
- Okazaki, S., Plangger, K., West, D. ve Menéndez, H.D. (2020). Exploring digital corporate social responsibility communications on Twitter. *Journal of Business Research*, 117, 675-682.
- Orbik, Z. ve Zozuaková, V. (2019). Corporate social and digital responsibility. *Management Systems in Production Engineering*, (2 (27)), 79-83.
- Pelters, E. (2021). Corporate Digital Responsibility—Understanding and Applying. İçinde: Herberger, T.A., Dötsch, J.J. (Ed.) *Digitalization, Digital Transformation and Sustainability in the Global Economy*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer. ss. 71-84.
- PWC (2020). *Digital ethics - operation, values and attitudes for a digital world*. <https://www.pwc.de/en/sustainability/corporate-digital-responsibility-and-digital-ethics.html>
- RDR (2020). Ranking Digital Rights Corporate Accountability Index. <https://rankingdigitalrights.org/index2020>
- Ross, J.W., Beath, C.M ve Sebastian, I. M. (2017). How to develop a great digital strategy. *MIT Sloan Management Review*, 58(2), 7-10.
- Royackers, L., Timmer, J., Kool, L. ve Van Est, R. (2018). Societal and ethical issues of digitization. *Ethics Inf Technol* 20, 127–142.
- Shipp, J., Mitchell A., Noula, I. ve Grady P. (2022) Accountability Report 2.0 An independent evaluation of online trust and safety practice. The Internet Commission.

- Smith, J. ve Anderson, A. (2018). Defining the Digital Era: A Historical and Conceptual Overview. *Digital Transformations*, 2(1), 1-12.
- Suchacka, M. (2019). Corporate digital responsibility: New challenges to the social sciences. *International Journal of Research in E-learning*, 5(1), 5-20.
- Suchacka, M. ve Horáková, N. (2019). Towards Artificial Intelligence. Sociological reflections on the relationship man-organization-device. *System Safety: Human-Technical Facility-Environment*, 1(1), 912-920.
- Sundararajan, A. (2016) *The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Sweeney, L. ve Coughlan, J. (2008). Do different industries report corporate social responsibility differently? An investigation through the lens of stakeholder theory. *Journal of Marketing Communications*, 14(2), 113-124.
- Swift, T. (2001). Trust, reputation and corporate accountability to stakeholders. *Business Ethics: A European Review*, 10(1), 16-26.
- The Internet Commission (2019) Digital responsibility. <http://www.ictcoalition.eu/medias/uploads/source/Forum%2002072019/Internet%20Commission%2027-06-19%20ICTBRUSSELS%20%20-%20%20Read-Only.pdf>.
- Thorun, C. (2018). Corporate Digital Responsibility: Unternehmerische Verantwortung in der digitalen Welt. İçinde: Gärtner, C., Heinrich, C. (Ed.) Fallstudien zur Digitalen Transformation. Springer Gabler, Wiesbaden. ss. 173-191
- Thorun, C., Vetter, M., Reisch, L. A. ve Zimmer, A.K. (2017). Indicators of consumer protection and empowerment in the digital world. https://www.vzvb.de/sites/default/files/downloads/2017/03/13/conpolicy_executive_summary.pdf
- Torugsa, N. A., O'Donohue, W. ve Hecker, R. (2013). Proactive CSR: An empirical analysis of the role of its economic, social and environmental dimensions on the association between capabilities and performance. *Journal of Business Ethics*, 115, 383-402.
- Trier, M., Kundisch, D., Beverungen, D., Müller, O., Schryen, G., Mirbabaie, M. ve Trang, S. (2023). Digital Responsibility: A Multilevel Framework for Responsible Digitalization. *Business & Information Systems Engineering*, 65(4), 463-474.
- Tsalis, T.A., Malamateniou, K.E., Koulouriotis, D. ve Nikolaou, I.E. (2020). New challenges for corporate sustainability reporting: United Nations' 2030 Agenda for sustainable development and the sustainable development goals. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(4), 1617-1629.

- Uddin, M. B., Tarique, K. M. ve Hassan, M. R. (2008). Three dimensional aspects of corporate social responsibility. *Daffodil International University Journal of Business and Economics*, (3)1, 199-212.
- Van der Aalst, W.M., Bichler, M. ve Heinzl, A. (2017). Responsible data science. *Bus Inf Syst Eng*, 59, 311–313
- Van der Merwe, J. ve Al Achkar, Z. (2022). Data responsibility, corporate social responsibility, and corporate digital responsibility. *Data & Policy*, 4, e12.
- Vrana, J. ve Singh, R. (2021). Digitization, Digitalization, and Digital Transformation. İçinde: Meyendorf, N., Ida, N., Singh, R., Vrana, J. (Ed.) *Handbook of Nondestructive Evaluation 4.0*. Springer, Cham.
- Weber-Lewerenz, B. (2021). Corporate digital responsibility (CDR) in construction engineering—ethical guidelines for the application of digital transformation and artificial intelligence (AI) in user practice. *SN Applied Sciences*, 3, 1-25.
- Westerman, G. ve McAfee, A. (2014). The Digitalization of Business: Progress, Puzzles, and the Path Forward. *Harvard Business Review*, 92(6), 131-140.
- Whiting R. ve Pritchard, K. (2017). Digital ethics. İçinde: Cassell, C. vd. (Ed.) *The Sage handbook of qualitative business and management research methods*. Sage, London
- Wright, D. (2011). A framework for the ethical impact assessment of information technology. *Ethics and Information Technology*, 13(3), 199–226.
- Yan, Z. ve Holtmanns, S. (2008). Trust modeling and management: from social trust to digital trust. İçinde: Subramanian, R. (Ed.) *Computer security, privacy and politics: current issues, challenges and solutions*, IGI Global, ss. 290-323.
- Yeung K. (2018) A study of the implications of advanced digital technologies (including AI systems) for the concept of responsibility within a human rights framework. *MSI-AUT* 2018(5). <https://ssrn.com/abstract=3286027>

Sosyal Bilimlerde Yeşil Yaklaşımlar: Dijitalleşme ve Enerji

Editörler:

Doç. Dr. Çağatay BAŞARIR

Doç. Dr. Özer YILMAZ

 ÖZGÜR
YAYINLARI

ISBN 978-975-447-824-2

9 789754 447824