



T.C.

BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MUHASEBE VE DENETİM ANABİLİM DALI

MUHASEBE VE DENETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**BIST 25 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİNDE YER ALAN İŞLETMELERİN
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ AÇIKLAMALARININ YEŞİL YIKAMA RİSKİ
(GREENWASHING) KAPSAMINDA İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAMET ÇERİBAŞ

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. ÜMMÜHAN ASLAN

BİLECİK, 2025

10736668

T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MUHASEBE VE DENETİM ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE DENETİM TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**BIST 25 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİNDE YER ALAN İŞLETMELERİN
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ AÇIKLAMALARININ YEŞİL YIKAMA RİSKİ
(GREENWASHING) KAPSAMINDA İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAMET ÇERİBAŞ

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. ÜMMÜHAN ASLAN

BİLECİK, 2025

10736668

BEYAN

BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksinde Yer Alan İşletmelerin İklim Değişikliği Açıklamalarının Yeşil Yıkama Riski (Greenwashing) Kapsamında İncelenmesi başlıklı Muhasebe ve Denetim Programı Tezli Yüksek Lisans Tezi' nin hazırlık ve yazım aşamasında bilimsel araştırma ve etik kurallarına uyduğumu, [Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehberine](#) uygun olarak tez/dönem projemi hazırladığımı, başkalarının eserlerinden yararlandığım bölümlerde bilimsel etik kurallarına uygun olarak atıfta bulunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, çalışmamın herhangi bir kısmının başka bir tez/dönem projesi olarak sunulmadığını, aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı

... /... /20...

İmza:

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın ortaya konulmasında ve çalışmanın her aşamasında bilgi ve tecrübesiyle beni yönlendiren, ilgi ve alakasını asla eksik etmeyen, bu süreçte üzerimde büyük emeği olan danışman hocam, sayın Prof. Dr. Ümmühan Aslan'a içten teşekkürlerimi sunarım.

Her zaman varlığıyla beni mutlu eden, yaşadığım en zorlu süreçlerde bir an olsun yalnız bırakmayan ve desteğini esirgemeyen sevgili eşim Büşra Çeribaş'a, bu çalışma sırasında oyun vaktimizden kısmak zorunda kaldığım oğlum Ömear Asaf'a ve kızım Gökçe İpek'e teşekkür eder, derin sevgilerimi sunarım.

Son olarak bugünlere ulaşmamda emeklerinin karşılığını asla ödeyemeyeceğim sevgili anne ve babama, değerli amcam Âdem Çeribaş'a ve kıymetli aileme sonsuz teşekkür ederim.

Samet ÇERİBAŞ

2025

ÖZET

BIST 25 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİNDE YER ALAN İŞLETMELERİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ AÇIKLAMALARININ YEŞİL YIKAMA RİSKİ (GREENWASHING) KAPSAMINDA İNCELENMESİ

İklim krizinin derinleşmesi ve doğal kaynakların tahribatı, sürdürülebilirliği küresel ölçekte en önemli gündem maddelerinden biri haline getirmiştir. Bu krizin oluşumunda etkili paydaşlardan biri olan işletmeler, çevresel, sosyal ve ekonomik (ESG) performanslarını sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla paylaşmaktadır; ancak bu raporların yanıltıcı veya gerçeği yansıtmayan şekilde hazırlanması yeşil yıkama (greenwashing) sorununu ortaya çıkarmaktadır.

Bu çalışmada, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelerin 2017–2023 dönemine ait sürdürülebilirlik raporları incelenerek, iklim değişikliği ile ilgili açıklamaların yeşil yıkama riski kapsamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır. BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksinde yer almasına rağmen raporlama sürekliliği bulunmayan sekiz işletme, kapsam dışında bırakılmış ve analiz 17 işletmeyle yürütülmüştür. Araştırma, çoklu vaka analizi yöntemiyle, BIST 25 işletmelerinin raporlarını, TerraChoice'un "Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı" sınıflandırmasını temel alan sistematik bir içerik analizi çerçevesinde incelemiştir. Bu kapsamlı metodolojik yaklaşım, sera gazı emisyon verileri ve hedeflerin gerçekleşme tutarlılığının yanı sıra, kurumsal iletişimdeki seçici ve sembolik dil kullanımı ile dolaylı çevresel etkilerin gizlenmesi uygulamalarını da derinlemesine analiz etme imkânı sunmuştur.

Elde edilen bulgular, yeşil yıkamanın yedi günahından özellikle "Gizli Uzlaşi Günahı"nın incelenen işletmelerin raporlarında yaygın ve sistematik bir eğilim olduğunu ortaya koymuştur. İncelenen on iki işletmenin raporlarında, sera gazı emisyon performansında tutarsızlıklar bulunmasına rağmen, yalnızca olumlu çevresel gelişmelere yer verildiği, çevresel etkilerle ilgili olumsuz sonuçların, önemli risklerin veya performans düşüşlerinin ise göz ardı edildiği tespit edilmiştir. Buna ek olarak, raporların önemli bir bölümünde "İspat Yokluğu" ve "Belirsizlik Günahı"na işaret eden, somut ve nicel ölçülere dayanmayan, bağımsız doğrulamadan yoksun çevresel iddialar saptanmıştır. Bu durum, kurumsal raporlamada şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından yapısal bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, İklim Değişikliği, Yeşil Yıkama, BIST 25, Sürdürülebilirlik Raporlaması

ABSTRACT

AN ANALYSIS OF THE CLIMATE CHANGE DISCLOSURES OF COMPANIES INCLUDED IN THE BIST 25 SUSTAINABILITY INDEX IN THE CONTEXT OF GREENWASHING RISK

The deepening climate crisis and the degradation of natural resources have made sustainability one of the most important agenda items at the global level. Businesses, as one of the key stakeholders contributing to this crisis, disclose their environmental, social, and economic (ESG) performance through sustainability reports; however, the preparation of these reports in a misleading or non-representative manner gives rise to the problem of greenwashing.

This study aims to evaluate the climate change–related disclosures of companies listed in the BIST 25 Sustainability Index within the framework of greenwashing risk by examining their sustainability reports for the period 2017–2023. Eight companies lacking reporting continuity were excluded from the analysis, resulting in a final sample of 17 firms. Adopting a multiple case study design, the research investigates the sustainability reports of BIST 25 companies through a systematic content analysis based on TerraChoice’s “Seven Sins of Greenwashing” classification. This comprehensive methodological approach enables an in-depth examination of greenhouse gas emission data, the consistency between targets and realizations, the selective or symbolic use of language in corporate communication, and practices that obscure indirect environmental impacts.

The findings reveal that the “Sin of the Hidden Trade-Off” is both widespread and systematic across the analyzed reports. In twelve of the companies examined, sustainability disclosures emphasized only positive environmental developments, while inconsistencies in greenhouse gas emission performance, major environmental risks or negative outcomes were omitted. Furthermore, a substantial portion of the reports included environmental claims that lacked quantitative evidence or independent verification, indicating the presence of the “No Proof” and “Vagueness” sins. These results point to a structural deficiency regarding transparency and accountability in corporate sustainability reporting.

Keywords: Sustainability, Climate Change, Greenwashing, BIST 25, Sustainability Reporting

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	ii
ÖZET.....	iv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1. Sürdürülebilirlik Kavramı	3
2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH).....	6
2.1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları	11
2.1.1. Çevresel Sürdürülebilirlik.....	11
2.1.2. Ekonomik Sürdürülebilirlik	14
2.1.3. Sosyal Sürdürülebilirlik	19
2.2. İşletmeler için Sürdürülebilirlik Stratejileri.....	24
2.3. Sürdürülebilirliğin İşletme Performansına Etkileri.....	28
2.4. Sürdürülebilirlik Raporlaması ve Küresel Sürdürülebilirlik Raporlaması Düzenlemeleri	33
2.4.1. Sürdürülebilirlik Raporlamasının Tanımı ve Amaçları	33
2.4.2. Küresel Raporlama Girişimi (GRI).....	37
2.4.3. Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB)	41
2.5. Avrupa Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ESRS).....	48

İKİNCİ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE İŞLETMELER

1. İklim Değişikliği ve Küresel Isınma	52
2. İklim Değişikliğinin Nedenleri.....	57
2.1. İklim Değişikliğinin Doğal Nedenleri	57
2.1.1. Güneş Işınımı.....	58
2.1.2. Volkanik Patlamalar	58
2.1.3. El Nino-Güney Salınımı (ENSO) ve La-Nina-Kuzey Atlantik Salınımı (NAO) ...	60

2.2. İklim Değişikliğinin Antropojenik Nedenleri.....	63
2.2.1. Sera Etkisi (GHG).....	63
2.2.2. Karbondioksit (CO ₂).....	64
2.2.3. Metan (CH ₄).....	66
2.2.4. Azot Oksit (N ₂ O)	67
2.2.5. F-Gazlar (Florlu Sera Gazları).....	67
3. İklim Değişikliği ile ilgili Ulusal ve Uluslararası Düzenlemeler	69
3.1. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC).....	69
3.2. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS).....	70
3.3. Kyoto Protokolü.....	71
3.4. Paris Anlaşması.....	74
3.4.1. Paris Anlaşmasına Getirilen Eleştiriler.....	79
3.4.2. Finansman Sorunları	79
3.4.3. Hedeflerin Yetersizliği.....	80
3.4.4. Bağlayıcılığın Olmaması	81
3.4.5. Şeffaflık ve Hesap Verilebilirlik.....	82
3.4.6. Paris Anlaşmasının Güncel Konumu ve Küresel Etkisi	83
3.5. Avrupa Yeşil Mutabakatı.....	86
3.6. Türkiye'nin İklim Politikaları ve Güncel Uyum Durumu	88
4. İklim Değişikliğinin Çevre, Toplum ve Ekonomi Üzerindeki Etkisi.....	90
5. İklim Değişikliğinin İşletmeler Üzerindeki Etkisi	92
5.1. Fiziksel Riskler	92
5.2. Düzenleyici Riskler (Yasal Düzenlemeler, Karbon Vergileri)	94
5.2.1. Karbon Fiyatlandırması ve Sera Gazı Emisyon Ticaret Sistemleri	94
5.3. Pazar ve İtibar Riskleri	100

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YEŞİL YIKAMA (GREENWASHING)

1. Yeşil Yıkama (Greenwashing)	105
1.1. Yeşil Yıkama Türleri	106
1.2. Yeşil Yıkama Uygulamaları (Örnek Vakalar)	108
1.3. Yeşil Yıkama ile Mücadele Yöntemleri	110

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BIST 25 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİNDE YER ALAN İŞLETMELERİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ AÇIKLAMALARININ YEŞİL YIKAMA RİSKİ (GREENWASHING) KAPSAMINDA İNCELENMESİ

1. Araştırmanın Yöntemi.....	113
2. Araştırmanın Kapsamı.....	115
3. Bulgular ve Analiz	116
4. Yeşil Yıkama Riski Değerlendirmesi.....	117
4.1. Sera Gazı Performansının Sistemik Analizi	118
4.2. TerraChoice Sınıflandırmasına Göre Yeşil Yıkama Bulguları.....	120
SONUÇ.....	123
KAYNAKÇA	126
EKLER.....	141

KISALTMALAR LİSTESİ

AB-ETS	: Avrupa Birliği Sera gazı emisyon Ticaret Sistemi
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
BKH	: Bin Yıl Kalkınma Hedefleri
BM	: Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CAGR	: Bileşik Yıllık Büyüme Oranı
CBAM	: Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması
CDP	: Karbon Saydamlık Projesi
CDSB	: İklim Açıklama Standartları Kurulu
CH4	: Metan
CO2	: Karbondioksit
COP	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı
CSRD	: Sürdürülebilirlik Raporlaması Direktifi
EAGÜ	: Ekonomik Açısından Gelişen Ülkeler
EFRAG	: Avrupa Finansal Raporlama Danışma Grubu
ENSO	: El Nino-Güney Salınımı
ESRS	: Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları
FSB	: Finansal İstikrar Kurulu
G20	: Grup 20 (20 Ülke Grubu)
G7	: Grup 7 (7 Gelişmiş Ülke Grubu)
GAAP	: Finansal raporlamaya yönelik genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri
GHG	: Sera Gazları (Greenhouse Gases)
GRI	: Küresel Raporlama Girişimi
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
H2SO4	: Sülfürik Asit
HCFC'LER	: Hidrokloroflorokarbonlar
IASB	: Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu
IET	: Uluslararası Sera gazı emisyon Ticareti
IFRS	: Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Vakfı
IGE	: Kapsayıcı Yeşil Ekonomi Modeli
IIRC	: Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi
IOSCO	: Uluslararası Menkul Kıymetler Komisyonları Örgütü

IPCC	: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli
ISSB	: Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu
KGK	: Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu
LLDC	: Kara İçi Gelişen Ülkeler
N2O	: Nitröz Oksit
NAO	: Kuzey Atlantik Salınımı (North Atlantic Oscillation)
NDCS	: Ulusal Katkı Beyanları
SASB	: Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu
SKH	: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri
SO2	: Kükürt dioksit
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TCFD	: İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücü
THBB	: Türkiye Hazır Beton Birliği
TSRS	: Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
VRF	: Değer Raporlama Vakfı
WMO	: Dünya Meteoroloji Örgütü

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1.1. Sürdürülebilirlik Literatür Taraması	4
Tablo 1.2. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.....	7
Tablo 1.3. Sürdürülebilirlik Kalkınma Hedefleri İlişkilendirme Tablosu 1	12
Tablo 1.4. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri İlişkilendirme Tablosu 2	17
Tablo 1.5. Sürdürülebilirlik Kalkınma Hedefleri İlişkilendirme Tablosu 3	22
Tablo 1.6. Önerilen Stratejik Sürdürülebilirlik Eylemleri	26
Tablo 1.7. Önerilen İşletme Performans ölçütleri.....	30
Tablo 1.8. Sürdürülebilirliğin İşletme Performansına Etkisi (Unilever PLC)	31
Tablo 1.9. Sürdürülebilirliğin İşletme Performansına Etkisi (Tesla, Inc.).....	32
Tablo 1.10. Sürdürülebilirliğin İşletme Performansına Etkisi (Türkiye Şişe ve Cam Fab. A.Ş.)	33
Tablo 1.11. GRI Standartları Zaman Çizelgesi	38
Tablo 1.12. Küresel Raporlama Girişimi (GRI) Standartları.....	40
Tablo 1.13. Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'nın (ESRS) Yapısı	49
Tablo 2.1. Antropojenik Sera Gazları ve Yaklaşık Katkı Oranları.....	64
Tablo 2.2. Ülkelerin Sera Gazı Emisyon Hedefleri	76
Tablo 2.3. İklimle İlgili Geçiş Riskleri ve Finansal Etkilere Örnekler	101
Tablo 2.4. İklim Değişikliğinin Seçili Sektörler Üzerindeki Potansiyel Etkileri	103
Tablo 4.1. Yeşil Yıkama Riski Değerlendirme Verileri	114
Tablo 4.2. Toplam Sera Gazı Emisyon Değişim Formülü	116
Tablo 4.3. Doğrusal Azaltım Yöntemi Formülü	117
Tablo 4.4. BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi İşletmelerinin Sera Gazı Performans Analizi	118
Tablo 4.5. Terra Choice Yeşil Yıkama Sınıflandırması Tablosu	121
Tablo 4.6. Yeşil Yıkama Göstergeleri Matrisi.....	124

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1. Hedefe Göre Değerlendirilen Hedeflere Dayalı Olarak 17 Hedef İçin İlerleme Değerlendirmesi (Yüzde)	9
Şekil 1.2. Sosyal Sürdürülebilirliği Etkileyen Faktörler	21
Şekil 1.3. Sürdürülebilirlik Raporlaması Çerçevesi	35
Şekil 1.4. IFRS Vakfı ile Konsolide Olan Kuruluşlar	47
Şekil 2.1. Afet Etkileri: 1980-1999 vs. 2000-2019	55
Şekil 2.2. Türkiye’de 1940-2023 Periyodunda Gözlenen Meteorolojik Afetlerin Yıllık Dağılımları	56
Şekil 2.3. 1971-2000 Yılları Arasındaki Ortalama Sıcaklıklarına Göre 1816 Yaz Sıcaklık Anomalisi.....	60
Şekil 2.4. Kış Sıcaklık Anomalileri 1982.....	62
Şekil 2.5. Karbon Fiyatlandırma Politikası Ekosistemi	95
Şekil 2.6. Kısa Vadede Karbon Vergisinin İletim Mekanizmalarının Şematik Diyagramı.	97
Şekil 2.7. Karbon vergileri ve ETS’lerin Haritası.....	98

GRAFİKLER LİSTESİ

Sayfa

Grafik 2.1. 2013-2022 Yılları Arasında Sağlanan ve Harekete Geçirilen İklim

Finansmanı (Milyar ABD Doları)..... 78



GİRİŞ

İklim krizinin her geçen gün derinleşmesi, doğal kaynakların kontrolsüz bir şekilde kullanılarak yok edilmesi, çevresel, ekonomik ve sosyal krizin boyutlarını giderek artırmaktadır. Doğanın geri dönülemez şekilde tahrip edilmesi, sürdürülebilir kalkınmayı 21. yüzyılın en önemli gündem maddesi haline getirmiştir. Sürdürülebilir Kalkınma, bugünün ihtiyaçlarını gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan karşılama yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Bu kavram, geçmiş, bugünü ve yarını denetleyerek, daha temiz ve yaşanabilir bir dünyayı hedeflemekte; ekonomik ve sosyal adaletin sağlanması için gerekli önlemleri şimdiden almayı amaçlamaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmanın önemli paydaşlarından biri olan işletmeler, faaliyetlerinin gezegen ve toplum üzerindeki etkilerini paylaşmak için sürdürülebilirlik raporlarını kullanmaktadır. Ancak, bu raporlarda yer alan iklim değişikliği açıklamaları, işletmelerin çevresel performanslarını olduğundan daha olumlu bir şekilde yansıtmakta ve ölçülebilir verilerden yoksun iddialar içermektedir. Bu durum, kurumsal iletişimde gerçeklerin seçici olarak sunulması, önemli bilgilerin kasıtlı gizlenmesi veya bilimsel dayanağı olmayan iddiaların abartılması şeklinde tezahür eden ve literatürde “yeşil yıkama” (greenwashing) olarak tanımlanan bir soruna işaret etmektedir (Delmas & Burbano, 2011:6). Sürdürülebilir dönüşümün önündeki engellerden biri olan yeşil yıkama, tüketicilerin ve diğer paydaşların güvenini zedeleyen ve tespit edilmesi güç bir sorun olarak öne çıkmaktadır.

Türkiye’de, Borsa İstanbul (BIST) Sürdürülebilirlik Endeksi, sürdürülebilirlik performansı yüksek işletmeleri listeleterek yatırımcılara rehberlik etmektedir. Ancak, bu endekste yer alan işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarında iklim değişikliğine dair yaptıkları açıklamaların ne ölçüde güvenilir olduğu ve yeşil yıkama riski taşıyıp taşımadığı henüz kapsamlı bir şekilde incelenmemiştir.

Bu araştırma, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi’nde yer alan işletmelerin 2017-2023 dönemine ait sürdürülebilirlik raporlarını inceleyerek, iklim değişikliği ile ilgili açıklamaları yeşil yıkama riski kapsamında değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın temel sorusu şudur: *“BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi işletmeleri, sürdürülebilirlik raporlarında iklim değişikliğiyle ilgili yaptıkları açıklamalarda yeşil yıkama riskini ortaya koyan göstergeler nelerdir?”*.

Bu soruya ampirik bir yanıt bulmak amacıyla BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi’nde yer alan işletmeler, çoklu vaka analizi yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın analitik çerçevesi,

TerraChoice tarafından geliştirilen ve yanıltıcı çevresel iddiaların biçimlerini yedi ayrı sistematik günah kategorisinde (Gizli Uzlaş, İspat Yokluğu, Belirsizlik gibi) ortaya koyan sınıflandırma üzerine kurulmuştur. Bu metodoloji, sadece sera gazı emisyonları gibi nicel verilerin tutarlılığını değil; aynı zamanda raporlama dilindeki belirsizliği ve önemli bilgileri gizleme uygulamalarını da kapsamlı bir şekilde incelemeye olanak tanımıştır. Analiz sürecinde işletmelerin sera gazı emisyon verileri, hedef-gerçekleşme tutarlılığı ve raporlardaki dil analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, bazı işletmelerin emisyon azaltım hedefleri ile fiili performansları arasında belirgin farklar olduğunu ve iddialarını somut ve ölçülebilir verilerle desteklemediklerini ortaya koymuştur.

Bu tez, Türkiye'deki büyük ölçekli işletmelerin kurumsal raporlamalarında "Gizli Uzlaş Günahı"nın yaygınlığını ampirik olarak kanıtlayan öncül çalışmalardan biri olması bakımından literatüre kritik bir katkı sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma, raporlamada şeffaflık ve hesap verebilirliği artırmak amacıyla düzenleyicilere (SPK, BIST) metodolojik olarak desteklenmiş somut öneriler geliştirmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1. Sürdürülebilirlik Kavramı

18. yüzyılda buharlı makinelerin kullanımı, yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Sanayi Devrimi olarak adlandırılan bu yeni dönemde, üretim odaklı gelişim stratejisi izlenmiş, sanayi kolları çeşitlenmiş, plansız büyüme, hızla artan nüfus ve buna bağlı olarak doğal kaynakların azalması gibi faktörler çevre kirliliğinin artmasına ve iklim krizine yol açmıştır.

Sanayi Devrimi'ni takiben, artış gösteren çevre sorunları, klasik anlamda kalkınma yaklaşımlarına, çevre ile ilgili endişelerin de dâhil edilmesi sonucunu doğurmuştur. Gezegenin mevcut kaynaklarının bundan sonrası için yeterli olmayacağı tartışmaları pek çok bilimsel araştırma ile de kanıtlanmıştır (Karabıçak & Özdemir, 2016:45)

Kaynakların kısıtlı hale gelmesi ile sosyal, ekonomik ve çevresel devamlılık ve gelecek kuşaklara yaşanabilir bir dünya bırakma eğilimi sürdürülebilirlik kavramını gündeme getirmiştir.

Kelime anlamı ile sürdürülebilirlik kavramı, Türk Dil Kurumunun Sözlüğünde, sürdürülebilir olma olarak tanımlanmıştır. Oxford Dictionary'de sürdürülebilirlik kavramı “Doğal ürünlerin ve enerjinin çevreye zarar vermeyecek şekilde kullanılması” şeklinde ifade edilmiştir.

Sürdürülebilirlik kavramı bir başka kaynakta, “daimî olma yeteneği olarak adlandırılan ve farklı alanlardaki ilişkileri birbiri ile uyumlu kılma zorunluluğu olarak tanımlanmıştır.” (Şen vd., 2018:3).

Sürdürülebilirlik kavramının ne olduğu ve ilk defa nerede, nasıl kullanıldığı tam bilenmemekle birlikte, sürdürülebilirlik düşüncesinin ortaya çıkışı Orta çağ'a hatta eski Yunan mitolojisine kadar götürüldüğü düşünülmektedir. İngiliz coğrafyacı Tim O'Riordan, bir düşünce olarak sürdürülebilirlik kavramının belki de ilk kez antik Yunan mitolojisindeki yeryüzü tanrıçası Gaia'da ortaya çıktığını ifade etmektedir (Aksoy, 2022).

Sürdürülebilirlik kavramı, var olduğu durumu koruyabilen, bu durumunu devam ettirebilir, kendini yenileyebilen bir kavram olarak kabul edildiğinde, belki de insanın ilk varoluşundan itibaren çeşitli faktörlerle varlığını sürdüren bir düşünce olarak değerlendirilebilir.

Çevre hassasiyeti ile bir başka boyut kazanan sürdürülebilirlik kavramı, zaman içinde; toplumsal adalet, insan hakları, gelir adaleti gibi kavramları içine alarak şemsiye bir kavram hâline dönüşmüştür. Hatta günümüzde bu kavram dinamik bir şekilde sürekli içeriği yeniden ele alınan bir ahlak kuralı ya da ilkesi olarak tanımlanmaktadır (Sarı, 2024).

Çevresel sorunların artması ve sürdürülebilir bir dünya için 1987 yılında yayınlanan Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınma kavramını gündeme getirmiş ve sürdürülebilirlik kavramı çok boyutlu bir hal almıştır (çevre, kurumsal sürdürülebilirlik, turizm, kamu maliyesi ve finans gibi geniş bir alanı kapsamaktadır). Brundtland Raporu'nun sürdürülebilirliğe yüklediği çok boyutlu anlam, kavramın farklı şekillerde yorumlanmasına yol açmış ve sürdürülebilirlik, en çok tartışılan kavramlardan biri haline gelmiştir (Şen vd., 2018:1).

Aşağıda ki tabloda yıllar itibariyle yapılan sürdürülebilirlik tanımlarına yer verilmiştir.

Tablo 1.1. Sürdürülebilirlik Literatür Taraması

Yazar(lar)	Yıl	Tanım / Ana Bulgular	Kaynak
World Commission	1988	Sürdürülebilir kalkınma, bugünün ihtiyaçlarını gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan karşılamaktır.	World Commission on Environment & Development (1988:3)
Pezzey	1989	Sürdürülebilirlik, yaşam kalitesinin gelecek nesiller için korunmasını ifade etmektedir.	Pezzey,J. (1989:74)
Barbier vd.	1990	Sürdürülebilirlik, mevcut neslin refahını artırırken gelecek nesillerin refahını tehlikeye atmamaktır. Bu kavram, aynı zamanda toplumun en dezavantajlı kesimlerine özel bir ilgi göstermeyi gerektirmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik bir yorumu, ekonomik verimlilik ve gelirin adil dağılımı üzerine odaklanarak şu noktaları içermektedir: (a) gelecek nesillerin, mevcut nesiller tarafından dezavantajlı duruma düşürülmemesi için telafi edilmesi gerekir, (b) bu telafi, sermaye varlıklarının transferi şeklinde olmalıdır, (c) gelecek nesillere aktarılan sermaye miktarı, mevcut sermaye stokundan daha az olmamalıdır.	Barbier,E.D., (1990:1260).
Daly	1990	Sürdürülebilirlik, psikolojik bir durum değil, biyolojik dünyanın bir durumu, yani ekonominin fiziksel boyutları ile içinde açık bir alt sistem olduğu daha büyük çevre arasındaki dinamik bir denge durumu anlamına gelmektedir.	Daly, H. (1990:30).
Asheim	1994	Sürdürülebilirliği, mevcut neslin kaynak tabanını, tüm gelecek nesillerin ortalama yaşam kalitesini paylaşabileceği şekilde yönetmesi gerekliliği olarak tanımlar. Asheim'e göre 'yaşam kalitesi' kavramı, insanların yaşam koşullarını etkileyen her şeyi kapsar ve bu nedenle malzeme tüketiminden çok daha fazlasını içeren bir olgudur.	Asheim,G.B., (1994:4)

Tablo 1.1. Tablonun devamı

Yazar(lar)	Yıl	Tanım / Ana Bulgular	Kaynak
Gladwin vd.	1995	Sürdürülebilir kalkınma, kronik tehditlerden korunmayı gerektiren bir güvenlik kavramıdır. Bu tehditler arasında biyolojik çeşitlilik kaybı, iklim değişikliği, tatlı su kıtlığı, gıda güvensizliği ve nüfus artışı yer almaktadır. Sürdürülebilir bir dünya görüşü, kapsayıcılık, bağlantılılık, eşitlik, temkinlilik ve güvenlik ilkelerini içermesi gerekir.	Gladwin vd. (1995:878).
McKenzie	2004	Sürdürülebilirlik, ekolojik, sosyal ve ekonomik konuların entegrasyonu ile birlikte, bir şeyi korumak ve sürdürmektir.	McKenzie,S., (2004:24).
Littig & Griessler	2005	Sürdürülebilirlik fikri, insanların, toplulukların ve kuruluşların çevresindeki ekosistemin gerekli ve arzu edilen bazı özelliklerinin çok uzun bir süre boyunca devam etmesini ifade etmektedir.	Littig & Griessler, (2005:68).
Wolfson vd.	2010	Sürdürülebilirlik, herhangi bir sistemdeki belirli bir sürecin veya durumun, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan, bugünün ihtiyaçlarını dengeleme kapasitesinin bir ölçüsüdür.	Wolfson vd., (2010:216).
Aksu	2011	Sürdürülebilirlik veya sürdürülebilir gelişme kavramı, yalnızca ekonomi değil; ancak çevreyi ve toplumu da içine alan, topyekûn bir iyileşme halini ifade etmektedir.	Aksu (2011, akt. Özer, 2013:37)
Morik vd.	2012	Sürdürülebilirlik, iç veya dış olumsuz etkileri azaltarak kaynak tüketimi anlamına gelmektedir. Bir sistem veya süreç, girdi ve çıktılarının çevre üzerindeki olumsuz etkisi az olduğunda sürdürülebilir olarak nitelendirilebilir.	Morik vd., (2012:311).
Saban vd.	2017	Sürdürülebilirlik, insan ihtiyaçlarının karşılama yeteneğinin devamlı kılınmasıdır.	Saban vd.,(2017:104).
Groves	2019	Sürdürülebilirlik, ilişkisel ve asimetrik bir mercekten görüldüğü gibi geleceğe ve doğaya yönelik sorumlulukları içeren çevrenin ötesindeki etik ve politik boyutları kapsamaktadır.	Groves, (2019:920).
Gedik	2020	Sürdürülebilirlik, ekonomik faaliyetlerin çevresel sonuçlarını tam olarak dikkate alan, değiştirilebilir veya yenilenebilir ve dolayısıyla tükenmeyen kaynakların kullanımına dayanan ekonomik kalkınmadır.	Gedik, A. (2020:205).
Kataeva	2021	Sürdürülebilirliği, zararlı sera gazı emisyonların ve diğer çevresel baskıların azaltılması da dâhil olmak üzere, çevreyi koruma ve iyileştirme faaliyetleridir.	Kataeva vd., (2021:4).
European Comission	2024	Sürdürülebilir kalkınma, bugünün ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin de kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini sağlamaktır.	European Comission, (2024).

Bu tanımlar ışığında, sürdürülebilir kalkınmanın, mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılayarak gelecek nesillerin yaşam kalitesini korumayı amaçlayan doğal kaynakların

sürdürülebilir kullanımını teşvik eden kapsamlı bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Brutland Raporu ile çok boyutlu bir hale gelen sürdürülebilirlik kavramı, ekonomik boyutlarıyla da ele alınmaya başlanmıştır. Bu sebeple sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma çoğu zaman eş anlamlı kullanılmıştır.

2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH)

2000 yılının Eylül ayında 189 dünya lideri Birleşmiş Milletler’de bir araya gelerek, daha güvenli, daha müreffeh ve eşitlikçi bir dünya inşa etmek amacıyla birlikte çalışma taahhüdü olan Milenyum Bildirgesi’ni onaylamıştır (UNDP, 2010:1) . Bu bildirge ile birlikte Binyıl Kalkınma Hedefleri (BKH) belirlenmiş, insan onuru, eşitlik ve hakkaniyet ilkelerini destekleme ve dünyayı aşırı yoksulluktan kurtarma taahhüdünde bulunularak, zamanın en acil kalkınma zorluklarının üstesinde gelmek için bir yol haritası oluşturulmuştur.

2014 yılında BM tarafından yayınlanan The Millennium Development Goals Report (Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu)’da BM Genel Sekreteri Ban Ki Moon; “Milenyum Bildirgesi cesur bir vizyon ortaya koymuş ve birçok insanın yaşamını iyileştirmek, hastalık ve açlık tehdidi altında olanların hayatlarını kurtarmak için somut hedefler ortaya koymuştur. Tüm hedeflerde önemli ilerlemeler kaydedilmiş olup, bazı hedeflere 2015’teki son tarihten çok önce ulaşılmıştır. Tüm paydaşların çabalarını, ilerlemenin çok yavaş olduğu ve tamamına ulaşmadığı alanlara yoğunlaştırması ve odaklaması gerekecektir” diyerek Binyıl Kalkınma Hedeflerinin, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’ne ulaşmada, kritik bir yapı taşı olduğunu ifade etmiştir (The Millennium Development Goals Report, 2014:3).

Bu bağlamda, 25 Eylül 2015 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu “Dünyamızı dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi” başlıklı genel kurul kararı ile “insanlar, gezegen ve refah için bir eylem planı” sunmuştur. Aynı zamanda daha geniş bir özgürlük içinde evrensel barışı güçlendirmeyi amaç edinerek, aşırı yoksulluk da dâhil olmak üzere, yoksulluğun tüm biçim ve boyutlarıyla ortadan kaldırılmasının, en büyük küresel zorluk ve sürdürülebilir kalkınmanın vazgeçilmez bir gereklilik olduğunu ilan etmiştir.

İlan edilen Birleşmiş Milletler Genel Kurul Kararı ile imzacı devletler, “Tüm ülkeler ve tüm paydaşlar işbirlikçi ortaklık içerisinde hareket ederek bu planı uygulayacak. İnsan ırkını, yoksulluğun ve yoksulluğun zulmünden kurtarmaya ve gezegenimizi iyileştirip güvence altına almaya kararlıyız. Dünyayı sürdürülebilir ve dirençli bir yola taşımak için acilen ihtiyaç duyulan cesur ve dönüştürücü adımları atmaya kararlıyız. Bu kolektif yolculuğa çıkarken kimsenin geride bırakılmayacağına söz veriyoruz” taahhüdünde bulunmuşlardır (UNEP, 2015:1).

Birleşmiş Milletler Genel Kurul Kararı ile 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi ve 169 hedef ilan edilmiştir. Bu hedefler bütünsel ve bölünmez hedeflerdir. Bu hedefler bağlamında sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç ana boyutu bulunmaktadır. Aşağıdaki tablo 1.2’de 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri açıklanmıştır.

Tablo 1.2. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi	Açıklama
1- Yoksulluğa Son	Her türlü yoksulluğu, her yerde sona erdirmek
2- Açlığa Son	Açlığın sona erdirilmesi, gıda güvenliği ve daha iyi beslenme güvencesinin sağlanması; sürdürülebilir tarımın desteklenmesi
3- Sağlıklı Bireyler	Sağlıklı yaşamların güvence altına alınması ve her yaşta esenliğin desteklenmesi
4- Nitelikli Eğitim	Kapsayıcı ve eşitlikçi, nitelikli eğitimin güvence altına alınması ve herkes için yaşam boyu öğrenimin desteklenmesi
5- Toplumda Cinsiyet Eşitliği	Toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması ve tüm kadınların ve kız çocuklarının güçlenmesi
6- Temiz Su ve Sanitasyon	Herkes için suyun ve sıhhi koşulların erişilebilirliği ve sürdürülebilir yönetiminin güvence altına alınması
7- Erişilebilir ve Temiz Enerji	Herkesin uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişiminin güvence altına alınması
8- İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme	Kesintisiz, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin, tam ve üretken istihdamın ve herkes için insana yakışır işlerin desteklenmesi
9- Sanayileşme, Yenilikçilik ve Alt yapı	Dayanıklı altyapıların inşası, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmenin desteklenmesi ve yenilikçiliğin güçlendirilmesi
10- Eşitsizliklerin Azaltılması	Ülkeler içinde ve arasında eşitsizliklerin azaltılması
11- Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar	Şehirlerin ve insan yerleşimlerinin kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılınması
12- Sorumlu Üretim ve Tüketim	Sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarının güvence altına alınması
13- İklim Eylemi	İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele konusunda acilen eyleme geçilmesi
14- Sudaki Yaşam	Sürdürülebilir kalkınma için okyanuslar, denizler ve deniz kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı
15- Karasal Yaşam	Karasal ekosistemleri korumak, eski haline getirmek ve sürdürülebilir kullanmak; ormanları sürdürülebilir şekilde yönetmek, çölleşmeyle mücadele etmek; arazi bozulmasını durdurmak ve geri döndürmek, biyolojik çeşitliliğin kaybını durdurmak.
16- Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar	Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumların desteklenmesi, herkes için adalet erişiminin sağlanması ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumların inşası
17- Hedefler için Ortaklıklar	Uygulama araçlarının güçlendirilmesi ve Sürdürülebilir Kalkınma için Küresel Ortaklığın canlandırılması

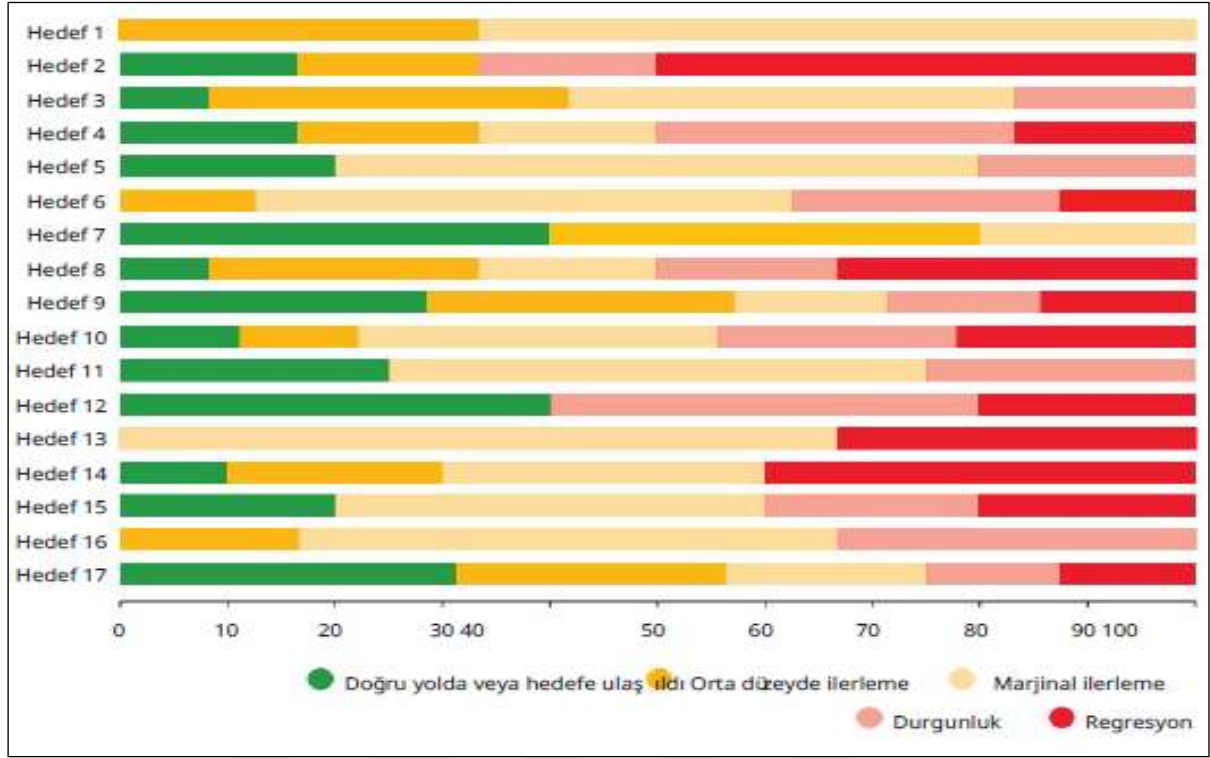
Kaynak: (BM Türkiye, SKH, 2023)

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri tüm canlıların; müreffeh ve tatmin edici bir yaşam sürmesini amaçlamaktadır. Ayrıca, iklim değişikliğine karşı acil eyleme geçilmesini, doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesini, tüm bunları ise küresel dayanışma ruhu ile

başta gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere, bütün insanları paydaş kabul ederek gerçekleştirmeyi hedeflemektedir.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri için ülke düzeyinde gönüllü olarak raporlama yapılması, bölgesel ölçekte işbirliği ve ortaklıkların artırılması ve küresel düzeyde ilerlemenin takibi gerekmektedir (Akdogan & Doğan, 2023:227). Küresel düzeyde bu takip, Birleşmiş Milletlere üye devletlerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) konusundaki ilerlemelerini değerlendiren ve izleyen Sürdürülebilir Kalkınma Raporu aracılığı ile yapılmaktadır. SKH'nin 2015 yılında kabul edilmesinden sonra ilk olarak 2016 yılında hazırlanan bu rapor, ülkelerin küresel hedeflere ulaşmada ki ilerlemesi hakkında kapsamlı veriler ve önemli bilgiler sunmaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma Raporu'na göre; 2024 yılında yapılan ilerleme değerlendirmesi, dünyanın 2030 Gündem'ini gerçekleştirme yolunda ciddi anlamda sapmış olduğunu ortaya koymaktadır. Değerlendirilebilir hedeflerin yalnızca yüzde 17'si 2030 yılına kadar başarı için yeterli ilerlemeyi gösterirken, neredeyse yarısı 2015-2024 küresel toplu verilerine dayalı olarak hedefler genelinde genel ilerleme (yüzde 48) istenen gidişattan orta ila şiddetli sapmalar sergilemektedir. Yüzde 30'u marjinal ilerleme ve yüzde 18'i orta düzeyde ilerleme göstermektedir. Endişe verici bir şekilde, yüzde 18'i durgunluğa ve yüzde 17'si 2015'teki temel seviyelerin altına gerilemeye işaret etmektedir (The Sustainable Development Goals Report, 2024:3-4). Rapordaki bu verilere göre durgunluk ve hatta 2015'teki temel seviyelerin altına gerileme yaşanması, acil önlemlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bazı bilimsel çalışmalarda da bu hedeflere ulaşmada birtakım engellerden bahsedilmektedir. Bunların başında farklı coğrafyalar, farklı düzeyde teknolojik gelişmeler, farklı kültürler ve farklı yönetim anlayışları gelmektedir (Nilsson vd., (2016:321; Whittingham vd., 2023:46)).



Şekil 1.1. Hedefe Göre Değerlendirilen Hedeflere Dayalı Olarak 17 Hedef İçin İlerleme Değerlendirmesi (Yüzde)

Kaynak: (The Sustainable Development Goals Report, 2024)

Raporun iklim ile ilgili bölümünde ise; iklim krizinin daha da arttığı, küresel toplumun kritik bir dönemeçle karşı karşıya kaldığına vurgu yapılmaktadır. İklim finansmanı ile ilgili; iklim finansmanının küresel azaltım ve uyum çabalarını desteklemesi açısından hayati öneme sahip olduğu vurgulanmış ve OECD verilerine göre, 2022 yılında gelişmiş ülkelerin bu hedefe ulaşma yolunda henüz yarı yolda olduğu belirtilmiştir.

Fosil yakıt sübvansiyonlarının kademeli olarak kaldırılmasına yönelik çok sayıda ulusal, bölgesel ve küresel taahhüde rağmen, veriler asgari düzeyde eylem olduğunu göstermektedir (The Sustainable Development Goals Report, 2024:34).

Bir başka ilerleme raporu niteliğindeki Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın 2023 Yılı Sera gazı emisyon Açığı Raporu'na göre ise, küresel sera gazı sera gazı emisyonları 2021'den 2022'ye yüzde 1,2 artarak 57,4 gigaton CO₂ eşdeğeri (GtCO₂e) ile yeni bir rekora ulaşmıştır. Taşımacılık dışındaki tüm sektörler, COVID-19 salgınının neden olduğu sera gazı emisyon düşüşünden tamamen kurtulmuş ve şu anda 2019 seviyelerini aşmaktadır. Fosil yakıt yakılmasından ve endüstriyel süreçlerden kaynaklanan CO₂ sera gazı emisyonları, mevcut sera

gazı sera gazı emisyonlarının yaklaşık üçte ikisini oluşturarak genel artışa katkıda bulunan ana faktörlerdir (Emissions Gap Report, 2023, s.30).

Aynı raporda, Küresel birincil enerji tüketimi, 2022’de artarken, bu artış esas olarak kömür, petrol ve yenilenebilir elektrik arzındaki artışla karşılandığı ifade edilmektedir. Bununla birlikte, fosil yakıtların çıkarılması ve kullanılmasına yönelik yatırımlar dünya çapında çoğu bölgede devam etmektedir. Küresel olarak hükümetler, 2030 yılında Paris Anlaşması’nın uzun vadeli sıcaklık hedefiyle tutarlı olması gereken fosil yakıtı üretiminden iki kat daha fazla fosil yakıt üretmeyi planlamaktadırlar (Emissions Gap Report, 2023:17).

Raporda sunulan bu bilgilerden yola çıkarak 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri’n den SKH 13 İklim Eylemi hedefine ulaşılmasının zor olduğu görülmektedir. Üye devletlerden beklenen, verilen taahhütlere uyum noktasında daha fazla çaba göstermeleri ve küresel zorluklar karşısında daha fazla iş birliği sağlamalarıdır. Bu konuda akıllara şu soru gelmektedir: Acaba çeşitli zirveler ile bir araya gelen devletler, küresel ölçekte insanlığın geleceği için çaba gösteriyoruz algısı oluşturup, yeşil yıkama mı yapmaktadırlar?

Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH)’nin ilerlemesinin takibi, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı başta olmak üzere diğer çeşitli bakanlıklar, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), çeşitli sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve uluslararası kuruluşlar tarafından yapılmaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma Raporu 2024 yılı değerlendirmesine göre Türkiye, 167 ülke arasında 72. sıradaki yerini korumuştur.

Raporda Türkiye’nin daha önce ki yıllara göre “Nitelikli Eğitim”, “İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme”, “Eşitsizliklerin Azaltılması” ve “Sudaki Yaşam” hedeflerinde iyileşme sağladığı, “Yoksulluğa Son” ve “Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı” hedeflerinde yeterli gelişme sağladığı, ancak “İklim Eylemi” hedefinde ise önemli ölçüde kötüleşme olduğu ortaya konulmuştur (The Sustainable Development Goals Report, 2024).

Türkiye, belirli Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri alanında ilerleme ve iyileşme sağlamış olsa bile Akdeniz havzasında yer almasından dolayı iklim değişikliğinden etkilenecek ülkelerin başında yer almaktadır. Özellikle, ülkemiz, iklim değişikliğinden etkilenen ülkelerin başında yer almaktadır. Son yıllarda yaşanan, aşırı sıcaklıklar, kuraklıklar, taşkınlar ve beklenmeyen hava olayları toplum üzerinde ciddi etkiler yaratmış, tarım alanları, su ve enerji üretimi gibi alanlarda ekonomik ve sosyal yaşamı olumsuz yönde etkilemiştir.

İklim eylemi alanında olumsuz olan göstergelerin daha da kötüye gitmesi, bu alanda daha fazla çaba sarf etmemiz gerektiği konusunda bizi uyarmaktadır (Kurnaz, 2024).

Avrupa Komisyonunun sürdürülebilirlik tanımından yola çıkarak, bugünün ihtiyaçlarını karşılariken gelecek nesillerin de kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için, tüm insanlık adına hayati öneme sahip olan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ni hayata geçirme konusunda, başta gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm paydaşların çok daha hassas davranması gerekmektedir.

2.1. Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları

Sürdürülebilirlik, temel felsefesi gereği bütünlleştirici bir kavramdır. Gibson (2006:257)'ya göre, Sürdürülebilirlik alanı genellikle sosyal, ekonomik ve ekolojik çıkarların ve girişimlerin kesişimi olarak tasvir edilmiştir. Bu üç boyutun kesişimin de ise sürdürülebilir kalkınma bulunmaktadır. Brundlant Raporunda da belirtildiği gibi, sürdürülebilir kalkınmanın amacı, insan istek ve ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Sürdürülebilirliğin üç boyutu aşağıda detaylı olarak ele alınmıştır.

2.1.1. Çevresel Sürdürülebilirlik

Çevre, her zaman sürdürülebilir kalkınmanın teori ve uygulamasının merkezinde yer almıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın yaygın olarak kullanılan ilk tanımını ortaya koyan Brundtland Raporu, çevresel kaygıların ekonomik kalkınma çerçevesinde dikkate alınmasını sağlamayı amaçlamıştır.

Binyıl Kalkınma Hedeflerinden olan çevresel sürdürülebilirlik, doğal bozulmanın hızlanması, biyolojik çeşitliliğin hızla kaybolması ve iklim krizinin artmasıyla birlikte birçok Sürdürülebilirlik Kalkınma Hedefinin de odak noktası haline gelmiştir (Labadi, 2022:164).

Sürdürülebilir kalkınma, enerji ve yenilenemeyen kaynakların korunması, risklerin azaltılması, kirliliğin önlenmesi, ekolojik ayak izinin küçültülmesi ve atığın en aza indirgenmesi gibi faaliyetler yoluyla kaynak verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için çabalamaktadır (Ünal & Bağcı, 2017:3006).

Tablo 1.3'de görüldüğü üzere Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden yedi ana hedef direkt olarak çevresel sürdürülebilirlik ile ilgilidir.

Tablo 1.3. Sürdürülebilirlik Kalkınma Hedefleri İlişkilendirme Tablosu 1

1- Hedef 6	Temiz su ve Sanitasyon
2- Hedef 7	Erişilebilir ve Temiz Enerji
3- Hedef 11	Sürdürülebilir şehirler ve Topluluklar
4- Hedef 12	Sorumlu tüketim ve üretim
5- Hedef 13	İklim eylemi
6- Hedef 14	Su altı yaşamı
7- Hedef 15	Kara yaşamı

Çevresel sürdürülebilirlik, doğal kaynakların dengeli, bilinçli ve gelecek nesilleri de düşünerek kullanılmasıdır. Tanım olarak, insan eylemleri yalnızca, doğal kaynakları tüketmeden ve doğal çevreye zarar vermeden gerçekleştirildiği zaman çevresel olarak sürdürülebilirdir. Çevresel sürdürülebilirliğin gerçekleştirildiği koşullarda (Hoşkara 2007:48);

- Kaynak tüketimi en az düzeyde olacaktır;
- Malzeme tüketimi, tamamıyla tüketim sonrası geri dönüştürülmüş malzemelerden ya da (çevreye zarar vermeden ve kaynak temellerini tüketmeden elde edilmiş) yenilenebilen kaynaklardan yapılacaktır;
- Atıkların geri dönüşümü mümkün olan en yüksek oranda (hedef %100) olacaktır;
- Enerji korunmuş olacak ve enerji kaynakları tamamıyla yenilenebilir ve çevreyi kirletmeyen şekillerde (solar termal ve elektrik, rüzgâr gücü, biomass, vb.) olacaktır;
- Çevrenin geliştirilmesinde ve yapılandırılmasında, biyolojik canlılığa ve çeşitliliğe zarar vermeyecek yöntemler uygulanacaktır.

Sürdürülebilirlik kavramının merkezini, insanın yaşam kalitesi ile çevre ve doğa korunarak gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak oluşturmaktadır.

Dernbach ve Cheever'e göre, çevresel kalite ve kaynak mevcudiyeti ile insan refahı arasında bağlantı bulunmaktadır. Buna göre çevrenin korunması, insanın yaşam kalitesinin iyileştirdiğini göstermektedir (Dernbach & Cheever, 2015:17).

Ancak, otuz yıldan fazla süren sürdürülebilir kalkınmanın ardından insanlık, yaygın ekosistem hasarı, artan sosyal eşitsizlik ve zararlı kültürel homojenleşme ile sürdürülemez bir yoldadır (Sabau, 2020:2). 2024 yılı sürdürülebilir gelişim hedefleri raporunda Li Junhua (Ekonomik ve Sosyal İşlerden Sorumlu Genel Sekreter Yardımcısı), “kelimelerin zamanı geçti. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Zirvesi'nin siyasi beyanının eyleme dönüştürülmesi gerekiyor. 2030 yılına kadar herkes için daha iyi, daha sürdürülebilir ve daha kapsayıcı bir

dünya yaratmak hâlâ mümkün. Ancak zaman daralıyor. Şimdi harekete geçmeliyiz ve cesurca hareket etmeliyiz” açıklamasıyla bu sürdürülemezliğe dikkat çekmiştir (The Sustainable Development Goals Report, 2024:3).

Bu bağlamda, sürdürülebilirlik kavramının tüm paydaşlarının görevi, çevresel sürdürülebilirlik açısından her zaman çevreye duyarlı olmak, yok olmaya yüz tutmuş doğayı onarmak, kaynakların etkin ve etkili kullanılmasını sağlamak ve bu süreçleri denetlemektir. Çünkü sosyal ve ekonomik sistemler, sağlıklı ekolojik sistemlere bağımlı olduklarının bilincindedir (Linkhart, 2018:32) .

Brundtland Komisyonu, çevre ve kalkınmanın ayrılmaz bir şekilde bağlantılı olduğunu vurgulamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma, çevresel kaynakların korunmasıyla tam olarak gerçekleştirilebilir. Büyüme, çevresel yıkımın maliyetlerini göz önünde bulundurmadığında sürdürülemez bir hal almaktadır. Bu sorunlar, parçalanmış kurum ve politikalarla ayrı ayrı ele alınamaz; çünkü karmaşık bir neden-sonuç ilişkisi içindedir. Ayrıca, çevresel açıdan sağlıklı kalkınma, yalnızca hükümetlerin değil, sanayi, sivil toplum kuruluşları ve bilim camiası gibi diğer paydaşların da katılımını gerektirmektedir (World Commission on Environment & Development, 1988:154).

Geçmişten günümüze insanlık, her ne kadar farklı süreçlere evrilmiş olsa bile, temel ihtiyaçları aslında değişmemiştir. Çevre ve doğa ile her zaman iç içe olan insan, daha sürdürülebilir bir yaşam için doğanın döngüsüne uyum sağlamalı ve çevresel zenginliğini hoyratça kullanmaktan vazgeçmelidir.

Daha sürdürülebilir bir yaşam ve gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak için doğal süreçlere uyum sağlamak ve çevresel kaynakları koruma yaklaşımıyla hareket etmek artık zorunlu hale gelmiştir.

Bu durum, sürdürülebilir kalkınma ilkesinin benimsenmesinin sadece çevresel değil aynı zamanda ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik açısından da göz önünde bulundurulmasını gerektirir. Çünkü sürdürülebilir kalkınma kavramının gücü, ekonominin, sosyal ilişkilerin ve çevrenin bütünsel ve tamamlayıcı bir şekilde ele alınmasında yatmaktadır (Labadi, 2022:173).

Bu nedenle, bireylerden devletlere kadar tüm paydaşların, sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin hayata geçirilmesi ve bu hedeflere ulaşılabilmesi için iş birliği içinde olması önemlidir. Eğitim, yenilikçi politikalar ve çözüm önerileri, sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin temel noktasını oluşturacaktır.

2.1.2. Ekonomik Sürdürülebilirlik

Ekonomilerin gündemini uzun yıllar ekonomik kalkınmanın hızlandırılması, işsizliğin önlenmesi veya enflasyonun kontrol altına alınması gibi kısa dönemli politik öncelikler işgal etmiştir. Yerel ve merkezi yönetimler de ekonomik büyüme ve kalkınma kaygıları ile politikalarında önceliği üretimle ilgili değişkenlere verme durumunda kalmışlardır (Özdemir, 2009:3). Ancak günümüzde küresel kaynakların giderek azalması, iklim değişikliği, çevresel bozulmalar gibi sorunlarla başa çıkabilmek için ekonomik sürdürülebilirlik yolları daha fazla önem kazanmıştır.

Birleşmiş Milletler başta olmak üzere sürdürülebilirliğin tüm paydaşlarının savunduğu görüşler doğrultusunda, ekonomik büyüme gerçekleştirilirken ekosistemin dengesinin korunması sürdürülebilirliğin temelini oluşturmaktadır. Örneğin, 2008 yılında Dünya'yı etkisi altına alan finansal krizden bütün dünya ülkeleri olduğu gibi Türkiye'de olumsuz yönde etkilenmiştir. Bu finansal krizden kurtulmak için çeşitli önlemler alınmaya çalışılmıştır. Ancak, bu önlemler ile kısa vadede çözüm bulunmaya çalışılsa da, uzun vadede sosyal eşitsizlikler derinleşerek olumsuz sonuçlar doğurmuştur. Türkiye de bu dönemde işsizlik oranı % 10,3 iken 2010 yılına gelindiğinde % 14,5 olmuştur (Öksüzler & Teyyare, 2010:148).

Sürdürülebilirliği, yalnızca çevre ve sosyal boyutuyla değil, aynı zamanda ekonomik boyutuyla da incelemek gerekmektedir. Çevre, ekonomi ve sosyal gelişmeyi birbirinden ayrı olarak düşünmek ve bu yönde uygulamalar geliştirmek çıktıların hedeflenenden uzaklaşmasına neden olacaktır.

Bu nedenle dengeli bir gelişim sağlanmalı, doğal kaynaklar ve toplum refahı gelecek kuşakların erişimine sunulmalı ve bugünün dünyasında insanların eşit düzeyde kullanımına imkân verilmelidir (Atagan Çetin vd., 2019:626).

Ekonomik sürdürülebilirlik, mevcut ekonomik faaliyetlerin gelecekteki ekonomik faaliyetlere orantısız bir yük getirmedeği bir durumdur (Gaus vd., 2022:1).

Bu bağlamda, ihtiyaçların gelecek nesillerden ödün vermeden karşılanması ekonomik sürdürülebilirliğin temelini oluşturmaktadır (Elsawy & Youssef, 2023:23). Bu temel ilke ışığında sürdürülebilirlik ekonomisi, doğal sermayeyi (hava, toprak ve su), mevcut ve gelecek nesiller arasında adil bir şekilde paylaşılması gereken ortak bir miras olarak görmektedir. Bu doğal mirasın az sayıda kişinin sınırsız kullanımını ve sömürülmesini önlemek için kullanmanın bir maliyeti vardır. Ayrıca, mevcut ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını ekolojik sınırlar dahilinde

karşılarken, yenilikçilik ve yaratıcılığı kullanarak uzun vadeli sosyal ve çevresel zorluklara yanıt vermesi de gerekmektedir (Al-Thani & Koç, 2023:2).

Sürdürülebilir kalkınma anlayışının öne çıkması ile birlikte mevcut ekonomik yaklaşım olan doğrusal ekonominin uzun vadeli sosyal ve çevresel zorluklara yeterince yanıt vermediği ve istenen sonuçlara ulaşamayacağı anlaşılmıştır. Bu nedenle al-yap-at şeklinde işleyen doğrusal ekonomiye alternatif yaklaşımlar geliştirilmeye çalışılmıştır. Döngüsel ekonomi bu çabaların bir sonucudur (Önder, 2018:202).

Döngüsel ekonomi, döngüsellik yaklaşımını kullanarak, kaynakların sürekli yeniden kullanımıyla sürdürülebilirlik için atıkları büyük ölçüde azaltmayı hedefleyen bir ekonomik sistemdir. Döngüsel sistemler, bakır malzemelerin kullanımını ve üreticiden tüketiciye uzanan süreçte atık yaratmayı en aza indirerek kapalı bir sistem oluşturmak için geri dönüşüm, yeniden kullanım, yeniden üretim ve yenileme yöntemlerini kullanmaktadır (Stockholm Environment Institute, 2019:2).

Bu sayede doğal kaynaklar daha verimli kullanılarak çevresel etkilerin en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Örneğin, üretilen ürünlerin tekrar tekrar kullanılmak üzere tasarlanmış, sürdürülebilir, geri dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir malzemelerle ambalajlanması, sürdürülebilir bir gelecek inşası için önemlidir. Bu nedenle döngüsel ekonomi uygulamaları, yalnızca çevresel etkileri azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda ekonomik sürdürülebilirliğin hayata geçirilebilmesi için önemlidir.

Döngüsel ambalajlama kullanılması halinde, %73 oranında karbon ayak izinin azaltılması, %68 oranında fosil yakıtlardan elde edilen hammaddelerde azalma ve %30 oranında biyobazlı hammadde kullanımı gibi olumlu sonuçlar ortaya çıkmaktadır (Not: Hesaplamalar, geleneksel petrol bazlı plastik ambalajların (11,5" x 16" 50 mikron kalınlık) Circule™ ambalajlarla (11,5" x 16" 20 mikron kalınlık) değiştirilmesine dayanmaktadır.) (What is Circular Packaging?, 2024).

Sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için önerilen bir başka ekonomik model, "Yeşil Ekonomi" modelidir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından 2008 yılında desteklenerek başlatılan bu model, zamanla evrimleşerek Kapsayıcı Yeşil Ekonomi (IGE) modeline dönüşmüştür (Environment, 2017b). Kapsayıcı Yeşil Ekonomi modeli, düşük karbon koşullarıyla birlikte tanımlanan bir gelişme modelidir. Bu model, kaynakları korurken sosyal adalet ve ekonomik eşitlik gibi unsurları da göz önünde bulundurarak toplumun tüm kesimlerini kapsayıcı bir yaklaşım benimsemektedir (Arka,

2024:145). Ayrıca, mali ve sosyal koruma politikalarıyla ulusal ekonomilere seçenekler sunarak sosyal ve ekolojik tabanları korumayı desteklemektedir. Çevresel sürdürülebilirliğe giden çeşitli yolların varlığını kabul ederek, bu yollardan yararlanmayı teşvik etmektedir (Environment, 2017a).

Yeşil ekonomi modelinin denizlere yansıyan bölümü “Mavi Ekonomi” kavramı ile ele alınmıştır. İnsanlık için önemli bir yaşam alanını oluşturan denizlerin sağlıklı bir ekolojik sistem ile sürdürülebilmesi, hem içerisindeki doğal yaşam alanlarının korunması, hem de gelecek nesillere bırakılacak miras açısından son derece önemlidir.

Sürdürülebilir Mavi Ekonomi için küresel ölçekte üzerinde mutabakata varılmış bir tanım bulunmamakla birlikte, UNEP/ Uluslararası Kaynak Paneli tarafından üretilen küresel çalışma raporundaki tanımı, mevcut ve gelecek nesiller için sosyal ve ekonomik faydaların eşit bir şekilde dağıtılmasının amaçlanmasıdır. Aynı zamanda, kıyı bölgelerinin özgün değerini ve işlevselliğini geri kazandıran ve koruyan, okyanus temelli bir ekonomi modelidir. Bu ekonomi, deniz ekosistemlerine odaklanmakta olup, temiz teknolojilere ve döngüsel malzeme akışlarına dayanmaktadır (UNEP, 2021).

Yeşil Ekonomi ve Mavi Ekonomi, sürdürülebilir ekonominin temel taşlarını oluşturan iki önemli ekonomi modelidir. Yeşil Ekonomi, ekonomik büyümeyi çevresel koruma gerçekleştirilerek yapılmasını önemserken, mavi ekonomi ile de deniz ve okyanus kıyılarının sürdürülebilir bir şekilde yönetimi ve kullanımı hedeflenmektedir.

Her iki modelin ortak noktası ise, doğal kaynakların verimli kullanılması, biyoçeşitliliğin korunmasının ön planda tutulmasıdır. Bu ilkeler ile sürdürülebilir bir ekonomik sistemin gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Bu bağlamda, Döngüsel, Yeşil ve Mavi Ekonomi modellerinin, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile nasıl örtüştüğünü gösteren Tablo 1.4 aşağıda sunulmuştur.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile bu ekonomi modellerinin ilişkilendirilmesi, çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğe uygulamada yer verilmesi, sürdürülebilir bir geleceğe katkı sağlaması açısından önemlidir.

Tablo 1.4. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri İlişkilendirme Tablosu 2

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi	İlgili Ekonomi Modeli	Açıklama
Hedef 8: İnsana Yakısr İş ve Ekonomik Büyüme	Yeşil Ekonomi / Döngüsel Ekonomi	Kesintisiz, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin, tam ve üretken istihdamın ve herkes için insana yakısr işlerin desteklenmesi
Hedef 12: Sorumlu Tüketim ve Üretim	Yeşil Ekonomi / Mavi Ekonomi/ Döngüsel Ekonomi	Sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarının güvence altına alınması. Kaynakların verimli kullanımı ve atıkların azaltılması
Hedef 13: İklim Eylemi	Yeşil Ekonomi/ Döngüsel Ekonomi	İklim değışikliğı ve etkileri ile mücadele konusunda acilen eyleme geçilmesi
Hedef 14: Sudaki Yaşam	Mavi Ekonomi	Sürdürülebilir kalkınma için okyanuslar, denizler ve deniz kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı
Hedef 15: Kara Hayatı	Yeşil Ekonomi / Döngüsel Ekonomi	Karasal ekosistemleri korumak, eski haline getirmek ve sürdürülebilir kullanmak; ormanları sürdürülebilir şekilde yönetmek, çölleşmeyle mücadele etmek; arazi bozulmasını durdurmak ve geri döndürmek, biyolojik çeşitliliğin kaybını durdurmak.

Birbiri ile ilişkilendirilen SKH ile ilgili ekonomi modellerinin temelinde insanı ve çevreyi koruma prensibi yer almaktadır. Çevreyi korumak, insan refahını artırmayı amaçladığından, insanlığın geleceğı adına, çevreye duyarlı ve sağlıklı bir ekonomi için sürdürülebilir kalkınmanın uygulanması amacıyla belirli adımların atılması gerekmektedir (Çanakçıoğlu, 2023:537). Bu adımları atan ülkelerin başında İsveç, Finlandiya ve Danimarka gelmektedir. Bu ülkeler çevreye duyarlı ve sağlıklı bir ekonomi için sürdürülebilir kalkınmanın uygulanması noktasında lider konumundadır.

Uzun vadede, İsveç'in yenilenebilir üretim kapasitesini şu anda %23 olan kapasitesinden 2030 yılına kadar %65'e çıkarmayı, 2040 yılına kadar ise %100'e yükseltmeyi hedeflediğı görülmektedir. Finlandiya, 2030 yılına kadar enerji üretiminin %51'inin yenilenebilir enerjiye dayalı olmasını hedeflerken, şu anda bu oran %17'dir. Danimarka ise 2030 yılına kadar toplam enerji tüketiminin % 55'lik bir kısmını yenilenebilir enerjiden karşılamayı hedeflemektedir (Damyan, 2022).

Sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için, başta uluslararası kuruluşlar olmak üzere tüm paydaşların işbirliğı içerisinde olması büyük önem taşımaktadır. BM Genel Kurulu "Dünyamızı dönüştürmek: Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi" ile 25 Eylül 2015 tarihinde toplanmıştır. Bu genel kurulda, ekonomik sürdürülebilirlik ile ilgili detaylı bir yol haritası belirlenmiştir. Bu genel kurulda alınan kararlar şu şekilde ifade edilmiştir (md.27):

- Tüm ülkelerde, ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için güçlü ekonomik temellerin inşa edilmesi,

- Dinamik, sürdürülebilir, yenilikçi ve insan merkezli ekonomilerin oluşturulması,

- Genç istihdamını ve özellikle kadınların ekonomik olarak güçlendirilmesi ve herkes için insana yakışır işlerin teşvik edilmesi,

- Zorla çalıştırmayı ve insan kaçakçılığını ortadan kaldırmak,

- Çocuk işçiliğine son verilmesi,

- En az gelişmiş ülkelerin üretim kapasitelerini, yapısal dönüşüm de dahil olmak üzere tüm sektörlerde güçlendirilmesi,

- Üretken kapasiteyi, üretkenliği ve istihdamı artırıcı politikalar benimseyecek; finansal katılım; sürdürülebilir tarım, pastoralistlik ve balıkçılığın gelişimi; sürdürülebilir endüstriyel kalkınma; uygun fiyatlı, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerji hizmetlerine evrensel erişim; sürdürülebilir ulaşım sistemleri; kaliteli ve dayanıklı altyapıların inşa edilmesi (UNEP, 2015:8).

Sanayileşme ve artan dünya nüfusu, kaçınılmaz olarak doğal kaynakların sömürülmesine ve çevre kirliliğine yol açmaktadır (Erbach, 2021:1). Ekonomideki kaynakların sınırlı olduğu gerçeği ise, evrensel bir gerçekliktir. Toplamlar, sınırsız istekler ve ekonomik büyüme hedefleri doğrultusunda bu kaynakları bilinçsiz ve plansız bir şekilde kullanmışlardır. Eğer toplamlar, bu sınırlı kaynakları umursamadan kullanmaya devam ederse hem şimdiki hem de gelecek nesillerin refahını olumsuz yönde etkileyecektir.

Bu doğal kaynakların plansız bir şekilde kullanım sürecinin devam etmesi durumunda ise, gelecekte bu kaynaklara erişilebilirliğin ortadan kalkması gündeme gelecektir (Çanakçıoğlu, 2023:539).

Bu çerçevede, BM Genel Kurulu tarafından alınan kararların uygulanmasıyla birlikte, geleneksel kâr amacı güden ekonomik büyüme anlayışından sıyrılarak, daha sürdürülebilir ve adil bir kaynak dağılımı hedeflenmektedir. Bu kapsamda, kaynakların daha planlı ve bilinçli bir şekilde kullanılması, gelecek nesillere bugünün maliyetlerinin yüklenmediği bir dünya bırakmak amacını taşımaktadır.

Ayrıca, ekonomik kalkınmanın çevresel maliyet ve faydalarının ülkeler arasında, içinde ve şimdiki ile gelecek nesiller arasında adil bir şekilde paylaşılması, sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmanın anahtarıdır (World Commission on Environment & Development, U. G. A., 1987:155)

Borgonovi (2007, s.50), ekonomik sürdürülebilirliği, zenginliğin artması ve dünya nüfusunun giderek daha büyük bir bölümünün ihtiyaçlarını karşılamasını, artırmasını ve daha iyi bir yaşam kalitesi elde etmesini sağlayacak şekilde dağıtılması olarak tanımlamaktadır. Ancak kısa vadeli yüksek kar elde etme çabası, doğa, çevre ve sosyal hayatın göz ardı edilmesine, uzun vadeli iş planlamasının yapılmamasına neden olmaktadır. Bu ve buna benzer durumlar, ekonomik sürdürülebilirliğin önündeki engelleri oluşturmaktadır.

Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için, dünya çapında iş dünyasının, hükümetlerin ve tüm toplumun, mevcut ve gelecekteki alt toprak, enerji, geleneksel ve yeni malzeme ihtiyaçları arasında bir denge kurma sorumluluğu bulunmaktadır (Zhironkin ve Cehlár, 2022:1). Bu denge kurulamadığında, sadece ekonomik değil aynı zamanda çevresel ve sosyal problemlerde meydana gelmektedir. Örneğin; artan dünya nüfusu ve gelişen teknolojiyle fosil ve nükleer enerji kullanımındaki artış küresel ısınma, iklim değişikliği, atmosfer kirliliği ve sera etkisi gibi sorunları beraberinde getirmiştir (Kılıç & Aslan, 2017:2). Çevresel problemlere bağlı olarak meydana gelen geçim kaynaklarının kaybedilmesi, işsizlik, temiz su ve gıda yetersizliği, alt yapının bozulması nedeniyle elektrik, sanitasyon vb. konularda ortaya çıkan problemler, eğitim ve sağlık hizmetleri gibi temel hizmetlere erişim konusunda yaşanan sorunlar dünya çapında yaygın olan yoksulluğun daha fazla artması da kurulamayan dengenin sosyal boyutunu oluşturmaktadır (Şengül & Murat, 2024:345).

Sonuç olarak ekonomik sürdürülebilirlik, sürdürülebilirliğin tüm paydaşlarının (hükümetler, işletmeler, toplum) temel hedeflerinden biri olmalıdır.

Her ülkenin ve her işletmenin, anlık kar ve kısa vadeli kazançlardan ziyade, olabildiğince uzun vadeli ve sürdürülebilir kar hedefleri ve kazanç stratejisi olmalıdır. Kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik yapı, çocuk işçiliğinden insan kaçakçılığına, kadının ekonomideki yerinden zorla çalıştırmaya kadar birçok insana yakışmayan işlerin önlenmesinde yardımcı olabilir. Bu sayede, daha dinamik, üretken, güçlü ekonomik temellere sahip, sürdürülebilir ve yenilikçi bir ekonomik sistem kurulabilir. Sürdürülebilir ekonomi ile geleceğe daha güçlü bir miras bırakmak hayal olmaktan çıkarak gerçeğe dönüşmesi mümkündür.

2.1.3. Sosyal Sürdürülebilirlik

Toplum, üyeleri arasındaki çeşitli ilişkilerin bir toplamı olarak tanımlanabilir. Bu ilişkiler, sosyal yaşamı şekillendirir ve dolayısıyla, toplum üyeleri arasında yürütülen etkileşimlerin dokusunu oluşturur (Mohd. Yusuf D.M. vd., 2022:579). Toplamların düzenli ve huzurlu bir şekilde bir arada yaşayabilmeleri için uyması gereken zorunlu kurallar bütünü,

sosyal yaşamı şekillendirirken; adalet, refah, eşitlik, demokrasi gibi toplumsal dengenin sağlanmasında kritik öneme sahip kuralların sürdürülebilir olması, toplumların ayakta kalabilmesi için son derece önemlidir.

Toplumsal ilişkilerin sağlıklı bir biçimde devam etmesi, bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması ve dayanışmanın artırılması ile ilişkilidir. Bu ilişkilerin temelini, adalet, eşitlik, demokrasi, insana yakışır iş, yaşam kalitesinin sunulması gibi temel değerlerin sürekli olarak korunması ve geliştirilmesi oluşturmaktadır. Ancak bu durum, sadece içinde bulunduğumuz dünya için geçerli değildir. Toplumsal ilişkilerin düzenli ve huzurlu bir şekilde devam edebilmesi, bireylerin ihtiyacının karşılanmasının yanı sıra bu etkileşimlerin sürdürülebilir bir zemine oturtulmasında bağlıdır.

Sürdürülebilirliğin özünde çevrenin korunması yatsa da, sosyal boyutu da sürdürülebilirlik kavramının temelini oluşturmaktadır (Dernbach & Cheever, 2015:34). Ancak sürdürülebilirlik gerek teoride gerekse uygulamada daha çok ekonomik ve çevresel boyutu ile ön plana çıkmış, sosyal boyutu uzun yıllar ihmal edilmiştir. 1987 yılında yayımlanan Brundtland Raporu ile sürdürülebilir kalkınma kavramı tanınmış ve sürdürülebilirliğin sosyal boyutunun da çevre ve ekonomik boyutları kadar önemli olduğuna dikkat çekilmiştir (Şen vd., 2018:37).

Literatür incelemelerinde, sosyal sürdürülebilirlik kavramının net bir şekilde tanımlanamadığı ve kaotik bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Vallance vd., 2011:342).

Çok boyutlu olan sosyal sürdürülebilirlik kavramı hakkında genel bir tanımın oluşturulamamış olması, kavram içeriğinin geniş olmasının yanı sıra sahip olduğu geniş anlam yelpazesinden de kaynaklanmaktadır. Sosyal sürdürülebilirliğin temelinde uzun vadeli bir sosyal refah düzeyinin hedeflenmesi yer almaktadır.

Sosyal sürdürülebilirlik, “toplumda sosyal refah düzeyini yükselten bir durum ve bu durumun elde edilebileceği bir süreç” olarak tanımlanmaktadır (McKenzie, 2004:14). Sağlıklı ve yaşanabilir toplumlar meydana getirebilmek için, mevcut ve gelecekteki nesillerin kapasitesini destekleyen resmi ve resmi olmayan süreçler, sistemler ve ilişkiler önemlidir. Sosyal olarak sürdürülebilir toplumların eşitlikçi, çeşitli, birbirine bağlı ve demokratik olduğu vurgulanırken; nesiller arası eşitlik/adalet, süreç ve erişim eşitliği gibi kavramlara dikkat çekilmektedir (McKenzie, 2004:14). Ayrıca, bu koşulun temel hizmetlere erişim eşitliğini ve

gelecek nesillerin mevcut neslin faaliyetlerinden olumsuz etkilenmemesini içerdğini belirtmektedir.

Sürdürülebilir olarak nitelenebilen bir sosyal yaşam, ancak toplumdaki sosyal etkileşimin ve toplumsal istikrarın önemsendiği ölçüde mümkün olabilecektir (Tokman ve Doğan, 2019:17).

Tüm bireyler için toplumsal katılımın desteklendiği, insan sağlığının ve refahının geliştirildiği, mekânsal adaletin sağlandığı, emniyet ve güvenlik duygusunun hâkim olduğu, ayrıca yaşanan çevreye aidiyet ve bağlılık duygularının olduğu nitelikli bir yapıyla çevre yoluyla bu hedeflerin teşvik edilmesi ve geliştirilmesi mümkündür.

Şekil 1.2’de yer verilen faktörler sosyal sürdürülebilirliğin kapsadığı alanları göstermektedir. Bu bağlamda, sosyal sürdürülebilirlik; eşitlik, refah ve sosyal bütünlük gibi geleneksel sosyal politika konularının yanı sıra, demokrasi, yönetim, adalet ve yaşam kalitesi gibi her geçen gün gelişme gösteren alanlarda da değerlendirilmelidir.



Şekil 1.2. Sosyal Sürdürülebilirliği Etkileyen Faktörler

Kaynak: (*Sosyal Sürdürülebilirlik Nedir ve Hangi Kriterleri Kapsar?*, 2024, şekil yazara aittir.)

Toplumların işlevsel ve sürdürülebilir olabilmesi için en temel koşul bireylerin temel ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Sosyal sürdürülebilirliği sağlayabilen toplumlar, mevcut kaynaklarını koruyup, bu kaynakları tekrar dönüştürebilme yeteneğine sahip olup, gelecekte karşılaşılabilecek muhtemel sorunları çözebilmek için yeterli esnekliğe sahip olabilen

toplumlardır. Toplumsal yapıların, tüm insanlığın ortak ölçüt olarak kabul ettiği bu değerler çerçevesinde güçlendirilmesi, geleceğe bırakılabilecek güçlü sosyal mirasın inşa edilebilmesi adına önemlidir.

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden 7 temel hedef sosyal sürdürülebilirliğin temelini oluşturmaktadır. Sosyal sürdürülebilirliği artırmaya yönelik önemli unsurları içeren bu hedefler, toplumların işleyişi, bireylere ait haklar ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine yönelik önemli bir çerçeve sunmaktadır. Bu hedeflerden bazıları aşağıdaki **Tablo 1.5**'de sunulmuştur.

Tablo 1.5. Sürdürülebilirlik Kalkınma Hedefleri İlişkilendirme Tablosu 3

1- Hedef 1	Yoksulluğa Son
2- Hedef 3	Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam
3- Hedef 4	Nitelikli Eğitim
4- Hedef 5	Cinsiyet Eşitliği
5- Hedef 10	Eşitsizliklerin Azaltılması
6- Hedef 11	Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar
7- Hedef 16	Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar

Sosyal sürdürülebilirlik, bireysel, endüstriyel ve toplumsal düzeyde analiz edilip çözülmesi gereken bir kavramdır. Bu alanlardan herhangi birinin göz ardı edilmesi, sağlıklı çözümlerin ortaya konulmasını engelleyebilir (Berlin & Adams, 2017:255). Sürdürülebilirliğin kalkınma hedeflerinde sosyal sürdürülebilirlik ile bağlantılı bireysel ve toplumsal hedeflere yer verilirken, sosyal sürdürülebilirliğin endüstriyle boyutu da göz ardı edilmemiştir.

Endüstriyel yönüyle sosyal sürdürülebilirlik, iş hayatında insanların yaşamlarını derinden etkileyen önemli bir faktördür. İşletmeler, insan haklarını gözetmenin yanı sıra, bu haklara saygı duymak ve cinsiyet eşitliliğini sağlamak konusunda sorumluluk üstlenmek zorundadırlar. Dünya çapında ciddi bir sorun olan kayıt dışı istihdamın önüne geçmeye özen göstermek, çalışanların mesleki eğitim ve kariyer gelişimine önem vermek, çalışanlarına güvenli ve sağlıklı çalışma ortamı sunmak, faaliyet gösterdikleri yerel topluluklara katkıda bulunmak ve sosyal yatırımlar yapmak da işletmelerin sosyal sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri 2024 raporuna göre (The Sustainable Development Goals Report, 2024), sosyal sürdürülebilirlik ile bağlantılı konularda sunduğu şu veriler dikkat çekmektedir;

- Sağlıklı ve kaliteli bir yaşam için gerekli olan temel sağlık hizmetleri küresel ölçekte 2021 yılında yavaşlamıştır. Temel sağlık hizmetlerinden yoksun nüfus oranı 2000 ile 2015 arasında yaklaşık yüzde 15 düşerken, 2015 sonrası dönemdeki sınırlı ilerleme, 2021 itibarıyla özellikle kırsal kesimlerde ve daha yoksul nüfusta yaklaşık 4,5 milyar insanın sigortasız kalmasına neden olmuştur (s.12).

- 2023'te küresel işsizlik oranı yüzde 5,0 ile düşüş göstermiş ve 2024'te bu oranın yüzde 4,9'a düşmesi beklenmektedir. Ancak, Doğu ve Güneydoğu Asya, Ekonomik Açından Gelişen Ülkeler (EAGÜ) ve Kara İçi Gelişen Ülkelerde (LLDC) işsizlik oranları 2019'dan bu yana artış göstermiştir. Kuzey Afrika ve Batı Asya, yüzde 9,5 ile en yüksek işsizlik oranına sahip bölgeler olarak dikkat çekmektedir (s.25).

- İş dünyasında cinsiyet eşitliği ile ilgili, kadınlar ve gençler, küresel ölçekte ve bölgesel olarak daha yüksek işsizlik oranlarıyla karşılaşmaya devam etmektedir. 2023'te cinsiyetler arası işsizlik farkları, 2015 yılına benzer düzeylerde kalmış, en büyük eşitsizlikler Kuzey Afrika ve Batı Asya'da gözlemlenmiştir. Orta ve Güney Asya, özellikle Güney Asya'da kadınların işgücü piyasasına erişiminin artmasıyla bu farkı kapatma yönünde önemli adımlar atmıştır (s.19).

- 2023 yılında küresel iş gücünün yüzde 58,0'ını oluşturan 2 milyardan fazla kişi kayıt dışı istihdam yoluyla çalıştırılmış ve bu oranın 2024 yılında yüzde 57,8'e inmesi beklenmektedir. Ancak buna rağmen kayıt dışı çalışan sayısı hala en yüksek seviyelerdedir. Ekonomik zorluklar, işçileri sosyal koruması olmayan kayıt dışı işlere yönlendirerek sosyal adaletin önünde önemli bir engel oluşturmaktadır (s.25).

- Sosyal sürdürülebilirliğin önemli bir boyutu olan sürdürülebilir şehir ve toplum ile ilgili veriler, dünya nüfusunun yarısından fazlasının şehirlerde yaşadığını ortaya koymuştur. Kentsel nüfusun dörtte biri gecekondü mahallelerinde yaşarken, 2022 yılında bu sayının 1,1 milyara ulaşması öngörülmektedir. Az gelişmiş ülkelerde toplu taşımaya erişimin sınırlı olduğu; hava kirliliği düzeylerinin ise sağlıklı yaşam standartların üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Şehir sakinlerinin yalnızca yüzde 40'ı açık kamusal alanlara ulaşabilmektedir. 2000-2020 yılları arasında şehirler, yoğunlaşmadan 3,7 kat daha hızlı yayılmış ve 2050 yılında nüfusun neredeyse yüzde 70'inin şehirlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Bu durum altyapı ve sosyal hizmetlerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (s.30).

- Sosyal sürdürülebilirliğin önündeki en büyük engellerden birisi de küresel ölçekte barış ve adaletin sağlanamaması ve güçlü kurumların oluşturulamamasıdır. Raporda sunulan veriler göre; Mayıs 2024 itibarıyla zorla yerinden edilen insanların sayısı 120 milyona ulaşmış

ve 2023'te silahlı çatışmalarda sivil kayıplar yüzde 72 oranında artmıştır. Yolsuzluk, her beş kişiden birinin rüşvet talep edildiğini bildirmesiyle kaynakları sürdürülebilir kalkınmadan uzaklaştırmaktadır. Adil yargı süreçlerinin sağlanması ve hapisane koşullarının iyileştirilmesi önemlidir, çünkü mahkûmların üçte biri ceza almamaktadır. Tüm Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, kalıcı barış ve şiddetin önlenmesi ile bağlantılıdır ve yolsuzlukla mücadele, hukukun üstünlüğünü güçlendirmek için acil eylem gerekmektedir (s.40).

Çevresel unsurları ilk sıraya koyan sürdürülebilir kalkınma anlayışı, çevresel unsurların ötesine geçerek sosyal sürdürülebilirliği de kapsayan çok boyutlu bir yaklaşımı ifade etmektedir. SKH 2024 yılı raporundaki veriler, sağlık hizmetlerine erişimdeki eşitsizlikler, artan işsizlik oranları ve cinsiyet eşitliği konularının, sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Sosyal sürdürülebilirlik, insan hakları ve işçi hakları, kurumsal yönetim gibi temel unsurları gözeterek, gelecek nesillerin sosyal kaynaklara erişimini güvence altına almayı hedeflemektedir (Michael & Peacock'un, 2011:1). Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin, ekolojik dengeyi sağlamanın yanı sıra sosyal adalet, eşitlik ve barış sağlama amacını da taşıması gerekmektedir. Bu değerler üzerine inşa edilen bir toplum, gelecekteki nesiller için sürdürülebilir bir dünya oluşturma başlangıcı olacaktır. Bu nedenle, sosyal sürdürülebilirliğin sağlanması, insanlığın tüm paydaşları için bir hedef değil, aynı zamanda bir sorumluluktur.

2.2. İşletmeler için Sürdürülebilirlik Stratejileri

Sürdürülebilirlik, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla toplumsal bir konu olduğu kadar, toplumla en fazla etkileşim içinde bulunan iş dünyasını da ilgilendiren önemli bir konudur. Küresel iklim krizi ve yaşanan çevre sorunlarına sebep olan paydaşlardan biride işletmelerdir. Bu aynı zamanda, toplumsal kaynakların kullanımında genellikle en başat sırayı alan işletmeler için bir zorunluluktur.

Günlük dilde strateji kavramı; belirlenen hedeflere ulaşmak için temel amaçlar, gayeler veya hedefler ve önemli politikaların planlar bütünüdür (Tasam, *Strateji Kavramı*, 2006). Strateji kavramı işletmeler açısından ele alındığında, uygulayıcılara, özellikle de genel müdürlere, olayların ve kararların günlük kaosu, düzenli bir hale getirerek firmanın çevresindeki konumunu ölçme imkânı sunma ihtiyacından doğmuştur (Porter, 1981:612). Sürdürülebilirliğe yönelik kurumsal stratejiler ise, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen sosyal ve ekonomik temelleri güçlendirmek amacıyla değer zincirinin faaliyetlerini kapsayan planlar bütünü olarak tanımlanmaktadır (Casarejos vd., 2016:1).

Sürdürülebilirlik stratejisi, organizasyonların değer zincirinin tüm faaliyetlerini kapsayan ve bütünsel düşünmeyi teşvik eden kapsamlı bir kavramdır (Fillingim, 2018:46). İşletmeler, kurumsal düzeyde kabul edeceği ve uygulamaya koyacağı sürdürülebilirlik stratejileri ile çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri dikkate alarak, sürdürülebilir bir gelecek için gerekli adımları belirlemeyi amaçlamaktadır. İşletmenin yapısına, işletme kültürüne ve mevcut insan kaynağına en uygun stratejinin seçilmesi ve başarı ile uygulanması, işletme amaçlarının gerçekleşmesini sağlayacak ve işletme performansını artıracak önemli kritik başarı faktörleridir. Belirsizlik ortamında işletmelerin, doğru yol alabilmek için, stratejik yaklaşım eylemleri sergilemeleri gerekmektedir (Çubukcu, 2018:143). Belirlenen bu eylemleri gerçekleştirecek olan işletmeler, yalnızca karlılık hedeflerine ulaşmakla kalmayıp, aynı zamanda topluma ve çevreye olan sorumluluklarını da yerine getirmiş olacaklardır.

Son yıllarda, hükümetler, tüketiciler ve toplum, sürdürülebilir kalkınma kavramını her zamankinden daha fazla gündemine almış ve bu konuda toplumsal bilinç önemli ölçüde artmıştır. Hükümetlerin gerçekleştirdiği yasal düzenlemeler ve bilinçli toplumların oluşturduğu baskı, sürdürülebilirliğe olumsuz etkileri olan işletmeleri, sürdürülebilirlik stratejileri geliştirmeye ve uygulamaya zorunlu hale getirmiştir.

Çevresel, ekonomik ve sosyal konulara daha duyarlı hale gelen işletmelerin sosyal sorumlulukları ve sürdürülebilirlik stratejileri, yalnızca etik bir görev değil, aynı zamanda rakiplerine karşı daha üstün bir konum elde etmek için önemli bir unsur haline gelmiştir.

Sürdürülebilirliğe karşı artan duyarlılıkla birlikte işletmelerden, sürdürülebilir kalkınmayı gerçeğe dönüştürmek için giderek daha fazla sorumluluk almaları beklenmektedir. Ancak, bu yeni rolü tanımlamaya çalışmak, ekonomik, çevresel ve sosyal performansı dengelemenin yollarını arayan işletmeler için birtakım zorluklar meydana getirmektedir.

Sürdürülebilirlik ilkelerini iş stratejilerine entegre etmek ve kaynak tahsis kararlarına yardımcı olmak için, yöneticiler sosyal ve çevresel eylemler ile finansal performans arasındaki bağlantıyı nicelleştirmelidir (Epstein & Roy, 2003:79).

Tablo 1.6’da sürdürülebilirlik ilkelerini iş stratejilerine entegre etmek amacıyla önerilen eylemler detaylı bir şekilde sunulmaktadır.

Tablo 1.6. Önerilen Stratejik Sürdürülebilirlik Eylemleri

Önerilen Eylemler		
Yönetim	1	Kurumsal tüzüğe, araştırma, geliştirme ve teknoloji inovasyonunu teşvik etme, izleme ve kontrol etme konusundaki resmi taahhütleri içeren bir bölüm eklenmesi.
	2	Yönetim kurulunda sürdürülebilirlikle ilgili konuların geliştirilmesini teşvik etme yetkisine sahip, bu alana kendini adayan bir yönetim komitesinin atanması.
	3	Ar-Ge ve inovasyon alanında hükümet ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliğini teşvik etmek amacıyla yıllık bir plan geliştirilmesi ve uygulanması.
	4	Sürdürülebilirlikte toplumsal dayanıklılığı ve yerel gelişmeleri desteklemek için bir sosyal sorumluluk planının geliştirilmesi.
	5	Sürdürülebilir kalkınmanın temel ilkelerinin kurumsal kültür ve politikalara entegre edilmesi.
	6	Sürdürülebilirlikle ilgili konularda farkındalığı artırmak ve topluma bilgi aktarımı sağlamak amacıyla projeler ve kurumsal programların geliştirilmesi.
	7	Sürdürülebilirlikle ilgili forumlar ve etkinliklere etkin katılımın sağlanması.
	8	Sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin (şeffaflık, eşitlik, toplumsal cinsiyet eşitliği ve kurumsal sorumluluk gibi) kurumsal kültüre entegre edilmesi.
Planlama ve Uygulama	9	Kurumsal girişimin birincil stratejisi olarak sera gazı azaltımı ve dengeleme hedeflerinin belirlenmesi.
	10	Maddi ve enerji kaynaklarının tüketiminin rasyonelleştirilmesi.
	11	İşletmenin gerçekleştirdiği tüm faaliyetlerden kaynaklanan kirliliği ve çevresel etkileri azaltmayı amaçlayan en iyi uygulamaların hayata geçirilmesi.
	12	Enerji verimliliği ve çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik kurumsal bir çalışma ortamının sağlanması.
	13	İşletmeyi sürdürülebilirliğe yönlendirecek eylemleri, riskleri ve pazar fırsatlarını tanımlamak için sistematik bir kıyaslama analizi uygulanması.
İzleme ve Raporlama	14	Sürdürülebilirlik kavramının kurumsal çevrede yaygınlaştırılması ve işletmenin kurumsal imajına dâhil edilmesi için stratejilerin geliştirilmesi.
	15	İşletmenin fiziksel, finansal ve diğer alanlardaki durumunu değerlendirmek amacıyla SWOT analizi (güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler) yapılması.
	16	Sürdürülebilirliğin getirdiği taleplere yanıt veren yeni ve yenilikçi iş girişimleri oluşturma fırsatlarının belirlenmesi.
	18	Sürdürülebilirlikle ilgili sorunlar ve zorluklarla uyumlu insan kaynakları eğitimi ve niteliklendirilmesinin teşvik edilmesi.
	19	Yeşil tedarik sisteminin uygulanması ve bilinçli tüketimin teşvik edilmesi.
	20	Yaşam döngüsü ve tedarik zinciri boyunca malzeme ve enerji akışlarının izlenmesi.
		Yıllık sürdürülebilirlik raporu ve sera gazı sera gazı emisyonları raporunun hazırlanması, yayınlanması ve dağıtılması.
	21	İşletmenin geliştirdiği faaliyetlerin sosyal, kültürel, ekonomik ve çevresel etkilerinin değerlendirilmesi.
	22	Çalışanların motivasyon ve refah düzeyinin tespit edilmesi ve gerçekleştirilen aksiyonlara dayanarak paydaş ve hissedar memnuniyeti analizi yapılması.

Kaynak: (Casarejos vd., 2016:6/20)

Önerilen sürdürülebilirlik iş stratejileri eylemleri, sürdürülebilirlik ilkelerinin iş stratejilerine entegre edilmesi sürecinde önemli yapı taşlarını oluşturmaktadır. Bu eylemler, işletmelerin çevresel, sosyal ve ekonomik performanslarını dengelemelerine yardımcı olurken, aynı zamanda işletmelerin rekabet gücünü artırmaları adına önem taşımaktadır.

Sürdürülebilirlik uygulamaları, işletmelerin geleneksel anlayıştan sürdürülebilir bir modele geçiş yapmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu geçiş sürecinde, önerilen sürdürülebilirlik stratejileri ve eylemleri, işletmelerin yeni döneme uyum sağlamalarına önemli katkılar sunacaktır. Örneğin; Geleneksel yönetim anlayışı, performans ve karlılığı ön planda tutarken, yeni anlayış yaşam kalitesi ve paydaş refahını hedeflemektedir. Değerler rasyonellikten sezgiye, ürün tasarımı çevre dostu unsurlara, üretim sistemleri ise enerji ve kaynak verimliliğine odaklanmıştır. Örgüt yapısında hiyerarşiden katılımcı modellere geçiş yapılmış, çevre ile ilişkilerde ise doğa ile uyum sağlama hedeflenmiştir (Tüyen, 2020:95).

Önerilen Sürdürülebilirlik stratejisi eylemlerine uygun bir izlem ve raporlama ile işletmelere, menfaat sahipleriyle güvenilir bir iletişim kurma, şeffaflığı artırma, itibar ve marka değerini yükseltme, riskleri izleme ve değerlerin kanıtlanması gibi önemli faydalar sunmaktadır (Clikeman, 2004, akt. Tuna & Besler, 2016:180).

İşletmelerin topluma karşı sorumluluğunun gereği olarak düzenlemeleri gereken çevreye duyarlı uygulamalar arasında, bir çevre yönetim planı geliştirme, çevre düzenlemelerine uyma, suyu koruma, yeşil işe gidip gelme seçeneklerini keşfetme, sera gazı sera gazı emisyonlarını azaltma, çevreye duyarlı satın alma taahhüdü verme ve iklim değişikliklerinin bir işletme üzerindeki etkisini anlama yer almaktadır (Chang ve Slaubaugh, 2017:2). Özellikle, çevresel etkinin azaltılması, işletmelerin üretim faaliyetleri ve teknolojilerinin çevresel etkilerini, işletmelerin mevcut ve gelecekteki rekabet gücü üzerinde en aza indirmeyi stratejik olarak önemli gördükleri anlamına gelebilecek değerli bir husus olarak görülmektedir (Gomes vd., 2013:28).

Birçok işletme, karlılık ile çevrenin korunması arasındaki ilişkiyi genellikle zıt olarak değerlendirmektedir. Ancak, profesyonelce bir yönetim anlayışı, bu zıtlıkları dengede tutmayı gerektirmektedir. Sürdürülebilir kalkınma stratejisi, iş kararlarını hem sağlıklı bir çevre hem de sağlıklı bir ekonomi doğrultusunda yönlendirmeyi amaçlamaktadır (Dechant vd. 1994:12). Bu doğrultuda sürdürülebilir iş uygulamalarının rolü önemlidir.

En popüler altı sürdürülebilir iş uygulamalarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Chang & Slaubaugh, 2017:1);

- Malzeme geri dönüşümü,
- Atık azaltma,
- Daha az kâğıt kullanma,

- Enerji açısından verimli teknolojiler kullanma,
- Su tasarrufu yapma ve enerji açısından verimli bina tasarımları yer almaktadır.

Bu uygulamalar, işletmelerin çevresel etkilerini azaltarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmalarına katkı sağlarken, aynı zamanda ekonomik karlılıklarını da artırma potansiyeli taşımaktadır. Çevresel konularda önleyici önlemler alan işletmeler, hükümetler tarafından konulan mevcut ve gelecekte konulması muhtemel çevre düzenlemelerine çok daha hızlı uyum sağlayarak, oluşabilecek maliyetleri en aza indirebilirler. Dolayısıyla, karlılık ve çevre koruma arasındaki zıtlık, doğru yönetim stratejileri ile aşılabılır ve her iki hedefin de aynı anda gerçekleştirilmesi mümkün hale gelir.

İşletmelerde sürdürülebilirlik stratejileri, yalnızca ekonomik kazanç elde etmenin ötesine geçerek toplumsal eylemlerle de derin bir bağ kurmak üzerine inşa edilmelidir. Toplumsal eylemler, işletmelerin toplum üzerindeki etkilerini olumlu yönde şekillendirirken, aynı zamanda maddi olmayan varlıkların, özellikle kültür ve bilgi birikimi gibi unsurların değerini artırmaktadır. İşletmelerin sürdürülebilirlik stratejileri, toplumla kurulan ilişkiler üzerinden hem rekabet avantajı sağlamak hem de uzun vadeli başarıyı desteklemektedir (Dennis vd. 2008:3). Bu stratejiler, marka değerini artırırken risklerin etkin bir şekilde yönetilmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, yenilikçi ürün ve hizmetlerin geliştirilmesini teşvik ederek müşteri sadakatini güçlendirmektedir (*Semtrio*, 2024).

Topluma karşı sosyal sorumluluk içerisinde bulunan işletmeler, bu sorumluluk çerçevesinde mal ve hizmet üreterek, toplumun güvenini kazanabilir ve paydaşlarıyla daha güçlü ve kalıcı ilişkiler geliştirebilirler. Sürdürülebilirlik bilincinin artması ile birlikte, işletmelerin sürdürülebilir odaklı yaklaşımlarını artırmaları, bu stratejilerinin etkinliğini ve gelecekteki başarılarını doğrudan etkileyecektir.

2.3. Sürdürülebilirliğin İşletme Performansına Etkileri

Sürdürülebilirlik, işletmelerin çevresel ve sosyal sorumluluklarını dikkate alarak, faaliyetlerini bu prensipler doğrultusunda sürdürmelerini tanımlamaktadır. Artan paydaş baskıları ile birlikte, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla sürdürülebilirlik, işletmelerin başarısını ve performansını etkileyen önemli bir faktör haline gelmiştir.

Sağlam bir çevresel itibara sahip işletmelerin pazar avantajına sahip olduğu iyi bir şekilde belgelenmiştir; örneğin, sürdürülebilirlik uygulamaları, Shell gibi büyük işletmelerin

çekiciliğini artırmıştır. Ayrıca, bir işletmenin etik ve sosyal itibarının performansı üzerindeki etkisine ilişkin yapılan çalışmalar, bu konunun önemini vurgulamaktadır (McKenzie, 2004:9).

Daha fazla şeffaflık ve hesap verilebilirlik ihtiyacının öne çıkması sürdürülebilirlikle ilgili performans sonuçlarına olan ilgiyi artırmıştır. Bu durum, işletmelerin mevcut ve gelecekteki değer yaratma sürecini bütüncül bir şekilde paydaşlara aktarma gerekliliğini ortaya koymuştur (Akdoğan, 2024:219).

Sürdürülebilir değerler yaratarak insan ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen işletmelerin, sürdürülebilirlik ilkelerini uygulamalarının sonuçları ve etkileri, işletme performansı açısından büyük bir önem taşımaktadır. İşletmelerin ekonomik, sosyal ve kültürel anlamda geleceğe yönelik hedefleri, değer yaratma çabalarıyla örtüşmektedir.

Ancak günümüzde hem tüketici memnuniyetinin hem de işletmelerin karlılıklarının artırılması zorlaşmaktadır. Maliyetlerdeki artışların fiyatlara yansması ve tüketici beklentilerinin artması, işletmeleri faaliyetlerinin devamlılığı için çeşitli çözüm yolları aramaya yöneltmektedir (Noyan, 2022:19).

Bu bağlamda, işletmeler için eko-verimlilik gerekliliklerinin belirlenmesi, çevre üzerindeki baskıyı artırmadan yeşil bir ekonomiye, alternatif kaynaklardan sürdürülebilir enerji üretimine ve sürdürülebilir kentsel gelişime doğru atılacak etkili bir adım olarak değerlendirilmektedir (Zhironkin & Cehlár, 2022:2). Gönüllü olarak bu ilkeleri entegre eden kuruluşlar, iş modellerindeki çevresel ve sosyal politikaları dikkate alarak, finansal performanslarının yanı sıra çevresel ve sosyal etkilerini de göz önünde bulunduran bir yönetim yapısı geliştirmektedir. Bu yaklaşım, uzun vadeli bir perspektifle kârları maksimize etmeyi, aktif bir paydaş yönetim sürecini ve daha gelişmiş ölçüm ve raporlama sistemlerini içermektedir (Eccles vd., 2014:3). Atılacak bu adımlar, işletmelerin rekabet avantajı elde ederek uzun vadeli başarı sağlamalarına katkıda bulunacaktır.

Aynı zamanda, Dowell ve arkadaşlarının (2000) araştırması, işletme değerinin çok uluslu işletmelerin çevre standartlarına bağlı olup olmadığını incelemiştir. ABD merkezli yapılan bu çalışmada, katı çevre standartlarını benimseyen işletmelerin, sürdürülebilirlik uygulamaları sayesinde daha yüksek bir piyasa değeri elde ettiği görülmüştür. Yatırımcılar ve tüketiciler, çevresel sorumluluk taşıyan firmalara daha fazla değer vermektedir.

Çevre standartlarının işletme değeri üzerindeki etkisi, özellikle sürdürülebilirlik odaklı stratejilerin benimsenmesiyle belirginleşmektedir. Katı çevre standartlarını uygulayan çok

uluslu işletmelerin, piyasa performanslarını artırma ve uzun vadeli başarı sağlama konusunda daha avantajlı bir konumda oldukları ortaya konulmuştur (Dowell vd., 2000:5).

Dowell ve arkadaşlarının (2000) araştırması, dikkatli ve titiz bir şekilde çevresel standartların benimsenmesinin işletme değerine olan katkısını vurgularken, Tablo 1.7’de önerilen işletme performans ölçütleri, sürdürülebilirlik uygulamalarının finansal ve sosyal sonuçlarını değerlendirmek için gerekli parametreleri ortaya koymaktadır.

Tablo 1.7. Önerilen İşletme Performans ölçütleri

Metrik Tanımı	Birim
Sürdürülebilirlik eylemleri	
Daha temiz teknolojilere yatırım	TL/\$
Güvenlik eğitim programları	Saat
ISO belgelendirmesi	Tesislerin yüzdesi
Sürdürülebilirlik performansı	
Sera gazı emisyonlar	Ton
Kadınlar	Kıdemli bir pozisyondaki yüzde
Saatlik ücretler	TL/\$
Paydaş Tepkisi	
Çalışan memnuniyeti (Anket)	Memnuniyet puanı
Sendikali işgücü arasında şikâyetler	Sayı
Topluluk görüşü (anketle belirlendi)	Anket puanı
Kredi notu	Derecelendirme puanı
Finansal performans	
Ekonomik katma değer	TL/\$
Yatırım getirisi	%
Kullanılan sermaye getirisi	%

Kaynak: (Epstein & Roy, 2003:93)

Bu sürdürülebilirlik eylemleri, sürdürülebilirlik performansı ve finansal performans arasında ampirik bir bağlantı kurmaya çalışan yöneticilere rehberlik sağlamak amacıyla sunulmuştur. Önerilen bu sürdürülebilirlik eylemleri, sürdürülebilirlik performansı ve finansal performans gibi üç ana başlık altında, işletmelerin sürdürülebilirlik stratejilerini nasıl ölçebileceğini göstermektedir (Epstein & Roy, 2003:92) Özellikle, daha temiz teknolojilere yapılan yatırımlar ve güvenlik eğitim programları gibi eylemler, hem çevresel etkiyi azaltmakta hem de işletmenin sosyal sorumluluk algısını güçlendirmektedir. Bu durum, firmanın ürün ve hizmetlerine ilişkin algıları olumlu yönde etkileyerek, firmanın finansal performansını artırmaktadır (Dennis vd., 2008:26).

Ayrıca, ISO belgelendirmesi, işletmenin denetimi ve güvenilirliğine katkıda bulunarak işletme itibarını artıracaktır. Bu durum, Gomes ve arkadaşları tarafından da vurgulanmaktadır. Onlara göre, üstün bir kurumsal itibar, maddi olmayan bir varlık olup, bir işletmenin uzun vadede

değer yaratma kapasitesini artıran ve genel iş performansına katkıda bulunan stratejik bir avantaj kaynağıdır (Gomes vd., 2013:5).

Sera gazı emisyonlar, kadınların yönetici pozisyonlardaki oranı ve çalışan memnuniyeti gibi ölçümler, sürdürülebilirlik performansının sosyal boyutunu yansıtırken, ekonomik katma değer ve yatırım getirisi gibi finansal göstergeler, bu eylemlerin ekonomik faydalarını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, bu ölçütler, sürdürülebilirlik odaklı stratejilerin benimsenmesinin işletme değerine olan katkısını anlamak ve ölçümlemek için işletmelere önemli avantajlar sağlamaktadır.

Sürdürülebilirlik uygulamalarını başarılı bir şekilde hayata geçiren ve bu uygulamaların işletme performansı üzerindeki olumlu etkilerini somut bir şekilde görebilmek adına dünya çapında üç örnek işletme incelenmiştir;

1- İncelenen ilk işletme Unilever PLC, sürdürülebilirlik stratejilerini “Sürdürülebilir Yaşam Planı” adı altında yürütmektedir. Bu plan, çevresel etkileri azaltmayı, sosyal eşitliği teşvik etmeyi ve ürünlerinin sürdürülebilirliğini artırmayı hedeflemektedir.

2008 yılından bu yana gerçekleştirilen enerji verimliliği projeleri, Unilever’e 1 milyar Avronun üzerinde tasarruf sağlamıştır. Ayrıca, son yıllarda uygulanan rejeneratif tarım projeleri, daha dirençli tedarik zincirleri oluşturarak sera gazı emisyonları ve maliyetleri azaltmaya yardımcı olmuştur.

Tablo 1.8. Sürdürülebilirliğin İşletme Performansına Etkisi (Unilever PLC)

Kriter	İşletme: Unilever PLC
Sürdürülebilir Ürünlerin Gelire Katkısı	Sürdürülebilir ürünler ve markalar, 2023 yılı boyunca toplam satış gelirlerinin %75’ini oluşturmuştur.
Ar-Ge Yatırımları ve Ek Ciro	Sürdürülebilirlik odaklı inovasyonlar için 949 milyon Euro Ar-Ge yatırımı yapılmış, bu yatırımlar sonucunda 1,8 milyar Euro ek ciro elde edilmiştir.
Sera Gazı Sera gazı emisyonlarının Azaltılması	Unilever, 2015’ten bu yana operasyonlarındaki sera gazı sera gazı emisyonlarını %74 oranında azaltmıştır. Bu enerji verimliliği ve maliyet tasarrufu sağlamıştır.
Sürdürülebilirlik Stratejisinin İşletme Performansına Etkisi	Unilever, sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda 2030 yılına kadar net sıfır sera gazı emisyon hedefine ulaşmayı ilan etmiştir. Bu strateji pazar payını ve gelirlerini olumlu yönde etkileyecektir.

Kaynak: (Unilever’s Annual Report and Accounts, 2023)

2- İncelenen ikinci işletme Tesla, Inc., Sürdürülebilirlik Stratejilerini “Dünya’nın Sürdürülebilir Enerjiye Geçişini Hızlandırma” (Accelerating the World’s Transition to Sustainable Energy) başlığı altında yürütmektedir. Bu plan kapsamında, karbon sera gazı

emisyollarının azaltılmasını sağlayarak, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının artırılması ve enerji verimliliğinin sağlanması hedeflemektedir. Elektrik kaynaklı ulaşımın benimsenmesini teşvik ederek, daha temiz ve çevre dostu bir ulaşım sistemi oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu strateji ile sadece çevresel faydalar sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda ekonomik sürdürülebilirliği de desteklemektedir.

Tablo 1.9. Sürdürülebilirliğin İşletme Performansına Etkisi (Tesla, Inc.)

Kriter	İşletme: Tesla, Inc.
Sürdürülebilir Ürünlerin Gelire Katkısı	Sürdürülebilir ürünler (elektrikli araçlar ve enerji ürünleri), 2023 yılı boyunca toplam satış gelirlerinin %81,1'ini oluşturmuştur.
Ar-Ge Yatırımları ve Ek Ciro	Sürdürülebilirlik odaklı inovasyonlar için 2023 yılında yaklaşık 4 milyon dolar Ar-Ge yatırımı yapılmıştır. 2022 yılında ise yaklaşık 1.3 milyon araç satışı gerçekleştirilmiş ve ek ciro elde etmiştir.
Sera Gazı Sera gazı emisyonlarının Azaltılması	Tesla ürünleri ile 2023 yılında atmosfere yaklaşık 20 milyon metrik ton CO2 sera gazı emisyonu salınımı önlenmiştir. Ayrıca, 2023 yılında karbon kredi satışlarından yaklaşık 1,79 milyar dolar gelir elde etmiştir; bu gelir, 2009 yılından buyana yaklaşık 9 milyar dolara ulaşmıştır. Giga Berlin fabrikasının tüm elektrik enerjisi, yenilenebilir enerji kaynaklarıyla eşleştirilmiştir. Bu durum enerji verimliliği ve maliyet tasarrufu ve ek ciro sağlamıştır.
Sürdürülebilirlik Stratejisinin Performansa Etkisi	Tesla'nın sürdürülebilirlik stratejileri, üretim süreçlerinde ve ürün kullanım süreçlerinde daha az enerji ve kaynak kullanımına katkıda bulunmaktadır. Örneğin, Giga Shanghai fabrikası, Fremont fabrikasına göre %35 daha az enerji kullanarak işletmenin performansına önemli ölçüde katkı sağlamıştır.

Kaynak: (Tesla's revenue by segment 2023, 2024)

3- İncelenen üçüncü işletme Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş., sürdürülebilirlik stratejilerini "Yaşamı Dönüştür" başlığıyla yürütmektedir. Şişe Cam A.Ş., sürdürülebilirlik stratejisini, "Gezegeni Korumak", "Toplumu Güçlendir" ve "Yaşamı Dönüştür" olmak üzere üç ana eksen üzerine kurmuştur.

Bu strateji kapsamında, gezegenin korunarak paydaşlarına daha yaşanabilir bir dünya bırakılması hedeflenmiştir. Yenilenebilir enerji sistemlerine öncelik verilerek yenilenebilir enerji kurulu gücü 10 MWp'ye çıkartılmıştır. Aynı zamanda toplumu güçlendirme misyonuyla yerel tedarikçiler desteklenmiş, toplam satın alma bütçesindeki yerel tedarik oranı %79,1, yerel tedarik edilen hammadde oranı ise %86 olarak belirlenmiştir. Yaşamı dönüştür anlayışıyla, ürünlerin yaşam döngüsü analizleri yapılmış ve bu bilgiler doğrultusunda eko-etiketleme uygulanmıştır. Ayrıca, çalışanlar ve toplum için sürdürülebilirlik eğitimleri ve geliştirme programları düzenlenerek işletme performansına olumlu yönde katkı sağlanmıştır.

Tablo 1.10. Sürdürülebilirliğin İşletme Performansına Etkisi (Türkiye Şişe ve Cam Fab. A.Ş.)

Kriter	İşletme: Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.
Sürdürülebilir Ürünlerin Gelire Katkısı	Sürdürülebilir ürünler, Şişecam'ın toplam gelirlerinin %16,2'sini oluşturmuştur.
Ar-Ge Yatırımları ve Ek Ciro	2023 yılında Ar-Ge projeleri için toplam 275 milyon TL harcama yapılmış olup, bu harcamaların %63,5'i sürdürülebilirlik projelerine ayrılmıştır.
Sera Gazı Sera gazı emisyonlarının Azaltılması	Şişecam, 2023 yılında düşük karbonlu yol haritası çalışmalarına devam ederek, toplam sera gazı sera gazı emisyonlarını %22 oranında azaltmayı başarmıştır. Aynı zamanda, hedef yıl olan 2050 yılına kadar, karbon nötr vizyonu doğrultusunda teknoloji alternatiflerini belirlemeyi ve önceliklendirmeyi planlamıştır.
Sürdürülebilirlik Stratejisinin Performansa Etkisi	Şişecam, CareforNext 2030 Sürdürülebilirlik Stratejisi kapsamında gezegenin korunması, toplumun güçlendirilmesi ve yaşamın dönüştürülmesi ekseninde projeler gerçekleştirmektedir. Bu strateji doğrultusunda, iklim değişikliğiyle mücadele, su tüketiminin azaltılması, sürdürülebilir ürünlerin geliştirilmesi ve iş sağlığı güvenliği gibi konularda net ve somut hedefler belirlemiştir. Şişecam'ın sürdürülebilirlik stratejileri, enerji ve kaynak verimliliğini artırarak maliyetleri düşürmekte ve çevresel etkileri minimize etmektedir.

Kaynak: (Şişecam, Sürdürülebilirlik Raporları, 2024)

İşletmeler, işletme başarısını her zamankinden fazla etkileyen sürdürülebilirliği, uzun dönemde sağlayabilmek için çalışanlar, müşteriler ve toplum üyeleri olmak üzere tüm paydaşların ihtiyaçlarını dikkate almalı ve sürdürülebilirlik uygulamalarını iş modellerinin içine entegre etmelidirler.

İşletmelerin, sorumluluk kapsamında yürütmeye çalıştığı işlemler ile sağlamak istedikleri yüksek performans birbiri ile çelişmemelidir ve sürdürülebilirlik konuları genel performans yönetim uygulamalarının ayrılmaz bir parçası olmalıdır (Özçelik, 2013:5006). Yukarıda incelenen üç işletme örneği, bu yaklaşımın somut sonuçlarını göstererek, sürdürülebilirliğin işletme performansına etkilerini ortaya koymaktadır.

2.4. Sürdürülebilirlik Raporlaması ve Küresel Sürdürülebilirlik Raporlaması Düzenlemeleri

2.4.1. Sürdürülebilirlik Raporlamasının Tanımı ve Amaçları

Günümüz iş dünyasında, işletme performansı yalnızca finansal raporlamalarla değil, aynı zamanda finansal olmayan raporlamalarla da ölçülmektedir. Çevresel ve sosyal sorumlulukları dikkate alarak işletmelerin topluma olan katkılarını değerlendirmeyi amaçlayan finansal olmayan raporlamalar, işletmelere şeffaflık, hesap verebilirlik ve paydaşların güvenini kazanma gibi önemli faydalar sunmaktadır. İşletmelerin paydaş beklentilerindeki artış, daha fazla şeffaflık ve hesap verilebilirlik ihtiyacını öne çıkartmıştır. Buna bağlı olarak, kuruluşların

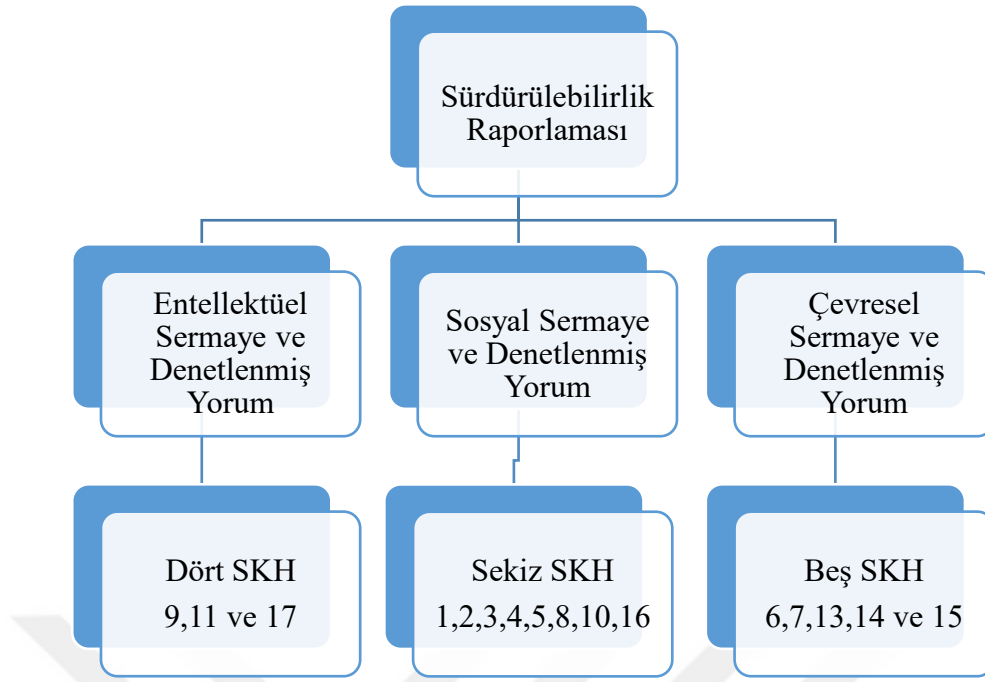
mal ve hizmet üretmesi finansal başarı açısından tek başına bir ölçüt olmaktan çıkmıştır. İşletmelerin, çevreye ve insana duyarlı iyi birer kurumsal vatandaş olmaları, kurumsal yönetim uygulamalarını ilke edinmeleri de finansal başarının bir başka boyutunu oluşturmaktadır (Akdoğan, 2024:219).

İşletmeler açısından genel amaçlı finansal raporlamanın hedefi, “mevcut ve potansiyel yatırımcılar, borç verenler ve kredi veren diğer taraflara, raporlama yapan işletme hakkında o işletmeye kaynak sağlamaya ilişkin kararlar verirken faydalı olacak finansal bilgiyi sunmak” olarak açıklanmıştır (Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve (2018 Sürümü), 2018, m.1.2:7). Ancak günümüzde yaşanan iklim değişikliği, küresel ısınma ve doğal kaynakların azalması gibi sorunlar, işletmelerin performanslarını değerlendirirken çevresel, sosyal ve yönetimle ilgili risk ve fırsatların da finansal raporlara olan etkisinin önemini artırmıştır (KGK, 2024).

Küresel Raporlama Girişimi (GRI), sürdürülebilirlik raporlamasını “işletmelere sürdürülebilir bir küresel ekonomi yönünde amaç belirlemede, performans ölçümünde ve değişiklik yönetiminde yardımcı olan, uzun vadeli kârlılığı sosyal sorumluluk ve çevreye özenle birleştiren bir süreç” olarak tanımlamaktadır (Global Reporting Initiative (GRI), 2013).

Bu tanım aynı zamanda işletmelere, yalnızca finansal başarıya odaklanmalarının ötesine geçerek, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma noktasında sosyal ve çevresel etkiyi de dikkate alarak daha kapsamlı bir yaklaşım benimsemeleri açısından önemli bir rehberlik sağlamaktadır.

Finansal tabloların tamamlayıcısı olarak kabul edilen sürdürülebilirlik raporları, işletmelerin faaliyetlerini tüm yönleriyle anlama ve işletmelerin sürekliliğine dair bilgi edinilmesine yönelik aslî kullanıcıların bilgi ihtiyaçlarını karşılamaktadır (KGK, 2024). Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) uyarınca bir işletmenin çevresel, sosyal ve yönetim hususlarına ilişkin olarak hazırlanan sürdürülebilirlik raporu, entegre rapor, entegre faaliyet raporu, yönetici raporu gibi çeşitli adlarla yayımlanmaktadır (Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (Tsrs) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı, 2023, md.2/c:1).



Şekil 1.3. Sürdürülebilirlik Raporlaması Çerçevesi

Kaynak: (Abeysekera, 2022:1398)

BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini temsil eden sosyal sermaye, çevresel sermaye ve fikri sermayenin sonuçları, sürdürülebilirlik raporlamasında ele alınmaktadır. Yukarıdaki **Şekil 1.3'**de, daha önce detaylı bir şekilde ifade edilen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile ilgili olarak bu sermaye türlerinin temsil ettiği hedefler sunulmuştur.

Sürdürülebilirlik raporlamasının etkinliğini artırmak ve kuruluşlara daha sorumlu ve şeffaf bir şekilde faaliyet gösterme olanağı tanıyan bu raporlamanın amaçları Kolk (2004:54) tarafından şu şekilde sıralanmıştır;

- Belirli hedeflere yönelik ilerlemeyi izleme yeteneğinin artması
- Çevre stratejisinin uygulanmasının kolaylaştırılması
- Kuruluş genelinde, geniş kapsamlı çevresel sorunlar hakkında daha fazla farkındalık oluşturulması
- Kurumsal mesajın içeride ve dışarıda açıkça iletilmesi yeteneğinin artırılması
- Daha fazla şeffaflıktan kaynaklanan genel güvenilirliğin artması
- Çabaları ve standartları iletme yeteneği
- Faaliyet gösterme ve kampanya yapma lisansı geliştirilmesi

- İtibar avantajları, maliyet tasarrufu tanımlaması, verimlilik artışları, gelişmiş iş gelişim fırsatlarının değerlendirilmesi ve personel moralinin artırılması

Sürdürülebilirlik raporlamasını yapan işletmeler bu süreçte birçok zorlukla da karşı karşıya kalmaktadırlar. McGrady ve Golicic tarafından yapılan araştırma, geniş bir yelpazeyi kapsayan bu zorluklar arasında liderlik ve yönetim eksikliğinin sürdürülebilirlik raporlamasının önündeki en önemli engellerden biri olduğunu ortaya koymaktadır (McGrady & Golicic, 2023:121). Araştırmacılar, bu sorunun çözümü için “Üst yönetimin sürdürülebilirliği desteklemesi, sürdürülebilirliğin işletme ve iş birimlerine entegre edilmesi gerektiği” önerisinde bulunmuşlardır.

Buna ek olarak Eltom ve arkadaşları (Nazari vd., 2017, akt., 2023:54,56), sürdürülebilirlik raporlamasının önündeki diğer zorlukları şu şekilde sıralamıştır ;

- Raporların ortaklar ve topluluk tarafından kolayca anlaşılıp anlaşılamaması.
- Yayınlanan raporların erişilebilir olmaması.
- Kullanılan dilin topluluk ve paydaşlar tarafından anlaşılabilir olmaması
- Daha az okunabilir dilin, ifşa edilen verilerin belirsizliğinin bir göstergesi olarak algılanması.
- İşletmeler tarafından kullanılan ifşa araçlarının etkinliğinin sorgulanması.
- Bu araçların toplum ve paydaşlar tarafından kabul düzeyinin belirsizliği.
- Ifşa edilen bilgilerin gerçekten yararlı olup olmadığı.
- Sınırlı ve karmaşık bilgiler sunan işletmelerin gizlilik endişeleri

Sonuç olarak, sürdürülebilirlik raporlaması, kuruluşların çevresel, sosyal ve yönetişimsel sorumluluklarını yerine getirmeleri açısından önemli bir araçtır. Ancak, bu süreçte karşılaşılan zorlukların aşılması, etkin liderlik ve yönetim öncülüğünde gerçekleşecektir.

Yapılan araştırmalardan da yola çıkarak işletme üst yönetiminin sürdürülebilirliği desteklemesi ve bu yaklaşımın işletme stratejilerine entegre edilmesi, raporlamanın etkinliğini artırmak için önem arz eden bir önceliktir. Günümüzde işletmeler açısından karlılıktan önce gelen kurum itibarı ve güven, şeffaf, anlaşılabilir ve erişilebilir raporlama ile daha da pekiştirilebilecektir.

2.4.2. Küresel Raporlama Girişimi (GRI)

Global Reporting Initiative (GRI), Exxon Valdez petrol sızıntısının çevreye verdiği zarara ilişkin kamuoyu tepkisinin ardından 1997 yılında Boston, ABD’de kurulmuştur. GRI, Birleşmiş Milletler Çevre Programı’nın da katılımıyla oluşturulan ve kar amacı gütmeyen Çevresel Sorumlu Ekonomiler (CERES) ve Tellus Enstitüsü temelleri esas alınarak oluşturulmuştur (Global Reporting Initiative, 2024).

GRI Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları’nın (GRI Standartları) temel amacı, kuruluşların sürdürülebilir kalkınmaya nasıl katkıda bulunduğu veya bu katkıyı nasıl sağladığı konusunda şeffaflık sağlamaktır. Kuruluşların ekonomik, çevresel ve sosyal etkileri hakkında tutarlı ve güvenilir bilgi raporlamasına ilişkin açıklamalar içeren bu standartlar, kuruluşların hesap verebilirlik ve şeffaflık ilkelerini benimsemelerine yardımcı olarak sürdürülebilirlik raporlamasının güvenilirliğini artırmayı hedeflemektedir (Consolidated Set of the GRI Standards, 2024:6).

Küresel Raporlama Girişimi (GRI), finansal raporlamaya yönelik genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri (GAAP) yaklaşımına bir analog oluşturmayı amaçlayan ayrıntılı bir çerçeve geliştirerek bu boşluğu doldurmaya çalışmıştır (Hedberg & Von Malmberg, 2003:9).

Bu kapsamda, GRI, sürdürülebilirlik raporlamalarının güvenilirliğini, tutarlılığını ve küresel karşılaştırılabilirliğini sağlamak amacıyla standartlar oluşturarak finansal raporlamaya benzer şekilde bir yaklaşım geliştirmeyi hedeflemiştir.

Bu bağlamda başlangıçta yalnızca çevresel boyutta hesap verebilirliği hedefleyen standartlara odaklanan GRI, yıllar itibarıyla bu standartları ve ilkeleri geliştirerek sosyal ve yönetim alanlarını da içine alan daha geniş kapsamlı standartlar ortaya koymuştur. **Tablo 1.11**’de gösterilen zaman çizelgesinde raporlama yönergelerinin ve standartlarının gelişim süreci sunulmuştur. Bu şekil GRI’nin zaman içerisinde nereye evrildiğini ve sürdürülebilirlik raporlaması üzerindeki rolünün ne kadar genişlediğini görebilmek açısından önemlidir.

Tablo 1.11. GRI Standartları Zaman Çizelgesi

GRI Standartları Zaman Çizelgesi
1997: GRI, Boston’da kuruldu.
2000: GRI’nin ilk kılavuzları yayımlandı.
2002: GRI G2 Kılavuzları yayımlandı.
2003: Üyelik programı başlatıldı.
2006: GRI G3 Kılavuzları yayımlandı.
2008: Sertifikalı Eğitim Ortaklığı Programı kuruldu.
2012: Rio +20 BM Sürdürülebilir Gelişme Konferansı gerçekleşti.
2013: GRI G4 Kılavuzları yayımlandı.
2015: SDG Çerçevesi kabul edildi.
2016: GRI Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları yayımlandı.
2017: SDG’ler üzerine raporlama rehberi yayımlandı.
2019: Sektör programı başlatıldı. Vergi Standardı yayımlandı.
2020: Atık Standardı yayımlandı.
2021: Gözden geçirilmiş Evrensel Standartlar yayımlandı.
2022: Tarım, su ürünleri ve balıkçılık sektörü standartları başlatıldı.

Kaynak: (Global Reporting Initiative, 2024)

GRI standartlarının ilk klavuzları 2000 yılında yayımlanmıştır. Daha sonraki yıllarda ise sırasıyla, 2002 yılında G2 kılavuzları, 2006 yılında G3 kılavuzları, 2013 yılında G4 kılavuzları yayımlanmıştır. 2016 yılında ise küresel olarak kabul edilen GRI Sürdürülebilirlik Raporlaması Standartları yayımlanmış ve gelişim ve dönüşüm süreci devam etmiştir.

KPMG tarafından yapılan araştırmalarda, GRI standartlarının G250 işletmelerinin küresel olarak % 78’i tarafından kullanıldığı ortaya konulmuştur. Bu bağlamda GRI standartları uluslararası kabul görmüş standartlardır. Düzenleyici gereklilikler çerçevesinde giderek daha fazla önem kazanan sürdürülebilirlik raporlamasında GRI’nin rolü, etkin ve uyumlu bir küresel raporlama ekosistemi oluşturulabilmesi ve bu raporların kalitesinin ve tutarlılığının artırılmasını açısından önemlidir (Santoro, 2024).

GRI standartları, üç ana başlıktan oluşmaktadır ve bu başlıklar birbiriyle ilişkili olarak yapılandırılmıştır. Bu başlıklar, Evrensel Standartlar, Konu Standartları ve Sektör Standartları olarak isimlendirilmiştir (Consolidated Set of the GRI Standards, 2024);

• GRI Evrensel Standartları

Evrensel Standartlar, GRI Standartlarına uygun raporlama yaparken tüm kuruluşlar tarafından kullanılan standartlardır. Bu standartlar ise GRI 1, GRI 2, GRI 3’ten oluşmaktadır.

GRI 1, GRI Standartlarının amacını ve sistemini tanıtarak, sürdürülebilirlik raporlaması için temel kavramların açıklandığı bölümdür. Ayrıca, kuruluşların GRI Standartlarına uygun raporlama yaparken uyması gereken gereklilikleri ve raporlama ilkelerini belirtmektedir.

GRI 2, genel açıklamaların olduğu bölümdür. Bu bölümde kuruluşun raporlama uygulamaları, faaliyetleri, yönetimi ve politikaları hakkında bilgi verilmektedir. Bu bilgiler, kuruluşun profili ve ölçeği hakkında fikir verir ve kuruluşun etkilerini anlamak için bir bağlam sağlayarak, yatırımcılar, bu bilgileri bir organizasyonun etkilerini ve sürdürülebilir kalkınmayı iş stratejisi ve modeline nasıl entegre ettiğini değerlendirmek için kullanabilirler.

GRI 3, önemli konular başlığının olduğu bölümdür. Önemli konuların nasıl belirleneceğine dair adım adım rehberlik sağlamaktadır. Kuruluşların önemli konuları belirleme süreci, önemli konular listesi ve her bir konuyu nasıl yönettiği hakkında bilgi raporlamak için kullandığı açıklamaları içermektedir.

• GRI Konu Standartları

Konu Standartları, kuruluşların belirli konularla ilgili etkileri hakkında bilgi raporlaması için açıklamalar içermektedir. Bu standartlar, kuruluşların GRI 3'ü kullanarak belirlediği önemli konular listesine göre uygulanmaktadır. Konu Standartları başlığı altında, GRI 200 ile başlayan standartlar Ekonomi, GRI 300 ile başlayan standartlar Çevre ve GRI 400 ile başlayan standartlar ise Sosyal konulara yönelik standartlardan oluşmaktadır.

• GRI Sektör Standartları

Sektör Standartları, kuruluşlara muhtemel önemli konular hakkında bilgi sağlayan standartlardır. Kuruluşlar, önemli konularını belirlerken ve hangi bilgilerin raporlanacağını tespit ederken sektörlerine uygulanacak olan Sektör Standartlarını kullanmalıdırlar. GRI 11, GRI 12 ve GRI 13 kapsamında yer alan standartlar, sektörel kapsamlı standartlardan oluşmaktadır.

Tablo 1.12'de GRI Standartları ve kapsadığı sektörler yer almaktadır. Bu tablo GRI Standartları Konsolide Seti baz alınarak oluşturulmuştur.

Tablo 1.12. Küresel Raporlama Girişimi (GRI) Standartları

GRI STANDARTLARI	
<u>Evrensel Standartlar</u>	
GRI 1: Temel (2021)	
GRI 2: Genel Açıklamalar (2021)	
GRI 3: Önemli Konular (2021)	
<u>Sektör Standartları</u>	
GRI 11: Petrol ve Gaz Sektörü (2021)	
GRI 12: Kömür Sektörü (2022)	
GRI 13: Tarım, Su Ürünleri Yetiştiriciliği ve Balıkçılık Sektörü (2022)	
GRI 14: Madencilik Sektörü (2024)	
<u>Konu Standartları</u>	
GRI 101: Biyoçeşitlilik (2024)	GRI 401: İstihdam (2016)
GRI 201: Ekonomik Performans (2016)	GRI 402: İşgücü/Yönetişim İlişkileri (2016)
GRI 202: Pazar varlığı (2016)	GRI 403: İş Sağlığı ve Güvenliği (2018)
GRI 203: Dolaylı Ekonomik Etkiler (2016)	GRI 404: Eğitim ve Öğretim (2016)
GRI 204: Tedarik Uygulamaları (2016)	GRI 405: Çeşitlilik ve Eşit Fırsat (2016)
GRI 205: Yolsuzlukla Mücadele (2016)	GRI 406: Ayrımcılık Karşısı (2016)
GRI 206: Rekabete Aykırı Davranış (2016)	GRI 407: Örgütlenme ve Toplu Sözleşme
GRI 207: Vergi (2019)	Özgürlüğü (2016)
GRI 301: Malzemeler (2016)	GRI 408: Çocuk İşçiliği (2016)
GRI 302: Enerji (2016)	GRI 409: Zorla veya Mecburi Çalışma (2016)
GRI 303: Su ve Atık Sular (2016)	GRI 410: Güvenlik Uygulamaları (2016)
GRI 304: Biyoçeşitlilik (2016)	GRI 411: Yerli Halkların Hakları (2016)
GRI 305: Sera gazı emisyonlar (2016)	GRI 413: Yerel Topluluklar (2016)
GRI 306: Atık Su ve Çöp (2016)	GRI 414: Tedarikçi Sosyal Değerlendirmesi (2016)
GRI 306: Atık (Çöp) (2020)	GRI 415: Kamu Politikası (2016)
GRI 308: Tedarikçi Çevresel Değerlendirmesi (2016)	GRI 416: Müşteri Sağlığı ve Güvenliği (2016)
	GRI 417: Pazarlama ve Etiketleme (2016)
	GRI 418: Müşteri Gizliliği (2016)

Kaynak: (Consolidated Set of the GRI Standards, 2024)

GRI, raporlama kuruluşlarının toplum ve doğal çevre üzerindeki etkilerine dair bilgi sağlama konusunda ve sürdürülebilirlik raporlama standartlarının belirlenmesinde önemli yeri olan küresel bir kuruluştur (De Villiers vd., 2022:1).

GRI'nin sistematik yapısı ve geliştirdiği uygulama topluluğu ile uyguladığı süreçler, raporlama hazırlayıcıları arasında kapsayıcılığı ve iş birliğini artırmak, yaratıcılığı teşvik ederek meşruiyeti sağlamayı hedeflemektedir (Etzion & Ferraro, 2010:28). Bu çerçevede, GRI'nin performans göstergeleri, sürdürülebilirlik kayıtlarını değerlendirmek için sağlam bir çerçeve sunmakta ve bilgilerin karşılaştırılabilirliğini artırmaktadır (Marimon vd., 2012:8).

Bu kapsamda GRI'nin geliştirdiği standartlar, sadece bireysel kuruluşlar için değil, aynı zamanda daha geniş çevre, sosyal ve ekonomik etki oluşturma hedefleri doğrultusunda önemli bir konuma sahiptir.

2.4.3. Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB)

Küresel sürdürülebilirlik raporlaması düzenlemeleri, işletmelerin çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) performanslarını şeffaf bir şekilde paylaşmalarını sağlamak için kullanılan önemli enstrümanlardır. Kurumsal raporlamalarda sürdürülebilirlik ile karşılaşılan zorluklar ve bu alanda çeşitli kuruluşların oluşması küresel bir standarda olan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Sürdürülebilirlik verileri, geleneksel finansal raporlamadan ziyade çalışanlar, müşteriler, sivil toplum, politika yapıcılar ve yatırımcılar dâhil olmak üzere daha geniş bir paydaş yelpazesine hizmet etmektedir. Bu nedenle, sürdürülebilirlik konularının, işletmenin finansal performansını ve uzun vadeli kurumsal değerini nasıl etkilediği ve işletmenin faaliyetlerinin toplumu ve çevreyi nasıl etkilediği, küresel standartlara olan ihtiyaç açısından iki önemli perspektif ortaya koymaktadır (Guillot, 2021).

Buradan yola çıkarak, son birkaç yılda meydana gelen değişimler, küresel standart birlikteliğini zorunlu hale getirerek, işletmeler için raporlama süreçlerini basitleştirmek ve yatırımcılar için açıklamaların kalitesini artırmak amacıyla çeşitli kuruluşların birleşmeleri ile sonuçlanmıştır.

Bu birleştirilmelerde çatı kuruluş rolünü üstlenen IFRS Vakfı, yüksek kalitede, anlaşılır, uygulanabilir ve küresel olarak kabul görmüş muhasebe ve sürdürülebilirlik açıklama standartları geliştirmek amacıyla 2001 yılında kurulmuş, kâr amacı gütmeyen, kamu yararına çalışan bir kuruluştur. Küresel ölçekte kabul gören standartlar, IFRS Vakfı bünyesinde standart belirleme kurulu olarak faaliyet gösteren Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB) ve Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından geliştirilmektedir (IFRS Foundation, 2024c).

Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB), günümüz ekonomik ve yatırım kararları daha fazla sürdürülebilirlik bilgilerini içermesi ve bu tür bilgilere daha fazla ihtiyaç duyulması nedeniyle 3 Kasım 2021’de kurulmuştur. ISSB, yatırımcılar, işletmeler ve uluslararası politika yapıcılar (G20, G7, IOSCO ve Finansal İstikrar Kurulu dâhil) tarafından aşağıdaki talepler doğrultusunda oluşturulmuştur (IFRS Foundation, 2024a);

- Karar-yararlı ve karşılaştırılabilir bilgi sağlamak,
- Gönüllü girişimlerin görev karmaşıklığına son vermek,
- Verimli bir raporlama ortamı oluşturmak.

ISSB, sektörler ve bölgeler arasında kapsamlı, tutarlı ve karşılaştırılabilir, küresel olarak kabul görmüş bir dizi sürdürülebilirlik raporlama standardı oluşturmak amacıyla IFRS

Vakfı'nın küresel etkisinden yararlanarak, sürdürülebilirlik raporlaması için küresel standartlar olan IFRS S1 ve IFRS S2'yi geliştirmiş ve yayınlamıştır (De Villiers vd., 2024:4).

IFRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartları, (aynı zamanda ISSB standartları olarak da bilinmektedir), “IFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Gereksinimler (Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgiler)” ve “IFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar Standardı” olmak üzere iki ayrı başlık halinde yayınlanmıştır.

IFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Gereksinimler (Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgiler), toplamda 26 başlık ve 86 maddeden oluşmaktadır. Sürdürülebilirlik konusunun finansal konulardaki önemini göstermek amacıyla hazırlanan bu standartların amaç ve kapsamı şu şekilde açıklanmıştır (IFRS Foundation, 2023a);

Amaç; IFRS S1, bir kuruluşun, kuruluşa kaynak sağlama ile ilgili kararlar alırken genel amaçlı finansal raporların birincil kullanıcılarının gereksinimlerine yönelik olarak sürdürülebilirlikle ilgili riskler ve fırsatlar hakkında bilgi açıklamasını zorunlu kılmaktır.

Kapsam; IFRS S1, bir kuruluşun beklentilerini makul bir şekilde etkilemesi beklenmeyen sürdürülebilirlikle ilgili riskler ve fırsatlar bu Standardın kapsamı dışındadır.

Bir kuruluş, kuruluşun ilgili genel amaçlı finansal tablolarının (‘finansal tablolar’ olarak anılır) IFRS Muhasebe Standartlarına veya diğer genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine veya uygulamalarına (GAAP) uygun olarak hazırlanmış olup olmadığına bakılmaksızın IFRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarını uygulayabilir.

IFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar Standardı, toplamda 7 başlık ve 37 maddeden oluşmaktadır. Bu standart, sürdürülebilirlik konusunun iklimle ilgili risk ve fırsatlarını anlamalarına ve bunları finansal raporlamalarına entegre etmelerine yol göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Standartların amaç ve kapsamı aşağıdaki gibi açıklanmıştır (IFRS Foundation, 2023b);

IFRS S2 İklimle İlgili Açıklamaların amacı, bir kuruluşun, kuruluşa kaynak sağlama ile ilgili kararlar alırken genel amaçlı finansal raporların birincil kullanıcıları için yararlı olan iklimle ilgili riskleri ve fırsatları hakkında bilgi açıklamasını zorunlu kılmaktır. Bu standart, bir kuruluşun kısa, orta veya uzun vadede kuruluşun nakit akışlarını, finansmana erişimini veya sermaye maliyetini makul bir şekilde etkilemesi beklenebilecek iklimle ilgili riskler ve fırsatlar hakkında bilgi açıklamasını gerektirir. Bu Standardın amaçları doğrultusunda, bu riskler ve

fırsatlar topluca kuruluşun beklentilerini makul bir şekilde etkilemesi beklenebilecek iklimle ilgili riskler ve fırsatlar olarak anılır.

Bu standart şu kapsamda uygulanır: Kuruluşun maruz kaldığı iklimle ilgili riskler şunlardır: İklimle ilgili fiziksel riskler ve Kuruluşun kullanımına sunulan iklimle ilgili fırsatlar. Bir kuruluşun beklentilerini makul bir şekilde etkilemesi beklenmeyen iklimle ilgili riskler ve fırsatlar bu Standardın kapsamı dışındadır.

ISSB yayınlamış olduğu IFRS S1 ve IFRS S2 standartları ile çalışmalarını, İklim Bilgilendirme Standartları Kurulu (CDSB), İklimle İlgili Finansal Bilgilendirme Görev Gücü (TCFD), Değer Raporlama Vakfı'nın Entegre Raporlama Çerçevesi ve sektör tabanlı SASB Standartları ile Dünya Ekonomik Forumu'nun Paydaş Kapitalizmi Ölçütleri de dâhil olmak üzere piyasa ve yatırımcı odaklı raporlama girişimlerinin üzerine inşa etmiştir.

Bu kapsamda, ISSB dört temel hedefe odaklanmaktadır (IFRS Foundation, 2024a):

1. Sürdürülebilirlik açıklamalarının küresel bir temel çizgisi için standartlar geliştirmek;
2. Yatırımcıların bilgi ihtiyaçlarını karşılamak;
3. İşletmelerin küresel sermaye piyasalarına kapsamlı sürdürülebilirlik bilgisi sunmasını sağlamak;
4. Yargı alanına özgü ve/veya daha geniş paydaş gruplarını hedefleyen açıklamalarla birlikte çalışabilirliği kolaylaştırmak.

IFRS Vakfı tarafından, işletmelerin şeffaf finansal sürdürülebilirlik açıklamaları talebine yanıt olarak kurulan Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB), sürdürülebilirlik açıklama standartlarını geliştirmek ve bu standartları oluşturan kuruluşlarla iş birliği yapmak için önemli adımlar atarak İklim Açıklama Standartları Kurulu (CDSB) ve Değer Raporlama Vakfı (VRF) ile planlanan konsolidasyonu sağlamıştır.

• İklim Açıklama Standartları Kurulu (CDSB)

2007 yılında oluşturulan İklim Bilgilendirme Standartları Kurulu (CDSB), işletmelere finansal bilgilerin yanı sıra çevresel ve sosyal bilgileri de aynı titizlikle raporlama imkanı tanıyan bir çerçeve sunma amacını taşımaktadır. CDSB Çerçevesi, İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücü (TCFD) önerileri için bir temel oluşturarak yıllık raporlar, 10-K dosyalama veya entegre raporlar gibi ana akım raporlarda çevresel ve sosyal bilgileri raporlamak için bir yaklaşım ortaya koymuştur (CDSB, 2022).

Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB), IFRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarını geliştirmesine yardımcı olmak amacıyla CDSB'nin çevresel ve sosyal bilgileri raporlama çerçevesi ve iklim, su ve biyolojik çeşitlilik açıklamaları ile ilgili teknik rehberliğinden ve daha geniş kaynaklarından yararlanacağını duyurmuştur (CDSB&VRF, 2024).

ISSB, IFRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarını geliştirirken CDSB teknik rehberliği, geliştirilen standartların kanıt tabanının önemli bir bileşeni olmaya devam edecektir. IFRS Vakfı Mütevelli Heyeti, 3 Kasım 2021 tarihinde COP26 İklim Konferansında ISSB çalışmalarını desteklemek amacıyla ISSB ve CDSB konsolidasyonun duyurusunu yapmış; bu süreç 31 Ocak 2022 itibarıyla resmi olarak tamamlanmıştır (CDSB, 2022).

Tamamlanan bu konsolidasyonlar, sürdürülebilirlik raporlamasında küresel birlikteliği sağlamak, daha fazla uyum ve standartlarda yüksek kaliteye erişebilme amacını taşımaktadır.

• Değer Raporlama Vakfı

Değer Raporlama Vakfı (VRF), uzun vadeli kurumsal değer yaratmanın itici güçleri ve zaman içinde kurumsal değer yaratılması, korunması ve erozyonu konularında işletmelerin ve yatırımcıların ortak bir anlayış geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlayan, kar amacı gütmeyen önemli bir kuruluştur (Guillot, 2021).

VRF, 10 Haziran 2021 tarihinde Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi (International Integrated Reporting Council - IIRC) ile Sürdürülebilirlik Muhasebesi Standartları Kurulu (Sustainability Accounting Standards Board - SASB)'nin birleşmesi ile oluşturulmuştur (IFRS Foundation, 2022a).

Bu birleşme sonucunda oluşan vakfın temel amacı, IFRS Vakfı ve dünya çapında diğer önde gelen çerçeve sağlayıcılar ve standart belirleyicilerle yakın çalışarak “Entegre Düşünce İlkeleri”, “Entegre Raporlama Çerçevesi” ve “SASB Standartları” entegrasyonu ile işletmelerin ve yatırımcıların ortak bir kurumsal değer anlayışı geliştirmelerine katkı sağlamak ve değer yaratma süreçlerini geliştirmektir (Entegre Raporlama Derneği Türkiye, 2016).

Değer Raporlama Vakfının oluşumuna katkıda bulunan iki önemli standart belirleyiciden biri olan **IIRC** (Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi), Ağustos 2010'da kurulmuş, kâr amacı gütmeyen bir oluşumdur. Bu konsey, organizasyonların zaman içinde değer yaratma konusunda iletişim kurmasını sağlayacak bir süreç için küresel olarak kabul

gören bir çerçeve oluşturmak amacıyla kurulmuştur. Bu çerçeve, paydaşlara daha kapsamlı ve anlamlı bilgiler sunarak karar verme süreçlerini desteklemeyi hedeflemektedir (IIRC, 2024).

Bir diğer standart belirleyici kuruluş olan **SASB** (Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu) ise, 2011 yılında, işletmelerin finansal açıdan önemli sürdürülebilirlik bilgilerini şeffaf, tutarlı ve karşılaştırılabilir bir şekilde raporlamalarını sağlamak amacıyla kurulmuştur. SASB Standartları, sektöre özgü olarak geliştirilmiş olup, her sektör için en önemli sürdürülebilirlik konularını belirlemeyi hedeflemektedir.

İşletmeler, bu standartları kullanarak sürdürülebilirlik raporlamalarını bu spesifik metriklerle gerçekleştirmektedir (SASB, 2024).

Bu iki temel kuruluş, küresel sermaye piyasalarının temel bilgi ihtiyaçlarını karşılamakta, sürdürülebilirlik konularının kurumsal değeri nasıl etkilediğine odaklanan ve yatırımcılara ve diğer sermaye sağlayıcılarına açıklamayı hedefleyen temel bir küresel standartlar dizisini oluşturmaktadır. İşletmelerin ve yatırımcıların çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim (ESG) beyanlarını “alfabe çorbası” olarak nitelendirdiği karmaşık ortamının basitleştirilmesi ve mevcut karmaşıklığa son vermek amacıyla, Değer Raporlama Vakfı bünyesinde birleşmişlerdir (Guillot, 2021).

IFRS Vakfı Mütevelli Heyeti, sürdürülebilirlik ve şeffaflık, standartların geliştirilmesi, kaynakların verimli kullanımı, paydaş ihtiyaçlarına yanıt vb. nedenlerle 3 Kasım 2021 tarihinde COP26 İklim Konferansında ISSB çalışmalarını desteklemek amacıyla ISSB ve VRF arasında konsolidasyon sağlanacağını duyurmuştur. Bu süreç, Ağustos 2022 tarihi itibarıyla resmi olarak tamamlanmıştır (CDSB & VRF, 2024).

Bu birleşme sonrası IFRS Vakfı, Değer Raporlama Vakfı’nın kaynaklarını kullanmaya devam edecektir. Bu kapsamda (CDSB&VRF, 2024);

SASB Standartları: 77 endüstri için finansal performansla ilgili çevresel, sosyal ve yönetim sorunlarını belirlemektedir. ISSB, SASB’nin endüstri tabanlı standartlarını temel almayı ve bu yaklaşımı benimsemeyi hedeflemektedir. İşletmeler ve yatırımcılar, IFRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartları devreye girene kadar SASB Standartlarını kullanmaya teşvik edilmektedir.

Entegre Raporlama Çerçevesi: İşletmelerin strateji, yönetim, performans ve beklentilerini ticari, sosyal ve çevresel bağlamda yansıtan önemli bilgileri bir araya getirmesine yardımcı olmaktadır. IASB ve ISSB, bu çerçevenin standart belirleme projelerine entegrasyonu

için işbirliği yapacaklardır. IASB ve ISSB Başkanları, işletmeleri bu çerçeveyi benimsemeye teşvik etmektedir.

Entegre Düşünme İlkeleri: Sürdürülebilir iş uygulamalarını yerleştirmeye ve uzun vadeli değer yaratmaya yardımcı olan stratejik bir planlama aracıdır. IASB ve ISSB, organizasyonları bu ilkeleri kullanmaya teşvik etmektedir. Paydaş katılımını artırarak kurumsal yönetim ve raporlamanın kalitesini geliştirmeyi amaçlamaktadır.

• İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücü (TCFD)

TCFD, Finansal İstikrar Kurulu tarafından 2015 yılında, işletmelerin iklim değişikliğiyle ilgili riskleri uygun bir şekilde değerlendirmeleri ve fiyatlandırmaları için yatırımcılara, borç verenlere ve sigorta işletmelerine gerekli bilgileri sağlamalarını teşvik etmek ve bu bilgi türleri için öneriler geliştirmek amacıyla oluşturulmuştur (TCFD, 2023).

TCFD önerileri, yönetim, strateji, risk yönetimi ve ölçüt ve hedeflerden oluşan dört ana tema etrafında toplanmıştır. Yayınlanan öneriler ayrıca on bir öneri açıklaması ile desteklenmiştir. Bu öneriler birbiri ile ilişkilidir ve yatırımcıların ve diğer raporlama kuruluşlarının iklimle ilgili riskleri ve fırsatları nasıl düşündüğünü ve değerlendirdiğini anlamalarına yardımcı olmaktadır (TCFD, 2023).

Finansal İstikrar Kurulu (FSB) Temmuz 2023 tarihinde, TCFD'nin çalışmalarının tamamlandığını ve ISSB Standartlarının 'TCFD'nin çalışmalarının doruk noktası' olduğunu duyurarak, işletmelerin iklimle ilgili açıklamalarındaki ilerlemenin izlenmesini TCFD'den devralmasını istemiştir. Bu devir süreci Ekim 2023 tarihi itibarıyla TCFD'nin dağılmasıyla sona ermiştir. Bunun üzerine IFRS vakfı, Kasım 2024'te Kurumsal İklimle İlgili Açıklamalarda İlerleme - 2024 Raporunu yayınlamıştır (IFRS Foundation, 2024b).

Bu karşılaştırma raporuna göre TCFD'nin önerileri "IFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Şartlar" ve "IFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar" kapsamında tam olarak karşılanmaktadır. Ayrıca, IFRS S2, sektöre dayalı metriklerin ifşası ve net sera gazı emisyon hedefleri için karbon kredisi kullanımı gibi ilave gereklilikler de içermektedir (IFRS Foundation, 2024b).

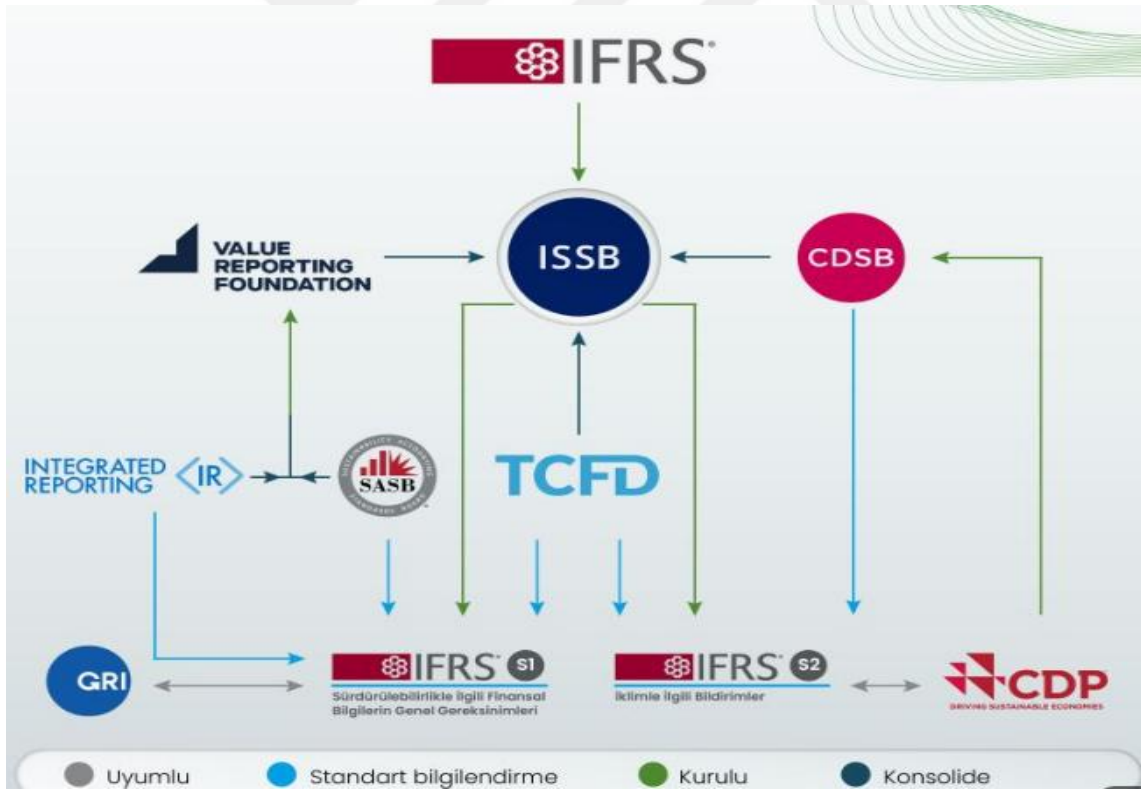
• Karbon Saydamlık Projesi (CDP),

CDP, işletmelerin ve şehirlerin iklim değişikliği ile ilgili verilerini şeffaf bir şekilde raporlamalarını sağlamak, çevresel etkilerini azaltmalarına katkıda bulunmak ve sürdürülebilir yönetim uygulamalarını teşvik etmek amacıyla 2000 yılında 'Karbon Açıklama Projesi' olarak

kurulan ve kâr amacı gütmeyen bir platformdur. Yatırımcıların, alıcıların ve şehir paydaşlarının talebi üzerine iklim değişikliği, su güvenliği ve ormansızlaşma konusundaki riskleri ve fırsatları ölçme ve yönetme imkânı sunmakta ve veri toplama, analiz etme, raporlama süreçlerini desteklemektedir (CDP, 2024).

CDP ve IFRS Vakfı 3 Kasım 2021'de Glasgow'daki COP26'da işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili riskler ve fırsatlar hakkında yüksek kaliteli, karşılaştırılabilir bilgiler sunmalarını teşvik etmek amacıyla IFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar Standardı'nı küresel çevresel açıklama platformuna dâhil edeceğini duyurmuştur (IFRS Foundation, 2022b). CDP, ISSB'nin iklim standardının küresel ekonomi genelinde erken benimsenmesini ölçeklendirmek için benzersiz bir konumda bulunmaktadır. Bu karar aynı zamanda, ISSB standartlarının benimsenmesi aracılığıyla sermaye piyasaları için kapsamlı bir küresel temel sağlanması yolunda önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir (El Sheikh, 2022).

Şekil 1.4'de IFRS Vakfı çatısı altında ISSB ile konsolide olan kuruluşlar toplu olarak şematik biçimde gösterilmektedir.



Şekil 1.4. IFRS Vakfı ile Konsolide Olan Kuruluşlar

Kaynak: (Vizcaya Abdo, 2024)

ISSB ile konsolide olan kuruluşlar daha önce ayrı ayrı raporlama standartları geliştirmiştir. Bu durum, sürdürülebilirlik konusunda karmaşık bir ekosistem oluşturmuştur. ISSB'nin amacı ise, sağlanan konsolidasyon ile çeşitli standartları, genel sürdürülebilirlik açıklamalarına ve iklimle ilgili açıklamalara odaklanan IFRS S1 ve IFRS S2 ile uyumlu hale getirerek bu süreci işletmeler ve yatırımcılar için kolaylaştırmaktır (Vizcaya Abdo, 2024).

Bu bağlamda, sürdürülebilirlik raporlaması alanında çeşitli kuruluşların IFRS Vakfı ile konsolidasyonu, sürdürülebilirlik konusundaki çeşitli karmaşıklıkları gidererek ISSB aracılığıyla standartların daha basitleştirilmesine katkıda bulunmuştur. Küresel ölçekte oluşturulan bu standartlar, sürdürülebilirlik alanında uygulama birliği sağlayarak işletmelerin çevresel performanslarını artırmalarına ve yatırımcıların bilinçli kararlar almasına olanak tanımaktadır.

2.5. Avrupa Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ESRS)

Sürdürülebilirlikle ilgili risklerin giderek artması, işletmelerin raporlaması gereken sosyal ve çevresel bilgilerle ilgili kuralların modernize edilmesi ve güçlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. 14 Aralık 2022 tarihinde, AB üyesi ülkeler ile paydaşları için karşılaştırabilir, güvenilir sürdürülebilirlik raporlaması uygulamalarının sağlanabilmesi amacıyla Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması Direktifi (CSRD) yayınlanmıştır.

Yayınlanan direktif taslağı, Avrupa Komisyonu'na Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'nın (ESRS) geliştirilmesi sürecinde, Avrupa Finansal Raporlama Danışma Grubu'nun (EFRAG) vereceği teknik tavsiyelerin dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır (European Commission, 2022). Bu kapsamda, Avrupa Komisyonu EFRAG'ı, Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifini göz önünde bulundurarak Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (ESRS) taslağını hazırlaması için görevlendirmiştir.

Kasım 2022'de EFRAG tarafından hazırlanan taslak ESRS seti yayınlanmıştır. Bu setin içeriği, sürdürülebilirlik raporlamasının çerçevesini ve ilkelerini belirlemeye yönelik önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. 31 Temmuz 2023 tarihinde ise Avrupa Komisyonu, CSRD'ye tabi olan tüm işletmeler için ESRS'nin kabul edildiğini duyurmuştur (European Commission, 2023a). Bu gelişme, AB içerisindeki sürdürülebilirlik raporlamasında standartlaştırmayı, şeffaflığı ve hesap verilebilirliği artırma yolunda önemli bir mesafe kat edildiğini göstermektedir.

ESRS'nin, sürdürülebilirlik raporlamasında şeffaflık ve hesap verilebilirliği artırmayı ve paydaşlar için güvenilir kaynak oluşturmayı hedefleyen temel amaçları şunlardır;

1. Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (ESRS), bir işletmenin Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 2013/34/AB Direktifi uyarınca ifşa etmesi gereken sürdürülebilirlik bilgilerini belirler. ESRS uyarınca raporlama, işletmeleri Birlik hukukunda belirtilen diğer yükümlülüklerden muaf tutmaz.

2. ESRS, bir teşebbüsün çevresel, sosyal ve yönetim sürdürülebilirliği konularıyla ilgili önemli etkileri, riskleri ve fırsatları hakkında ifşa etmesi gereken bilgileri belirlemektedir. ESRS, teşebbüsün söz konusu konuyu önemsiz olarak değerlendirdiği durumlarda, teşebbüslerin ESRS tarafından kapsanan çevresel, sosyal ve yönetim konuları hakkında herhangi bir bilgi ifşa etmesini gerektirmez.

3. ESRS'ye uygun olarak ifşa edilen bilgiler, sürdürülebilirlik beyanının kullanıcılarının teşebbüsün insanlar ve çevre üzerindeki önemli etkilerini ve sürdürülebilirlik konularının teşebbüsün gelişimi, performansı ve konumu üzerindeki önemli etkilerini anlamalarını sağlar.

ESRS, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda önemli bir çerçeve sunmaktadır. Bu çerçevede ESRS, üç ana kategori standarttan oluşmaktadır: (i) çapraz kesim standartları, (ii) konu standartları ve (iii) sektöre özgü standartlar (European Commission, 2023a). Tablo 1.13'de ESRS'nin yapısı gösterilmektedir.

Tablo 1.13. Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'nın (ESRS) Yapısı

	Yönetim Raporunun Bir Parçası	ESRS Kodlaması	Başlıklar
Çapraz Kesim Standartları	1-Genel Gereklilikler	ESR 1	Genel gereksinimler
	2-Genel Açıklamalar	ESR 2	Genel açıklamalar
Konu Standartları	3-Çevresel Bilgiler	ESR E1	İklim değişikliği
		ESR E2	Kirlilik
		ESR E3	Su ve deniz kaynakları
		ESR E4	Biyoçeşitlilik ve ekosistemler
		ESR E5	Kaynak kullanımı ve döngüsel ekonomi
	4-Sosyal Bilgiler	ESRS S1	Kendi iş gücü
		ESR S2	Değer zincirindeki çalışanlar
		ESRS S3	Etkilenen topluluklar
		ESR S4	Tüketiciler ve son kullanıcılar
	5-Yönetim Bilgileri	ESR G1	İş yürütme

Kaynak: (European Commission, 2023a)

Temel amaçların gerçekleştirilmesi için önemli bir rol oynadığı kabul edilen ilk ESRS seti, çapraz kesim standartlarından (ESRS 1 ve ESRS 2) ve konu standartlarından (ESRS E1 ile E5, ESRS S1 ile S4, ESRS G1) oluşmaktadır.

Çapraz kesim standartlar ve konu standartları sektörden bağımsızdır, yani işletmenin hangi sektörde veya sektörlerde faaliyet gösterdiğine bakılmaksızın tüm işletmelere uygulanır (European Commission, 2023a).

ESRS'nin yapısını oluşturan standartlar, sürdürülebilirlik raporlamasında dikkate alınması gereken önemli unsurları temsil etmektedir. Bu bağlamda (European Commission, 2023a);

- Çapraz kesim standartları; genel raporlama gerekliliklerini, güncel standartları ve sektöre özgü standartlar tarafından kapsanan sürdürülebilirlik konularına uygulanan genel gereklilikler (ESRS 1) ve genel açıklamaları (ESRS 2) içermektedir.

- Konu standartları; belirli sürdürülebilirlik konularını kapsayan, yapılandırılmış standartlardan oluşmaktadır. Bu standartlar, konular, alt konular ve gerektiğinde daha da detaylandırılarak en alt konuları ele alacak şekilde organize edilmiştir (European Commission, 2023a). Ek olarak, konu standartları, ESRS 2'nin genel düzey açıklama gereksinimlerini tamamlayıcı özel gereksinimleri de içerebileceği ifade edilmiştir. ESRS 2 Ek C, konu standartlarındaki açıklama ve uygulama gereksinimlerinin genel açıklamalarını sunarak, işletmelerin ESRS 2 ile birlikte uygulayacakları ek gereksinimleri listelemektedir.

- Sektöre özgü standartlar; belirli bir sektördeki tüm teşebbüsler için geçerlilik sağlayan düzenlemelerdir. Bu standartlar, ilgili sektördeki tüm teşebbüsler için önemli olabilecek, ancak genel konu standartları tarafından yeterince ele alınmayan etkileri, riskleri ve fırsatları kapsamaktadır. Sektöre özgü standartlar, sektöre ait meseleleri derinlemesine ele alarak, yüksek düzeyde karşılaştırılabilirlik sağlamaktadır. Bu sayede farklı teşebbüslerin performanslarının ve uygulamalarının daha etkili bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

ESRS standartlarının düzenlendiği Komisyon Delege Yönetmeliği ((European Commission, 2023a) tarafından ele alınan bir başka önemli konu ise çift maddilik yaklaşımıdır. Çifte önemlilik, birbiri ile etkileşim içerisinde bulunan etki önemliliği ve finansal önemliliği üzerine kurulmuş bir yaklaşımdır. İlgili yönetmeliğe göre etki önemliliği; sürdürülebilirlik konusu, etki süresi fark etmeksizin işletmelerin kendi operasyonları, ürün ve hizmetleri ile iş ilişkileri de dâhil olmak üzere tüm iş akış değer zinciri ile bağlantılı olan etkilerini kapsamaktadır.

Bu etkiler, insanların ve çevrenin üzerinde olumlu ya da olumsuz herhangi bir etki veya etki potansiyeline sahip olması durumunda, etki önemliliği yaklaşımı açısından önemli olarak kabul edilmektedir.

Finansal önemlilik ise; işletmelerin finansal tablolarında hangi bilgilerin yer alması gerektiği ile ilgili bir kavramdır. Genel amaçlı finansal raporların birincil kullanıcıları için, kuruluşa kaynak sağlama ile ilgili kararlar alırken önemli kabul edilen bilgilerin tanımlanmasına karşılık gelmektedir. Kuruluşla ilgili finansal bilgilerin yanlış veya eksik beyan edilmesi; bilgilerin atlanması veya gizlenmesi gibi durumlar, işletmenin sürdürülebilirlik beyanına dayanarak alınacak kararları etkileme potansiyeline sahip olması yönüyle, finansal önemlilik yaklaşımını son derece önemli kılmaktadır (European Commission, 2023a).

Çifte önemlilik yaklaşımı, işletmelerin sürdürülebilirlik performansının finansal, sosyal ve çevresel etkilerinin değerlendirilmesini hedeflemektedir. Bu çerçevede, sürdürülebilirlik raporlamalarının kapsamı genişletilerek işletmelerin yalnızca finansal başarıları değil aynı zamanda toplumsal ve çevresel etkilerinin de raporlanması sağlanmaktadır. Ayrıca, sürdürülebilirlik konularının raporlama amaçları doğrultusunda önem seviyelerinin belirlenmesi için uygun eşiklerin gerekliliği de ortaya konulmuştur (European Commission, 2023a).

Çifte önemlilik yaklaşımının benimsenmesi, sürdürülebilirlik stratejilerinin daha bütünsel bir zeminde oluşturulmasına yardımcı olacak ve işletmelerin SKH'lerine ulaşma çabalarını destekleyecektir.

Avrupa Sürdürülebilirlik Standartları, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik ve insan hakları gibi çevresel, sosyal ve yönetim alanında geniş bir çerçeve sunmaktadır. Bu standartlar, yatırımcıların yatırım yaptıkları işletmelerin sürdürülebilirlik etkisini anlamalarına yönelik gerekli bilgileri sağlamaktadır. Avrupa Komisyonu, AB ve küresel standartlar arasında yüksek düzeyde bir birlikte çalışabilirlik sağlamak, işletmeler tarafından gereksiz yere çifte raporlama yapılmasını önlemek amacıyla standartların uyumlu hale getirilmesine dair ISSB ve GRI ile görüşmelerin gerçekleştirildiğini açıklamıştır (European Commission, 2023b). Bu açıklamada diğer raporlama standartları ve ilkeleri ile uyum ve birlikte çalışılabilirlik konusunda ortaklaşa çalışmalar yürütüleceği ifade edilerek, raporlama gereklilikleri farklı işletmeler için zaman içinde aşamalı olarak uygulamaya konulacağı belirtilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE İŞLETMELER

1. İklim Değişikliği ve Küresel Isınma

İklim sistemi, birbiri ile sıkı bir bağ içerisinde olan ve birden çok bileşenden meydana gelen karmaşık bir yapıdan oluşmaktadır. İklim sisteminde meydana gelen değişimlerin ve krizlerin anlaşılması, iklim değişikliği, sürdürülebilirlik raporlaması ve yeşil yıkama konularındaki araştırmalar açısından da büyük öneme sahiptir.

İklim değişikliği ve iklim krizi, günümüzün en acil sorunlarından biri olarak tüm insanlığın ortak problemi haline gelmiştir. Yaşanan iklim değişikliği, kuraklık, sel ve bunlara bağlı olarak meydana gelen kıtlık, göç, yaşanan çatışmalar, ekosistem değişikliği gibi yıkıcı sonuçlar doğurarak insan yaşamı ve ekosistemler üzerinde derin etkiler bırakmaktadır. İklim değişikliği ile ilgili etkileşimlerin temel bir bileşeni olan hava ve iklim kavramının tanımlanması bu etkileşimlerin dinamiklerinin anlaşılması yönüyle faydalı olacaktır.

İklim bilimcilerine göre hava, yeryüzünün herhangi bir yerinde ve herhangi bir anda yaşanan ya da gözlenen atmosferik olayların tümü olarak tanımlanmaktadır (Türkeş, 2000:187). İnsan yaşamının merkezinde yer alan hava olayları, bireylerin sosyal ve ekonomik hayatını önemli ölçüde etkilemektedir. Sosyal ve ekonomik faaliyetlerini sürdürülebilmek için hava olaylarını kontrol altında tutmak isteyen insanlar, atmosfere ilişkin bilgilerinin doğruluğu ölçüsünde hava olayları ile ilgili tahminlerde bulunmaya önem vermiştir. Bu tahminler sürecinde, hava olaylarının gerçekleşme zamanı, sıklığı, şiddeti vb. değişkenliklerin oluş biçimi, iklim kavramının ortaya çıkmasında etkili olmuştur.

İklim, yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca yaşanan ya da gözlenen tüm hava koşullarının, atmosfer elemanlarının değişkenlikleri ve ortalama değerleri gibi uzun dönemli istatistikleri ile tanımlanan sentezi olarak tarif edilmektedir (İDB, 2022).

Hava ve iklim, yeryüzünde yaşayan bütün canlıların varlığı için vazgeçilemez iki temel doğa olayıdır. Bu doğa olaylarının, zaman içindeki doğal değişimleri her zaman var olmuştur ve bu süreç gelecekte de devam edecektir. Ancak, geçmişte yaşanan doğal değişimlerin, günümüzde olduğu gibi 100-150 yılda değil, yüz binlerce yılda gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Bu durum, doğa ve tüm canlılara doğal değişime ayak uydurmak için bir fırsat sunmuştur (Kurnaz, 2021:15).

Günümüzde yaşanan bu değişimler, insan faaliyetlerinin etkisiyle hızlanarak, doğanın ve canlıların hayatını olumsuz bir şekilde etkilemektedir.

Örneğin, belirli iklim koşullarında başarılı bir şekilde üreyen bitki türleri, bu koşullar değiştiğinde adapte olamazlarsa göç etmek zorunda kalacaklardır. Yüksek rakım ve kuzey bölgelerde yaşayan bazı türler için göç zor olabilir, bu da yerel popülasyonların neslinin tükenmesi riskini artırmaktadır. Sonuç olarak, biyolojik çeşitlilik azalmakta ve ekosistemin istikrarı tehdit altına girmektedir (Demir, 2009:45).

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde iklim değişikliği, *“karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde meydana gelen bir değişiklik”* olarak tanımlanmaktadır (UNFCC, 1992:5). Buradan yola çıkarak, iklim değişikliği, doğal ve fiziksel birçok nedene bağlı olarak hızlı bir şekilde artmış ve bu değişimler sonucunda iklim krizleri oluşmuştur.

İklim krizi, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile bunların etkilerine dikkat çeken daha geniş bir kavramdır. Bu kavram, iklimde kuraklık, sel, çölleşme, buzul erimesi gibi birden fazla sorunun neden olduğu, doğayı ve canlı türlerini etkileyen durumları ve bu gruplar için risk faktörlerini açıklamaktadır (Kayan & Küçük, 2022:503).

İklim krizinin en temel nedenlerinden biri olarak görülen küresel ısınma, ilk olarak 1930'larda gözlemlenmiştir. Bu dönemde, gezegendeki ısınmanın sebebi, atmosferdeki karbondioksit yoğunluğunda meydana gelen artışlar olarak gösterilmiştir. Ancak, o dönemlerde kaydedilen bu değişimlerin uzun vadeli bir eğilimin parçası mı, yoksa doğal dalgalanmalar mı olduğu kesin olarak tespit edilememiştir. 1980'lere gelindiğinde ise, gezegenin ısınmasındaki artışlar açık bir şekilde gözlemlenmeye başlanmıştır (Akın, 2021).

Günümüzde yapılan bilimsel çalışmalar, küresel ısınmanın uzun vadeli bir eğilimin parçası olduğunu açıkça ortaya koymakta ve bu süreçte insan etkisinin varlığının da kesin olduğunu vurgulamaktadır (İPCC 6, 2021:2). Dolayısıyla küresel ısınma, tüm insanlığı etkileyen önemli bir gündem maddesi haline gelmiştir.

İklim sistemi için önemli olan doğal etmenlerden biri olan sera etkisi; atmosferde bulunan gazların gelen Güneş ışınımına karşı geçirgenlik göstermesi, ancak geri salınan uzun dalgalı yer ışınımına karşı çok daha az geçirgen olması sürecidir. Bu durum, Yer Küre'nin beklenenden daha fazla ısınmasına yol açarak ısı dengesinin bozulmasına ve dolayısıyla küresel ısınmanın meydana gelmesine neden olmaktadır (Türkeş, 2001:189). Küresel ısınma, doğal

süreçler veya insan faaliyetleri sonucu sera etkisi yapan gazların atmosferdeki oranlarının hızla artması olarak tanımlanmaktadır (G. Akın, 2006:32).

Sera gazlarının atmosferdeki yoğunlukları ve miktarlarının artması, bu gazların oluşturduğu sera etkisini de artarak küresel ısınmayı ve dolayısıyla iklim değişikliğini hızlandırmaktadır.

Küresel ısınma, yalnızca küresel sıcaklığın artması ile kalmayıp, sonuçları itibariyle çok daha yıkıcı etkilere sahip olan bir kavramdır. Küresel ısınmanın Yer Küre üzerinde meydana getirebileceği olası problemleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Özmen, 2009:43):

- **Ortalama sıcaklık değerindeki artış:** Bu artış yağışların azalmasına, kuraklığın ortaya çıkmasına ve çölleşme sürecinin hızlanmasına neden olmaktadır.

- **Yer üstü ve yer altı sularının değişimi:** Bu değişime bağlı olarak, toprak yapısının bozulması sonucu toprak verimliliğinin düşmesi, kuraklık, toprak erozyonu, ekosistem değişiklikleri vb. durumlar ortaya çıkacaktır.

- **Büyük okyanus akıntılarındaki değişimler:** Okyanus akıntılarının karakteristiğinde meydana gelecek değişimler, iklim sistemini etkilemektedir.

- **Sıcak hava dalgalarının etkileri:** Sıcak hava dalgaları, birçok canlı ve bitki türlerinin yaşamsal süreçlerini olumsuz yönde etkilemekte ve bu türlerin yok olmasına sebep olarak çok sayıda ölüme yol açmaktadır.

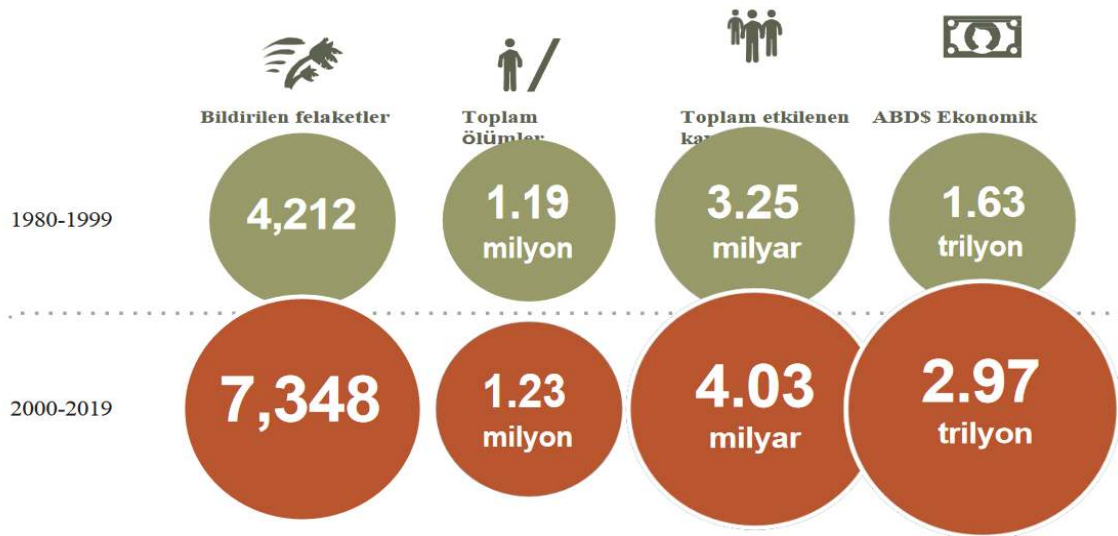
- **Bitki türlerinin yayılması:** Küresel ısınmaya dayalı olarak Kuzey Yarım Küre'deki bitki türlerinin yaşamlarını devam ettirebilmek için yılda 1 km. kuzeye doğru yayılmalarının gerektiği çeşitli modelleme çalışmalarına dayalı olarak hesaplanmıştır. Ancak bitki türlerinin bu hızlı yayılışa uyum sağlayabilmesi, sorun olarak tartışılmaktadır.

- **Ekonomik ve Sosyo ekonomik etkiler:** Küresel ısınma, dünya ekonomisini ve sosyoekonomik yapısını olumsuz etkileyerek ve küresel ekonomik kayıpların oluşmasına neden olmaktadır.

İklim değişikliğine karşı mücadelede önemli bir adım olarak, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında 2015 yılında imzalanan ve 2016 yılında yürürlüğe giren Paris İklim Anlaşması, iklim değişikliğinin azaltılması, adaptasyonu ve finansmanı gibi konuları ele almaktadır. Anlaşma, insan kaynaklı sera gazı salımlarının neden olduğu küresel sıcaklık artışını kontrol altına almak amacıyla bir hedef belirlemiştir.

Bu hedef doğrultusunda, küresel sıcaklık artışlarının uzun vadede sanayileşme öncesi döneme kıyasla 2 santigrat derecenin altında tutulması öngörülmektedir. Ayrıca, anlaşma, 1,5 santigrat derecelik bir artış sınırına ulaşmanın önemini vurgulayarak iklim değişikliği ile mücadelenin aciliyetine dikkat çekmektedir (Paris Agreement, 2015).

Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (İPCC) tarafından 2021 yılında yayımlanan Altıncı Değerlendirme Döngüsü (AR6) raporuna göre, küresel ısınmanın insan etkisinin katkısıyla son kırk yıl, 1850’den bu yana her bir on yılın, kendisinden önceki on yıldan daha sıcak geçtiği vurgulanmaktadır. 21. yüzyılın ilk yirmi yılında (2001-2020) küresel yüzey sıcaklığı, 1850-1900 dönemine göre 0,99 °C artış göstermiş; 2011-2020 döneminde bu artış 1,9 °C’ye ulaşmıştır (İPCC AR6, 2021). Bu veriler, Paris iklim anlaşmasında belirtilen 1,5 santigrat derecelik artış sınırının aşıldığını ve bu konuda yeterli önlemlerin alınmadığını göstermektedir. Ayrıca, sanayi öncesi döneme göre 2019 yılı küresel ortalama sıcaklığının 1,1 °C üzerinde gerçekleşmesi, sıcak hava dalgaları, kuraklıklar, seller, kış fırtınaları, kasırgalar ve orman yangınları gibi aşırı hava olaylarının artan sıklığını açık bir şekilde göstermektedir. Şekil 2.1’de 1980-1999 yılları ile 2000-2019 yılları afet etkileri gösterilmiştir.



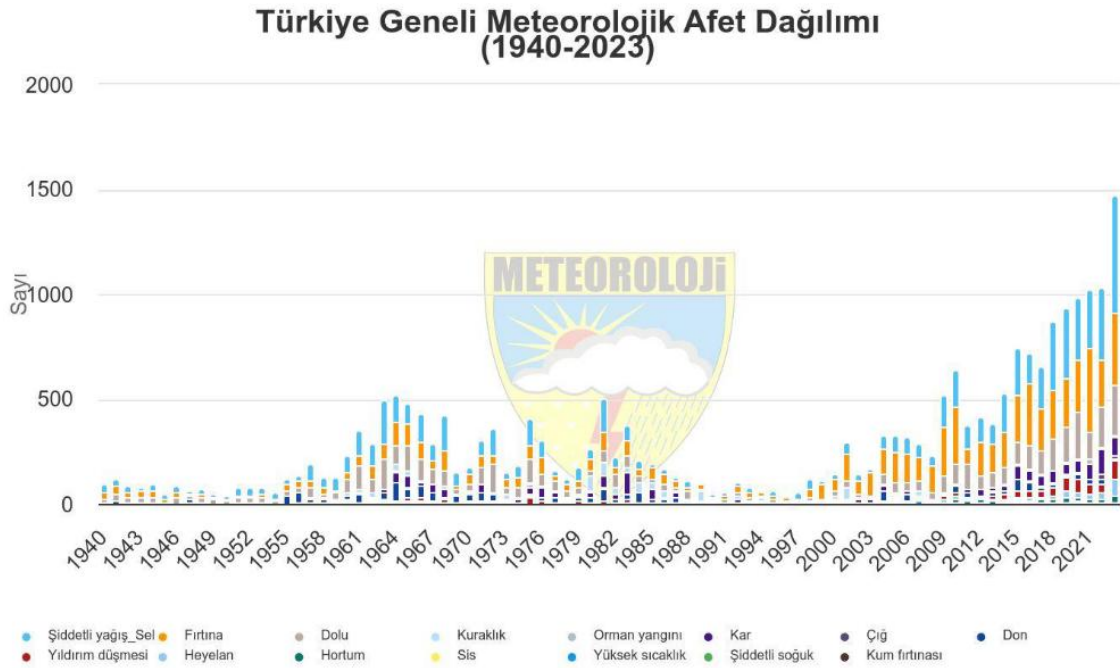
Şekil 2.1. Afet Etkileri: 1980-1999 vs. 2000-2019

Kaynak: (CRED&UNDRR, 2020)

Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi (CRED) ve Birleşmiş Milletler Afet Riskini Azaltma Ofisi (UNDRR) tarafından hazırlanan rapora göre; 2020-2019 yılları arasında, iklimle ilgili 6.681 afet nedeniyle 510.837 ölüm gerçekleşmiş ve bu afetlerden 3,9 milyar insan etkilenmiştir.

Bu rakam, 1980-1999 döneminde meydana gelen 3.656 iklimle ilgili olayla karşılaştırıldığında, 995.330 ölüme (%47'si kuraklık/kıtlık nedeniyle) ve 3,2 milyar insanın etkilenmesine neden olmuştur (CRED&UNDRR, 2020:5). Dolayısıyla, iklim değişikliği ve küresel ısınma hem çevresel hem de insani açıdan ağır sonuçlar doğurmaktadır.

İPCC (AR6) Raporunda, Türkiye'nin Akdeniz havzasında yer alması nedeniyle iklim değişikliği açısından 'risk grubundaki ülkeler' arasında bulunduğu belirtilmiştir. Bu çerçevede, Türkiye'de artan hava sıcaklıkları üzerine yapılan incelemelerde, Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından 2024 yılı Nisan ayı ortalama sıcaklıkları, 1991-2020 yıllarıyla karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda, 1991-2020 döneminde Nisan ayı ortalama sıcaklığı 12,3 °C iken, 2024 yılı Nisan ayı sıcaklığı 16,6 °C olarak kaydedilmiştir. Bu durum, 2024 Nisan ayının, 1991-2020 normallerinin 4,3 °C üzerinde gerçekleştiğini göstermektedir ve aynı zamanda son 53 yılın en sıcak Nisan ayı olarak tarihe geçmiştir (MGM, 2024).



Şekil 2.2. Türkiye’de 1940-2023 Periyodunda Gözlenen Meteorolojik Afetlerin Yıllık Dağılımları

Kaynak: (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024)

Türkiye genelinde 1940-2023 yılları arasında gerçekleşen meteorolojik afetlerin yıllara göre dağılımları Şekil 2.2’de detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Sıcaklık artışlarının yanı sıra, ülkemizde şiddetli yağış/sel ve fırtına olayları da artış göstermiştir.

2023 yılı içerisinde 565 adet şiddetli yağış/sel ve 342 fırtına afeti olmak üzere toplam 1.475 meteorolojik afet rapor edilmiştir. Uzun yıllar dağılımına bakıldığında, 2023 yılı içerisinde meydana gelen meteorolojik afet sayısı, 1940-2023 periyodu içerisindeki en yüksek değer olarak kayıtlara geçmiştir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024:95).

Küresel ısınmanın meydana getireceği olası problemler, iklim sisteminde meydana gelen değişikliklerin karmaşıklığını, yıllar itibariyle daha derinleştiğini ve bu değişikliklerin hem doğal hem de insan kaynaklı nedenlerle oluştuğunu göstermektedir. Geçmişteki ve şimdiki iklim değişikliğinin nedenlerini anlamak, çözüm önerileri geliştirebilmek ve geleceğe yönelik öngörülen değişikliklere olan güven, doğrudan iklim değişikliğinin fiziksel etkenlerini anlama ve modelleme yeteneğimize bağlıdır (USGCRP, 2017:1).

2. İklim Değişikliğinin Nedenleri

İklim değişikliği, günümüzün en acil çevresel sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel raporlarla (İPCC,6), doğal dengenin bozulmasında insan faaliyetlerinin önemli bir etkisi bulunduğu net bir şekilde ifade edilmektedir. Bu durum, atmosferdeki sera gazı yoğunluğunu artırmakta ve buna bağlı olarak iklim sisteminde köklü değişimler meydana gelmektedir.

Küresel iklim verilerinin durağan olmayan (trend) doğasına dayanıklı çok değişkenli zaman serisi modelleri ve Granger nedensellik testleri kullanılarak yapılan çalışmalarda, radyatif zorlamalar ile sıcaklık arasındaki nedensellik ilişkileri incelenmiştir. Elde edilen bulgular hem doğal hem de antropojenik zorlama faktörlerinin sıcaklık değişimlerine katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, sıcaklık değişimlerinin sera gazı konsantrasyonundaki değişikliklere neden olduğu sonucuna da ulaşılmıştır (Stern & Kaufmann, 2013:1).

Bu bulgular, iklim değişikliğinin karmaşık bir etkileşim süreci olduğunu ve hem doğal hem de insan kaynaklı faktörlerin önemli rol oynadığını göstermektedir.

2.1. İklim Değişikliğinin Doğal Nedenleri

İklim sistemi, atmosfer, kara yüzeyleri, kar ve buz, okyanuslar ve diğer su kütleleri ile canlıları kapsayan çok katmanlı ve birbirleri ile etkileşim içinde olan bir sistemdir. Bu sistem, zaman içinde, kendi içsel dinamiklerin etkisi veya dışsal zorlamalar nedeniyle yavaş yavaş değişim göstermektedir.

İklim sisteminin dinamiklerini şekillendiren doğal nedenler, Dünya'nın ikliminde yüzyılları kapsayan önemli değişikliklere yol açmıştır. Ancak, yapılan bilimsel çalışmalarla,

iklim değişikliğinde doğal nedenlerin antropojenik (insan kaynaklı) nedenlere kıyasla daha az etkili olduğunu ortaya konulmuştur. Örneğin, küresel yüzey sıcaklığı doğal etkenler nedeniyle $-0,1^{\circ}\text{C}$ ila $0,1^{\circ}\text{C}$ aralığında etkilenirken, iç değişkenlikler ise $-0,2^{\circ}\text{C}$ ila $0,2^{\circ}\text{C}$ aralığında etkilenmiştir. Bunun yanında 1850-1900 ile 2010-2019 arasında insan kaynaklı toplam muhtemel küresel yüzey sıcaklığı artışının $1,07^{\circ}\text{C}$ olduğu hesaplanmıştır (İPCC 6, 2021:2).

2.1.1. Güneş Işınımı

Güneş ışınlamındaki değişiklikler, iklim sistemini doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Dünyanın birincil enerji kaynağı olan güneş, iklim sisteminin işleyişini sağlayan ana güç kaynağıdır. Bu nedenle, küresel güneş ışınlamındaki herhangi bir değişimin iklim evrimi üzerinde etkili olması beklenmektedir.

Uydu tabanlı ölçümler 1978 yılından itibaren gerçekleştirilmektedir ve güneş ışınlamının güneş aktivitesiyle paralel bir dalgalanma gösterdiğini ortaya koymaktadır (Beer vd., 2000:413). Sanayi çağında toplam güneş ışınlamındaki en büyük değişiklikler 11 yıllık döngüler halinde izlenmektedir.

11 yıllık güneş çevrimi süresince, güneşte minimum ile maksimum arasında değişen aktiviteler ve hareketlilikler gözlemlenmiştir. Bu döngü periyodunda, güneşin yaydığı ultraviyole (UV) miktarı, güneşten gelen toplam enerji miktarına kıyasla çok daha büyük boyutlarda değişim göstermektedir. Atmosferin bir parçası olan stratosfer, üst katmanlarında yer alan ultraviyole (UV) ışınlarının büyük bir kısmını absorbe ederek soğurmaktadır. Bu durum, stratosferin özellikle güneş döngüsü faaliyetlerine karşı hassas olduğunu göstermesi açısından büyük bir önem taşımaktadır (Taner, 2011:1)

Ayrıca, güneş ışınlamındaki değişiklikler ile atmosferik bileşimdeki, ısıtma ve dinamiklerdeki değişiklikler arasındaki ilişki, toplam güneş ışınlamındaki değişikliklerin, ortaya çıkan ışınlam akışı değişiklikleriyle doğrudan ilişkili olmadığını göstermektedir. Ancak, sanayi çağında güneş ışınlamındaki değişikliklerin, antropojenik sera gazlarından kaynaklanan değişikliklere kıyasla daha küçük olduğu konusunda yüksek bir güven vardır (USGCRP, 2017:4).

2.1.2. Volkanik Patlamalar

Güçlü volkanik patlamalar, stratosfere büyük miktarlarda gaz (kükürt dioksit) ve kül enjekte ederek önemli kısa vadeli iklim etkilerine yol açmaktadır. Atmosfere enjekte edilen күкүрт dioksit (SO_2), sülfürik asit (H_2SO_4) oluşturacak şekilde oksitlenir. Bu süreç sülfirik

asidin yoğunlaşarak yeni parçacıklar oluşturmaya veya önceden var olan parçacıklara kütle ekleyerek iletilen güneş ışığının önemli ölçüde zayıflamasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda aerosoller meydana gelmektedir. Bu aerosoller, atmosfere yayılan toz bulutları aracılığıyla Dünya'nın iklim sistemi için mevcut olan enerjinin bir kısmını tüketerek iklim sisteminde yeni bir denge durumuna ulaşmak için sistemi uyum sağlamaya zorlamaktadır (USGCRP, 2017:5)

Volkanik patlamalar sonucu atmosferde başlayan değişiklikler, “volkanik aerosol zorlaması” veya daha basit bir ifadeyle “volkanik zorlama” olarak adlandırılmaktadır. Küçük boyutları nedeniyle bu aerosoller, kısa dalga güneş radyasyonunu yansıtmada daha etkili olmaktadır. Bu durum, güneş enerjisinin daha fazla miktarını uzaya geri yansıtarak, Dünya'nın patlamadan önceki radyasyon yayımını sürdürmesine olanak tanımaktadır (Minnis vd., 1993:1411).

Volkanik patlamalar, gezegenin iklimini geçici olarak soğutma potansiyeline sahipken, kül ile birlikte karbondioksit (CO_2) gibi sera gazlarını da atmosfere salmaktadır. Salgılanan bu sera gazları gezegenin ısınmasına katkıda bulunmaktadır. Ancak, bu volkanik kaynaklı sera gazları, tüm antropojenik faaliyetlerden kaynaklanan CO_2 sera gazı emisyonlarının %1'inden daha az bir orana sahiptir. Yapılan araştırmalar, volkanik patlamaların atmosferdeki CO_2 artışına katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, insan faaliyetleri, St. Helens Dağı büyüklüğündeki bir patlamanın her 2,5 saatte, Pinatubo Dağı büyüklüğündeki bir patlamanın ise günde iki kez ürettiği miktara eşdeğer CO_2 salınımına neden olmaktadır (NASA, 2024).

Volkanik patlamaların iklim değişikliği üzerindeki en etkileyici örneği, 1815 yılında gerçekleşen Endonezya'daki Tambora yanardağı patlamasıdır. Bu patlama sonucunda binlerce kişi yerinden olmuş ve çevredeki çiftlikler ile kasabalar ciddi zararlar görmüştür. Ancak, Tambora yanardağının etkisi bununla sınırlı kalmamış; kısa vadeli iklim üzerinde de belirgin bir etki yaratmıştır.

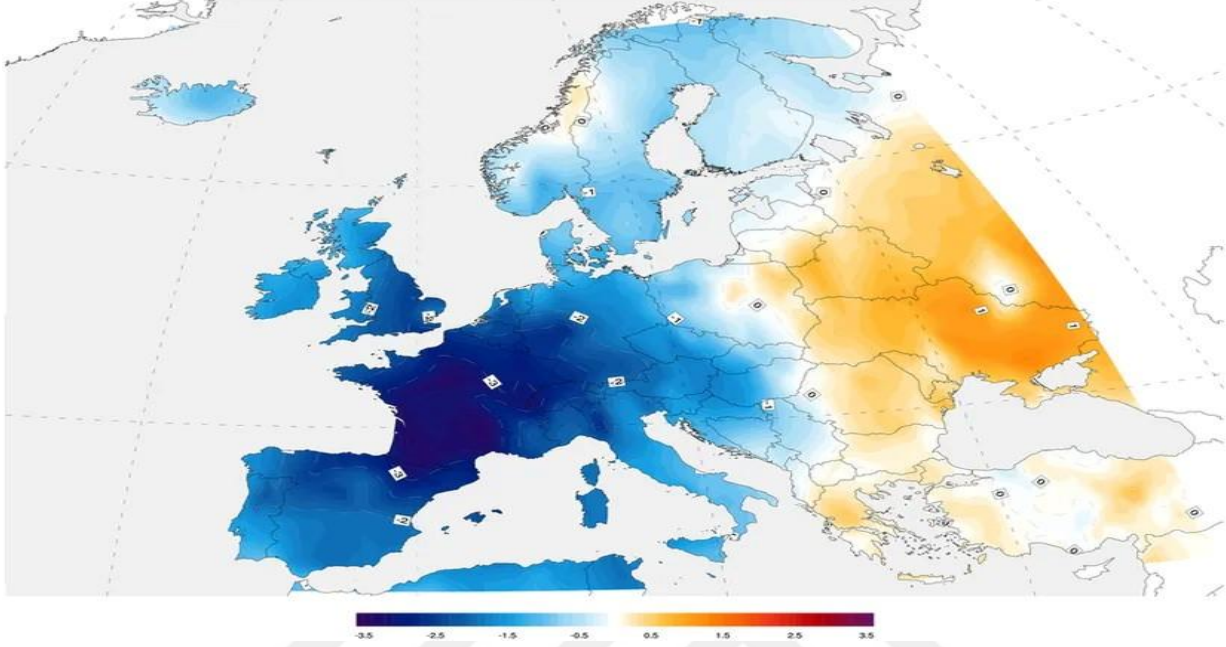
Yanardağ patlamasının olduğu ve sonraki bir iki yıllık dönemde küresel sıcaklıklarda düşüşler yaşanmıştır ve 1816 yılı “yazsız yıl” olarak tarihe geçmiştir.

Ana etki, stratosferde birkaç yıl boyunca kalan kül ve parçacıklardan kaynaklanmış, bu da gezegenin yüzeyine ulaşan güneş ışığı miktarını azaltmıştır.

Güneş ışığındaki bu kayıp, Dünya'nın yüzey sıcaklığını geçici olarak yaklaşık 1°F ($0,6^\circ\text{C}$) kadar soğutmuştur (Moseman, 2024).

Şekil 2.3, 1816 yılı yaz sıcaklık anomalisini göstermektedir. Bu şekil, volkanik patlama sonucunda etkilenen alanların büyüklüğünün gösterilmesi açısından önemli bir referans niteliğindedir.

1816 Summer Temperature Anomaly



Şekil 2.3. 1971-2000 Yılları Arasındaki Ortalama Sıcaklıklarına Göre 1816 Yaz Sıcaklık Anomalisi.

Kaynak: (Vikipedi, 2024)

Sonuç olarak, volkanik patlamalar nedeniyle oluşan volkanik aerosol zorlamaları, kısa dönemli iklim soğumalarına neden olurken, uzun vadeli eğilimlerden sorumlu olarak gösterilememektedir. Bu durum, volkanik etkinliklerin iklim üzerindeki geçici etkilerini vurgularken, antropojenik zorlamaların uzun vadeli iklim değişikliği üzerindeki etkilerini gözler önüne sermektedir.

2.1.3. El Nino-Güney Salınımı (ENSO) ve La-Nina-Kuzey Atlantik Salınımı (NAO)

Pasifik Okyanusu'ndaki ticaret rüzgarlarının esmesi ile meydana gelen ekvatorial deniz yüzeyi sıcaklıklarının artması veya azalması, dünya genelinde gözlemlenen sıcaklık ve yağış düzenlerindeki değişikliklerle bağlantılı olarak kabul edilmektedir.

Okyanus derinliklerindeki soğuk suyun yüzeye yükselmesi sonucu ortaya çıkan 'yukarıya doğru akım' süreci, normal deniz ve hava koşullarını bozan iki zıt iklim durumunu da beraberinde getirmektedir (NOAA, 2024).

Bilim insanları tarafından El Niño ve La Niña olarak adlandırılan bu iki iklim olgusu, okyanus bileşenleri olarak tanımlanmaktadır. Güney Salınımı ise bu olguların atmosferik karşılığını oluşturmaktadır. Bu nedenle, El Niño-Güney Salınımı terimi, bu iki süreç arasındaki etkileşimi tanımlamak için kullanılmıştır.

El Niño-Güney Salınımı, ekvatorial Pasifik Okyanusu'ndaki sıcaklık dalgalanmaları ile atmosferdeki değişimlerin etkileşimi sonucu ortaya çıkan ve tekrar eden bir doğa olayıdır (WMO, 2022).

Dünyanın çeşitli bölgelerindeki iklim desenleri üzerinde azımsanmayacak derecede bir etkiye sahip olan El Niño ve La Niña, küresel atmosfer dolaşımını değiştirme yeteneği nedeniyle Dünya üzerindeki en önemli iklim olaylarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu değişim, dünya genelindeki sıcaklık ve yağış üzerinde önemli etkilere yol açmaktadır (L'Heureux, 2014).

Tropikal orta ve doğu pasifik okyanusundaki yaygın El Niño ve La Niña etkileri, genel olarak 1-2 yıl bazen de yıllarca sürmektedir ve bu etkiler belirli düzenli bir programa göre gerçekleşmemektedir (Türkeş vd., 1996). Ancak, her El Niño ve La Niña olayı birbirinden farklıdır ve bu farklılıklar, olayın etkileri, yoğunluğu, süresi, geliştiği yılın mevsimsel zamanı ve diğer iklim değişkenliği modlarıyla olan etkileşimi gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Dünyanın farklı bölgeleri, bu olaylardan farklı derecelerde etkilenebilirken, bir bölge içerisinde bile etkilerin çeşitlilik göstermesi de mümkündür (WMO, 2022).

El Niño ve La Niña, tek bir iklim olayı olmasına rağmen, üç aşamadan oluşmaktadır: iki faz (El Niño-sıcak faz, La Niña-soğuk faz) ve bir Nötr durum. Bu aşamalar şu şekilde sınıflandırılmaktadır (Lindsey, 2009):

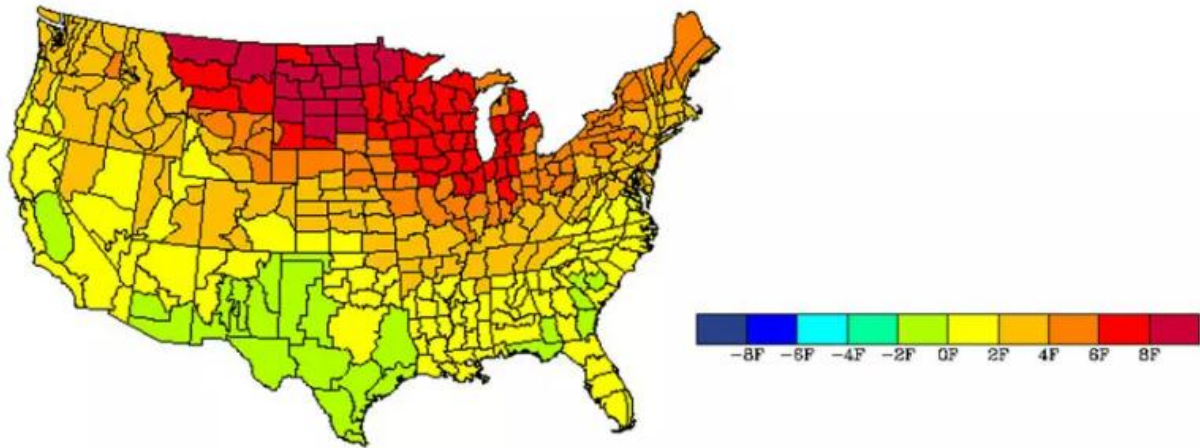
- **El Niño:** Orta ve doğu tropikal Pasifik'e, bazen Güney Amerika kıyılarına kadar ortalamanın üstünde sıcak sular getirmektedir. Yüzeyde hâkim doğu rüzgarları (alize rüzgarları) yavaşlar veya bazen tersine döner. Orta-doğu tropikal Pasifik'teki sıcak sularda yağış artışları gözlemlenirken, Endonezya ve Batı Pasifik'te azalır.

- **La Niña:** Orta ve doğu tropikal Pasifik'e, bazen de Güney Amerika'ya kadar ortalamadan daha soğuk sular taşımaktadır. Bu aşamada, hâkim doğu rüzgarları (alize rüzgarları) yoğunlaşır. Orta ve doğu tropikal Pasifik'in ortalamadan daha soğuk suları üzerinde yağış miktarı azalırken, Endonezya ve batı Pasifik üzerinde yağışlar artar.

• **Nötr Durum:** El Niño veya La Niña koşullarının hem okyanusta hem de atmosferde mevcut olmadığı anlamına gelir. Bazen “nötr” durum, okyanus ve atmosferdeki koşulların ortalamaya yakın olduğu durumları ifade etmektedir. Ancak diğer zamanlarda, El Niño veya La Niña koşulları okyanusta karşılanmasına rağmen, atmosferde karşılanmamış olabilir. Bu durum da nötr olarak kabul edilir, çünkü okyanus ve atmosfer tamamen senkronize olmadıkça (uzmanlar bu durumu “birleşmiş” olarak adlandırmaktadır), ENSO’nun, iklim bozucu potansiyeli tam olarak gerçekleşmez.

El Niño ve La Niña olayları, hava kaynaklı doğal afet riskini artıran ve dünya genelinde farklı bölgelerde çeşitli etkilere sahip iklim olaylarıdır. 1982-1983 yıllarında meydana gelen El Niño olayı, 20. yüzyılın en güçlü ve yıkıcı El Niño olaylarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu olay tarihte en iyi gözlemlenen doğa olaylarından biri olup, bu yönüyle de istisnai bir olay olarak kayıtlara geçmiştir (Hansen, 1990:6).

Bu dönemde, Pasifik Okyanusu’ndaki ticaret rüzgarlarında zayıflama gözlemlenmiş ve hatta tersine dönmüştür. Bu durum, deniz yüzeyi sıcaklıklarının artmasına neden olarak küresel iklim üzerinde geniş çaplı etkilere yol açmıştır. 1983 yılının Ocak-Mart ayları itibariyle uluslararası tarih çizgisinin batısındaki tüm bölgeler olağandışı derecede kuru bir iklim sergilerken, doğusundakiler ise yoğun yağışlar ile karşılaşmıştır (Hansen, 1990:9).



Şekil 2.4. Kış Sıcaklık Anomalileri 1982

Kaynak: (1982–1983 El Niño, U.S. National Park Service, 2020)

Geçmiş yıllarda yaşanan El Niño ve La Niña olayları, bazı bölgelerde sıcaklık artışlarına ve kuraklıklara yol açarken, diğer bölgelerde ise yağışların artmasına ve sel baskınları gibi olumsuz durumların meydana gelmesine neden olmuştur.

2024 yılında yaşanan El Niño etkisiyle beraber Paris İklim Anlaşması'nda belirtilen 1,5°C'lik sıcaklık artış sınırı aşılarak, kaydedilen en sıcak yıl olmuştur. Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) Küresel Uzun Vadeli Tahmin Merkezleri, Aralık 2024 ile Şubat 2025 arasında mevcut nötr koşullardan La Niña koşullarına geçiş olasılığının %55 olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, ENSO-nötr koşullarının geri dönmesinin Şubat-Nisan 2025 döneminde yaklaşık %55 olasılıkla daha elverişli olduğu öngörülmektedir (WMO, 2024).

Sonuç olarak, El Niño ve La Niña, uzun vadede iklim üzerinde çeşitli etkileşimler aracılığıyla küresel iklim değişkenliğini şekillendiren önemli doğal iklim olaylarıdır. Ancak, insan faaliyetleri sonucu atmosfere salınan sera gazlarının rekor seviyelere ulaşması ve doğal kaynakların kontrolsüz bir şekilde kullanılması, küresel iklim değişikliklerini daha hızlı ve etkili bir şekilde tetiklemektedir. Dünya Meteoroloji Örgütü Genel Sekreteri Celeste Saulo, bu durumu şu şekilde somutlaştırmıştır: “Bir La Niña olayı ortaya çıksa bile, kısa vadeli soğutma etkisi, atmosferde ki ısıyı hapseden rekor seviyedeki sera gazlarının ısınma etkisini dengelemek için yetersiz kalacaktır” (WMO, 2024).

2.2. İklim Değişikliğinin Antropojenik Nedenleri

İklim değişikliği, doğal etkileşimlerin yanı sıra insan faaliyetlerinin doğrudan etkisiyle hızlanan bir süreçtir. Günümüzde bu değişimin itici gücü, sera gazı sera gazı emisyonlarının artışı olarak öne çıkmaktadır. Fosil yakıtların kullanımındaki artış, ormansızlaşma ve sanayi devrimi gibi antropojenik faktörler, atmosferde sera gazı birikimini artırarak iklim değişikliği süreçlerinin yaşanmasına neden olmuştur.

2.2.1. Sera Etkisi (GHG)

Sera Etkisi, Güneşten gelen kısa dalga boylu ışınların yeryüzüne çarptıktan sonra, uzun dalga boylu ısı ışınları şeklinde atmosferdeki sera gazları tarafından tekrar yeryüzüne geri yansıtılmasıdır (Aksay vd., 2005:31). Dünya atmosferinin bir parçası olan sera gazları, gezegenimizin yaşanabilirliğini sağlamak için gerekli olan ortalama sıcaklığı 15 °C (59 °F) seviyesinde tutmada önemli bir rol oynamaktadır.

Dünya'nın yaşanabilir bir gezegen olmasında doğal dengeleyici bir rol üstlenen sera gazlarının, dünya yüzeyinin yakınındaki fazla ısıyı hapsederek ortalama sıcaklığın uygun seviyelerde kalmasını sağlayabilmesi için doğal dengesinin korunması gerekmektedir. Ancak, fosil yakıtların kullanımı ve diğer sera gazlarının insan faaliyetleri sonucu atmosfere salınımı,

bu doğal dengeyi bozmakta ve ekosistemlerin dengesizliğine yol açarak gelişmiş sera etkisini ortaya çıkarmaktadır.

Dünya meteoroloji örgütü verilerine göre insan faaliyetlerinden kaynaklanan GHG sera gazı emisyonları, 1,1 °C'lik küresel ısınmaya en büyük katkıyı sağlamıştır. Bu süreç, iklim değişiklikleri ile sonuçlanarak tarım, su kaynakları ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.

Küresel iklim değişiklikleri ve küresel ısınma gibi iklim sistemlerinin bozulmasına yol açan ve atmosferde en çok sera etkisi oluşturan gazlar Karbondioksit (CO₂), Metan (CH₄), Nitroz Oksit (N₂O), Hidrokloroflorokarbonlar (HCFC'ler) ve Hidroflorokarbonlardır (HFC'ler). Ayrıca su buharı da sera etkisi yapan gazlar arasında sayılmaktadır (WMO, 2023). Tablo 2.1'de Antropojenik sera gazları ve yaklaşık katkı oranları gösterilmektedir.

Tablo 2.1. Antropojenik Sera Gazları ve Yaklaşık Katkı Oranları

İz Gazları	Yaklaşık Katkı Oranı (% olarak)	Sera gazı emisyon Kaynakları
Karbondioksit (CO ₂)	%79,1	Fosil Yakıt Kullanımı (kömür, petrol, doğal gaz vb.), Çimento üretim
Metan (CH ₄)	%12,9	Pirinç tarlaları, Biyomasın yakılması, Çöp toplama alanlar, Doğal gaz boru hatlarındaki kaçaklar, Kömür madenleri
Azot Oksit (N ₂ O)	%6,1	Okyanuslar, Topraklar, Biyokütle Yakımı, Gübre Kullanımı ve Çeşitli Endüstriyel Süreçler
F-Gazlar (CFC)	%1,9	Sprey kutularındaki aerosoller, Buzdolaplarındaki soğutucu maddeler, Özellikle elektronik sanayiinde kullanılan temizleme maddeleri

Kaynak: (TÜİK Kurumsal, 2024)

2.2.2. Karbondioksit (CO₂)

Küresel ısınma ve sera etkisi yaratması yönüyle, temel karışım sera gazları içerisinde en dikkat çekici olanı karbondioksit (CO₂) gazıdır. Antropojenik sera etkisinin yaklaşık %79,1'i bu gazdan kaynaklanmaktadır. Sanayi devrimi öncesine göre, atmosferdeki CO₂ konsantrasyonu, öncelikle fosil yakıtların yanması, çimento üretimindeki artışlara bağlı olarak atmosfere salınan sera gazı emisyonlar nedeniyle 2023 yılında %151 oranında bir artış göstermiştir (WMO, 2023)

Bu artış, fosil yakıt kullanımındaki artışlar, ormanların bilinçsizce kullanımı ve yok edilmesi gibi insan faaliyetleri sonucunda gerçekleşmektedir.

2013-2022 yılları arasında insan faaliyetlerinden kaynaklanan CO₂ sera gazı emisyonlarının %43'ü atmosferde, %26'sı okyanuslarda ve %21'i karasal alanlarda birikmiştir. Ayrıca, uzun ömürlü sera gazlarının ısıtma etkisi, 1990-2023 yılları arasında %51,5 oranında artış göstermiştir; bu artışın %81'i CO₂ kaynaklıdır. Bu durum atmosferdeki sera etkisinin artırarak küresel ısınmanın meydana gelmesine neden olmaktadır (Aksay vd., 2005:32).

Ekosistem kaybı ve bozulması, atmosfere salınan sera gazı sera gazı emisyonu artışlarının temel sebebidir.

Sera gazı sera gazı emisyonlarına karşı atmosferin kara ekosistemleri ve okyanuslar, CO₂ emme ve sıcaklık artışlarına karşı tampon görevi görmektedir. Bu işlev, doğal karbon yutakları ve hazneleri aracılığıyla yerine getirilmektedir.

Doğal kara ve okyanus karbon yutaklarının, daha düşük karbon dioksit (CO₂) sera gazı emisyonu senaryolarına kıyasla, daha yüksek sera gazı emisyon senaryoları altında giderek daha fazla miktarda CO₂ tutacağı tahmin edilmektedir (İPCC 6, 2021:6).

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde ormanlar ve tarım arazilerinin korunması gerektiğine vurgu yapılmış ve bu alanlar en önemli yutak alanları olarak kabul edilmiştir. Karbon yutağı, “bir sera gazının, bir aerosolü veya bir sera gazının oluşumunda rolü bulunan bir öncü maddeyi atmosferden uzaklaştıran herhangi bir işlem, faaliyet veya mekanizma” olarak tanımlamaktadır (UNFCCC, 1992:5).

Karbon salınımının önlenmesi sürecinde, doğal karbon yutaklarının korunması atmosferdeki sera gazı birikiminin azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır. Araştırmalar, doğal karbon yutağı olarak kabul edilen ormanların, yeniden ağaçlandırmaya kıyasla yaşlı ağaçların daha fazla karbon tuttuğunu ortaya koymuştur.

Bu bağlamda, Gabon hükümeti örnek bir çalışma sergilemiştir. 2002 yılında, ülkenin toplam yüzölçümünün %10'undan fazlasını kapsayan 13 korunan alan içeren milli park sistemini kurmuştur. Gabon'da nüfus baskısının düşük olması nedeniyle ormansızlaşma sorunu yaşanmamaktadır ve hükümetin kalkınma politikası kısmen ormancılığa dayanmaktadır.

Yaban Hayatı Koruma Derneği (WCS) tarafından gerçekleştirilen araştırmalar, 1968-2007 döneminde Gabon'un yaşlı ormanlarındaki karbon stoğunun arttığını göstermektedir. Bu bulgular, Gabon'un yaşlı ormanlarının karbon sabitlemeye devam ettiğini ve önemli bir karbon yutağı işlevi gördüğünü ortaya koymaktadır (WCS, 2021).

Endüstriyel çağda fosil yakıtların (kömür, gaz, petrol) kullanımındaki artış, çimento üretimi, ormanların yok edilmesi ve buna bağlı olarak arazi kullanımındaki değişiklikler, önemli CO₂ sera gazı emisyon kaynakları olarak kabul edilmektedir (USGCRP, 2017, s. 5).

İklim değişikliğinin başlıca faktörlerinden olan CO₂ sera gazı emisyonunun sabit tutulması, azaltılması ve hatta tamamen sıfıra indirilebilmesi için fosil yakıt kullanımına alternatif doğal enerji kaynaklarının (güneş, rüzgâr, hidroelektrik, biyokütle, jeotermal enerji vb.) benimsenmesi gerekmektedir. Gabon örneğinde olduğu gibi, ağaçlandırmaya önem verilmesi ve özellikle yaşlı ormanların korunarak, karbon sabitleme kapasiteleri artırılmalıdır.

Ekosistemlerin korunma altına alınmasıyla birlikte, yanlış arazi kullanımından sürdürülebilir arazi kullanımına geçiş stratejileri oluşturulmalıdır. Bu yaklaşım, doğal sera gazı yutaklarının korunmasını ve yaygınlaştırılmasını mümkün kılarak iklim değişikliğini önlemede önemli bir adım olacaktır.

2.2.3. Metan (CH₄)

Sera gazları içerisinde önemli bir yere sahip olan Metan gazı, insan kaynaklı sera gazı sera gazı emisyonlarının %12,9'sını oluşturmaktadır. Organik artıkların oksijensiz ortamda ayrışması sonucunda meydana gelen bu gaz, havadan hafif, renksiz, kokusuz bir gaz olarak bilinmektedir.

Küresel ısınmaya katkısı binlerce yıldır değişmemiş olan metan moleküllerinin ısı tutma yeteneği CO₂ moleküllerine oranla 20 kat daha fazladır ve atmosferde kalış süresi yaklaşık olarak 10 yıldır (Aksay vd., 2005:34).

Metan sera gazı emisyonlarının %60'ı antropojenik kaynaklardan, %40'ı ise doğal kaynaklardan kaynaklanmaktadır. Doğal metan kaynakları arasında bataklıklar, termitler, okyanuslar ve hidratlar yer almaktadır. (Aydın vd., 2011, s. 50).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre tarım sektörü insan kaynaklı metan sera gazı emisyonlarının %60,5'ini oluşturarak önemli bir katkı sağlamaktadır. Ayrıca, enerji kaynaklı metan sera gazı emisyonları %19,9, atık sektöründeki metan sera gazı emisyonları %19,6 ve endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı metan sera gazı emisyonlarının yalnızca %0,02'sini teşkil etmektedir (TÜİK Kurumsal, 2024).

2.2.4. Azot Oksit (N₂O)

Atmosferde artarak devam eden sera gazlarından biri olan Azot oksitler, atmosferik sera etkisinin yaklaşık olarak %6,1'i oluşturmaktadır.

Azot oksit, doğal ekosistemlerdeki nitrojen döngüsünde önemli bir rol oynamakta olup, atmosferde uzun yıllar kalabilmektedir. Azot oksit sera gazı emisyonlarının %80'inin gübreleme faaliyetlerinden kaynaklandığı belirlenmiştir. Tarımda sentetik gübre kullanımı, motorlu taşıt egzozları ve çeşitli üretim süreçleri, azot oksit sera gazı emisyonlarının başlıca antropojenik kaynakları arasında yer almaktadır (USGCRP, 2017:6).

2.2.5. F-Gazlar (Florlu Sera Gazları)

Dünya atmosferinde ısıyı hapsederek iklim değişikliğine katkıda bulunan florlu sera gazları (F-gazları), insan yapımı kimyasalların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır ve karbondioksitten birkaç bin kat daha güçlüdür.

Bu gazlar, kızılötesi radyasyonu emerek uzaya kaçmasını önler ve sera etkisi oluşturarak Dünya yüzeyini ısıtır. Günümüzde florlu sera gazı sera gazı emisyonları, toplam sera gazı sera gazı emisyonlarının %2,5'ini oluşturmaktadır.

Ancak, florlu sera gazı sera gazı emisyonları 1990'dan 2014'e kadar düşen diğer sera gazı emisyonların aksine iki katına çıkmıştır (European Parliament & Council, 2024). Bu durum, iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir zorluk oluşturmaktadır.

Florlu sera gazları, Kloroflorokarbon (CFC), Hidrokloroflorokarbon (HCFC), Hidroflorokarbonlar (HFC), Perflorokarbonlar (PFC), Kükürt Hekzaflorür (SF₆) ve diğer florlu bileşenlerden oluşmaktadır. Tüm F-gazlarının yaklaşık %90'ını Hidroflorokarbonlar temsil etmektedir (EU Commission, 2023).

CFC, HCFC, HFC ve PFC gibi insan kaynaklı gazlar, güçlü sera gazları olarak iklim değişikliği üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bu gazlar, CO₂ ile karşılaştırıldığında binlerce kat daha yüksek bir küresel ısınma potansiyeline (KIP) sahiptir. Özellikle, SF₆ gazı, CO₂'ye oranla 22,200 kat daha fazla küresel ısınma potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir (İDB, 2019: 4).

F-gazlarının başlıca kullanım alanları şunlardır:

- Sabit Soğutma, Klima ve Isı Pompası Ekipmanları: F-gaz sera gazı emisyonlarının en büyük kaynaklarından bazılarıdır.

- Yangın Koruma Sistemleri: Bazı sabit yangın koruma sistemleri ve taşınabilir yangın söndürücüler, şu anda HFC'leri kullanmaktadır.

- Mobil Klima Sistemleri: Arabalarda ve hafif kamyonetlerde mobil klima sistemleri HFC'ler kullanmaktadır. Diğer klimalı ve soğutmalı taşımacılık uygulamaları da F-gazları içermektedir.

- Çözücüler: F-gazları içeren çözücüler, örneğin elektronik ve havacılık endüstrisinde bileşenlerin temizlenmesinde kullanılmaktadır.

- Özel Kullanım Alanları: F-gazlarının magnezyum üretimi, çeşitli tipte köpük üretimi ve yüksek gerilim şalt cihazları üretimi gibi birçok özel kullanım alanı bulunmaktadır (Netregs, 2020).

İklim değişikliği ve küresel ısınmanın hızla arttığı bu dönemde, atmosferdeki sera gazlarının birikmesine neden olan insan kaynaklı gazların yerine florlu sera gazı (F-gaz) içermeyen alternatiflere geçiş yapılması, iklimle mücadelede atılması gereken zorunlu bir adımdır.

Bu bağlamda, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 7 Şubat 2024 tarihli florlu sera gazları hakkındaki 2024/573 sayılı Tüzüğü ile Türkiye'de 15 Ekim 2024 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanan Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik, F-gaz salınımı ile ilgili mücadelede öncü yasal düzenleyiciler olarak öne çıkmaktadır.

Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 7 Şubat 2024 tarihli 2024/573 sayılı Tüzüğü ile Türkiye'de 15 Ekim 2024 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanan "Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik", florlu sera gazlarının kullanımının azaltılması ve sera gazı emisyonlarının kontrol altına alınması yönüyle paralel düzenlemeler içermektedir. Her iki mevzuat da bu gazların ithalat ve ihracatına yönelik kısıtlamalar, belirli sektörlerde kullanım sınırlamaları ve alternatif teknolojilerin teşvik edilmesi gibi önlemler içermektedir. Ayrıca, florlu sera gazlarının izlenmesi, raporlanması ve sızıntıların önlenmesine dair teknik standartların uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.

Sonuç olarak, atmosferdeki sera gazlarının birikmesi nedeniyle küresel sıcaklıkların sürekli yükseldiği bir dönemde, her geçen gün artan F-gazlarını içeren ürün ve ekipmanların kullanımının azaltılması, F-Gaz içermeyen alternatiflere geçişin sağlanması ayrı bir önem taşımaktadır. Hükümetlerin çeşitli tüzük ve yönetmeliklerle bu konuda gerekli düzenlemeleri yapmaları, kararlılıklarını ortaya koyarken; özel işletmelerin ve tüm insanlığın bu konudaki

hassasiyetleri, sera gazı salımını azaltmada başarı sağlanabileceğine yönelik güçlü bir inanç oluşturmaktadır.

3. İklim Değişikliği ile ilgili Ulusal ve Uluslararası Düzenlemeler

İklim değişikliği, küresel çevre sorunları arasında en önemli meselelerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumu önemli hale getiren unsur, iklim değişikliğinin diğer çevresel sorunlarla kıyaslandığında ekonomik büyüme ve çevre arasındaki ilişkinin bu denli geniş bir ölçek ve derinlikte kaçınılmaz bir şekilde iç içe geçmiş olmasıdır (Sagar & Kandlikar, 1997:2).

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda devletlerin sorumluluklarını belirleyen genel ilkeler, biyolojik çeşitliliğin korunması ve insan kaynaklı iklim değişikliği sorunuyla ilgili müzakere edilen anlaşmalar, uluslararası politikada kapsamlı bir yelpazeyi içermektedir (Peterson & Grubb, 1992:3). Bu ilkeler ve anlaşmalar, iklim değişikliği ile mücadelede küresel iş birliğini teşvik ederek, ülkelerin görev ve yükümlülüklerini netleştirmektedir.

3.1. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)

İklim değişikliği ile ilgili yapılan bilimsel araştırmalar ve konferanslar, karbondioksit (CO₂) ve diğer sera gazı sera gazı emisyonlarının doğrudan veya dolaylı olarak iklim değişikliği üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin oluşturduğu riskleri ele alarak, uluslararası iş birliği ve politika geliştirme çabalarının doğuşunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda 1988 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) oluşturulmuştur.

IPCC'nin amacı, her düzeydeki hükümetlere iklim politikaları geliştirmek için kullanabilecekleri bilimsel veriler sağlamaktır. Ayrıca, IPCC raporları uluslararası iklim değişikliği müzakerelerinde önemli bir girdi olarak da kullanılmaktadır. Günümüzde 195 üyesi bulunan IPCC, Birleşmiş Milletler veya WMO üyesi hükümetlerin bir organizasyonu olarak faaliyet göstermektedir (IPCC, 2025).

IPCC tarafından gerçekleştirilen çalışmalar ve yayımlanan değerlendirme raporları, iklim değişikliği ile ilgili uluslararası müzakereler ve politikaların şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamıştır. IPCC'nin sağladığı bilgiler, sınırları aşan nitelikteki çevre sorunlarını ele alan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi uluslararası iklim anlaşmalarının temelini oluşturmuştur.

3.2. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)

IPCC'nin ortaya koyduğu insan kaynaklı etkinliklerin sonucu olarak meydana gelen sera gazı sera gazı emisyonlarının iklim üzerindeki olumsuz etkilerine karşı önlem alınmak amacıyla düzenlenen konferanslar sonucunda, 1990 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından Hükümetler arası Müzakere Komitesi'nin (INC) oluşturulması kararlaştırılmıştır. INC tarafından hazırlanan sözleşme taslağı, 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda imzaya açılmış, 1994 yılında yürürlüğe girmiştir ve hali hazırda 197 ülke taraftır.

Türkiye, BMİDÇS'ye 21.10.2003 tarihli ve 25266 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 16.10.2003 tarihli, 4990 sayılı kanun ile uygun bulma suretiyle 24 Mayıs 2004'te 189. Taraf olarak katılmıştır (İDB, 2022).

İklim değişikliğinin, uluslararası diplomasının ciddi bir konusu olarak henüz başlangıç aşamasında olduğu dönemde düzenlenen BMİDÇS, uluslararası alanda atılan ilk ve en önemli adım olarak kabul edilmektedir (Peterson & Grubb, 1992:20).

BMİDÇS'nin 2. Maddesi sözleşmenin amacını belirlerken; 3. Madde, temel ilkeleri ortaya koymakta; 4. Maddesi ise tarafların yükümlülüklerini tanımlamaktadır. Sözleşmenin nihai amacı, “atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkileri önleyecek bir düzeyde tutmayı başarmak” olarak ifade edilmektedir. Sözleşmenin temel ilkeleri eşitlik ilkesi, ihtiyatlılık ilkesi, sürdürülebilir kalkınmayı destekleme ve ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ile göreceli kabiliyetler ilkesi olarak belirtilmiştir (UNFCCC, 1992:6).

BMİDÇS, taraf ülkeler için yükümlülüklerin sınırlarını belirlerken, bu yükümlülükleri üç ana kategoriye ayırmaktadır: a) tüm tarafları kapsayan yükümlülükler, b) EK-I taraflarının yükümlülükleri, c) EK-II taraflarının yükümlülükleri. Bu kapsamda, her ülkenin kendi ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklarını, özgün ulusal ve bölgesel kalkınma önceliklerini, hedeflerini ve koşullarını belirlemesine olanak tanımaktadır. Ayrıca, BMİDÇS, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında bir ayırım yaparak, bu ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele konusundaki rollerini ve sorumluluklarını farklılaştırmıştır (UNFCCC, 1992:7,8).

Bu ayırım, ülkelerin ekonomik güçleri ve dolayısıyla iklim değişikliği ile mücadeledeki politikalarını finanse etme kapasiteleri göz önüne alındığında son derece doğru bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Zira, bazı ülkeler için yoksulluk, bütçe açıkları veya diğer geleneksel

kaygılar gibi konular daha öncelikli hale gelirken, gelişmiş ülkeler için iklim değişikliğinin etkileri açısından farklı konular ön plana çıkmaktadır.

BMİDÇS, tüm taraflara sera gazı azaltımı ve buna uygun politikalar izlenmesi konusunda yükümlülük getirmiştir. Yükümlülükler başlıklı 4/2. maddesi; Ek-I taraflarına sera gazı salımlarını 1990 yılı seviyelerine indirmeleri ve bu salımları sınırlamaya yönelik önlemler almaları ile yutaklarını iyileştirmeye yönelik politika geliştirmeleri hususunda yükümlülükler getirmiştir (UNFCC, 1992:10).

Aynı başlığın 4/3. maddesi ise, gelişmiş ülkelerden oluşan Ek-II taraflarına, gelişmekte olan ülkelerin sözleşmeden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirebilmeleri için bu ülkelere mali ve teknolojik destek sağlamaları noktasında yükümlülük getirmiştir (UNFCC, 1992:11). Getirilen bu yükümlülükler, iklim değişikliği ile mücadelede yapılacak olan dayanışmaya her ülkenin kendi konumuna ve içinde bulunduğu durumuna göre katkı sağlaması açısından önemlidir.

BMİDÇS'nin temelini oluşturan bilimsel çalışmalar, iklim değişikliği ile ilgili karar verme süreçlerinde önemli bir unsur olarak kabul edilmesine rağmen, kabul edilebilir risk düzeyinin belirlenmesi politik bir karar olarak değerlendirilmelidir. Sözleşmeye taraf her ülkenin iklim değişikliğinin beklenen sonuçlarından etkilenme riski farklılık göstermektedir.

Bu durum, uluslararası toplumun ortak karara varacağı ve taraf ülkelerin iklim değişikliği ile ilgili stratejileri tartışarak iş birliğini güçlendirdiği, ortak çözümler geliştirdiği Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP) çerçevesinde ele alınmaktadır (Ulueren, 2001).

Her yıl düzenlenen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferanslarının 29'uncusu (COP29), 11-22 Kasım 2024 tarihleri arasında Bakü, Azerbaycan'da gerçekleştirilmiştir (HRW, 2024).

3.3. Kyoto Protokolü

Kyoto protokolü, 1992 yılında kabul edilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında gerçekleştirilen müzakereler sonucunda, 11 Aralık 1997 yılında Kyoto, Japonya'da imzalanmıştır. Bu protokol, iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası iş birliğinin temel taşlarında biri olarak kabul edilmektedir.

Kyoto Protokolü'nün amacı, BMİDÇS kapsamında, sanayileşmiş ülkeleri ve geçiş sürecindeki ekonomileri, belirlenen bireysel hedeflere uygun olarak sera gazı (GHG) sera gazı

emisyollarını sınırlamaya ve azaltmaya yönelik somut ve bağlayıcı yükümlölükler getirerek atmosfere salınan sera gazlarının önlenmesidir (Kaya, 2020:175).

Kyoto Protokolü'ne, Ek-A ve Ek-B olmak üzere iki ek liste eklenmiştir. Protokolün Ek-A listesinde sera gazı sera gazı emisyonlarının azaltılması gereken 6 temel sera gazı ve kaynaklandığı sektörler yer alırken, Ek-B listesinde Sözleşmenin Ek-I listesinde yer alan ölkeler ve “sayısal sera gazı sera gazı emisyon indirim hedefleri” yer almaktadır.

Bununla birlikte protokolde, sera gazı yutak alanlarının geliştirilmesi ile ilgili hükümlere de yer verilmiştir (UNFCCC, 1997:104).

Protokol, Ek-I'de yer alan tarafların, birinci taahhüt dönemi olan 2008-2012 döneminde Ek-A'da yer alan sera gazları salınımlarını 1990 yılı seviyesinin %5 altına indirmesini hedef olarak öngörmüştür. Ayrıca, iklim değışikliği ile mücadelede uluslararası iş birliğini güçlendirerek, 2012 sonrasında kalıcı bir iklim rejimi oluşturmayı amaçlamıştır (UNFCCC, 1997:105).

Birinci taahhüt döneminin ardından Kyoto Protokolü'nün ikinci taahhüt dönemi, 8 Aralık 2012 tarihinde Doha, Katar'da gerçekleştirilen ‘Doha Değişikliği’ ile başlamış olup, 2013-2020 yıllarını kapsamaktadır. Ancak, çeşitli ölkeler arasında yaşanan fikir ayrılıkları ve sorumluluk kabul etmeme tutumları nedeniyle gecikmeli olarak, yalnızca 144 ölkenin onayıyla 31 Aralık 2020 tarihinde yürürlüğe girmiştir (UNFCC, 2024b).

Doha Değişikliği, aşağıdaki unsurları içermektedir (UNFCC, 2024b):

- **Yeni Taahhütler:** 1 Ocak 2013-31 Aralık 2020 tarihleri arasındaki ikinci taahhüt döneminde taahhüt üstlenmeyi kabul eden Kyoto Protokolü Ek I Tarafları için yeni taahhütler belirlenmiştir.

- **Revize Edilmiş Sera gazı emisyon Listesi:** Tarafların ikinci taahhüt döneminde rapor edecekleri sera gazı sera gazı emisyonlarının revize edilmiş bir listesi sunulmuştur.

- **Değişiklikler:** Kyoto Protokolü'nün özellikle birinci taahhüt dönemine ilişkin konulara değinen ve ikinci taahhüt dönemi için güncellenmesi gereken çeşitli maddelerinde değişiklikler yapılmıştır.

Kyoto Protokolü, Doha Değişikliği ile yeni dönemde taraf ölkelere, EK I listesinde yer alan ölkelere yönelik yeni taahhüt hedefleri, revize edilmiş sera gazı sera gazı emisyon listeleri ve diğer değişikliklerdeki hedeflerine ulaşmalarında yardımcı olmak amacıyla üç farklı yol

sunmaktadır: temiz geliştirme mekanizması, ortak uygulama, sera gazı emisyon ticareti (UNFCCC, 2024b).

Kyoto protokolü kapsamında oluşturulan mekanizmaları aşağıdaki gibi açıklamak mümkündür;

Temiz Kalkınma Mekanizması (CDM): Protokolün 12. maddesinde düzenlenen mekanizma, Ek I’de yer almayan Tarafların sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirmelerine yardımcı olmak ve Sözleşmenin nihai amacına katkıda bulunmak için tasarlanmıştır.

Bu mekanizma, ayrıca Ek I’de yer alan Tarafların Madde 3 kapsamındaki sayısallaştırılmış sera gazı emisyon sınırlama ve azaltma taahhütlerine uyum sağlamalarına destek sunarak, sertifikalı sera gazı emisyon azaltımlarıyla sonuçlanan proje faaliyetlerinden yararlanmayı teşvik etmektedir (UNFCCC, 1997:115).

Ortak Yürütme Mekanizması (JI): Kyoto Protokolünün 6. Maddesinde tanımlanan ortak yürütme mekanizması, Madde 3 kapsamındaki taahhütlerini yerine getirmek amacıyla, Ek I’de yer alan herhangi bir Taraf, ekonominin herhangi bir sektöründeki sera gazlarının kaynaklar tarafından antropojenik sera gazı emisyonlarını azaltmayı veya yutaklar tarafından antropojenik giderimlerini arttırmayı amaçlayan projelerden elde edilen sera gazı emisyon azaltım birimlerini, belirli koşullar altında, diğer bir Tarafa transfer etmesine veya bu birimleri satın almasına olanak tanımaktadır (UNFCCC, 1997:110). Bu süreç aşağıdaki koşullara tabidir;

- a. Bu tür herhangi bir proje ilgili Tarafların onayına sahiptir;
- b. Bu tür herhangi bir proje, kaynakların sera gazı emisyonlarında bir azalma veya yutakların uzaklaştırmalarında, aksi takdirde gerçekleşecek olanlara ek bir artış sağlar;
- c. Taraf, Madde 5 ve 7 kapsamındaki yükümlülüklerine uygun değilse herhangi bir sera gazı emisyon azaltım birimi edinemez,
- d. Sera gazı emisyon azaltım birimlerinin edinilmesi, Madde 3 kapsamındaki taahhütlerin yerine getirilmesine yönelik yurtiçi eylemlere ek olarak gerçekleştirilmelidir.

Uluslararası Sera gazı emisyon Ticareti (IET): Sera gazı sera gazı emisyon azaltım süreçlerini desteklemeyi hedefleyen ve piyasa tabanlı olarak işleyen bir mekanizmadır. Bu mekanizmada, ülkeler arasında sera gazı emisyon ticareti söz konusudur.

Kyoto Protokolü’nün 17. Maddesinde, sera gazı emisyon ticareti için gerekli olan doğrulama, raporlama ve hesap verebilirlik ilkeleri ile ilgili modalitelerin, kuralların ve kılavuz ilkelerin tanımlanacağı belirtilmektedir.

Ayrıca, Ek B’de yer alan Taraflara, Madde 3 kapsamındaki taahhütlerini yerine getirmek amacıyla sera gazı emisyon ticaretine katılma izni verilmiştir. Bu tür bir ticaret, söz konusu madde kapsamındaki sayısallaştırılmış sera gazı emisyon sınırlama ve azaltma taahhütlerinin yerine getirilmesi amacıyla yurtiçinde gerçekleştirilecek eylemleri tamamlayıcı bir nitelik taşımaktadır (UNFCCC, 1997:120).

Kyoto Protokolü ile oluşturulan bu mekanizmaların amacı, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (İDÇS) ve devamı niteliğindeki Kyoto Protokolü’ne taraf ülkelerin, üzerlerine düşen yükümlülükleri etkin, gerçekçi ve adil bir biçimde yerine getirmelerine yardımcı olmaktır. Bu süreç hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele çabalarını koordine ederek, küresel ölçekte etkili bir yanıt oluşturmayı hedeflemektedir.

Kyoto Protokolü’nün 2012 yılında sona erecek olan taahhüt süresi, iklim değişikliği ile mücadele amacıyla yeni bir anlaşmanın gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda, 2007 yılında düzenlenen Bali Zirvesi, ülkeler arasında iklim politikaları konusunda bir platform oluşturmayı hedeflemiştir. Ancak, zirvede ABD’nin sera gazı salınımı ile ilgili sayısal azaltım hedefi belirlememesi, anlaşmazlıklara yol açmış ve sonuç olarak zirve, beklenen başarıyı elde edememiştir (Deliktaş, 2021:313).

Bali zirvesinin başarısız geçmesinin ardından 2009 yılı aralık ayında Kopenhag’da 15. Taraflar Konferansı düzenlenmiştir. Kopenhag mutabakatı, yasal ve bağlayıcı bir doküman olmaktan çok niyet belirten politik bir anlaşma niteliği taşımaktadır. Bu durum, uluslararası çevre politikasının bağlayıcı hükümleri olan anlaşmalardan, gönüllü hedefleri olan anlaşmalara doğru bir evrilme sürecine girildiğini göstermektedir.

Kopenhag uzlaşmasında ülkeler sera gazı emisyon azaltım hedeflerini belirlerken, gelişmekte olan ülkelere sorumluluk tanımlanması konusunda uzlaşma sağlanamamış bu da konferansın başarısızlığına yol açmıştır (Engin, 2012:78-79).

3.4. Paris Anlaşması

Paris Anlaşması, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne taraf olan devletlerin katılımıyla 2015 yılında gerçekleştirilen 21. Taraflar Konferansı (COP21) kapsamında kabul edilmiştir. İklim değişikliğine karşı küresel ölçekte çözüm arayışları doğrultusunda kabul edilen bu önemli uluslararası anlaşma 4 Kasım 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir (Paris Agreement, 2015).

Bu anlaşma, taahhüt süresi sona eren ve çeşitli sorunlar nedeniyle beklenen etkiyi gösteremeyen Kyoto protokolü'nün eksikliklerini gidermek amacıyla tasarlanmıştır. Kyoto protokolü'nde gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelerin sera gazı salım azaltma yükümlülüğünün olmamasını eleştirirken; gelişmekte olan ülkeler, atmosferin kirlenmesinin sorumlusunun gelişmiş ülkeler olduğunu savunmaktadır. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelere Kyoto Protokolü'nde sera gazı emisyon sınırlama hedefi konulmamıştır (Şahin, 2016:9). Bu ve buna benzer zorluklar bu protokolün etkinliğini sınırlamıştır.

Çeşitli toplantı ve konferanslarda sunulan bilimsel bilgiler doğrultusunda iklim değişikliği, insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ve acil müdahale gerektiren küresel bir tehdit olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda anlaşma, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı mücadelede daha kapsayıcı bir çerçeve sunmayı hedeflemektedir.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), 1850-1900 dönemine kıyasla, 2081-2100 döneminde ortalama küresel yüzey sıcaklığının, sera gazı sera gazı emisyonlarının çok düşük olduğu bir senaryo altında 1,0°C ila 1,8°C, orta seviye sera gazı sera gazı emisyonları senaryosunda 2,1°C ila 3,5°C, ve çok yüksek sera gazı sera gazı emisyonları senaryosu altında ise sıcaklık artışının 3,3°C ila 5,7°C arasında olacağını öngörmektedir (İPCC AR6, 2021).

Bu kapsamda Paris Anlaşmasının madde 2/1a'sına göre BMİDÇS'ne taraf devletlere *"İklim değişikliği risk ve etkilerini önemli ölçüde azaltacağı bilinciyle, küresel ortalama sıcaklıktaki artışı sanayileşme öncesindeki seviyeye göre 2°C'nin oldukça altında tutmak ve sıcaklık artışını sanayileşme öncesi dönemdeki seviyelerin 1,5°C üzeri ile sınırlandırmak için çaba göstermek"* yükümlülüğü getirilmiştir (Paris Agreement, 2015).

Bu yükümlülüklerin uygulamaya konulması bağlamında ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadele hedeflerini içeren Ulusal Katkı Beyanları (Nationally Determined Contributions-NDCs), Anlaşma'nın önemli sacayaklarından birini oluşturmaktadır (MFA, 2022). Anlaşmanın 4.maddesine göre *"anlaşmaya taraf olan her ülke iklim değişikliği ile mücadelede ulusal katkı hedefini (INDC) hazırlayacak, tebliğ edecek ve sürdürülebilir bir şekilde muhafaza edecektir. Taraflar, bu katkıların amaçlarına ulaşmasına yönelik ulusal azaltım tedbirlerini uygulayacaklardır. Ülkelerin bir sonraki ulusal katkı hedefleri öncekilerden daha fazla bir ilerlemeyi hedefleyecektir. Anlaşmayı imzalayan bütün taraflar, 2. Maddeyi de göz önünde bulundurarak, farklı ulusal koşullar ışığında, ortak fakat farklılaştırılmış sorumlulukları ve görece kabiliyetleri dikkate alarak uzun vadeli düşük sera gazı emisyonlu kalkınma stratejileri geliştirmeye ve bunları tebliğ etmeye çalışmalıdır"* şeklinde düzenlenmiştir (Paris Agreement, 2015).

Gönüllü olarak ulusal katkı beyanlarını hazırlayıp bildirme yükümlülüğü altına giren tarafların, bu katkılarını şeffaflık, doğruluk ve hesap verebilirlik ilkelerine uygun olarak gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Anlaşmayı imzalayan ülkeler, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar çerçevesinde, farklı ulusal koşulları dikkate alarak uzun vadeli düşük sera gazı emisyonlu kalkınma stratejileri geliştirmeye çalışmalıdırlar.

Gelişmiş ülkelerin, mutlak sera gazı emisyon azaltım hedefleri belirleyerek liderlik etmesi beklenirken, gelişmekte olan ülkelerin destek olarak daha iddialı hedefler koyması teşvik edilmektedir.

Bu bağlamda yer alan Tablo 2.2, dünya genelinde en yüksek sera gazı emisyon salınımına sahip ülkeleri ve bu ülkelerin Paris Anlaşması çerçevesinde sunduğu hedefleri içermektedir. Türkiye, bu tablonun ayrı bir satırında yer almaktadır ve sera gazı emisyon hedefleri ayrıca belirtilmiştir.

Tablo 2.2. Ülkelerin Sera Gazı Emisyon Hedefleri

Ülke	Salınan Sera gazı emisyon (Gigaton)	Hedef Yıl	Hedef Açıklaması
Çin	16 (Küresel sera gazı emisyonların %30'u)	2030	2005'e göre birim GDP sera gazı emisyonunu %60-65 azaltmak; 2060'da net sıfır.
ABD	6	2025	2005'e göre %26-28 azaltım; 2050'de net sıfır hedefi.
Hindistan	4.1	2030	2005'e göre GDP sera gazı emisyonunu %33-35 azaltmak; 2070'de net sıfır.
AB	3.69	2030	1990'a göre %55 azaltım; 2050'de net sıfır hedefi.
Türkiye	0,4-0,5	2030	%41 azaltım; 2053'te net sıfır sera gazı emisyon hedefi.

Kaynak: (Ticaret Bakanlığı, 2023a)

Ülkelerin sera gazı emisyon salınımı ve gelecekteki salınım hedefleri, iklim politikalarını ve hedeflerini karşılaştırarak, küresel ısınma ile mücadelede uluslararası iş birliğinin önemini ortaya koymaktadır. Her ülkenin sunduğu hedefler, iklim değişikliği ile mücadelede etkinliklerini artırma potansiyeli taşımaktadır.

Ayrıca, sera gazı emisyon salınımıyla ilgili belirlenen hedef yıllar dikkate alınarak, etkili bir kontrol ve denetim mekanizması oluşturulması mümkün olabilecektir. Bu mekanizmalar, ülkelerin, taahhütlerini yerine getirmelerini sağlamak ve ilerlemeyi izlemek amacıyla önemli bir dayanak oluşturacaktır.

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı uyum kabiliyetinin ve direncin artırılması, düşük sera gazı sera gazı emisyonlu kalkınmanın temin edilmesi ve düşük sera gazı emisyonlu ve iklim dirençli kalkınma için uygun finansal destek verilmesi ve bunlar gerçekleştirilirken

gıda üretiminin zarar görmemesi Paris Anlaşması'nın öncelikli hedeflerindendir (Karacabey, 2023:386).

Bu kapsamda Paris Anlaşması'nın 5/1. maddesi, *“Taraflar, uygun olan şekilde, ormanlar da dahil olmak üzere sera gazı yutak ve rezervlerini korumak ve güçlendirmek için eyleme geçmelidir”* önerisinde bulunmaktadır (Paris Agreement, 2015).

Anlaşmanın 5/2. Maddesi orman yönetimi ve sürdürülebilirlik konularında yapılacak çalışmalara temel oluşturacak bir çerçeve sunmaktadır. Bu çerçevede, orman yönetimi ve sürdürülebilirlik alanında, ormansızlaşmanın azaltılması için çeşitli politika yaklaşımlarının geliştirilmesi teşvik edilmektedir. Ormanların korunması ve sürdürülebilir yönetimi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde öncelikli olarak hedeflenirken, orman karbon stoklarının güçlendirilmesi için sonuç temelli ödemeler gibi uygulamaların benimsenmesi önerilmektedir. Ayrıca, mevcut ilke ve kararlarla uyumlu alternatif politikaların kabul edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Paris Agreement, 2015).

İklim değişikliği ile ilgili bir diğer önemli husus ise finansman konusudur. İklim değişikliğinin önlenmesi amacıyla gerekli önlemlerin alındığında, her ülkenin katlanması gereken maliyetler ortaya çıkmaktadır.

Bu maliyetlere katlanma gücü, ülkelerin mali ve ekonomik güçleri ile doğrudan ilişkilidir. Taraf devletler bu konuyu göz önünde bulundurarak, Paris anlaşmasının 9. maddesinde finansman konusunu düzenlemişlerdir.

Bu maddeye göre *“gelişmiş ülkeler, Sözleşme kapsamındaki mevcut yükümlülüklerini sürdürerek, gelişmekte olan taraf ülkelere hem sera gazı emisyon azaltım hem de iklim değişikliği uyumu konularında yardımcı olmak amacıyla finans kaynağı sağlama taahhüdünde bulunmaktadırlar. Ayrıca, diğer taraf ülkelerin de gönüllülük esasına dayalı olarak bu tür destekleri sunmaları veya sürdürmeleri teşvik edilmektedir”* (Paris Agreement, 2015).

Paris Anlaşması'nın 10. maddesi, iklim değişikliği ile mücadelede teknoloji geliştirme ve transferinin önemine dikkat çekmiştir. Bu maddeye göre, *“Taraflar, sera gazı sera gazı emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğine uyum sağlamak amacıyla uzun vadeli bir vizyon paylaşarak, teknoloji geliştirme ve transferi konusundaki iş birliğini güçlendirmeyi taahhüt etmektedir. Gelişmekte olan ülkelere bu süreçte destek sağlanacak; finansman dahil olmak üzere, teknoloji döngüsünün farklı aşamalarında iş birliği eylemleri teşvik edilecektir.*

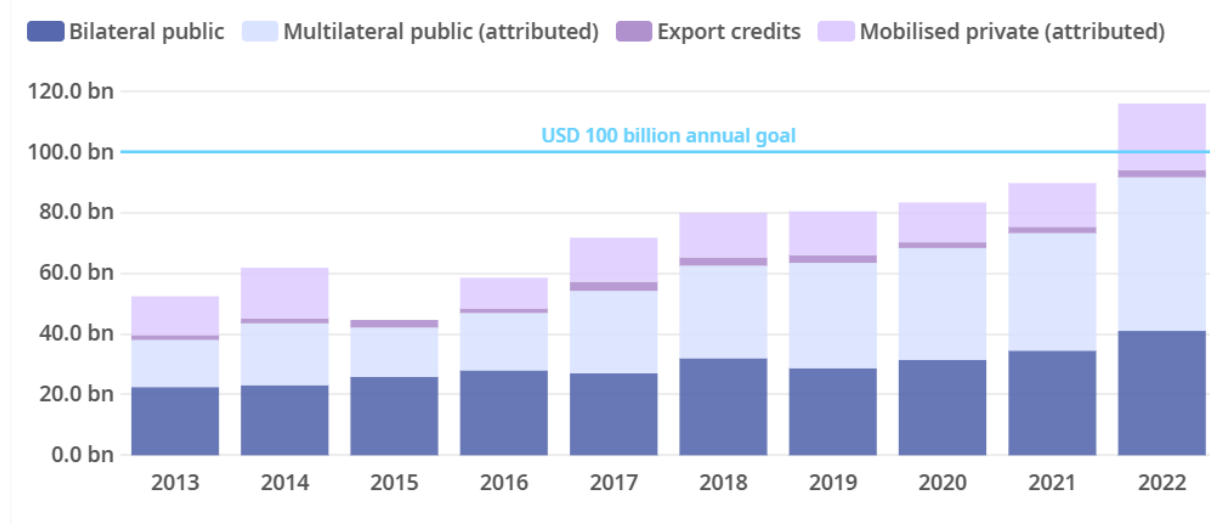
Ayrıca, bu desteklerin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için mevcut durum değerlendirmeleri dikkate alınacağını belirtmektedir” (Paris Agreement, 2015).

Paris anlaşmasının 9. ve 10. Maddeleri kapsamında taraf ülkeler, finansman ve teknoloji transferi arasındaki etkileşimin güçlendirilmesini önemseyerek, iklim değişikliği ile mücadelede etkinliğin artırılmasını amaçlamıştır.

2009 yılında Kopenhag’da düzenlenen 15. Taraflar Konferansı’nda (COP15), gelişmiş ülkeler, anlamlı azaltma eylemleri ve uygulamada şeffaflık bağlamında, gelişmekte olan ülkelere iklim eylemi için 2020 yılına kadar yılda 100 milyar ABD doları seferber etme ortak hedefini taahhüt etmişlerdir. Bu taahhüt kapsamında, gelişmiş ülkelerin 2022 yılında gelişmekte olan ülkelere toplam 115,9 milyar ABD doları iklim finansmanı sağladığını ve harekete geçirdiğini, yıllık 100 milyar ABD doları hedefini ilk kez aştığı tespit edilmiştir (OECD, 2024a).

Gerçekleşen bu finansman transferi, Paris İklim Anlaşması çerçevesinde alınan kararların uygulamaya konulması açısından önemlidir. Bu durum, iklim değişikliği ile ilgili taraf devletlerin anlaşmaya olan güvenini ve bağlılıklarını göstermektedir.

Grafik 2.1, Paris İklim Anlaşması çerçevesinde iklim finansmanı ile ilgili maddelerin teoriden uygulamaya geçiş sürecini göstermektedir.



Grafik 2.1. 2013-2022 Yılları Arasında Sağlanan ve Harekete Geçirilen İklim Finansmanı (Milyar ABD Doları)

Kaynak: (OECD, 2024:6)

Paris anlaşmasının teknoloji transferi kapsamında “Temiz enerji ve iklim teknolojileri” transferi, İklim Değişikliği için Yeşil İklim Fonu (GCF) projelerinin %35’ini oluşturmaktadır (GCF, 2024). Teknoloji transferinin 2021-2023 yılları arasında gerçekleşen toplam değeri ise 25-30 milyar dolar arasında bir aralıkta gerçekleşmiştir (Shukla vd., 2022).

İklim değişikliği ile mücadelede, tarafların verdikleri taahhütlerin izlenmesi ve raporlanma süreçleri ise anlaşmanın 13. maddesi ile ele alınmıştır. Bu madde, anlaşmanın temel çerçevesi karşılıklı güven ve şeffaflık üzerine inşa etmektedir.

Paris Anlaşması’nın 13/7. maddesine göre tarafların düzenli olarak sunmaları gereken bilgiler arasında, Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından kabul edilen iyi uygulama yöntemleri kullanılarak hazırlanan antropojenik sera gazı emisyon kaynakları ile yutaklar tarafından tutulan sera gazı sera gazı emisyonlarına ilişkin ulusal envanter raporu yer almaktadır. Ayrıca, 4. madde kapsamında belirlenen ulusal katkının uygulanması ve gerçekleştirilmesinde kaydedilen ilerlemenin takip edilmesi için gerekli bilgilerin de sağlanması gerekmektedir (Paris Agreement, 2015).

Ayrıca anlaşmanın 13/9.maddesine göre ise, gelişmiş ülkeler, bu süreçte gelişmekte olan ülkelere sağlanan finansman, teknoloji transferi ve kapasite geliştirme desteğine ilişkin bilgileri sunmakla yükümlüdür. Destek veren diğer taraflar da benzer bilgileri paylaşmalıdır. (Paris Agreement, 2015). Bu durum, her bir tarafın belirlenen hedeflere doğru ilerlemesinin izlenmesini sağlarken, aynı zamanda anlaşmanın genel hedeflerine ulaşılması yönünde toplu ilerlemenin anlaşılmasına katkıda bulunacaktır (Delbeke vd., 2019:35).

3.4.1. Paris Anlaşmasına Getirilen Eleştiriler

Paris Anlaşması, ilk bakışta halefi olduğu Kyoto Protokolü ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nden (BMİDÇS) farklılık göstermektedir. Bu farklılık, anlaşmanın insan hakları, yerli halkların hakları, kırılgan ülkelerin durumları, iklim adaleti ve “toprak ana” gibi kavramlara yer vermesi ile kendini göstermektedir (Y. Kaya, 2017:100). Bu bağlamda, Paris Anlaşması’nın, iklim değişikliği ile mücadelede daha kapsayıcı ve adil bir yaklaşım sunacağına dair bir inanç bulunmaktadır.

3.4.2. Finansman Sorunları

Paris Anlaşması’nın yürürlüğe girdiği tarihten bu yana, özellikle son COP 29 toplantısına kadar geçen süreçte yaşanan ilerlemeler ve aksaklıklar göz önüne alındığında çeşitli eleştiriler de gündeme gelmektedir. Bu eleştiriler anlaşmanın uygulanabilirliği, etkinliği ve

güvenilirliğini gündeme getirmiştir. Her beş yılda bir düzenlenen “COP” toplantılarının sonuncusu 2024 yılında Azerbaycan’ın başkenti Bakü’de gerçekleştirilmiştir ve ilk gündem maddesi de finans olmuştur.

Dış finansmanın tüm gelişmekte olan ülkelerin düşük karbonlu ve iklimle dayanıklı bir yola geçişini sağlamak için ne kadar önemli olduğu göz önüne alındığında risklerin ne kadar yüksek olduğu açıktır.

Ülkeler arasındaki teknoloji ve finansal kaynak transferinin, ödeme güçleri ve kapasiteleri temelinde mi yoksa gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere yönelik ekolojik borçları çerçevesinde mi değerlendirileceği, günümüzde önemli bir tartışma konusunu oluşturmaktadır. Bu bağlamda, kirleten öder ilkesinin mi yoksa bağış ve yardım gibi keyfi gerekçelere mi dayandırılacağı da ele alınan diğer önemli meselelerdir. COP29 toplantısında alınan kararlar, bu tartışmaları bir ölçüde meşrulaştırmakta ve mevcut eleştirileri desteklemektedir (Kaya, 2017:91).

İklim anlaşmaları çerçevesinde belirlenen finansman hedefleri, özellikle gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Örneğin, 2035 yılına kadar yıllık en az 300 milyar dolarlık finansman hedefi belirlenmiş olmasına rağmen, COP29 toplantısında bu ülkeler için 1,3 trilyon dolarlık bir finansmanın sağlanması gerektiği vurgulanmıştır. Bu durum, mevcut anlaşmanın somut finansman hedeflerini belirlemede yetersiz kaldığı eleştirisini doğurmaktadır (Waskow vd., 2024).

3.4.3. Hedeflerin Yetersizliği

Paris Anlaşması, iklim değişikliği ile mücadele amacıyla tarafların ulusal katkı beyanlarında (NDC) artan bir hırsla odaklanmalarını teşvik etmek için uzun vadeli sıcaklık hedefleri belirlemiştir. Ancak mevcut taahhütlerin, bu ortak hedefleri karşılamakta yetersiz kaldığı vurgulanmaktadır. Mevcut taahhütler, küresel sıcaklık artışını yalnızca 2,5°C ile 2,9°C arasında sınırlandırabilecek düzeydedir, bu da akademisyenler, politikacılar ve çevreciler tarafından artan bir hırsın gerekliliği olarak değerlendirilmektedir (Stankovic vd., 2023:3;Boehm vd., 2023). Dolayısıyla, Paris Anlaşması’nın 1,5°C hedefi doğrultusunda daha etkili ve kararlı önlemlerin alınması gerekmektedir.

Paris Anlaşması çerçevesinde belirlenen Küresel Uyum Hedefi (GGA) henüz tam olarak uygulanmamıştır. COP28’de, ülkeler küresel iklim dayanıklılığı için bir çerçeve üzerinde anlaşmış ve ilerlemeyi ölçmek için göstergeler belirlemek üzere iki yıllık bir çalışma programı

oluşturmuştur. Ancak, bu programın finansman ve somut uygulama araçları açısından yetersiz olduğu belirtilmektedir. Örneğin, Uyum Fonu'nun 2024 yılı için toplam tutarı 124 milyon dolar olarak belirlenmişken, bu rakam gelişmekte olan ülkelerin yıllık ihtiyacının (70 milyar dolar) yalnızca %0,17'sini karşılamaktadır (UNEP, 2023).

Ayrıca, müzakerelerde finansal destek ve uygulama araçları konusunda anlaşmazlıklar ortaya çıkmış ve bu konuların COP30'da karara bağlanması planlanmıştır. Dolayısıyla, GGA'nın etkili bir şekilde uygulanabilmesi için daha fazla finansman ve somut uygulama araçlarının geliştirilmesi gerekmektedir (Waskow vd., 2024).

3.4.4. Bağlayıcılığın Olmaması

Paris Anlaşması, iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir hukuki çerçeve sunmasına rağmen, bağlayıcılık sorunlarıyla karşı karşıyadır. Anlaşma, taraflar açısından bağlayıcı sonuç doğuran yükümlülüklerle yer vermemektedir. Özellikle, sera gazı sera gazı emisyonlarının azaltımına dair net bir yükümlülük tanımlanmamıştır (Y. Kaya, 2017:102).

Taraflar, her beş yılda bir daha iddialı ulusal katkı taahhütleri (NDC) sunmakla yasal olarak yükümlü olsalar da bu taahhütlere uyum sağlamak zorunda değildirler. Bu durum, NDC uyumluluğunu hukuki olarak bağlayıcı hale getirmeden uygulamanın mantıklı olmayacağını göstermektedir. Ayrıca, uyumluluğu bağlayıcı hale getiren bir Paris değişikliği olasılığı da oldukça düşüktür (Stankovic vd., 2023:4).

Anlaşmanın bağlayıcılık sorunu, özellikle yüksek sera gazı emisyonlu ülkelerin politik irade eksikliği nedeniyle taahhütlerini ertelemesine veya revize etmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, 2017 yılında, ABD'de gerçekleştirilen seçimlerin ardından yeni hükümet lideri Donald Trump, Paris Anlaşması'nı ülke ekonomisi açısından bir yük olarak değerlendirmiştir. Bu değerlendirme sonucunda, ABD anlaşmadan çekilme kararı almıştır (Henry, 2017). Ancak, 2021 yılında gerçekleşen bir sonraki seçimde hükümet değişikliği ile birlikte ABD'nin anlaşmaya yeniden katılması, Paris Anlaşması'nın ülke içindeki siyasi dalgalanmalara ne kadar da açık bir yapısının olduğunu ortaya koymuştur.

Bununla birlikte, çoğu ülkede yasal olarak bağlayıcı net sıfır hedeflerinin olmaması, bu taahhütlerin tam olarak gerçekleştirilememesi riskini doğurmaktadır. Küresel sera gazı sera gazı emisyonlarının %16'sını temsil eden yalnızca 27 ülke ve Avrupa Birliği (28 taraf) net sıfır hedeflerini mevzuata dahil etmiştir. Diğer ülkeler ise, Uzun Vadeli Düşük Sera gazı emisyonlu Kalkınma Stratejileri (LT-LEDS), NDC'ler veya Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve

Sözleşmesi (UNFCCC) Taraflar Konferansları gibi üst düzey toplantılarda yapılan bildiriler aracılığıyla net sıfır taahhütleri taahhüt etmişlerdir (OECD, 2024b)

Bu durum, küresel iklim politikalarının sürdürülebilirliğini ve etkinliğini sorgulamakta, uluslararası iş birliğinin önemini vurgulamaktadır.

Bu bağlamda, Paris Anlaşması'na taraf devletlerin anlaşmaya uyum sağlama konusundaki yaptırım mekanizmalarının güçlendirilmesi ve uluslararası denetim organlarının yetkilerinin artırılması gerektiği savunulmaktadır (Rajamani, 2016:353).

3.4.5. Şeffaflık ve Hesap Verilebilirlik

Paris Anlaşmasında şeffaflık çerçevesi, ülkelerin azaltma katkılarının uygulanmasına yönelik ilerlemelerinin izlenmesine yardımcı olmaktadır. Bu durum, uygulama ve hesap verebilirlik açısından önemli bir gerekliliktir. Ayrıca, uyum ve finansmanla ilgili bilgilerin önemli ölçüde artırılmasına katkı sağlayarak ülkeler arası iş birliğini güçlendirmektedir (Winkler vd., 2017:1).

Paris Anlaşması çerçevesinde oluşturulan şeffaflık mekanizması, anlaşmanın 13. Maddesi uyarınca ülkelerin ulusal katkı beyanlarını (NDC'ler) düzenli olarak raporlamasını öngörmektedir. Bu kapsamda, özellikle gelişmekte olan ülkelere kapasiteleri doğrultusunda esneklik sağlanmaktadır (Paris Agreement, 2015). Anlaşma metninde belirtilen farklılaştırılmış esneklik ilkesi, bazı ülkelerin kapasite eksiklikleri nedeniyle daha az ayrıntılı rapor sunmalarına olanak tanımaktadır. Ancak, bu esnek raporlama kuralları, gelişmekte olan ülkelerin şeffaflık sistemine katılımını önemli ölçüde sınırlamaktadır.

Bu durum, teknik ekiplerin bu ülkelerin gönüllü hedeflerine yönelik ilerlemelerini takip edememesiyle birleşerek veri tutarlılığını olumsuz etkilemektedir (Deprez vd., 2015:13).

Anlaşmaya hesap verilebilirlik kapsamında getirilen eleştirilerden bir diğeri, yaptırım mekanizmasının yetersizliğidir. Anlaşmanın Madde 15/2'sinde düzenlenen "Uygulama ve Uyum Komitesi", taraf ülkelerin taahhütlerini yerine getirmediği durumlarda herhangi bir yaptırım ve ceza öngörmemektedir. Yine anlaşmanın madde 13/3'de belirtilen "Şeffaflık çerçevesinin, müdahaleci olmayan ve cezai yaptırımlara dayanmayan bir yaklaşım benimsediği" ifadesi, uygulama sürecindeki sınırlamaları açıkça ortaya koymaktadır (Paris Agreement, 2015).

Bu bağlamda, G20 üyeleri örneğinde, yeni veya güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanları (NDC) kapsamında 2030 yılına kadar yıllık 1.8 GtCO₂e sera gazı emisyon azaltımı hedeflerine

ulaşamayacakları öngörülmektedir. Özellikle, ABD ve Çin gibi büyük sera gazı emisyon kaynaklarının hedeflerini revize etmelerine rağmen somut adımlar atmaması, Rusya Federasyonu ve Türkiye gibi ülkelerin NDC kapsamındaki sera gazı emisyon projeksiyonlarının mevcut politikalar senaryosunu önemli ölçüde aşmasına yol açmaktadır.

Bu durum, G20 üyelerinin 2030 hedeflerini gerçekleştiremeyeceğini açıkça göstermektedir (UNEP, 2022:16).

Sonuç olarak hem yaptırım mekanizmasının yetersizliğı hem de taraf ülkelerin yükümlölüklerini yerine getirememeleri, etkili bir denetim mekanizmasının eksikliğini ortaya koymaktadır. Bu durum, anlaşmanın etkinliğini sorgulamakta ve hesap verilebilirlik açısından getirilen eleştirilerin haklılığını güçlendirmektedir. Ayrıca, bağımsız denetim mekanizmalarının etkinliğinin azalması, şeffaflık ve hesap verilebilirlik hedeflerini tehdit etmektedir.

3.4.6. Paris Anlaşmasının Güncel Konumu ve Küresel Etkisi

Paris Anlaşması, küresel ısınmayı 1,5 °C ile sınırlama hedefini sürdüren önemli bir çerçeve olarak varlığını korumaktadır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine taraf olan 198 ülkeden 195’i Paris Anlaşması’nın Taraflarıdır (UNFCCC, 2024a). Bu durum, anlaşmanın evrensel bir nitelik kazanmasını sağlamış ve uluslararası toplumun iklim değişikliği ile mücadeledeki ortak çabalarını artırmıştır.

Çok taraflı iklim değişikliği sürecinde bir dönüm noktası olarak değerlendirilen bu anlaşma, küresel iklim politikalarının temel çerçevesini oluşturarak ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele stratejilerini belirlemelerine olanak tanımaktadır.

Anlaşmanın kapsamlı hedefleri arasında, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak ve “küresel ortalama sıcaklıktaki artışı sanayi öncesi seviyelerin 2 °C üzerinde tutmak” ile “sıcaklık artışı sanayi öncesi seviyelerin 1,5 °C üzerinde sınırlamak” için gerekli çabaların sarf edilmesi yer almaktadır (UNFCCC, 2024a).

Paris Anlaşması, esnek yapısı sayesinde bir diplomatik başarı olarak kabul edilmiştir. Bu yapı, üye ülkelere kapsamlı esneklik sunarak, Ulusal Belirlenmiş Katkı (NDC) hırs seviyelerini özgürce revize etmelerine olanak tanımakta ve böylece daha iddialı hedefler belirlemelerini teşvik etmektedir (Stankovic vd., 2023:2). Örneğin, Avrupa Birliğı, 2030 yılına kadar net sera gazı sera gazı emisyonlarını en az %55 oranında azaltma planını benimsemiştir. Ayrıca, Çin’in 2060 yılına kadar net sıfır sera gazı emisyon taahhüdü, Paris Anlaşması’nın

esnekliğini ve diplomatik dayanıklılığını göstermektedir (CAT, 2024). Bu örnekler, uluslararası iklim politikalarının etkili bir şekilde uygulanmasına yönelik ülkelerin stratejik yaklaşımlarını yansıtmaktadır.

Paris Anlaşmasının dinamikliği Taraflar Konferansı-COP (Conference of the Parties) toplantıları ile korunmaktadır.

Bu toplantılar, iklim değişikliğiyle mücadelede alınan kararların denetlenmesi yönüyle önemli bir görev görmektedir. Ayrıca, hükümetler, sivil toplum, özel sektör ve diğer paydaşların bir araya gelerek somut çözümler üretmesine yardımcı olan çok kapsamlı bir platform görevi de görmektedir (KPMG, 2025).

Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de gerçekleştirilen son Taraflar Konferansı (COP 29) toplantısında, iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik bir dizi önemli karar alınmıştır. Bu kararlar, tarafların küresel iklim hedeflerine ulaşma adına kararlılığını açıkça göstermektedir. Alınan kararlar şu şekilde sıralanmaktadır (KPMG, 2025;UNFCCC, 2024);

1. İklim Finansmanının Artırılması: Gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelere sağlanan yıllık 100 milyar dolarlık finansman taahhüdünü 2035 yılına kadar yıllık en az 300 milyar dolara çıkarma kararı almıştır. Bu artış, savunmasız ülkelerin iklim değişikliğine direnç geliştirmelerine ve karbon sera gazı emisyonlarını azaltmalarına destek olmayı hedeflemektedir.

2. “Bakü’den Belém’e Yol Haritası”nın Oluşturulması: 2035 yılına kadar 1,3 trilyon dolarlık iklim finansmanı hedefine ulaşmayı amaçlayan “Bakü’den Belém’e Yol Haritası” kabul edilmiştir. Bu yol haritası, iklim finansmanının artırılması ve etkin kullanımına yönelik stratejileri içermektedir.

3. Karbon Piyasalarının Etkinleştirilmesi: Paris Anlaşması'nın 6. maddesi kapsamında, karbon piyasalarının işleyişine dair kurallar belirlenmiş ve uluslararası karbon ticaretinin önü açılmıştır. Bu mekanizma, sera gazı sera gazı emisyonlarının azaltılmasında piyasa temelli çözümlerin kullanılmasını teşvik etmektedir.

4. Şeffaflık Platformunun Kurulması: COP29'da ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadelede kaydettikleri ilerlemeleri izlemek ve raporlamak amacıyla “Bakü Küresel İklim Şeffaflık Platformu” oluşturulmuştur. Bu platform, Paris Anlaşması'nın şeffaflık çerçevesini güçlendirmeyi ve tarafların hesap verebilirliğini artırmayı hedeflemektedir.

5. Cinsiyet Eşitliği Programının Uzatılması: Konferansta, Lima Çalışma Programı'nın cinsiyet eşitliği konusundaki süresi 10 yıl daha uzatılmış ve yeni bir Cinsiyet Eylem Planı'nın geliştirilmesine karar verilmiştir. Bu adım, iklim politikalarında cinsiyet eşitliğinin sağlanmasına yönelik çabaları desteklemektedir.

Bu kararlar, iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası iş birliğini güçlendirmeyi ve paydaş katılımının artırılmasını hedeflemektedir. Ancak, dünya genelinde sera gazı emisyon salınımı açısından ön sıralarda yer alan Amerika Birleşik Devletleri'nin (6,3 gigatonluk yıllık sera gazı emisyon seviyesi) Paris Anlaşması'ndan çekilme kararı, küresel iklim politikaları açısından önemli bir etki oluşturmuştur (EPA, 2023).

Amerika Birleşik Devletleri Başkanlık Sarayı tarafından yapılan açıklama ile duyurulan Paris Anlaşması'ndan çekilme kararının gerekçesi, Amerikan vergi mükelleflerinin kaynaklarının, halkın çıkarları doğrultusunda mali yardıma ihtiyaç duymayan veya bu yardımı hak etmeyen ülkelere yönlendirilmesine karşı bir tepki olarak sunulmuştur. ABD'nin anlaşmadan çekilme sürecinin, ilgili hükümler gereği 27 Ocak 2026 tarihinde tamamlanması beklenmektedir. Bu tarihten itibaren, Amerika Birleşik Devletleri, Paris Anlaşması'na taraf olmayacaktır (The White House, 2025).

Paris Anlaşması'nın geleceği açısından önemli bir dönüm noktası olan bu gelişme, ABD'nin küresel iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolünü sorgulamaya açmıştır.

ABD'nin bu anlaşmadan çekilmesi, geçmişteki eylemlerinin tüm tarihsel sorumluluğunu üstlenmekten kaçınması olarak değerlendirilmiştir. Bu durum, anlaşmaya taraf diğer ülkelerin iklim politikalarını yeniden gözden geçirmesine yol açarak Paris Anlaşması'nın sürdürülebilirliği konusunda endişeleri artırmıştır. Bu karar muhtemeldir ki küresel ısınma hedeflerine ulaşma çabalarını da olumsuz yönde etkileyecektir.

Sonuç olarak, Paris Anlaşması, eleştiriler ve anlaşmanın yapısındaki eksikliklere rağmen, iklim kriziyle mücadelede en kapsayıcı platform olarak günümüzdeki önemini korumaktadır. Anlaşma, özellikle büyük sera gazı emisyon salınımı gerçekleştiren ülkelerin katılımı ile taraf ülkelerin sayısının artırılması, şeffaf raporlama süreçlerinin güçlendirilmesi ve bağımsız denetim uygulamalarının artırılması yoluyla başarısını artıracaktır. Bu gelişmeler, anlaşma kapsamında verilen taahhütlerin ve belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesine bir adım daha yaklaşılmasını sağlayacaktır. Ayrıca, sadece devletlerin değil, aynı zamanda sivil toplumun da aktif katılımı, anlaşmanın etkinliğini ve sürdürülebilirliğini artıracaktır.

3.5. Avrupa Yeşil Mutabakatı

Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM), 11Aralık 20219 tarihinde Avrupa Birliği (AB) tarafından ilan edilen ve 2050 yılına kadar AB genelinde net sıfır sera gazı sera gazı emisyonu hedefiyle ortaya konulmuş olan kapsamlı bir strateji belgesidir. Bu belge, iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik ekonomik, çevresel ve sosyal dönüşüm hedeflerini içeren ve AB’yi dünyanın ilk iklim-nötr kıtası haline getirmeyi amaçlamayan bir politika paketidir (EU Commission, 2019).

Yeşil Mutabakat, sadece çevresel değil, aynı zamanda ekonomik ve teknolojik bir dönüşüm hedefini de ortaya koymaktadır.

Bu hedef, sanayi, tarım, ulaştırma, enerji, inşaat ve finans gibi birden çok sektörü kapsamakta ve tüm politika alanlarında iklim hedefleri ile uyumlu yapısal dönüşümleri zorunlu kılmaktadır. Mutabakatın temel hedeflerinden biri, ekonomik büyümeyi kaynak kullanımından ayırtırmak ve kimseyi bu dönüşüm sürecinde geride bırakmamaktır (EU Commission, 2020).

AB İklim Yasası, 2021 yılında yürürlüğe girerek AB Yeşil Mutabakatının hedeflerine yasal bağlayıcılık kazandırmıştır. Bu yasa, iklim değişikliği ile mücadelede belirleyici bir adım olarak, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonların 1990 seviyelerine göre en az %55 oranında azaltılmasını zorunlu hale getirmiştir. Ayrıca, 2050 yılına kadar net sıfır sera gazı emisyonuna ulaşma hedefi de bu yasa ile birlikte resmiyet kazanmıştır (Regulation (EU) 2021/1119, 2021). Bu bağlamda, AB üyesi ülkeler sera gazı sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik Ulusal Enerji ve İklim Planları (NECPs) ile Paris Anlaşması’na katkı sağlamaktadır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, iklim değişikliği ile mücadelede kapsamlı bir strateji olarak öne çıkmakta ve politikaları çeşitli önemli sektörleri kapsamaktadır. Bu mutabakat, temiz enerjiye geçiş, sürdürülebilir sanayi uygulamaları, enerji ve kaynak verimliliği, döngüsel ekonomi, sürdürülebilir tarım (özellikle “Çiftlikten Sofraya” stratejisi), biyoçeşitlilik stratejisi, yeşil finansman ve adil geçiş mekanizmaları gibi birçok alanda hedefler belirlemektedir (EU Commission, 2019). Bu alanlarda yürütülen kapsamlı politikalar, Avrupa iç pazarında ve küresel değer zincirinde önemli değişiklikleri beraberinde getirirken, aynı zamanda iklim hedeflerine ulaşma, ekonomik büyüme ve sosyal adaleti de teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

AB’nin adil karbon sera gazı emisyonu fiyatlandırması için çevre politikası aracı olarak öne çıkan düzenlemelerden biri “Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM)” dır.

Bu mekanizma, AB'ye giren karbon yoğun malların üretimi sırasında salınan karbona adil bir fiyat koymayı amaçlamakta ve AB dışındaki ülkelerde daha temiz endüstriyel üretimi teşvik etmektedir. CBAM, karbon kaçağı riskini önlemek ve AB dışındaki firmaları da karbon sera gazı emisyonu azaltımına teşvik etmek amacıyla geliştirilmiştir. CBAM kapsamında, demir-çelik, çimento, gübre, alüminyum, hidrojen ve elektrik gibi karbon yoğun sektörlerde ithalat yapan işletmeler, AB Sera gazı emisyon Ticaret Sistemi'ne (EU ETS) paralel olarak karbon fiyatlandırmasına tabi tutulacaktır (European Commission, 2025).

Yeşil Mutabakat'ın önemli bileşenlerinden biride sürdürülebilir finans politikalarıdır. Avrupa Parlamentosu ve Konseyi tarafından yayımlanan ve 2020 yılında yürürlüğe giren AB Taksonomi Yönetmeliği, ekonomik faaliyetlerin çevresel açıdan sürdürülebilir olup olmadığını sınıflandırmayı hedeflemektedir.

Bu yönetmelik, yeşil yatırımlar için ortak bir çerçeve oluşturarak, sürdürülebilir finansmanı teşvik etmeyi amaçlamaktadır (European Commission, 2020).

Bu yönetmelik ile birlikte, finansal kuruluşların ve işletmelerin çevresel etkilerini raporlamaları zorunlu hale gelmiştir. Yatırım kararları, çevresel, sosyal ve yönetişimsel (ESG) kriterlere dayandırılmaya başlanmıştır. Bu yaklaşım, sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesi ve finansal sistemin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasını hedeflemektedir. Ayrıca, yatırımcılar ve diğer paydaşlar, işletmelerin sürdürülebilirlik performanslarını daha iyi değerlendirme ve bilinçli karar alabilme fırsatı elde etmişlerdir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı yalnızca yasal düzenlemeler ile değil, aynı zamanda üye ülkeler arasında sağlanacak finansal dayanışmaya da önem vermektedir. Bu kapsamda kurulan “Adil Geçiş Mekanizması” ile karbon yoğun sektörlerde faaliyet gösteren bölgelerin sosyal ve ekonomik olarak desteklenmesi ve yeni istihdam alanlarının oluşturulması hedeflenmektedir. Geçişin herkes için adil ve kabul edilebilir olmasını sağlamak amacıyla, Üye Devletlerin ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre bu zorluğun üstesinden gelme becerilerini yansıtacaktır (EU Commission, 2020).

Avrupa Yeşil Mutabakatı, çevresel hedeflerle birlikte iklim, ekonomi ve sosyal adaleti de ele alan sürdürülebilir kalkınma odaklı bir dönüşüm programı olarak ifade edilmektedir. Ancak, politikaların uygulamaya geçiş süreci birçok eleştiriye de konu olmuştur. Özellikle tarım sektöründeki üreticiler, artan düzenleme yükü, girdi maliyetlerindeki yükseliş ve çevresel standartlara uyum zorunluluğu nedeniyle Mutabakat'ın rekabet gücünü zayıflatabileceğini ifade etmektedir.

Bu çerçevede, Matthews'un değerlendirmesine göre, arz ve talebin göreceli tepkilerine bağlı olarak üreticiler yüksek maliyetlerin bir kısmını piyasa fiyatlarına yansıtarak telafi edebilse de bu durum büyük ölçüde uluslararası rekabetin yoğunluğuna bağlıdır. Diğer taraftan, aynı standartlara tabi olmayan ülkelerdeki üreticilerin daha düşük maliyetlerle üretim yapabilmesi, üretimin yurt dışına kayması riskini de beraberinde getirmektedir (Matthews, akt. SETA, 2024:72).

Sonuç olarak, Avrupa Yeşil Mutabakatı, iklim krizi ile mücadelede öncü yasal düzenlemelerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu mutabakat, ekonomik sistemin çevresel düzenlemeler ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılmasını ele alırken, sosyal düzenlemeleri de kapsayarak kimseyi dışarıda bırakmamayı hedeflemektedir.

Mutabakat ilke ve hedeflerine uyum sağlamak, iklim krizi ile mücadelede önem bir rol oynamanın yanı sıra, dış ticaret ve rekabet avantajını koruyabilmek adına da stratejik bir önem taşımaktadır.

3.6. Türkiye'nin İklim Politikaları ve Güncel Uyum Durumu

Küresel iklim krizi ile mücadele kapsamında yaşanan gelişmeler, Türkiye'de iklim politikaları alanında önemli bir dönüşüm sürecini başlatmıştır. Bu süreç, 22 Nisan 2016 tarihinde imzalanan Paris İklim Anlaşması ile başlamış ve Avrupa Yeşil Mutabakatı ile birlikte sera gazı emisyon azaltımı, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel uyum politikaları çerçevesinde yeniden yapılandırılmıştır.

Ülkelerin sera gazı sera gazı emisyonlarını azaltma taahhütlerini içeren ve uluslararası bir anlaşma olan Paris Anlaşması, 07 Ekim 2021 tarihinde onaylanarak Resmî Gazetede ilan edilmiştir (Resmî Gazete, 2021). Bu gelişme ile Türkiye'nin iklim politikalarında yeni bir döneme geçilmiştir.

Bu doğrultuda kurumsal düzeyde kapasite artışını gerçekleştirmek amacıyla çeşitli adımlar atılmıştır. Bu çerçevede 2021 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, "Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı" olarak yeniden düzenlenmiş ve iklim değişikliğiyle mücadeleye ilişkin görev ve yetkileri yeniden tanımlanarak kurumsal yapısı güçlendirilmiştir. Bu kurumsal dönüşüme ek olarak "İklim Değişikliği Başkanlığı" oluşturulmuş ve Türkiye'nin iklim politikalarının koordinasyonu, sera gazı emisyon envanterlerinin hazırlanması ve uluslararası raporlamaların gerçekleştirilmesi süreçleri kurumsal bir çerçevede yürütülmeye başlanmıştır (Resmî Gazete, 2021; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023).

Türkiye, Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum sağlamak amacıyla “Yeşil Mutabakat Eylem Planı” yayımlamıştır. Yayımlanan bu plan, sınırda karbon düzenlemeleri, döngüsel ekonomi, yeşil finansman, temiz enerji, sürdürülebilir ulaşım gibi dokuz temel başlık altında toplanan 81 somut eylemi içermektedir (Ticaret Bakanlığı, 2023).

Türkiye'nin iklim politikaları, Ulusal Katkı Beyanı ve İklim Değişikliği Strateji Belgeleri çerçevesinde şekillenmektedir. İlk Ulusal Katkı Beyanı (NDC), 2015 yılında sunulmuştur ve 2030 yılına kadar sera gazı sera gazı emisyonlarının mevcut durum senaryosuna göre %21 oranında azaltılması hedeflenmektedir. Türkiye, Paris Anlaşması ve ilgili taraflar toplantısı kararları doğrultusunda, 2015 yılında sunduğu ilk Ulusal Katkı Beyanı'nı (NDC), 2012–2030 dönemine yönelik olarak güncelleme kararı almıştır.

Bu kapsamda, 2053 yılı net sıfır hedefi ile uyumlu olacak şekilde 2030 yılı sera gazı sera gazı emisyon azaltım hedefini %41 olarak belirlemiştir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023).

Türkiye, iklim politikalarına uyum kapsamında, enerji dönüşümünü ve yenilenebilir enerjiyi desteklemek amacıyla enerji yatırımlarına da ağırlık vermiştir. 2025 yılı mart ayı sonu itibarıyla ülkenin toplam elektrik kurulu gücü 118.185 MW'a ulaşmıştır. Bu kapasitenin %60,4'ü yenilenebilir, %70,1 ise yerli kaynaklardan sağlanmıştır. Rüzgâr ve güneş enerjisine dayalı kurulu güç, toplam kurulu gücün yaklaşık %29,7'sini oluşturmaktadır. Yerli kaynaklara dayalı kurulu güç oranı, 2024 yılının aynı döneminde %67 iken, 2025 yılı itibarıyla %70,1'e yükselmiştir ve bu alanda olumlu bir gelişme kaydedilmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2025).

Türkiye'nin ilk İklim Kanunu, 3 Temmuz 2025 tarihi itibarıyla Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) tarafından kabul edilerek yasalaşmıştır. Kanun'un temel amacı, “*yeşil büyüme vizyonu ve net sıfır sera gazı emisyon hedefi doğrultusunda iklim değişikliğiyle mücadele etmek*” olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, iklim değişikliğiyle mücadelede sera gazı sera gazı emisyonlarının azaltılması, karbon fiyatlandırması mekanizmalarının geliştirilmesi ve uyum faaliyetlerinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Kanun, “adil geçiş”, “sera gazı emisyon ticaret sistemi” gibi önemli kavramları içermekte ve iklim adaletini esas almaktadır (Resmi Gazete, 2025).

Türkiye'nin iklim politikaları, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi çerçevesinde, kamu ve özel sektörün etkin iş birliği ile sağlanacaktır. Bu kapsamda hazırlanacak Ulusal Katkı Beyanı, net sıfır sera gazı emisyon hedefi ile uyumlu bir şekilde, Türkiye'nin özgün sosyoekonomik koşulları da dikkate alınarak şekillendirilecektir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024).

4. İklim Değişikliğinin Çevre, Toplum ve Ekonomi Üzerindeki Etkisi

İklim değişikliği, antropojenik nedenlerden kaynaklanan sera gazı sera gazı emisyonlarının atmosferi tehdit etmesi sonucunda ortaya çıkan küresel bir endişe kaynağı olarak insanlığın önünde durmaktadır. Bu durum, gezegenin ekolojik dengesini bozarken, toplumsal sistemleri ve ekonomik yapıları önemli ölçüde etkilemektedir.

Modern toplumlar, yüzyıllar boyunca dikkate değer derecede istikrarlı olan iklim modellerine uyum sağlayan tarımsal, ekonomik ve sosyal sistemlerle gelişim göstermiştir.

Ancak, mevcut durumda hızlı bir şekilde devam eden insan kaynaklı iklim değişikliği, küresel refah, esenlik ve sağlık için temel ön koşullar olan jeopolitik, toplumsal ve ekonomik istikrar için ciddi yeni riskler sunmaktadır (Morissetti & Blackstock, 2017:1).

Bu durum, insan ve ekosistem arasındaki karmaşık ilişkiyi daha da derinleştirmiştir. Atmosfer, okyanus, kriyosfer ve biyosferde meydana gelen yaygın ve hızlı değişiklikler, insan kaynaklı iklim değişikliğinin etkisini genişletirken, dünya genelinde birçok hava ve iklim olayını etkilemektedir. Bu etkiler, IPCC'nin 2023 AR-6 İklim Değişikliği Sentez Raporu'nda yüksek bir güvenle sunulmuştur (IPCC, 2023:2).

Ayrıca, iklim değişikliği, arazi kullanımındaki değişiklikler, su kaynaklarının yok oluşu, biyolojik çeşitliliğin kaybı, besin dengesizlikleri, kirlilik ve gezegensel güvenlik sınırlarını aşan mevcut kaynakların aşırı kullanımı gibi diğer antropojenik stres faktörleriyle de etkileşime girmektedir (Peñuelas & Nogué, 2023:2).

İklim bilimcileri, iklim değişikliğinin toplumların çevreleri ve günlük yaşamları üzerinde göç, sağlık ve sosyal eşitsizlik gibi çok çeşitli etkiler yaratabileceğini vurgulamaktadır (Kennedy & Tyson, 2024). Özellikle, 1,5°C'lik ısınma senaryosunda bile risk seviyelerinin insan ve ekosistem kırılganlıklarına bağlı olarak artacağı belirtilmektedir. IPCC (2023:9)'ye göre tüm bölgeler önümüzdeki yıllarda iklim tehlikesi ile karşı karşıya kalacaklardır. Bu tehlikeler:

- Isı dalgalarına bağlı ölüm ve hastalık oranlarında artış,
- Gıda, su ve vektör kaynaklı hastalıkların yayılımı,
- Kıyı bölgelerinde sel riski ve biyoçeşitlilik kaybı,
- Dağlık alanlarda buzul erimesiyle tetiklenen toprak kaymaları.

Dünya genelinde iklim değişikliğine karşı yaklaşık 3,3 ila 3,6 milyar insan, oldukça savunmasız koşullarda yaşamaktadır (IPCC, 2023:11). Bu savunmasızlık, çeşitli tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır ve bu durumun boyutları oldukça korkutucudur.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yapılan araştırmalar, insan kaynaklı iklim değişikliğinin ısıyla ilgili ölümlerin %37'sine neden olduğunu göstermektedir. Özellikle 65 yaş üstü bireylerde bu tür ölümler son yirmi yılda %70 oranında bir artış göstermiştir. 2020 yılında, 1981-2010 ortalamasına göre 98 milyon daha fazla insan gıda güvensizliği yaşamıştır. DSÖ, iklim değişikliği nedeniyle 2030'lara kadar her yıl 250.000 ek ölüm olacağını öngörmektedir. Ayrıca, iklim stresörleri su ve gıda kaynaklı hastalık risklerini artırarak, özellikle Afrika ve Asya'da açlık krizlerini derinleştirmektedir (WHO, 2023).

İklim değişikliğine bağlı olarak yaşanan göç, artan eşitsizlik ve kentleşme gibi sosyoekonomik gelişmeler, iklimsel tehlikelere maruz kalmayı küresel ölçekte artırmaktadır. (IPCC, 2023, s. 21). Örneğin, Batı ve Orta Afrika ülkeleri, artan iklimsel değişikliklere bağlı olarak yerinden edilmelerle boğuşmaktadır. Felaket olarak nitelenebilecek seller nedeniyle 2024 yılında 1,2 milyondan fazla kişi yerinden edilmiştir; bir önceki yıl ise bu sayı 624.700 olarak kaydedilmiştir (IOM, 2024).

BM'nin mülteci ajansı UNHCR, her yıl "hava kaynaklı ani tehlikeler" nedeniyle "zorla yerinden edilen" kişi sayısını tahmin etmektedir. 2023 yılı sonu itibarıyla dünya genelinde toplam 75,9 milyon kişi yerinden edilmiştir. Bu kişilerin 68,3 milyonu çatışma ve şiddet nedeniyle yerinden edilirken, 7,7 milyonu ise doğal afetler (sel, kuraklık, yangın, deprem) nedeniyle yerlerinden edilmiştir. Afrika Boynuzu'nda yıllarca süren kuraklığın ardından meydana gelen seller 2,9 milyon kişinin içsel yer değiştirmesine yol açmıştır (GRID, 2024). Bu durum IPCC'nin (2023) belirttiği 'ekosistem kırılganlığı' ve 'sürdürülemez üretim' modellerinin sonucudur.

IPCC'nin 6. Değerlendirme Raporu'nda belirtildiği üzere, dünya genelinde hiçbir bölge iklim değişikliğinden muaf değildir, ancak bu değişiklik tüm bölgeleri eşit şekilde etkilemeyecektir. İnsan toplulukları ve ekosistemler için önemli riskler oluşturan iklim değişikliği, mevcut sosyoekonomik dinamiklerle birleşerek uluslararası barış ve güvenliği tehdit altına almaktadır.

Bu bağlamda iklim değişikliği ile mücadeleyi sadece çevresel bir gereklilik olarak değerlendirmek yetersiz kalacaktır.

Aynı zamanda sosyal ve ekonomik istikrarı sağlamak ve toplumların iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerine karşı dayanıklılığını artırmak amacıyla etkin bir mücadele sürecinin de takip edilmesi gerekmektedir.

5. İklim Değişikliğinin İşletmeler Üzerindeki Etkisi

5.1. Fiziksel Riskler

İklim değişikliği işletmeler üzerinde doğrudan etki yaratan önemli bir etkidir. Değişen iklim şartları ve yaşanan şiddetli iklim olayları, işletmelerin fiziksel varlıklarını ve operasyonel sürekliliğini doğrudan tehdit eden çeşitli riskler oluşturmaktadır.

İklim değişikliğinin oluşturduğu fiziksel riskler, altyapıya zarar verebilecek, tedarik zincirlerini aksatabilecek ve iş sürekliliğini etkileyebilecek aşırı hava olayları (örneğin kasırgalar, seller, kuraklıklar) gibi doğrudan iklim etkilerinden kaynaklanır (Jones, 2024). Kuraklık, sel, artan hava sıcaklıkları ve iklim olaylarının sıklaşması gibi doğal afetler, işletmelerin fiziksel alt yapısında tahribata yol açmakta, tedarik zincirleri, üretim süreçleri ve pazarlama stratejileri üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Saldıraner, 2024).

İklim değişikliğine bağlı olarak işletmelerin fiziksel alt yapısında meydana gelen tahribat, işletmelerin faaliyetlerini sürdürme sürecini tehdit etmekte ve tedarik zincirinde aksamalar yaşanmasına neden olmaktadır. Örneğin, 2021 yılında Türkiye’de en büyük ekonomik kayba neden olan afet, 11 Ağustos’ta Batı Karadeniz’de meydana gelen sel felaketi olup, maliyeti 290 milyon dolar olarak belirlenmiştir. Bunu, 28-31 Temmuz’daki orman yangınları (232 milyon dolar) ve 1-2 Şubat’taki İzmir’de yaşanan sel felaketi (76 milyon dolar) takip etmiştir. Ayrıca, Artvin’deki sel felaketinin maliyeti ise 23 milyon dolar olarak kaydedilmiştir (<http://www.aon.com/turkey/tr/>, 2023).

Doğal afetlerin işletmeler üzerindeki etkilerinden bir diğeri tedarik zincirlerinin kırılganlığının artırarak çeşitli zorlukların ortaya çıkmasıdır. Yükselen deniz seviyeleri ve kıyı erozyonu, deniz seviyelerine yakın üretim tesislerini tehdit etmektedir. Bu zorluklar arasında üretim ve envanterdeki istikrarsızlık, ulaşımda meydana gelen aksaklıklar, arz ve talep dalgalanmaları, tesisler, ekipmanlar ve araçlar üzerindeki hasarlar ve koordinasyon sorunları yer almaktadır (Cardoso vd., 2022:2).

Son yıllarda Avrupa’da meydana gelen sıcak hava dalgaları, özellikle Ren Nehri’ndeki su seviyelerini olumsuz etkilemiştir. Bu durum, nehir boyunca gerçekleştirilen nakliye, imalat ve enerji operasyonlarında önemli kesintilere yol açmıştır. Örneğin; 2018 yılında, BASF SE,

Ineos Group, Solvay SA ve ArcelorMittal SA gibi işletmeler, nehirden soğutma suyu gelmemesi nedeniyle bazı ürünlerinde mücbir sebep ilan etmişlerdir. Bunun sonucunda, üretim sürecinde aksaklıklar, fiyat dalgalanmaları vb. durumlar ortaya çıkmıştır (Davis, 2022). Bu ve benzeri durumlar, iklim değişikliğinin işletmeler üzerindeki yıkıcı etkilerini gözler önüne sermekte ve tedarik zincirlerinin iklim olaylarına bağımlılığını ortaya koymaktadır.

Benzer bir durum, 2021 yılı şubat ayında Teksas'ta meydana gelen donma olayında da gözlemlenmiştir. Bu olay, ABD tarihindeki en kötü istemsiz enerji kesintisine yol açmış ve üç büyük yarı iletken tesisinin kapanmasına sebep olmuştur.

Bu kapanmalar, küresel bir pandemi nedeniyle zaten zor durumda olan yarı iletken kıtlığını daha da kötüleştirmiş ve mikroçip bağımlı araçların üretimini yavaşlatmıştır. Ayrıca, bu kesintiler demir yolu kapanışlarına neden olmuş ve Teksas ile Pasifik Kuzeybatısı arasındaki yoğun kullanılan tedarik zinciri bağlantılarını üç gün boyunca koparmıştır (Leslie, 2022).

Bunun yanı sıra, iklim değişikliği nedeniyle işletmelerin maruz kaldığı fiziksel risklerin maliyetlerindeki artış, sigorta maliyetlerindeki artışta beraberinde getirmektedir. Dünya genelinde 2024 yılında doğal afetler 320 milyar ABD doları ekonomik kayba yol açmış, bunun 140 milyar doları sigorta işletmeleri tarafından karşılanmıştır. Bu durum, sigorta primlerinin yükselmesine, teminat kapsamlarının daralmasına ve bazı bölgelerde sigorta teminatı bulunamamasına neden olmaktadır (Munich Re, 2025).

İklim değişikliğine bağlı olarak artış gösteren bu maliyetler, özellikle iklimsel açıdan kırılgan sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin finansal sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Bu tehdit ve risklere karşı altyapı dayanıklılığını artırmak, yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelmek ve iklim adaptasyon planlarını hazırlayıp uygulamak, işletmeler açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu bağlamda, haftadan haftaya, aydan aya ısı etkisinin ötesinde, işletmelerin en kötü olası ısıdan kaçınmada oynayabileceği rolü dikkate almak da önemlidir. İşletmeler, kendi karbon sera gazı emisyonlarını azaltarak ve düşük karbonlu bir ekonomiye doğru daha büyük bir toplumsal değişimi zorlayarak yalnızca kendi büyüme beklentilerini değil, aynı zamanda toplumun tamamının refahını da korumaktadır (Worland, 2023). Bu durum, iklim değişikliği tehdidine karşı küresel mücadelenin güçlendirilmesi, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun azaltılması açısından son derece önemli bir olgudur.

5.2. Düzenleyici Riskler (Yasal Düzenlemeler, Karbon Vergileri)

Küresel ekonomi için önemli bir tehdit oluşturan iklim değişikliği, sürdürülebilir bir geleceğe ge i i zorunlu hale getirmektedir.

  letmelerin bu geçişe uyum sağlayabilmeleri için, kısa vadeli kar maksimizasyonu kararlarını toplumun uzun vadeli çıkarlarıyla uyumlu hale getirmek amacıyla yeni düzenlemelerin getirilmesi gerekmektedir. Bu düzenlemelerin uygulanması, bazı   letmeler için artan maliyetler ve operasyonel zorluklar anlamına gelirken, diğerleri için yeni fırsatlar (sübvansiyonlar, teşvikler vb.) ve rekabet avantajları yaratmaktadır (Mueller & Sfrappini, 2022:5).

Hükümetler tarafından, iklim değişikliği ile mücadele amacıyla giderek daha fazla düzenlemeler hayata geçirilmektedir. Bu düzenlemeler arasında karbon fiyatlandırması ( rneğin, karbon vergileri ve sınırda ticaret sistemleri), sera gazı emisyon azaltma zorunlulukları, enerji verimliliği gereklilikleri ve iklim açıklama politikaları yer almaktadır. Bu tür düzenlemelere uyulmaması, para cezalarına, artan maliyetlere veya hatta pazar erişiminin kaybına neden olmaktadır (Persefoni, 2025).

5.2.1. Karbon Fiyatlandırması ve Sera Gazı Emisyon Ticaret Sistemleri

Karbon fiyatlandırması, iklim değişikliği ile mücadelede en temel politika aracıdır. Bu kapsamda, karbon vergisi ve sera gazı emisyon ticareti sistemi (ETS) en yaygın kullanılan iki yöntem olarak öne çıkmaktadır ( elikkaya, 2023:1).

Karbon fiyatlandırması, sera gazı (GHG) sera gazı emisyonlarının dış maliyetlerini yakalayan ve bu maliyetleri genellikle salınan karbondioksit (CO₂)  zerinden bir fiyat biçiminde kaynaklarına bağlayan bir araçtır. Bu yaklaşım, 1992 yılında Rio  evre ve Kalkınma Deklarasyonu'nda da ifade edildiği üzere kirliliği yaratanların maliyetlerini üstlenmelerini gerektiren “kirleten  der” ilkesine dayanmaktadır (Word Bank, 2017). Bu ilkeye göre çevreyi kirleten aktörler, neden oldukları zararın ekonomik karşılığını ödemekle yükümlüdür.

Karbon fiyatlandırması, yerel hedeflere ve koşullara uyum sağlamak amacıyla çeşitli politika tasarımları aracılığıyla uygulanmaktadır. Fiyatlandırma mekanizması, tedarik zinciri boyunca ürün ve hizmetlerin göreceli fiyatlarına yansıyacak şekilde düzenlenmektedir. Bu süreç, daha geniş çevresel, mali ve sosyal faydalar sağlamayı amaçlamaktadır (Word Bank, 2024:15).

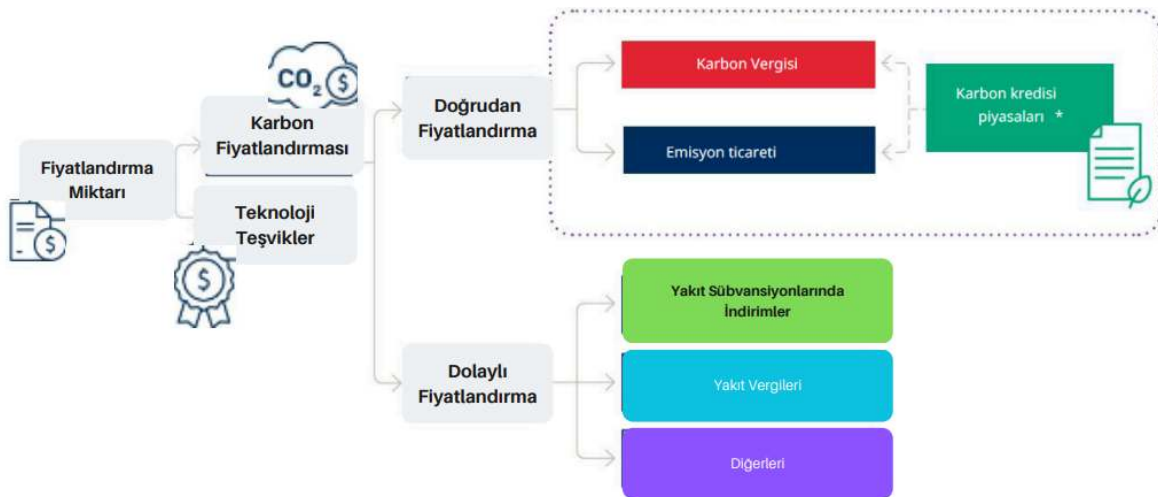
Başka bir deyişle, yüksek sera gazı sera gazı emisyonu salınımı nedeniyle iklim değişikliğine yol açan sera gazı emisyon üreticilerine, iklim değişikliğinin zararlarını ödeme sorumluluğu yüklenmektedir. Böylece, sera gazı salımları ekonomik maliyetlerle ilişkilendirilerek işletmeler düşük karbonlu üretime zorlanmaktadır.

Bu yaklaşım, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasını kolaylaştıracak ve bu hedeflere ulaşılması için gerekli finansman sağlanması teşvik edecektir.

Bu mekanizmalar, üreticilere sera gazı emisyonlarını azaltma veya devam eden sera gazı emisyonları için ödeme yapma seçeneği sunarak yüksek maliyetlerden kaçınmalarını sağlamaktadır.

Ayrıca, karbon fiyatlandırması, sera gazı sera gazı emisyonlarını azaltan veya düzenleyen bir fiyat sinyali yaratarak, yatırımların yüksek sera gazı emisyonlu fosil yakıt bazlı teknolojiden daha temiz teknolojilere kaydırılması için güçlü bir finansal gerekçe sunmaktadır. Bunun yanı sıra, fiyatlandırma sistemleri, ülkelerin ulusal katkı beyanları (NDC'ler) kapsamındaki iklim taahhütlerini yerine getirmelerine de yardımcı olmaktadır (UNFCCC, t.y.)

Şekil 2.5'de, sera gazı sera gazı emisyon salınımı ile ilgili alınan önlemlerin fiyatlandırma politikası ekosistemine nasıl entegre edildiğini göstermektedir. Doğrudan karbon fiyatlandırması, sera gazı emisyonları azaltmak için bir teşvik sağlayarak iklim eylemini yönlendirir. Ayrıca, dolaylı fiyatlandırma, dolaylı karbon fiyatlandırma politikalarının sağladığı fiyat sinyalinin anlaşılmasının önemini vurgulamaktadır (Word Bank, 2024:14).



Şekil 2.5. Karbon Fiyatlandırma Politikası Ekosistemi

Kaynak: (Word Bank, 2024:14)

Karbon fiyatlandırma mekanizmaları üç ana kategoriye ayrılmaktadır: karbon vergilendirme, sınır ve ticaret (sera gazı emisyon ticaret sistemleri- ETS) ve her ikisinin unsurlarını birleştiren hibrit mekanizmalar (Narassimhan vd., 2018:3).

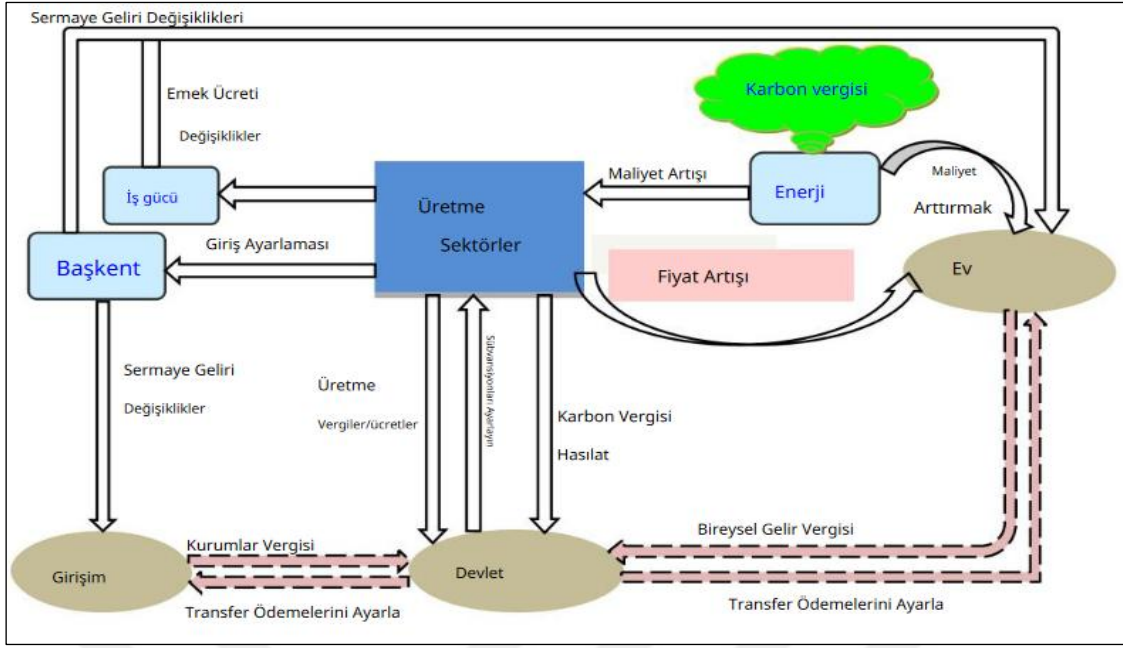
Karbon vergisi, fosil yakıtların yakılmasıyla ortaya çıkan bir veya daha fazla sera gazı (GHG) sera gazı emisyonuna uygulanan bir vergi türüdür. Uygulamada, bu tür bir vergi genellikle fosil yakıtların karbon içeriğine dayanarak belirlenir.

Herhangi bir sera gazı vergilendirmesinin temel prensibi, sera gazı sera gazı emisyonlarında bir azalma sağlamak ve dolayısıyla iklim değişikliğini hafifletmek amacıyla dışsallıkların maliyetini piyasa fiyatına içselleştirmeyi hedefleyen Pigouvi¹ vergi yaklaşımına dayanmaktadır (Wang vd., 2016:1123).

Karbon vergisinin dağıtım etkisi oldukça karmaşıktır ve birçok faktörden etkilenmektedir. Bu faktörler arasında hane halkı tüketim kalıpları, işletmelerin üretim yapıları ve aralarındaki rekabet, iyileştirilmiş çevre kalitesinden elde edilen ortak faydaların dağıtımı ve karbon vergisi tasarımı yer almaktadır (Wang vd., 2016:1125).

Şekil 2.6'da karbon vergisinin hane halkı, iş gücü ve devlet arasında nasıl dağıtıldığını gösterilmektedir. Bu dağıtım, karbon vergisinin ekonomik etkilerini anlamak açısından önemlidir.

¹ 1920 İngiliz ekonomisti Arthur C. Pigou'nun adını taşıyan bir Pigou vergisi, işlemde doğrudan yer almayan kişiler tarafından karşılanan olumsuz bir dışsallık veya ek bir maliyet yaratan bir piyasa işlemine uygulanan bir vergidir. Örnekler arasında tütün vergileri, şeker vergileri ve karbon vergileri bulunmaktadır (Tax Foundation, 2024).



Şekil 2.6. Kısa Vadede Karbon Vergisinin İletim Mekanizmalarının Şematik Diyagramı.
(Kesintisiz çizgiler birincil gelir dağılımında iletilen etkileri, noktalı çizgiler ise gelirin yeniden dağıtımında iletilen etkileri göstermektedir.)

Kaynak: (Wang vd., 2016:1125)

Karbon fiyatlandırma mekanizmasının bir diğer önemli unsuru Sera gazı emisyon Ticareti Planı (ETS) dır. Sera gazı emisyon ticareti planı (ETS), düzenleyici otoriteler tarafından belirli sektörlerde sera gazı sera gazı emisyonlarının üst sınırını tanımlamak amacıyla oluşturulmuştur. Kuruluşlara verilen sera gazı emisyon izinleri, belirli bir zaman diliminde sera gazı emisyonlarına karşılık gelecek şekilde teslim edilmelidir. Düşük azaltma maliyetlerine sahip kuruluşlar, fazla izinlerini diğer katılımcılara satma fırsatına sahiptir, bu da ekonomik verimliliği artırarak çevresel hedeflere katkı sağlar (ICAP, 2025a).

ETS'ler, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) birimi başına sera gazı emisyonlarla ölçülen toplam sera gazı emisyonlar üzerinde bir sınır belirler. Hükümetler, bu sistem aracılığıyla genellikle ücretsiz veya açık artırma yoluyla sera gazı emisyon izinleri sağlar. Firmalar bu izinleri uyumluluk süresi boyunca takas edebilir. Düşük maliyetli firmaların izinlerini yüksek maliyetli firmalara satmaları beklenir, bu da sera gazı emisyon azaltımını teorik olarak en düşük maliyetle elde edilmesini sağlamaktadır (Narassimhan vd., 2018:3).

Avrupa Birliği'nde 2005 yılında sera gazları için ilk ETS'nin tanıtılmasından bu yana, Kuzey Amerika, Asya ve Pasifik bölgesinde bölgesel, ulusal ve yerel düzeylerde birçok başka sistem ortaya çıkmıştır (ICAP, 2025a). Özellikle son üç yıl içinde oluşturulan karbon fiyatlandırma araçlarının yaklaşık yarısı, yerel düzeyde geliştirilmiştir. Bu durum, yerel

yönetimlerin iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolünü güçlendirmekte ve karbon sera gazı emisyonlarını azaltma çabalarını yansıtmaktadır (Word Bank, 2024:21).

Dünya çapında sera gazı emisyon ticareti durum raporuna göre, sera gazı emisyon ticareti ivmesi, özellikle gelişmekte olan ekonomilerde devam etmekte ve net sıfıra giden yolda kritik tasarım hususları araştırılmaktadır. 2025 yılı itibariyle dünya çapında 38 ETS faaliyettedir ve 20 tanesi daha geliştirilme aşamasında veya değerlendirilmektedir. Küresel sera gazı sera gazı emisyonlarının %19'u ETS tarafından karşılanmaktadır. Gelişmekte olan ekonomiler, yeni nesil ETS'leri yönlendirmekte ve net sıfır hedefleri, mevcut planlara yönelik belirli tasarım seçenekleri ve reformları teşvik etmektedir (ICAP, 2025b).



Şekil 2.7. Karbon vergileri ve ETS'lerin Haritası

Kaynak: (Word Bank, 2024:21)

Şekil 2.7’de, Karbon vergileri ve Sera gazı emisyon Ticaret Sistemleri (ETS)’nin dünya genelinde uygulanma haritası gösterilmektedir. Bu harita, farklı ülkelerin ve bölgelerin karbon fiyatlandırma mekanizmalarını nasıl benimsediğini ve uyguladığını göstermesi açısından önemlidir.

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye, Dünya Bankası (2024:57) verilerine göre, büyük orta gelirli ülkeler arasında sayılmaktadır. Bu kapsamda, karbon fiyatlandırması ve sera gazı emisyon ticareti alanında önemli gelişmeler kaydedilmektedir.

Türkiye’de sera gazı emisyon ticareti sistemine ilişkin ilk adımlar, 2012 yılında yürürlüğe giren “Sera Gazı Sera gazı emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik” ile atılmıştır. Bu yönetmelik 2014 yılında revize edilmiştir. Ardından, 2021 yılında güncellenen “Sera Gazı Sera gazı emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ” ve 2022’de revize edilen “Sera Gazı Sera gazı emisyon Raporlarının Doğrulanması ve Doğrulama Kuruluşlarının Yetkilendirilmesi Hakkında Tebliğ” ile süreç devam etmiştir. Bu yönetmelikler

sera gazı emisyon ticaretini düzenlemektedir ve Avrupa Birliği Sera gazı emisyon Ticaret Sistemi (AB-ETS) ile uyumlu olarak sunulmuştur. Ancak, bedelsiz sınır tahsisi, karbon yakalama ve depolama uygulamaları bu sistemin dışında tutulmuştur (ÇŞİDB, 2023:5).

Bununla birlikte, Türkiye 2021 yılında Paris Anlaşması'nı onaylayarak 2053 yılına kadar net sıfır sera gazı emisyon hedefi belirlemiş ve bu hedef doğrultusunda iklim mevzuatını yeniden şekillendirme sürecine girmiştir (TBMM, 2021).

Bu hedef doğrultusunda Türkiye, 2023 yılında sunduğu Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC) ile hem sera gazı emisyon azaltım hedeflerini artırmış hem de karbon fiyatlandırma sistemlerinin geliştirilmesi gerektiğini açıkça ifade etmiştir. Türkiye'nin güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı (NDC), 2030 yılına kadar sera gazı sera gazı emisyonlarını referans senaryoya kıyasla %41 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Bu hedef, 2030 yılında 695,9 Mt CO₂ eşdeğeri sera gazı emisyon seviyesine ulaşmayı öngörmektedir (ÇŞİDB, 2023:2).

Yapılan yasal düzenlemelerle, sera gazı emisyon ticareti sisteminin uygulanmasıyla hem ulusal sera gazı azaltım hedeflerine ulaşılması hem de Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) uygulamasına uyum sağlanması hedeflenmektedir. Sera gazı emisyon azaltımında maliyet etkinliği sağlamak amacıyla kapsayıcı ve adil bir karbon fiyatlandırma mekanizması oluşturulması planlanmaktadır (ÇŞİDB, 2023:6).

İklim değişikliği ile mücadele amacıyla hazırlanan ve 26 Şubat 2025 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) Çevre Komisyonu tarafından kabul edilen İklim Kanunu, sera gazı emisyon ticareti sistemine yasal bir zemin kazandıracak ve bu sisteme ilişkin yükümlülükleri açıkça tanımlayan ilk düzenleme olacaktır. Kanun, Türkiye'nin sera gazı sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum süreçlerini kapsayan çeşitli düzenlemeleri içermektedir (TBMM, 2025).

Bu bağlamda, Türkiye'de sera gazı emisyon ticareti sistemine ve karbon fiyatlandırması yükümlülüklerine uyulmaması durumunda uygulanacak yaptırımlar da netleşmiştir. 2872 sayılı Çevre Kanunu kapsamında, MRV yönetmeliğine aykırı davranan kuruluşlara her yıl yeniden değerlendirme oranına göre belirlenen idari para cezaları uygulanmaktadır. 2025 yılı itibarıyla, sera gazı sera gazı emisyon raporunu belirlenen süre içinde sunmayan işletmelere 166,197 TL, doğrulanmış sera gazı sera gazı emisyon raporunu süresinde iletmeyenlere 249.296 TL ceza uygulanacaktır (ÇŞİDB, 2024).

Benzer uygulamalar uluslararası düzeyde de mevcuttur. Örneğin, Avrupa Birliği Sera gazı emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) kapsamında işletmeciler, bir önceki yılda sera gazı emisyonlarına karşılık gelen sera gazı emisyon izinlerini zamanında teslim etmekle yükümlüdür. Zamanında teslim etmeyen kuruluşlara, eksik her ton sera gazı emisyon için 100 Euro para cezası uygulanmakta, ayrıca eksik teslim edilen izinler bir sonraki yılın yükümlülüğüne eklenmektedir. Ayrıca ceza alan işletmelerin isimleri kamuoyuyla paylaşılmaktadır (EU Commission, 2024).

Sonuç olarak, karbon fiyatlandırma mekanizmaları (karbon vergisi ve sera gazı emisyon ticareti sistemleri) yalnızca iklim değişikliğini önleme ve çevre politikası aracı değildir; aynı zamanda işletmeler açısından önemli düzenleyici riskler de içermektedir. Bu nedenle işletmeler, söz konusu sistemlere yönelik uyum faaliyetlerini artırmaya özen göstermelidir. Böylece hem cezai yaptırımlara maruz kalmayarak itibar kayıplarını önleyecek hem de uluslararası rekabet avantajlarına sahip olacaklardır.

5.3. Pazar ve İtibar Riskleri

İklim değişikliği, bir organizasyonun daha düşük karbonlu bir ekonomiye geçişine katkısı veya olumsuz etkisi hakkındaki müşteri veya toplum algılarındaki değişimle bağlantılı pazar ve itibar riskinin potansiyel bir kaynağı olarak öne çıkmaktadır (Bloomberg, 2017:6). Bu çerçevede, iklim değişikliği yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal etkileri ile birlikte kurumsal risk ve itibar yönetimi açısından da önemli bir gerçeklik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Geleneksel medyanın ötesinde, sosyal ağlar artık üretim, pazarlama ve pazarlama platformları haline gelmiştir. Bu dönüşüm, kullanıcıların bilgi ve duyguları paylaşmalarını kolaylaştırırken, yatırımcılar da çok çeşitli bilgilere güvenmeye başlamıştır. Haber ve sosyal medya kaynakları, verileri iletmek ve analiz etmek için kritik bir rol oynamaktadır. Bu entegrasyon, bilgi kanallarının yaygınlaşmasında sosyal etkinin önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır (Ben Ameer vd., 2024:7).

Tüketici tercihlerindeki değişimler, rekabetçi pazarların dönüşümü ve sosyal medya aracılığıyla hızla yayılan itibar krizleri, işletmelerin uzun vadeli başarısını tehdit etmekte ve bu durum, girebilecekleri pazarların daralmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, işletmeler iklim değişikliğini bir tehdit olarak görerek yeni ürün ve hizmetlere yatırım yapma ihtiyacı duymaktadırlar. Ayrıca, risk yönetiminde yeni iş birliklerine girilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, iklim değişikliği ile ilgili stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması, işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında önemli bir adım olacaktır (Nyberg & Wright, 2016:19).

Ben Ameer ve arkadaşları (2024:34) tarafından yapılan çalışmada, algılanan iklim riskinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma sonuçları, algılanan iklim riskinin hisse senedi getirilerine pozitif ve istatistiksel olarak fiyatlandırıldığını göstermektedir. Özellikle enerji sektöründeki firmalar için bu fiyatlandırma etkisi daha belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Bu bulgular, yatırımcılar, fon yöneticileri ve düzenleyiciler için, kuruluşların iklim değişikliği konusundaki duyarlılığının önemli bir faktör olarak dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Algılanan iklim riski, varlıkların değerini ve riskini değerlendirmede kritik bir rol oynamakta ve bu durum, geleneksel yatırım stratejilerinin yeniden değerlendirilmesini ve teşvik edilmesini gerektirmektedir. İşletmelerin, iklim değişikliğine uyum sağlamak ve karbon nötrlüğünü elde etmek için aldıkları önlemleri açık bir şekilde duyurmaları, işletmelerin şeffaflık imajı açısından önemlidir. Bu şeffaflık hem müşteri güvenini artırmakta hem de finansal performans üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Ayrıca, sektörel bazda iklim risklerinin belirlenmesi ve yönetilmesi işletmelerin uzun vadeli stratejik planlamalarında dikkate alınması gereken önemli bir unsurdur (Sussman & Freed, 2008:30).

Tablo 2.3 ile iklim değişikliği kaynaklı geçiş risklerinin (örneğin pazar ve itibar riskleri) işletmeler üzerindeki olası finansal etkileri sistematik biçimde ele alınmıştır. Tüketicilerin iklim değişikliği ve sürdürülebilirliğe duyduğu artan ilgi ile birlikte bu durumun işletmeler üzerindeki etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 2.3. İklimle İlgili Geçiş Riskleri ve Finansal Etkilere Örnekler

Pazar	
• Müşteri davranışını değiştirmek • Piyasa sinyallerindeki belirsizlik • Hammadde maliyetinin artması	• Tüketici tercihlerindeki değişim nedeniyle mal ve hizmetlere olan talebin azalması • Değişen girdi fiyatları (örneğin enerji, su) ve çıktı gereksinimleri (örneğin atık arıtma) nedeniyle artan üretim maliyetleri • Enerji maliyetlerindeki ani ve beklenmedik değişimler • Gelir karışımında ve kaynaklarında değişiklik, gelirlerin azalmasına neden olur • Varlıkların yeniden fiyatlandırılması (örneğin, fosil yakıt rezervleri, arazi değerlemeleri, menkul kıymet değerlemeleri)

Kaynak: (US EPA, 2022)

Tablo 2.3. Tablonun devamı

İtibar	
• Tüketici tercihlerindeki değişimler • Sektörün damgalanması • Artan paydaş endişesi veya olumsuz paydaş geri bildirimi	• Mal/hizmetlere olan talebin azalmasından kaynaklanan gelir azalması • Azalan üretim kapasitesinden kaynaklanan azalan gelir (örneğin, gecikmiş planlama onayları, tedarik zinciri kesintileri) • İşgücü yönetimi ve planlaması üzerindeki olumsuz etkilerden (örneğin, çalışanların çekilmesi ve elde tutulması) kaynaklanan gelir azalması • Sermaye mevcudiyetinde azalma

İklim değişikliğinin tüketici davranışları üzerindeki çarpıcı etkileri PwC (Pricewaterhouse Coopers) tarafından yayınlanan “Tüketicinin Sesi” anketinde detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Ankete göre, tüketicilerin %85’i iklim değişikliğinin etkilerini giderek daha fazla hissettiklerini ve sürdürülebilir ürünlere öncelik verdiklerini ifade etmektedir. Ayrıca, katılımcıların %46’sı çevresel etkilerini azaltmak amacıyla daha sürdürülebilir ürünler satın almayı tercih ettiklerini belirtmektedir. Bununla birlikte, tüketicilerin %80’i sürdürülebilir ürünler için daha fazla ödeme yapmaya istekli olduklarını ifade etmişlerdir. Belirli çevresel kriterleri karşılayan ürünler için ise ortalama %9,7 fiyat primi ödemeye hazır oldukları anket sonuçlarıyla ortaya konulmuştur (PwC, 2024).

Tüketicilerin sürdürülebilir ürünlere olan ilgisi ve bu ürünlere yönelik normalden fazla ödeme istekliliği, iklim değişikliğiyle ilgili getirilen yasal düzenlemelerin artışı ve işletmelerin bu düzenlemelere uyum sağlama zorunluluğu ile doğrudan ilişkilidir. Çünkü, iklim krizi ve çevre ile ilgili yasal düzenlemelerin sayısındaki artış ve kapsamındaki genişleme, işletmelerin faaliyetlerini iklim değişikliği ile uyumlu hale getirmelerini zorunlu kılmaktadır. Küresel piyasalarda, iklim değişikliği ile ilişkili davalarda gözlemlenen artış hem ihraççılar hem de yatırımcılar için yasal ve itibari risklerin daha fazla farkına varılmasına yol açmaktadır. Bu durum, işletmelerin iklim değişikliği konusundaki sorumluluklarını yerine getirmelerini ve sürdürülebilir uygulamalara yönelmelerini gerektirir (Borsa İstanbul, 2022:9).

Birçok işletme için, iklim değişikliğiyle ilişkili riskler mevcutken fırsatların da ortaya çıkması kaçınılmazdır. Örneğin, iklim değişikliğine uyum sağlamak için geliştirilen yeni ürünler, yeni pazarları ortaya çıkartabilir.

Ayrıca, iklim değişikliğine bağlı olarak yağın aşırı kar yağışları kar turizmine fırsatlar sunarken, inşaat sektörü gibi bazı sektörlerin faaliyetlerinin durmasına yol açarak riskleri artırabilir.

Tablo 2.4. İklim Değişikliğinin Seçili Sektörler Üzerindeki Potansiyel Etkileri

Sektör	İklim Değişikliğinin Fiziksel Etkilerinden Kaynaklanan Örnek Riskler
Elektrik Tesisleri	- Daha sıcak ve daha soğuk günler nedeniyle oluşan aşırı elektrik talebi bazı bölgelerde mevcut iletim sistemlerinin maksimum kapasitesini zorlayabilir ve sistem kaynaklarının sınırlarını etkileyebilir. - Akarsu ve göllerden enerji kaynağı olarak yararlanılan tesislerde su akış yapısındaki değişiklikler nedeniyle risk artması. - Potansiyel su kayıpları nedeniyle hidroelektrik santrallerde üretimin düşmesi. - Soğutma santralleri için su temininde belirsizlik.
Madencilik	- Aşırı sıcaklıklar nedeniyle dışarıda yürütülen faaliyetlerde fiziksel risk artar.
Enerji, Petrol ve Gaz	- Hava olaylarındaki ve doğal afetlerdeki artış nedeniyle olumsuz iş etkileri.
Gıda, Tütün ve İçecekler	- Aşırı hava olayları nedeniyle gıda tedarik ve operasyon zincirleri riski. - Uzun vadeli iklim değişimi tarım ürün verimliliğini düşürebilir (su kıtlığı, toprak verimsizliği). - Hammadde ve su tedarikinde belirsizlik. - Hayvan refahındaki değişimler (örneğin sıcak hava stresi, bulaşıcı hastalıklar) ve gıda güvenliği riski.
Bina Tasarımı ve Yapı	- Aşırı hava olayları (örneğin fırtına) binaların yapısal bütünlüğünü etkileyebilir. - İnşaat faaliyetlerinin sıcak hava dalgaları, yağışlar veya sel gibi olaylardan etkilenmesi. - Malzeme kalitesi ve kullanılabilirliği değişmesi. - Mevcut binalar yeni iklim şartlarına göre yeniden sigorta edilmek durumunda kalabilir.
Sigorta	- Sermaye yeterliliği üzerindeki olası etkiler nedeniyle afet modellemesi yapılması ihtiyacının artması.

Kaynak: (Sussman & Freed, 2008:8)

Tablo 2.4. Tablonun devamı

Spor	- İklim koşullarındaki öngörülemezlik spor faaliyetleri ve müsabakalar üzerinde doğrudan etkili olabilir. - Etkinliklerin iptali veya taşınması gündeme gelebilir.
Tarım	- Daha fazla sulama, adaptasyon yatırımları ve toprak yönetimi ihtiyacı doğar. - Tarım zararlılarında artış ve yeni türlerin yayılımı ve bunun sonucunda tarım verimliliğinde düşüş, ürün deseninde değişiklikler. - Gıda güvenliği sorunları ve fiyat dalgalanmaları.
Metro Üretim	- Deniz seviyesi yükselmesi, - Artan fırtınalar ve hava olayları nedeniyle liman sistemleri ve altyapılar zarar görebilir. - Operasyon kesintileri ve lojistikte gecikmeler yaşanabilir.

Sonuç olarak, iklim değişikliğinden kaynaklanan pazar ve itibar risklerini en aza indirmek ve bu riskleri etkin bir şekilde yönetmek için işletmeler, tüketici trendlerini takip ederek faaliyet alanlarıyla ilgili sürdürülebilir ürün portföylerini artırmalıdır. Özellikle iklimle ilgili taahhütlerini doğru, eksiksiz ve zamanında yerine getirerek kamuoyunun güvenini kazanmalıdır. Ayrıca, sürdürülebilirlik raporlamalarının düzenli, şeffaf, ayrıntılı ve eksiksiz bir biçimde sunulması kurumsal itibarın güçlendirilmesi açısından önemlidir.

İşletmeler, iklim değişikliği ile ilgili sivil toplum kuruluşları ve akademik kurumlarla iş birliği geliştirerek anlamlı projeler yürütmeli; bu iş birliği ve projeleri yalnızca göstermelik veya pazar ve itibar risklerini yönetme amacıyla değil, aynı zamanda topluma, doğaya, dünyaya ve gelecek nesillere karşı etik bir sorumluluk çerçevesinde gerçekleştirmelidir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YEŞİL YIKAMA (GREENWASHING)

1. Yeşil Yıkama (Greenwashing)

Tüketicilerin çevre dostu ürünlere olan ilgisinin artması, işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik konusundaki sorumluluklarını yeniden değerlendirmelerini tercihten çok zorunluluk haline getirmiştir. Bu bağlamda, işletmelerin sektörde dezavantajlı bir konuma düşmemek ve rekabet avantajı elde edebilmek amacıyla daha çevreci bir yaklaşım benimsemeleri gerekliliği ortaya çıkmıştır. Ancak, çevresel faaliyetlerini sürdürebilme kapasitesine ve yetkinliğine sahip olmayan, çevre ile ilgili gelişmelere ilgi duymayan veya bu maliyetlere katlanmak istemeyen bazı işletmeler, gerçek bir çevre dostu üretim yerine yalnızca çevre dostu bir imaj sergileme yoluna gitmektedirler.

Bu durum, “yeşil iddialar” olarak adlandırılan kavramların gündeme gelmesine neden olmuştur. Yeşil iddiaların doğrulanamaması veya ispat edilememesi sonucunda, “yeşil yıkama” (greenwashing) kavramı ortaya çıkmıştır.

Yeşil yıkama terimi, ilk kez 1986 yılında çevreci Jay Westerveld tarafından, otellerin havlu değişim politikalarının ardındaki gerçek çevresel motivasyonları sorgularken kullanılmıştır. Bu kavram, 1980’lerde çevresel duyarlılığın arttığı bir dönemde ortaya çıkmıştır ve istenmeyen bilgilerin örtbas edilmesi veya üzerinin örtülmesi anlamına gelen “beyazlatma” (whitewashing) kavramından türetilmiştir (Jeff, 2023).

Yeşil yıkama, işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik konusundaki sorumluluklarını yerine getirmediği halde gerçekte yaptıklarından daha çevreci dostu bir imaj sunmak amacıyla kullandıkları yanıltıcı pazarlama ve iletişim stratejilerini ifade etmektedir (Delmas & Burbano, 2011:6).

Hayatımızın her alanında ve farklı şekillerde karşımıza çıkabilen yeşil yıkama uygulamaları, yalnızca tüketicilerin yanıltılmasıyla sınırlı kalmaz; aynı zamanda çevre dostu uygulamalarda bulunan işletmelerin rekabet gücünü de olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun sonucunda, tüketicilerin güvenini sarsılmakta; gerçekten sürdürülebilir uygulamalar geliştiren işletmelerin pazar içindeki konumunu zayıflatmakta ve sürdürülebilirlik çabalarının etkilerinin azalmasına yol açmaktadır.

1.1. Yeşil Yıkama Türleri

Yeşil yıkama, tüketicilerin çevreye duyarlı tercihler yapma eğiliminden faydalanmak isteyen işletmelerin, sürdürülebilirlik iddialarını abartması ya da gerçek dışı beyanlarda bulunması olarak ifade edilmektedir (Lyon & Montgomery, 2015:225). Bu ifade doğrultusunda literatürde yeşil yıkamanın farklı biçimleri tanımlanmıştır.

Örneğin, işletmelerin tüketicilere yönelik ticari uygulamaları, ürün veya hizmetlerin çevresel nitelikleri ile ilgili olabileceği gibi, çeşitli ifadeler, bilgi, sembol, logo, grafik ve markaları da içermektedir. Bu unsurlar, ambalajlarda, etiketlerde, reklamlarda ve tüm medya kanallarında, hatta web sitelerinde kullanılabilir. Ayrıca, tüketicilere yönelik ticari uygulamalarda bulunan herhangi bir kuruluş, bu tür yeşil yıkama faaliyetlerinde bulunabilir (European Commission, 2016).

Yeşil yıkama, ürün veya hizmetlerin ekolojik faydalarına yanıltıcı bir şekilde atıfta bulunarak metinsel argümanların kullanılmasıyla meydana gelmektedir. Bunun yanı sıra, renkler ve sesler gibi doğayı çağrıştıran uygulamalı unsurlar da yeşil yıkamanın bir parçası olarak değerlendirilmektedir (de Freitas Netto vd., 2020:10).

Gerçek yeşil iddialar, müşterilerin yeşil pazarlama girişimlerinin güvenilirliğini ayırt etmesinin güç olması nedeniyle daha fazla şüpheciliğin olumsuz etkilerine maruz kalacaktır. TerraChoice, “Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı” başlıklı raporunda, yaygın olarak karşılaşılan yeşil yıkama türlerini sistematik bir şekilde sıralamakta ve bu bağlamda, müşterilerin yeşil aklamanın bu günahlarına sahip işletmeler tarafından gerçekleştirilen uygulamaları tanımlamalarına yardımcı olmak amacıyla bir çalışma sunmaktadır (de Freitas Netto vd., 2020:2).

Sunulan çalışmada “Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı” aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (TerraChoice, 2009:10):

1. Gizli Uzlaşma Günahı: Bir ürünün yalnızca bir çevresel yönü vurgulanırken, diğer zararlı etkilerinin gizlenmesi. Örneğin, geri dönüştürülmüş kâğıttan üretilmiş bir ürünün, üretim sürecinde yüksek enerji tüketiyor olması bu kapsamdadır. Bu tür yaklaşımlar, eksik bilgiyle tüketiciyi yanıltır.

2. İspat Yokluğu Günahı: Ürünün çevreci olduğuna dair herhangi bir doğrulanabilir bilgi veya sertifika sunulmaması. Özellikle ambalaj üzerinde “doğal”, “ekolojik” gibi ifadeler sıkça bu kapsamda kullanılır.

3. Belirsizlik Günahı: “Doğal”, “çevre dostu” gibi anlamı belirsiz, açıklayıcı olmayan ifadelerin kullanılması ve dayanak sunulmaması.

4. İlgisizlik Günahı: Gerçekte çevreyle ilgisi olmayan bir özelliğin çevreci gibi sunulması. Örneğin “CFC içermez” etiketi, CFC maddeleri uzun zamandır yasaklı olduğundan anlamını yitirir.

5. Daha Az Kötü Olma Günahı: Temel olarak zararlı olan ürünlerin (örneğin, sigara) daha az zararlı alternatiflerinin çevreci gösterilmesi.

6. Yalan Söyleme Günahı: Gerçek dışı çevre dostu iddialarda bulunulması. Örneğin, “çevre dostu sigara” veya “yeşil böcek ilacı” gibi kavramlar bu kapsamdadır.

7. Sahte Etiketleme Günahı: Bağımsız olmayan ya da sahte çevre etiketlerinin kullanılması. Örneğin, resmî kurumlarca onaylanmadığı hâlde “Energy Star sertifikalı” etiketi kullanmak bu kapsamda değerlendirilir.

Bu çalışmada, kurumsal sürdürülebilirlik beyanlarının güvenilirliğini analiz etmek ve yeşil yıkama riskini sistematik bir şekilde değerlendirmek amacıyla TerraChoice tarafından geliştirilen "Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı" sınıflandırması metodolojik bir çerçeve olarak tercih edilmiştir. Literatürde, işletmelerin çevresel iddialarında sıkça kullandığı yanıltıcı uygulamaları, tüketicileri yanıltma potansiyeli yüksek olan bu eylemleri yedi temel başlık altında toplayarak kapsamlı bir analiz aracı sunması bu modelin temel avantajıdır.

TerraChoice’un sınıflandırması, yalnızca reklam dilini ve görsel unsurları değil, aynı zamanda çevresel iddiaların arkasındaki kanıta dayalı eksiklikleri, gizlenen önemli bilgileri ve belirsiz söylemleri de sistematik bir şekilde inceleme olanağı tanımaktadır. Çalışma kapsamında BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi’nde yer alan işletmelerin raporlarında yer alan iklimle ilgili açıklamaların ve uygulamaların (örneğin sera gazı emisyon verileri, enerji dönüşüm projeleri, sürdürülebilir ürün vurguları) şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerine uygunluğunu detaylı bir şekilde inceleyebilmek için, yanıltıcı çevresel iddiaların biçimlerini ayrıntılı bir çerçevede ortaya koyan bu sistematik model en uygun metodolojik temeli sağlamıştır.

GreenWashing Index (2022) tarafından önerilen değerlendirme ölçütleri, yeşil yıkamanın yalnızca üretim süreçlerine ilişkin yanlış beyanlarla değil; aynı zamanda reklam dili, görsel içerikler ve tüketiciye aktarılan mesajlarla da kurgulandığını belirtmektedir. Bu

bağlamda, Greenwashing Index, yeşil olduğu iddia edilen reklamların yeşil yıkama değerlendirmelerinde şu kriterleri kullanmaktadır:

1. Reklam kelimelerle yanıltıyor: Ürünün veya işletmenin çevresel faydaları hakkında kullanılan ifadeler, çoğu zaman doğrulanamaz ve abartılı iddialara dayalı olabilir. Tüketici, yalnızca bu kelimeler üzerinden yeşil bir uygulama olduğuna ikna edilmeye çalışılabilir.

2. Reklam görseller ve/veya grafiklerle yanıltıyor: Doğal manzaralar, yaprak motifleri, yeşil renk temaları gibi semboller aracılığıyla tüketicide çevre dostu bir algı yaratılabilir. Ancak bu görseller, ürünün gerçek çevresel etkisiyle örtüşmeyebilir.

3. Belirsiz veya kanıtlanamaz yeşil iddialar: “Doğal”, “ekolojik” veya “çevre dostu” gibi kavramlar, tanımlanmamış ve kanıtlanması güç iddialar içerebilir. Bu durum, TerraChoice’un “belirsizlik günahı” ile örtüşmektedir.

4. Gerçek çevresel katkının abartılması: Ürünün veya hizmetin küçük bir çevresel avantajı büyütülerek sunulabilir. Bu durum, “daha az kötü olma” ya da “abartı” günahlarıyla ilişkilidir.

5. Önemli bilgilerin dışarıda bırakılması veya gizlenmesi: Reklamda yer almayan ancak tüketicinin kararını etkileyebilecek önemli çevresel zararlar veya eksiklikler, manipülatif bir anlatı oluşturur.

Yeşil olduğu iddia edilen reklamların değerlendirilmesinde kullanılan kriterler, TerraChoice’un sınıflandırması ile benzer temeller üzerine kurulmuştur. Ancak, bu kriterler iletişim ve algı yönetimi gibi konularda daha ayrıntılı bir analiz sunmaktadır.

Sonuç olarak, yeşil yıkama türleri nasıl sınıflandırılırsa sınıflandırılsın, yalnızca üretim süreçlerindeki yanıltıcı uygulamalarla sınırlı kalmamaktadır. Dilsel, görsel ve sembolik anlatılar yoluyla da tüketici algısı yönlendirilmekte ve bu durum sistematik bir stratejiye dönüşmektedir. Bu bağlamda, literatürde tanımlanan yeşil yıkama türlerinin gerçek hayattaki yansımalarını görmek, reklamların yanıltıcılığı ve tüketici üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak adına örnek vakaların incelenmesi yerinde olacaktır.

1.2. Yeşil Yıkama Uygulamaları (Örnek Vakalar)

Paydaşlar ve toplum genel olarak, işletme faaliyetlerinin çevresel etkilerine ilişkin bilgilerin açıklanmasında şeffaflık talep etmektedir. Bu şeffaflık aynı zamanda, işletme-paydaş/toplum arasında etkili bir iletişim aracı görevi de görmektedir. Bu iletişim süreçlerinin

dinamik olması, çevresel etkilere dair bilgilendirmenin farklı kanallar aracılığı ile yapılmasına yapdımıcı olacağı gibi, toplumsal farkındalığı da artıracaktır.

Bu bağlamda, şeffaflığın sağlanamaması ve yanıltıcı iletişim stratejilerinin olası sonuçlarının somut örnekleri sıralanmıştır.

Örnek 1: Volkswagen Sera gazı emisyon Skandalı

2015 yılında ortaya çıkan “Dieselgate” **Volkswagen sera gazı emisyon skandalı**, yeşil yıkama vakalarının en açık ve somut örneklerinden biridir. Bu olayda Volkswagen AG ve bağlı markaları (Audi, Porsche), 2009–2016 yılları arasında ABD’de satılan bazı dizel araçlara, yalnızca sera gazı emisyon testleri sırasında çalışan özel bir yazılım (defeat device) yüklemiştir. Bu yazılım sayesinde araçlar laboratuvar testlerinde yasal sınırlar içinde kalmakta; ancak normal sürüş koşullarında nitrojen oksit (NOx) salınımı **yasal sınırların 40 katına kadar** çıkmaktadır.

Bu durum, ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından **Temiz Hava Yasası’na aykırı** bir uygulama olarak değerlendirilmiş ve yazılım “bozucu cihaz” olarak tanımlanmıştır (US EPA, 2015).

Volkswagen, uzun yıllar boyunca dizel araçlarını reklamda da görüldüğü gibi **gerçekten temiz, çevre dostu ve düşük sera gazı emisyonlu** olarak tanıtarak tüketiciler nezdinde sürdürülebilirlik temelli bir marka imajı oluşturmuştur. Ancak daha sonra açığa çıkan bu uygulama, işletmenin çevresel söylemleri ile gerçek uygulamaları arasında ciddi bir tutarsızlık olduğunu ortaya koymuştur.

Örnek 2: H&M Bilinçli Koleksiyonu

H&M’in “Conscious Collection” adlı ürün serisi, geri dönüştürülmüş materyaller kullanıldığı iddiasıyla çevreci bir marka imajı yaratmayı amaçlamaktadır. New York’ta ikamet eden davacı Chelsea Commodore, H&M’in ürünlerini yeşil yıkama yaparak ve çevre dostu olmadıkları halde bu ürünleri çevre dostu olarak sunmak için kapsamlı bir pazarlama stratejisi geliştirdiğini öne sürmektedir. Commodore, bu durumun bilinçli tüketicilerin büyüyen segmentinden aldatici bir şekilde yararlandığını iddia etmektedir. Davacı, H&M’in sürdürülebilirlik etiketleme ve reklam stratejilerinin, gerçekte mevcut olmayan veya büyük ölçekte uygulanabilirliği sınırlı geri dönüşüm çözümleri sunduğu izlenimini yarattığını iddia etmiştir. Ayrıca işletmenin ürün profillerinde kullandığı Higg Malzeme Sürdürülebilirlik

Endeksi verilerinin yanıltıcı olduğu yönünde eleştiriler gündeme gelmiş; bu nedenle H&M, sürdürülebilirlik profillerini geri çekmek zorunda kalmıştır (Sierra, 2022) .

H&M, 2020 Conscious Exclusive Koleksiyonu’nu “şimdiye kadarki en sürdürülebilir koleksiyon” olarak tanımlayarak güçlü bir çevreci söylem kullanmaktadır. Ancak bu tür ifadelerin, ürünlerin gerçek çevresel etkileriyle desteklenmemesi durumunda tüketiciyi yanıltıcı nitelikte olabileceği değerlendirilmektedir. Buna bağlı olarak, görselde kullanılan dil ve mesaj içeriği, yeşil yıkama riskinin iletişimsel düzeyde nasıl şekillendiğine dair somut bir örnek sunmaktadır.

Örnek 3: BP’nin “(Petrolün Ötesinde (Beyond Petroleum) “ Kampanyası

BP’nin “İlerlemeye Devam Et” ve “Her Yerde Olanaklar” reklam kampanyaları, işletmenin düşük karbonlu enerjiye odaklandığı izlenimi yaratmayı amaçlamıştır. Ancak Aralık 2019’da ClientEarth, BP’nin harcamalarının büyük çoğunluğunu fosil yakıtlara (petrol ve doğalgaz) ayırdığı halde halkı yanıltıcı reklam yaptığı iddiasıyla şikâyetinde bulunmuştur.

Şubat 2020’de BP, reklam kampanyalarını geri çekmiş ve CEO Bernard Looney, bu tür reklamları sonlandırma ve kaynakları iklim politikalarını desteklemeye yönlendirme taahhüdünde bulunmuştur (ClientEarth, 2020).

BP, yaptığı reklam çalışmalarında düşük karbonlu enerjiye yöneldiği izlenimi yaratırken, fosil yakıt yatırımlarını sürdürmüş ve bu durum toplumu yanıltan reklam olması gerekçesiyle eleştirilmiştir. Temiz enerji ve çevre dostu ürün söylemleri ile fosil yakıtların kullanımı arasında çelişki, işletmelerin iklim odaklı iletişim stratejilerinde şeffaflık ve hesap verebilirlik sorumluluğunu bir kez daha gündeme getirmiştir. Bu örnek, sürdürülebilirlik söylemiyle ticari çıkarlar arasındaki çelişkinin somut bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

1.3. Yeşil Yıkama ile Mücadele Yöntemleri

Yeşil yıkama, işletmelerin sürdürülebilirlik iddialarını, çevresel sorumluluk almadan ve bu iddiaları gerçeğe dayandırmadan çeşitli argümanlarla kamuoyuna sunması nedeniyle önemli bir sorun haline gelmiştir. Bu sorunların en belirgin yönleri arasında etik ve yönetim sorunları bulunmaktadır. Bir tür toplumu kandırma, aldatma olarak da sayılabilecek olan yeşil yıkama; yalnızca tüketicilerin yanıltılmasına değil, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin sektöre uğramasına da yol açmaktadır. Bu nedenle, yeşil yıkama ile etkili bir şekilde mücadele edebilmek için çok boyutlu ve sistematik yöntemlerin benimsenmesi, tüm paydaşlar tarafından asli bir görev olarak kabul edilebilir.

Yeşil yıkamayla etkili mücadele için çeşitli yasal, kurumsal ve tüketici temelli yaklaşımlar geliştirilmiştir. Aşağıda bu yaklaşımlar detaylandırılmıştır:

1. Yasal Düzenlemeler: Avrupa Birliği'nde 2024 itibarıyla yürürlüğe giren “ Haksız Ticari Uygulamalar Direktifi”, yanıltıcı uygulamaları ve yanıltıcı ihmalleri, tüketicilerin işlemsel kararlarını olumsuz etkiledikleri takdirde işletmeden tüketiciye yapılan işlemlerde çevresel iddialara uygulanabilecek genel hükümlerle düzenleyerek çevreci iddiaların bilimsel kanıtlarla desteklenmesini zorunlu kılmaktadır (EU Commission, 2023). Benzer şekilde, ABD Federal Ticaret Komisyonu'nun (FTC) “Green Guides” rehberi, pazarlama dilinde kullanılan çevreci terimlerin şeffaf ve ölçülebilir olmasını şart koşar.

2. Standartlar ve Sertifikalar: İşletmeler, ürünlerinin çevre dostu olduğunu belgelemek ve pazarlamada avantaj sağlamak için eko etiket programlarını kullanmaktadır. Eko etiketleme, tüketicileri çevreye daha az zarar veren ürünler konusunda bilgilendirmeyi hedefler.

Bu amaçla ISO, çevreye duyarlı ürünleri belirlemek için ISO 14000 standartlarını geliştirmiştir (Yücel & Ekmekçiler, 2008:329). Ayrıca CDP, GRI ve SASB gibi raporlama standartları da işletmelerin çevresel performanslarını daha objektif bir biçimde değerlendirmeye imkân verir.

3. Tüketici Bilinçlendirmesi: Ürün ve hizmetleri tüketen bireyler ile düzenleyicilerin ortak hedefi, işletmelerin sürdürülebilirlik ile ilgili davranışlarının sistematik bir şekilde izlenmesi olmalıdır (Coşkun, 2023:50). Tüketicilerin, ürünlerle ilgili çevresel etkileri sorgulayarak bilinçli davranış sergilemeleri, firmaları daha dikkatli ve sorumlu bir şekilde hareket etmeye yönlendirebilir. Ayrıca, bilinçlendirme sürecinin ilkökul düzeyinde başlaması, geniş kapsamlı eğitim kampanyaları ve medya aracılığıyla desteklenmesi, yeşil yıkama (greenwashing) konusunda farkındalık oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Böylece, yanıltıcı uygulamalar engellenebilir.

4. Şeffaflık ve Hesap verebilirlik: Paydaşlar, çevresel performansı değerlendirmek için kurumsal çevresel raporlama ve şeffaflığa güvenirler. İşletmelerin sürdürülebilirlik raporlarının bağımsız denetime tabi tutulması ve paydaşlarla açık iletişim içinde olması yeşil yıkama riskini azaltır (Marquis vd., 2016:17).

Sonuç olarak, yeşil yıkama ile daha etkin mücadele edilebilmesi için işletmeler, toplum ve kamu otoriteleri olmak üzere üç temel paydaş arasında etkili kontrol mekanizmalarının oluşturulması gerekmektedir. İşletmeler, sürdürülebilir kalkınma hedeflerini yerine getirme sürecinde şeffaflık çerçevesinde, gerçekçi ve doğrulanabilir verilerle hareket etmeli; hesap

verebilirlik ilkesi kapsamında öncelikli olarak kendi iç denetimlerini gerçekleştirmelidir. Kamu otoriteleri ise mevcut ve yeni oluşturacağı yasal düzenlemelerle etkin ve etkili denetim süreçlerini hayata geçirmelidir. Toplumun ise her yaş grubunu kapsayacak şekilde geniş ölçekli bilinçlendirme çalışmaları (eğitim, reklamlar, çeşitli uyarıcı araçlar vb.) ile çevresel duyarlılığı dikkat çekerek bu konuda farkındalık oluşturmaya sağlanmalıdır. Paydaşlar arasındaki bu iletişim, yeşil yıkama uygulamalarının önlenmesinde önemli bir katkı sunacaktır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BIST 25 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİNDE YER ALAN İŞLETMELERİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ AÇIKLAMALARININ YEŞİL YIKAMA RİSKİ (GREENWASHING) KAPSAMINDA İNCELENMESİ

1. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelerin 2017-2023 yılları arasındaki sürdürülebilirlik raporlarında iklimle ilgili açıklamalarının yeşil yıkama (Greenwashing) perspektifinden değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

Yapılan analizde, işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarından elde edilen sera gazı emisyon verileri, enerji tüketim bilgileri ve diğer çevresel taahhütler, basında çıkan haberlerle birlikte ele alınarak TerraChoice'un çalışmasında belirtilen (Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı) başlıklar bağlamında değerlendirilmiştir.

Araştırma, çoklu vaka analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çoklu vaka analizi, araştırma için belirli bir bireyin, grubun, kitlenin, olayın, politika alanının ya da kurumun derinlemesine incelenmesini içeren bir yöntemdir (Süleymanoğlu-Kürüm, 2021:150).

Bu yöntemin tercih edilmesinin temel gerekçesi, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan 17 farklı işletmenin çevresel raporlama davranışlarını sadece yüzeysel olarak değil, derinlemesine analiz etme ihtiyacıdır. Çalışmanın amacı, bu işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarında iklim değişikliğiyle ilgili yaptıkları açıklamalarda yeşil yıkama riskini ortaya koyan göstergeleri belirlemek olduğundan, çoklu vaka analizi, her bir işletmenin **sera gazı emisyon verileri, hedef-gerçekleşme tutarlılığı ve raporlarda kullanılan dili** sistematik bir biçimde ele alma imkanı sunmuştur. Bu derinlemesine inceleme, TerraChoice'un "Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı" sınıflandırması çerçevesinde her bir vakanın çevresel beyanlarının güvenilirliğini ayrı ayrı sorgulamayı sağlamıştır.

Bu bağlamda, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelerin 2017-2023 yılları arasında yayımlanan sürdürülebilirlik raporları sistematik olarak incelenmiştir. Bu raporlarda sera gazı üretimine neden olan faktörlerdeki değişimler (elektrik, su, atık) ortaya konulmuş ve bu değişimler TerraChoice'un Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı başlıklı raporundaki "Gizli Uzlaşma", "İspat Yokluğu", "Belirsizlik", "Daha az kötü olma" ve "İlgisizlik" başlıklarına göre kategorize edilmiştir ve yeşil yıkama riski olasılığının aşağıdaki değişkenler bazında doğrulaması yapılmıştır.

i) Basın Yayın ve sosyal medyadan paylaşılan haberler

ii) Rapor içinde İklim krizinin daha da artmasına neden olabilecek faaliyetlere ait veriler derlenmiştir.

Veri değerlendirme kriterleri kapsamında BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelerin isimleri kodlanarak (C1, C2 vb.) ifade edilmiştir. İşletmelere dair medyada çıkan haberler içerik analizi yöntemiyle sınıflandırılmıştır. Olumlu-olumsuz içerikler ayrı değerlendirilmiştir.

Yeşil yıkama riskinin değerlendirilmesinde Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri esas alınmış; Kapsam 3 verileri ise zorunlu raporlama kapsamında yer almaması ve veri setinin bütünlüğü açısından karşılaştırmalı analizlere dahil edilmemiştir. Bununla birlikte, mevcut Kapsam 3 veri paylaşımı, işletmelerin şeffaflık düzeyinin bir göstergesi olarak ayrıca not edilmiştir.

İşletmelerin sürdürülebilirlik raporlarında sera gazına neden olan faktörlere ait açıklamalar ve yeşil yıkama riski olasılığına ait veriler aşağıdaki örnek Tablo 4.1'de ki gibi oluşturulmuştur. Belirsiz ifadeler, TerraChoice kriterlerine göre ölçülebilirlikten uzak veya soyut anlamlar içeren söylemler olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4.1. Yeşil Yıkama Riski Değerlendirme Verileri

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☐ Var ☐ Yok	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☐ Var ☐ Yok	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☐ Var ☐ Yok	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☐ Var ☐ Yok	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☐ Var ☐ Yok	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Ölçülebilir ☐ Belirsiz	☐ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek

2. Araştırmanın Kapsamı

Bu çalışmaya BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmeler dahil edilmiştir. İndekste yer alan sekiz işletmenin sera gazı sera gazı emisyon verileri 2020 yılından sonra sürdürülebilirlik raporlarında açıklandığı için araştırma kapsamına dahil edilmemiştir. Araştırmada 17 işletmenin sürdürülebilirlik raporları analiz edilmiştir.

BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksinde, Malzemeler (çimento, cam ve petrokimya), Tüketici Dayanıklıları (otomotiv, beyaz eşya ve tekstil), Enerji ve Altyapı (elektrik üretimi ve dağıtımı), İnşaat ve Endüstriyel (inşaat işletmeleri ve ağır sanayi), Finans (bankalar ve kalkınma kuruluşları) ile Konglomera (çoklu sektörlerde faaliyet gösteren holdingler), sektörleri yer almaktadır.

Bu çalışma, araştırma kapsamı ve metodolojisi nedeniyle bazı kısıtlara sahiptir. Bu kısıtlar, araştırmanın sonuçlarının yorumlanması ve genelleştirilebilirliği açısından dikkate alınmalıdır:

1. **Örneklem Kısıtı (Sınırlandırılmış İşletme ve Dönem):** Çalışma, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelerin tamamını değil, yalnızca **17 işletmenin 2017–2023 dönemine ait sürdürülebilirlik raporlarını** incelemekle sınırlıdır. Endekste yer alan diğer **sekiz işletme**, araştırma için temel analiz dönemi olan **2017–2023 yıllarının tamamına ilişkin sera gazı emisyon verilerini kapsamadığı için** kapsam dışı bırakılmıştır.
2. **Nicel Veri Kapsamı Kısıtı (Kapsam 3 Hariç Tutulması):** Sera gazı (GHG) emisyon verileri analiz edilirken, **Kapsam 1** (doğrudan sera gazları) ve **Kapsam 2** (satın alınan elektrik, ısı veya buhar kaynaklı dolaylı sera gazları) verileri esas alınmıştır. **Kapsam 3** sera gazı emisyon verileri ise, zorunlu raporlama kapsamında yer almaması ve veri setinin bütünlüğünün sağlanması açısından karşılaştırmalı analizlere dahil edilmemiştir. Bu durum, işletmelerin değer zinciri üzerindeki tam çevresel etkilerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilememesine neden olmuştur.
3. **Metodolojik Kısıt (Çoklu Vaka Analizi Sınırlamaları):** Çalışmada kullanılan çoklu vaka analizi yöntemi, ayrıntılı analiz olanağı sunmakla birlikte, çalışma kapsamına özgü yapısı nedeniyle elde edilen bulguların BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi dışındaki işletmelere genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Ayrıca analiz sürecinin TerraChoice'ın “Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı” çerçevesine ve içerik

analizi yaklaşımına dayandırılması, bulguların kullanılan teorik çerçeve ve sınıflandırma sisteminin sınırları içinde yorumlanmasına neden olmaktadır.

4. **Raporlama Tutarlılığı Kısıtı:** İncelenen işletmelerin bazılarında raporlama dönemi içinde metodolojik değişiklikler (örneğin iştirak kapsamının genişletilmesi veya konsolidasyon yaklaşımının değişmesi) gözlemlenmiştir. Bu yapısal kırılmalar, yıllar arası sera gazı emisyon değişim oranlarının mutlak karşılaştırmalı analizini zorlaştırarak ilgili işletmelere ait analizlerin baz yıl revizyonu yapıp dar bir zaman aralığına sıkıştırılmasını gerektirmiştir.

3. Bulgular ve Analiz

Araştırma kapsamında, işletmelerin sera gazı emisyon verilerine ilişkin yıllık değişim oranları ile baz yıl esas alınarak hesaplanan toplam değişim oranları belirlenmiştir. Hesaplamalarda, ilgili yıllar arasındaki mutlak ve oransal değişimleri analiz edebilmek amacıyla standart yüzde değişim ve yıllık ortalama değişim (CAGR) formülleri kullanılmıştır. Bu formüller aşağıda gösterilmiştir.

Bu hesaplamalar sırasında, incelenen işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarından derlenen Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon verileri, hedef-gerçekleşme tutarlılığı analizleri ve yıllık ortalama değişim oranları gibi tüm nicel verilerin derlenmesi ve işlenmesi “Microsoft Excel” programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.2. Toplam Sera Gazı Emisyon Değişim Formülü

Toplam Sera gazı emisyon Yüzde Değişim Formülü

$$Emisyon\ Yüzde\ Değişimi = \left(\frac{Yeni\ Değer - Eski\ Değer}{Eski\ Değer} \right) \times 100$$

Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Değişim Formülü (CAGR)²

$$Yıllık\ Ortalama\ Emisyon\ Değişimi = \left(\frac{Yeni\ Değer}{Eski\ Değer} \right)^{\frac{1}{Yıl\ Sayısı}} - 1$$

² CAGR, belirli bir zaman aralığında her yıl gerçekleşen ortalama değişim oranını hesaplamak için kullanılmaktadır.

İşletmelerin yıl bazında sera gazı emisyon miktarlarındaki azalma oranları doğrusal azaltım yöntemi esas alınarak hesaplanmıştır. Bu yöntem, her yıl için belirlenen azaltım hedefleri, toplam azaltım miktarının yıllara eşit olarak bölünmesini ifade etmektedir.

Tablo 4.3. Doğrusal Azaltım Yöntemi Formülü

$$\begin{aligned} \text{Yıllık Emisyon Azaltım Miktarı} &= \left(\frac{\text{Baz Yıl Emisyon Değeri} - \text{Hedef Yıl Emisyon Değeri}}{\text{Yıl Sayısı}} \right) \\ \text{Yıllık Emisyon Azaltım Yüzdesi} &= \left(\frac{\text{Yıllık Azaltım Miktarı}}{\text{Baz Yıl Değeri}} \right) \times 100 \end{aligned}$$

Yukarıda sunulan formüller ve yöntemsel çerçeve doğrultusunda, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi’nde yer alan 17 işletmenin 2017–2023 dönemine ait Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon verileri analiz edilmiştir. Elde edilen nicel bulgular, işletmelerin emisyon azaltım hedefleriyle gösterdikleri performans tutarlılığının değerlendirilmesine olanak tanımış; ayrıca çevresel beyanların TerraChoice’ın “Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı” sınıflandırması kapsamında olası yeşil yıkama risklerini incelemek için temel oluşturmuştur.

Çalışmanın bütünlüğünü korumak ve hacimli içeriği düzenlemek amacıyla, işletme bazlı detaylı analizler **Ekler** bölümünde (EK-1’den EK-17’ye kadar) sunulmuştur.

Aşağıda, elde edilen genel bulgulara, sera gazı performans analizi ve sistematik Yeşil Yıkama Riski Değerlendirmesi yapılmıştır.

4. Yeşil Yıkama Riski Değerlendirmesi

Bu bölümde, çalışmanın temel metodolojik çerçevesi doğrultusunda, Ekler bölümünde (EK-1’den EK-17’ye kadar) ayrıntıları sunulan 17 işletmeye ait bireysel vaka analizlerinden elde edilen bulgular analiz edilmektedir.

Değerlendirme iki ana bileşene odaklanmaktadır: İlk olarak, işletmelerin 2017–2023 dönemi Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon verilerine dayalı nicel performans tutarlılık analizi (hedeflere uyum durumu); ikincisi ise sürdürülebilirlik raporlarındaki çevresel beyanların, TerraChoice’un “Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı” sınıflandırmasına göre yapılan sistematik yeşil yıkama riski olasılığı değerlendirmesidir.

4.1. Sera Gazı Performansının Sistematiik Analizi

Analizin temel amacı, işletmelerin taahhüt ettikleri sera gazı emisyon azaltım hedefleri ile gerçekleşen fiili performansları arasındaki tutarlılığı nicel olarak ortaya koymaktır. Bu kapsamlı değerlendirme, işletmelerin performans farklılaşmalarını, Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon dinamiklerini ve raporlama süreçlerinden kaynaklanan yapısal sınırlılıkları ele almaktadır.

Tablo 4.4. BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi İşletmelerinin Sera Gazı Performans Analizi

İşletme Kodu	Baz Yıl / Hedef Yıl	Hedeflenen Toplam Azaltım Oranı (%)	Gerçekleşen Toplam Azaltım/Artış Oranı (Baz Yıla Göre) (%)	Yıllık Gerekli Ortalama Azaltım Oranı (%)	Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu
C1	2019 / 2030	-20%	-10,44%	-2,03% / yıl	Hedeflere Ulaşılabilir.
C2	2021 / 2033	-42,10%	-10,76%	-5,99% / yıl	Hedeflere Ulaşılabilir.
G1	2017 / 2050 (Net Sıfır)	Tamamına Yakın	+101,89% (Artış)	-9,43% / yıl (2030 için gerekli)	Hedeflere Ulaşılamaz (Ters yönde Artış Eğilimi Mevcuttur.)
O1	2021 / 2030	-50%	-27,83%	-7,14% / yıl (2023-2030)	Hedeflere Ulaşılabilir.
P1	2021 / 2030	-50%	+10,62% (Artış)	-5,56% / yıl	Hedeflere Ulaşılamaz (Ters yönde Artış Eğilimi Mevcuttur.)
E1	2021 / 2030	-30%	-12,25%	-2,89% / yıl	Emisyon Azaltım trendinin hızlanması gerekmektedir
İE1	2021 / 2027 (K1 & K2)	-27%	K1: -52,13% / K2: -22,29%	K1: -7,32% / K2: - 0,87% / yıl	Hedefe ulaşılmıştır.
EM1	2021 / 2030	-42%	+0,12% (Yıllık Ort. Değişim)	-6,02% / yıl	Riskli – Azaltım eğilimi yetersiz
İH1	2020 / 2030	-50,47%	-97,24%	-5,05% / yıl	Hedef büyük ölçüde aşılmıştır.
K1	2021 / 2030 (Net Sıfır)	-42%	-20,20%	-17,14% / yıl	Emisyon Azaltım trendinin hızlanması gerekmektedir.
K2	2018 / 2030 (Net Sıfır)	Tamamına Yakın	+19,53% (Artış)	-14,29% / yıl	Hedeflere Ulaşılamaz (Ters yönde Artış Eğilimi Mevcuttur.)
K3	2021 / 2030 (Net Sıfır)	Tamamına Yakın	-25,19%	-14,29% / yıl	Kritik – Trendin sürmesi gerekmekte
F1	2019 / 2030	-90%	-82,18%	-6,27% / yıl	Hedeflere Ulaşılabilir.
F2	2018 / 2027	-43%	-54,91%	-6,62% / yıl	Hedeflere ulaşılmıştır.
F3	2021 / 2032	-50%	+4,60% (Artış)	-5,46% / yıl	Hedeflere Ulaşılamaz (Ters yönde Artış Eğilimi Mevcuttur.)
F4	2018 / 2035 (Net Sıfır)	Tamamına Yakın	-79,42%	-8,33% / yıl (2023-2035)	Hedeflere ulaşılmıştır.
F5	2021 / 2035 (Kapsam 1)	-63%	-23,61%	-6,65% / yıl	Hedefe ulaşılabilir.

Tablo 4.4'de sentezlenen veriler, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelerin sera gazı azaltım performanslarının çok boyutlu bir görünüm sergilediğini ve bu performansın ardında yatan yapısal zorluklar olduğunu ortaya koymaktadır.

1. Hedef Tutarlılığı ve Ayrışma Deseni (Nicel Performans Analizi)

Analiz edilen 17 işletme genelinde, sera gazı emisyon azaltım taahhütlerine yaklaşım açısından belirgin bir ayrışma deseni gözlemlenmiştir.

Başarılı/Uyumlu İşletmeler: İncelenen 17 işletmeden **dokuzunun** (C1, C2, O1, İE1, İH1, F1, F2, F4, F5) mevcut emisyon azaltım eğilimleri, belirledikleri kısa veya orta vadeli hedeflere **ulaşılabilir** veya **hedefin üzerinde** seyretmektedir. Örneğin, İH 1 İşletmesi ve F2 İşletmesi, belirledikleri hedefleri 2023 yılı itibarıyla büyük ölçüde aşmıştır. F4 İşletmesi ise sera gazı emisyonlarını %79 oranında azaltarak karbon nötr olma hedefini 2035'ten 2026'ya çekmeyi planladığını beyan etmiştir.

Tutarsızlık Gösteren İşletmeler: Geri kalan **sekiz işletmenin** (G1, P1, E1, EM1, K1, K2, K3, F3) sera gazı emisyon performansları ile belirlenen hedefler arasında **tutarsızlıklar** mevcuttur.

Bu tutarsızlık, bazı işletmelerde **mutlak emisyon artışı** olarak kendini göstermiştir. Örneğin, G1 İşletmesi'nin sera gazı emisyonları 2017–2023 döneminde **%101,89 oranında artış** kaydetmiş ve 2050 net sıfır hedefine ulaşmanın mevcut hızla mümkün olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde, F3 İşletmesi (%4,60 artış) ve K2 İşletmesi (%19,53 artış) de hedeflerinin tersi yönde bir eğilim izlemektedir.

Bazı işletmelerde ise (Örn: K1, K3), mevcut azaltım trendi hedeflere ulaşmak için **yeterli hızda değildir** ve azaltım çabalarının hızlandırılması gerekmektedir.

2. Emisyon Azaltım Yaklaşımlarında Gözlenen Yapısal Ayrışmalar

Genel performansın ardındaki dinamikler incelendiğinde, sera gazı azaltımının kaynağına ilişkin yapısal bir ikilem ortaya çıkmaktadır:

Kapsam 2 (Dolaylı Emisyon) Başarısı: Başarılı performans sergileyen işletmelerin birçoğunda (Örn: C1, İH 1, F1, F4, F5), toplam azaltımın büyük bir kısmı **Kapsam 2** emisyonlarının önemli ölçüde azaltılması veya tamamen sıfırlanması ile sağlanmıştır. Bu başarı, özellikle elektrik tüketiminin **I-REC (Uluslararası Yenilenebilir Enerji Sertifikası)** veya **YEK-G** sertifikaları kullanılarak yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılandığını beyan etmeleriyle ilişkilidir. Bu yöntem, işletmelerin çevresel raporlarında hızlı ve yüksek yüzdeli nicel başarı sunmalarına olanak tanımıştır.

Kapsam 1 (Doğrudan Emisyon) Zorlukları: Buna karşın, işletmelerin doğrudan operasyonlarından (kazanlar, araç egzozları, üretim süreçleri gibi doğrudan kontrol altındaki kaynaklardan) kaynaklanan **Kapsam 1** emisyonlarında yapısal bir dönüşümün zorlukları görülmektedir. F3 İşletmesi ve K2 İşletmesi gibi tutarsızlık gösteren işletmelerde Kapsam 1 emisyonlarında artış veya istikrarsız dalgalanmalar gözlenmiştir. F1 İşletmesi gibi başarılı görünen finansal kurumlarda bile, Kapsam 2 sıfırlanırken Kapsam 1 emisyonlarında hala dalgalanmalar mevcuttur. Bu durum, **yapısal sera gazı azaltım stratejilerinin kalıcı olmadığını** ve zorlu endüstriyel dönüşümün yavaş ilerlediğini işaret etmektedir.

3. Metodolojik Belirsizlik ve Kapsam Kırılmaları

Analiz Tablosu'ndaki (Tablo 4.4) bazı işletmelerde (Örn: E1 İşletmesi'nde %4.726,52, İE 1 İşletmesi'nde %1.515,21 ve F4 İşletmesi'nde %240,96 oranındaki olağanüstü artışlar) görülen büyük yüzdesel değişimler, işletmelerin kendi raporlarında organik büyümeden ziyade **raporlama kapsamının genişletilmesi veya metodolojik revizyonlar** ile açıklanmıştır.

- Bu yapısal kırılmalar, sera gazı emisyonlarının yıllar arası karşılaştırılabilirliğini ve izlenebilirliğini zorlaştırmaktadır.
- K1 İşletmesi'nin sera gazı emisyon verilerini öz sermaye yaklaşımı (iştirak oranına karşılık gelen miktar) ile hesapladığını beyan etmesi de metodolojik farklılıkların veri dalgalanmalarına yol açabileceğini göstermektedir.
- Bu durum, raporlamada şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri açısından önemli bir yapısal sorun teşkil etmekte ve işletmelerin **Nicel Bulguların Analizi** kısmının güvenilirliğini zayıflatan bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

4.2. TerraChoice Sınıflandırmasına Göre Yeşil Yıkama Bulguları

BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan 17 işletmenin 2017–2023 dönemine ait iklimle ilgili açıklamaları, TerraChoice'un “Yeşil Yıkamanın Yedi Günahı” sınıflandırması esas alınarak sistematik biçimde değerlendirilmiştir. Bu sınıflandırma, yanıltıcı çevresel iddiaların yapısal örüntülerini tanımlayan analitik bir çerçeve sunmakta ve işletmelerin raporlamalarındaki olası yeşil yıkama uygulamalarının ortaya konulmasına olanak sağlamaktadır.

Aşağıdaki **Tablo 4.5**, incelenen 17 işletmenin hangilerinin hangi günahları sistematik olarak sergilediğini göstermektedir.

Tablo 4.5. Terra Choice Yeşil Yıkama Sınıflandırması Tablosu

TerraChoice Yeşil Yıkama Sınıflandırması	C1	C2	G1	O1	P1	E1	İE 1	EM 1	İH 1	K1	K2	K3	F1	F2	F3	F4	F5
Gizli Uzlaşma Günahı	✓	✓	✓			✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
İspat Yokluğu Günahı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Belirsizlik Günahı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
İlgisizlik Günahı		✓	✓	✓		✓				✓	✓						
Daha Az Kötü Olma Günahı				✓													
Yalan Söyleme Günahı																	
Sahte Etiketleme Günahı																	

Yapılan içerik analizi ve TerraChoice sınıflandırması, yeşil yıkama riskinin incelenen BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi işletmelerinin raporlama uygulamalarında sistematik bir eğilim gösterdiğini ortaya koymuştur. Çalışmanın temel bulgusu, TerraChoice’un yedi günahından özellikle Gizli Uzlaşma Günahı, İspat Yokluğu Günahı ve Belirsizlik Günahı’nın, kurumsal beyanlarda yaygın ve yapısal sorunlar olarak öne çıkmasıdır.

- **İspat Yokluğu Günahı:** Çevresel iddiaların doğrulanabilir kanıt veya bağımsız sertifikasyon ile desteklenmemesi durumu 16 işletmede tespit edilmiştir.
 - ✓ **Ürün Bazlı İddialarda Kanıt Eksikliği:** C1, C2, G1, O1, K1 ve K2 gibi üretim ve madencilik sektörlerinden işletmeler, “daha az sera gazı salımı”, “çevre dostu” veya “düşük karbon ayak izi” iddialarını Yaşam Döngüsü Analizi (LCA) sonuçları, karşılaştırmalı veriler veya üçüncü taraf doğrulaması ile desteklememiştir. Örneğin, C2 İşletmesi’nde karbon azaltım etkisi hesaplamasında referans baz ürün belirtilmemiştir.
 - ✓ **Finans Sektöründe Etki Ölçümü Eksikliği:** F1–F5 gibi finans kuruluşları, “EKO Kredi” veya “Çevre Dostu Taşıt Kredisi” gibi ürünlerin çevresel etkilerine dair ölçülebilir çıktılar sunmamıştır; raporlama genellikle finansal büyüklükler ve proje sayılarıyla sınırlı kalmıştır.
 - ✓ **Operasyonel Veride Denetim Eksikliği:** P1 ve E1 işletmelerinde sera gazı dışındaki çevresel göstergelerin bağımsız denetimden geçmemesi, beyanların doğrulanabilirliğini azaltmıştır.
- **Belirsizlik Günahı:** Anlamı belirsiz, ölçülemeyen veya genelleyici ifadeler, 15 işletmede gözlemlenmiştir.

- ✓ **Genelleyici Sloganlar:** C1, C2, G1 ve E1 işletmeleri, somut veriler yerine “sürdürülebilir yapıların mimarı”, “en yüksek performanslı çimento”, “iklim pozitif ürün” veya “toplumsal dekarbonizasyon” gibi ifadeler kullanmıştır. Bu söylemler, çevresel etki ve kriterleri belirsizleştirmektedir.
- ✓ **Muallak Veri ve Tanımlar:** K1, K2 ve İH1 işletmeleri, ürünlerin çevresel katkısını net ve ölçülebilir biçimde sunmamış; F5 işletmesinde ise finansman etkilerinin güncel mi yoksa kümülatif mi olduğu belirtilmemiştir.
- **Gizli Uzlaşma Günahı:** Olumlu yönlerin vurgulanıp olumsuz etkilerin gizlenmesi, 12 işletmede tespit edilmiştir.
 - ✓ **Finans Sektöründe Yüksek Riskli Sektörlerin Gizlenmesi:** F1, F3, F4 ve F5 işletmeleri yenilenebilir enerji projelerini öne çıkarırken; fosil yakıt, ağır sanayi ve madencilik gibi çevresel riski yüksek sektörlerle sağlanan kredilerin hacmi ve etkileri raporlanmamıştır.
 - ✓ **Sanayi Sektöründe Dolaylı Etkilerin Göz Ardı Edilmesi:** C1, C2, K2 ve K3 işletmeleri enerji verimliliğini veya sertifikalı enerji kullanımını vurgulamış; faaliyetlerin dolaylı etkileri (maden sahalarının habitat kaybı, arazi bozunumu, çevresel şikâyetler veya yasal davalar) raporlanmamıştır. Örneğin, K2 İşletmesi’nin liman dip tarama çalışmaları ve arsenikli su vakası raporlarda yer almamıştır.
- **İlgisizlik Günahı:** Çevresel açıdan önemsiz veya yasal zorunluluk kapsamında olan özelliklerin abartılması, 6 işletmede görülmüştür.
 - ✓ Örnekler arasında O1 işletmesinin “denizden toplanan PET şişelerle koltuk üretimi” ve K3 işletmesinin yeşil amonyak projeleri yer almaktadır. Bu uygulamalar sınırlı etkiyi büyük çevresel katkılar gibi sunmaktadır.
- **Diğer Günahların Durumu:**
 - ✓ **Daha Az Kötü Olma Günahı:** Tablo 4.55’e göre bir işletmede görülmüştür.
 - ✓ **Yalan Söyleme ve Sahte Etiketleme:** İncelenen işletmelerde tespit edilmemiştir.

SONUÇ

Günümüzde işletmelerin artan paydaş beklentileri ve toplumsal baskılar doğrultusunda çevresel ve toplumsal sorumluluklarını kamuoyuna beyan etmeleri, kurumsal bir zorunluluk haline gelmiştir. İşletmelerin bu sorumluluklarını beyan etmelerinde kullandıkları en yaygın araçlardan biri sürdürülebilirlik raporlamasıdır. Ancak bu raporlar aracılığıyla sunulan beyanların ne derece gerçek, ölçülebilir ve doğrulanabilir olduğu, önemli bir tartışma konusudur.

Bu çalışma, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi’nde yer alan 17 işletmenin, 2017–2023 yılları arasında yayımladıkları sürdürülebilirlik raporlarında iklim değişikliğine ilişkin beyanları yeşil yıkama çerçevesinde incelemektedir. Bu kapsamda, raporlarda sunulan bilgilerin gerçek durumu ne ölçüde yansıttığı analiz edilmiş ve yeşil yıkama riski olasılığı ile sürdürülebilirlik raporlamasındaki yapısal sorunlara dikkat çekilmiştir.

Sürdürülebilirlik raporları detaylı bir şekilde incelenmiş; iklim değişikliği ile ilgili açıklamalar, yeşil yıkama riski olasılığı açısından analiz edilmiştir. Çoklu vaka analizi yöntemiyle gerçekleştirilen bu değerlendirmede, işletmelerin sunduğu beyanların somut veri ve performans göstergeleriyle ne ölçüde desteklendiği araştırılmış ve medya yansımaları ile doğrulanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda tez, iklim değişikliği çerçevesinde kurumsal şeffaflık ve güvenilirlik konularına odaklanmakta ve ilgili literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

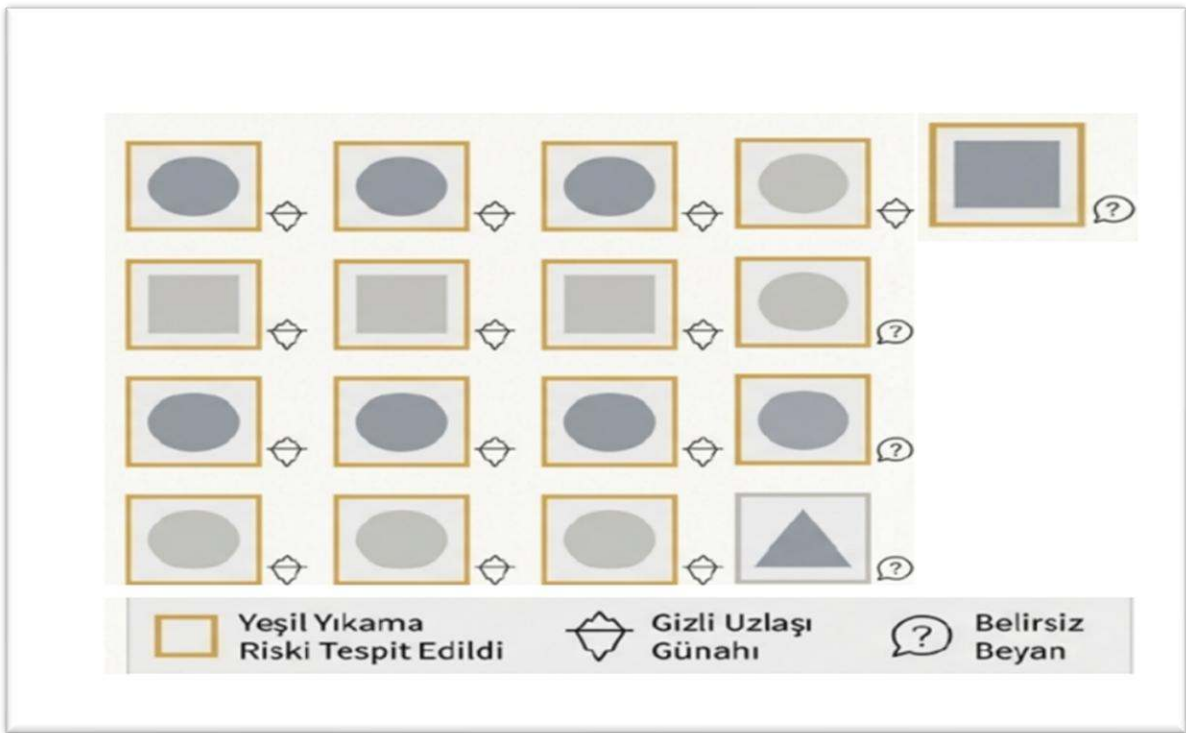
Çalışma kapsamında analiz edilen 17 işletmenin tamamı, 2017-2023 dönemi sürdürülebilirlik raporlarında iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik baz yıl belirleyerek sera gazı emisyon azaltım hedefleri tanımlamış ve geçmiş yıllara ait sera gazı emisyon verilerini paylaşmıştır. Bu veriler üzerinden yapılan hesaplamalarla, işletmelerin bu hedeflere ulaşımayaacakları öngörülme çalışılmıştır.

Analiz sonucunda, sekiz işletmenin belirlemiş olduğu sera gazı emisyon azaltım hedefleri ile gerçekleşen sera gazı emisyon performansları arasında tutarsızlıklar olduğu; buna karşılık dokuz işletmenin mevcut performanslarının hedeflerine ulaşmada yeterli düzeyde olduğu görülmüştür.

TerraChoice’un “yeşil yıkama günahları sınıflandırması” kapsamında yapılan yeşil yıkama değerlendirmelerinde aşağıdaki Tablo’da (4.6) görüldüğü üzere özellikle;

1. **Gizli Uzlaşma Günahı:** On iki işletmenin raporlarında yalnızca olumlu gelişmelere yer verdiği, olumsuz çevresel etki ve sonuçlara (örneğin fosil yakıt finansmanı, madencilik faaliyetlerinin dolaylı etkileri) değinilmediği tespit edilmiştir.
2. **İspat Yokluğu Günahı ve Belirsizlik Günahı:** İşletmelerin genelinde, çevresel iddiaların somut, ölçülebilir veya bağımsız doğrulama ile desteklenmediği, belirsiz veya doğrulanmaya muhtaç verilerin olduğu görülmüştür.

Tablo 4.6. Yeşil Yıkama Göstergeleri Matrisi



Bu durum, raporların bütüncüllüğünü ve güvenilirliğini zedeleyecek önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye’de faaliyet gösteren büyük ölçekli işletmelerin sürdürülebilirlik raporlamasında nicel veri paylaşımı konusunda belirli ilerlemeler kaydettiği ve yıllar içinde rapor içeriklerinin kapsam ve derinlik açısından gelişme sağladığı gözlemlenmektedir. Ancak bu verilerin analizi ve performans değerlendirilmesine yönelik uygulamaların henüz yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Raporlarda yer alan bazı ifadeler, ölçülebilirlik, doğrulanabilirlik ve şeffaflık açısından zayıf bulunmuş olup, yeşil yıkama riski olasılığı taşıyan

unsurlar olarak değerlendirilmiştir. Bu durum ise paydaş guvenini olumsuz yonde etkileyecek onemli bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir.

Çalışma sonucunda geliştirilen oneriler çerçevesinde, işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarını yalnızca kurumsal iletişim aracı değil, aynı zamanda stratejik bir yönetim aracı olarak kullanmaları gerekmektedir. Bu kapsamda, iklim değişikliği ile ilgili belirlenen hedeflerin ve gerçekleşen performansların somut, nicel verilerle desteklenmesi önem arz etmektedir. Raporlama süreçlerinde yalnızca olumlu çıktılara odaklanmak yerine, başarısızlıklar ve çevresel riskler de şeffaf biçimde paylaşılmalı; bu sayede hesap verebilirlik ilkesi güçlendirilmelidir. Ayrıca GRI, ISSB ve ESRS gibi uluslararası raporlama standartlarına uyum düzeyinin artırılması, sürdürülebilirlik beyanlarının karşılaştırılabilirliğini ve denetlenebilirliğini güçlendirecektir. Son olarak, yasal düzenlemeler yoluyla raporlama süreçlerinin zorunlu hale getirilmesi ve yeşil yıkama riskine karşı bağımsız denetim mekanizmalarının oluşturulması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- 1982–1983 El Niño (U.S. National Park Service). (2020). National Park Service. <https://www.nps.gov/articles/1982-1983-el-nino.htm>
- Abeysekera, I. (2022). A framework for sustainability reporting. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(6), 1386-1409.
- Akdoğan, N., & Doğan, D. U. (2023). Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden 5 No'lu Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Hedefine Ulaşmada Türkiye'de Sürdürülebilirlik Raporu Düzenleyen İşletmelerin 2020 ve 2021 Yılı Beyanlarının İncelenmesi ve Sonuçların Değerlendirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 25(MODAVICA Özel Sayısı), 219-240.
- Akdoğan, M. U. (2024). Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Raporlanmasında Kullanılan Raporlama Çerçevesine Toplu Bakış ve Tek Raporlama Çerçevesine Duyulan İhtiyaç- Güncel Gelişmeler. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 24(72), 217-238.
- Akın, F. N. (2021). Küresel İklim Değişikliği. *Bilim ve Teknik Dergisi*. [Erişim: 03.09.2024. <https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/makale/kuresel-iklim-degisikligi>]
- Akın, G. (2006). Küresel Isınma, Nedenleri ve Sonuçları. *Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46(2), 29-43.
- Aksay, C. S., Ketenoğlu, O., & Kurt, L. (2005). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi*, 1(25), Article 25.
- Al-Thani, M. J., & Koç, M. (2023). In Search of Sustainable Economy Definition: A Qatari Perspective. *Sustainability*, 15(13), 10370/1-15.
- Anadolu Ajansı. (2021). ... Dünya Çevre Günü'nü sürdürülebilir somut çözümleriyle kutluyor. [Erişim: 18.07.2025. <https://www.aa.com.tr/tr/isdunyasi/finans/...dunya-cevre-gununu-surdurulebilir-alanda-somut-cozumleriyle-kutluyor/665292>]
- Anadolu Ajansı. (2022). ...Sıfır Atık Sosyal Sorumluluk Ödülü. [Erişim: 18.07.2025. <https://www.aa.com.tr/tr/isdunyasi/finans/-sifir-atik-sosyal-sorumluluk-odulu/677760>]
- Anadolu Ajansı. (2023). ... İklim değişikliği ile mücadeleye desteğini sürdürüyor. [Erişim: 17.07.2025. <https://www.aa.com.tr/tr/isdunyasi/finans/iklim-degisikligi-ile-mucadele-ye-destegini-surduruyor/680830>]
- Anadolu Ajansı. (2024a). ...Bazı şişe ve cam firmalarına rekabet soruşturması. [Erişim: 26.05.2025. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/bazi-sise-ve-cam-firmalarina-rekabet-sorustur-masi/3267480>]
- Anadolu Ajansı. (2024b). ... Üretimden yeşil enerjide iş birliği. [Erişim: 11.07.2025. <https://www.diyadinnet.com/uretim-den-yesil-enerjide-is-birligi-h313706/>]
- Arka, S. (2024). The Role Of Institutions And Globalization Towards Inclusive And Sustainable Green Development (Inclusive Green Growth). *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 17(1), 145-154.
- Atagan Çetin, A., Doğan, S., & Çetin, O. İ. (2019). Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Çevresel Sürdürülebilirlik İlişkisi: Marmara Bölgesindeki İşletmeler Örneği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 625-640.
- Basın Gazetesi. (2024). Su kaynaklarını korumada önemli başarı. [Erişim: 10.06.2025. <https://basingazetesi.net/haber/su-kaynaklarini-korumada-onemli-basari-968>]
- Beckfield, J., & Evrard, D. A. (2023). The Social Impacts of Supply-Side Decarbonization. *Annual Review of Sociology*, 49(1), 155-175.
- Beer, J., Mende, W., & Stellmacher, R. (2000). The role of the sun in climate forcing. *Quaternary Science Reviews*, 19(1-5), 403-415.
- Ben Ameer, H., Dao, D., Ftiti, Z., & Louhichi, W. (2024). Perceived climate risk and stock prices: An empirical analysis of pricing effects. *Risk Analysis*, 1-54.

- Berlin, C., & Adams, C.** (2017). Social Sustainability. In *Production Ergonomics: Designing Work Systems to Support Optimal Human Performance* (ss. 241-258). <http://www.jstor.org/stable/j.ctv3t5qtf.17>
- Bloomberg HT.** (2017). Recommendations of the task force on climate-related financial disclosures. [Erişim: 16.04.2025. <https://www.bloomberg.com/professional/insights/regulation/a-guide-to-the-task-force-on-climate-related-financial-disclosures/>]
- Bloomberg HT.** (2023). ...Çevre Sistemleri'nin tek pay sahibi oldu. [Erişim: 26.05.2025. <https://www.bloomberght.com/sisecam-sisecam-cevre-sistemleri-nin-tek-pay-sahibi-oldu-233029>]
- BM Türkiye, SKH.** (2023). Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. [Erişim: 01.08.2024. <https://turkiye.un.org/tr/sdgs>]
- Boehm, S., Jeffery, L., Hecke, J., Schumer, C., Jaeger, J., Fyson, C., ... Masterson, M.** (2023). *State of Climate Action 2023*. [Erişim: 05.03.2025. <https://www.wri.org/research/state-climate-action-2023>]
- Borgonovi, E.** (2007). Sustainable Economic Growth in the Global Society. *Symphony. Emerging Issues in Management*, 2, 50-63.
- Borsa İstanbul.** (2022). Şirketler için İklim Raporlama Rehberi. [Erişim: 16.04.2025. <https://www.borsaistanbul.com/tr/>]
- Cardoso, B., Tharcisio Cotta Fontainha, & Adriana Leiras.** (2022). Disasters' impact on supply chains and countermeasure strategies: An overview of the academic literature' nature. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 19(2), 1-12.
- Care For Next.** (2019). ... Sosyal Etki Ödülü. [Erişim: 26.05.2025. [https://sustainability.sisecam.com/tr/haberler/detay/cam\]-yeniden-cam-projesine-sosyal-etki-odulu](https://sustainability.sisecam.com/tr/haberler/detay/cam]-yeniden-cam-projesine-sosyal-etki-odulu)]
- Casarejos, F., Frota, M., Rocha, J., Da Silva, W., & Barreto, J.** (2016). Corporate Sustainability Strategies: A Case Study in Brazil Focused on High Consumers of Electricity. *Sustainability*, 8(8), 791.
- CAT.** (2024). The CAT guide to a good 2035 climate target. [Erişim: 13.03.2025. <https://climateactiontracker.org/publications/the-cat-ndc-guide/>]
- CDP.** (2024). *CDP Homepage*. [Erişim: 19.11.2024. <https://www.cdp.net/en>]
- CDSB.** (2022). *Climate Disclosure Standards Board*. [Erişim: 19.11.2024. <https://www.cdsb.net/our-story>]
- CDSB&VRF** (2024). *IFRS- Consolidated organisations* (CDSB & VRF). [Erişim: 20.11.2024. <https://www.ifrs.org/about-us/consolidated-organisations/>]
- Chang, O. H., & Slaubaugh, M. D.** (2017). Sustainable Business Practices in the United States: A Survey on Implementation. *Journal of Management and Sustainability*, 7(3), 1.
- ClientEarth.** (2020). BP greenwashing complaint sets precedent for action on misleading ad campaigns [ClientEarth]. [Erişim: 26.05.2025. <https://www.clientearth.org/latest/news/bp-greenwashing-complaint-sets-precedent-for-action-on-misleading-ad-campaigns/>]
- Climate Science Special Report (USGCRP).** (2017). U.S. Global Change Research Program, Washington, DC. (ss. 1-470) [Erişim: 26.05.2024. <https://science2017.globalchange.gov/chapter/2/>]
- Consolidated Set of the GRI Standards (Versiyon 30 Haziran 2022 itibarıyla mevcut olan Standartların en son sürümlerini içerir.)** (2024). [Erişim: 06.11.2024. <https://www.globalreporting.org/>]
- Coşkun, Y.** (2023). Yeşil Yıkama. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 654, 44-51.

- CRED&UNDRR.** (2020). The human cost of disasters: An overview of the last 20 years (2000-2019). [Erişim: 19.12.2024. <https://www.undrr.org/publication/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019>]
- Çanakçioğlu, M.** (2023). Sürdürülebilir Ekonomik Kalkınma Çerçevesinde Yeşil Büyüme ve Yeşil Finans (Within The Frame of Sustainable Economic Development, Green Development and Green Finance). *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 537-554.
- Çelikkaya, A.** (2023). Karbon Fiyatlandırması Seçenekleri ve Tasarım Sorunları. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 1-26.
- ÇEVKO** (2024). ...yeşil perakendeyi ÇEVKO ile anlatıyor. [Erişim: 12.06.2025. https://cevko.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=288:yesil-perakendeyi-cevko-ile-anlatiyor&catid=11&lang=tr&itemid=131]
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB)** (2024). 2023 Yılı Meteorolojik Afetler Değerlendirmesi. Meteoroloji Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı Meteorolojik Afetler Şube Müdürlüğü.
- ÇŞİDB,** (2024). 2872 Sayılı Çevre Kanunu Uyarınca Verilecek İdari Para Cezalarına İlişkin Tebliğ. 24.12.2024 tarih ve 32762 sayılı Resmî Gazete. Geliş tarihi 11 Nisan 2025, gönderen [Erişim: 11.04.2025. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/12/20241224-2.htm>]
- ÇŞİDB.** (2023). Güncellenmiş Birinci Ulusal Katkı Beyanı. [Erişim: 11.04.2025. <https://iklim.gov.tr/guncellenmis-birinci-ulusal-katki-beyani-sunuldu-haber-1139>]
- Çubukcu, M.** (2018). İşletmelerde Uygulanan Strateji Tipleri ve Uygulamadan Örnekler. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 1(2), Article 2.
- Damyan, D.** (2022). Danimarka, İsvec ve Finlandiya yenilenebilir enerji üretimini 2030'a kadar 74 GW'a çıkaracak—Temiz Enerji. [Erişim:28.04.2024. <https://temizenerji.org/2022/11/18/danimarka-isvec-ve-finlandiya-yenilenebilir-enerji-uretimini-2030a-kadar-74-gwa-cikaracak/>]
- Davis, J.** (2022). Current Rhine River water levels disrupting shipping routes. Everstream Analytics. [Erişim: 08.04.2025. <https://www.everstream.ai/articles/current-rhine-river-low-water-levels-disrupt-shipping-routes/>]
- De Freitas Netto, S. V., Sobral, M. F. F., Ribeiro, A. R. B., & Soares, G. R. da L.** (2020). Concepts and forms of greenwashing: A systematic review. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 19.
- De Villiers, C., Dimes, R., La Torre, M., & Molinari, M.** (2024). The International Sustainability Standards Board's (ISSB) past, present, and future: Critical reflections and a research agenda. *Pacific Accounting Review*, 36(2), 255-273.
- De Villiers, C., La Torre, M., & Molinari, M.** (2022). The Global Reporting Initiative's (GRI) past, present and future: Critical reflections and a research agenda on sustainability reporting (standard-setting). *Pacific Accounting Review*, 34(5), 728-747.
- Dechant, K., Altman, B., Downing, R. M., Keeney, T., Mahoney, M., Swaine, A., ... & Post, J.** (1994). Environmental Leadership: From Compliance to Competitive Advantage [and Executive Commentary. *The Academy of Management Executive* (1993-2005), 8(3), 7-27.
- Delbeke, J., Runge-Metzger, A., Slingenberg, Y., & Werksman, J.** (2019). The paris agreement. İçinde *In Towards a climate-neutral Europe* (ss. 24-45). Routledge.
- Deliktaş, A.** (2021). Küresel İklim Değişikliği Konusuna Amerikan Yaklaşımı. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(2), 309-322.
- Delmas, M. A., & Burbano, V. C.** (2011). The Drivers of Greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64-87.

- Demir, A.** (2009). Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi: The effects of Global Climate Change on Biodiversity and Ecosystems Resources. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 37-54.
- Dennis, B., D'Intino, R. S., Houghton, J. D., Neck, C. P., & Boyles, T.** (2008). Corporate social performance: Creating resources to help organizations excel. *Global Business and Organizational Excellence*, 27(2), 26-41.
- Dernbach, J. C., & Cheever, F.** (2015). Sustainable Development and Its Discontents. *Transnational Environmental Law*, 4(2), 1-43.
- Dowell, G., Hart, S., & Yeung, B.** (2000). Do corporate global environmental standards create or destroy market value? *Management science*, 46(8), 1-39.
- Dünya Gazetesi.** (2021). ... Yaşanabilir çevre için sorumluluk alıyor. Dünya Gazetesi. [Erişim: 18.07.2025. [https://www.dunya.com/gundem/ ... yasanabilir-cevre-icin-sorumluluk-aliyor-haberi-115590](https://www.dunya.com/gundem/...-yasanabilir-cevre-icin-sorumluluk-aliyor-haberi-115590)]
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G.** (2014). The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance. *Management Science*, 60(11), 2835-2857.
- Ecohz.** (2024). International RECs (I-RECs). [Erişim: 13.05.2025. <https://www.ecohz.com/i-recs>]
- Ekonomi Dünya.** (2021). <https://www.ekonomidunya.com>. [Erişim: 12.06.2025. <https://www.ekonomidunya.com/turkiye-iklim-liderleri-arasinda-yerini-aldi/33582/>]
- Ekonomim.** (2023, Eylül 29). ... GES projesi ile ilgili “ÇED Olumlu” kararı verildi. [Erişim: 01.07.2025. <https://www.ekonomim.com/sirketler/-ges-projesi-ile-ilgili-ced-olumlu-karari-verildi-haberi-709845>]
- Ekoyapı.** (2024). GreenWave Düşük Karbon Programı ile Çevre Dostu İnşaat Çözümleri. [Erişim: 31.05.2025. <https://www.ekoyapidergisi.org/cimsa-dan-greenwave-dusuk-karbon-programi-ile-cevre-dostu-insaat-cozumleri>]
- El Sheikh, S.** (2022). CDP to incorporate ISSB climate-related disclosure standard into global environmental disclosure platform—**CDP**. [Erişim: 19.11.2024. <https://www.cdp.net/en/articles/companies/cdp-to-incorporate-issb-climate-related-disclosure-standard>]
- Elsawy, M., & Youssef, M.** (2023). Economic Sustainability: Meeting Needs without Compromising Future Generations. *International Journal of Economics and Finance*, 15(10), 23-31.
- Eltom, A., Yatiban, A., & Rusdi, O.** (2023). Sustainability Reporting Practices in UAE Business Firms, the Society, and Stakeholders' Insights. *Emirati Journal of Business, Economics and Social Studies*, 2(1).
- Emissions Gap Report** (2023). (DEW/2589/NA); ss. (1-108). <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2023>
- Endüstri Liderleri.** (2014). GRI A+ seviyesinde sürdürülebilirlik raporlaması yapan ilk Türk çimento şirketi oldu. [Erişim: 25.05.2025. <https://endustriliderleri.com/gri-seviyesinde-surdurulebilirlik-raporlamasi-yapan-ilk-turk-sirketi-oldu/>]
- Enerji günlüğü.** (2022). Enerji Günlüğü. [Erişim: 12.06.2025. <https://www.enerjigunlugu.net/bandirma-i-dogalgaz-kombine-cevrimsantrali-sahasina-ges-kurulacak-48864h.htm>]
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı.** (2025). Elektrikte Kurulu Güç 118 Bin Megavatı Aştı. [Erişim: 11.07.2025. <https://enerji.gov.tr/>]
- Engin, B.** (2012). İklim Değişikliği ile Mücadelede Uluslararası İşbirliğinin Önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, Article 2.
- Entegre Raporlama Derneği Türkiye.** (2016). [Erişim: 22.11.2024. <http://www.entegreraporlamatr.org/tr/hakkimizda/biz-kimiz.aspx>]

- Environment, U. N.** (2017a). “Kapsayıcı Yeşil Ekonomi” nedir? UNEP- BM Çevre Programı. [Erişim: 28.10.2024. <https://www.unep.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter/what-inclusive-green-economy>]
- Environment, U. N.** (2017b). What is an “Inclusive Green Economy”? UNEP- UN Environment Programme. [Erişim: 28.10.2024. <https://www.unep.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter/what-inclusive-green-economy>]
- EPA.** (2023). Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks [Reports and Assessments]. [Erişim: 13.03.2025. <https://www.epa.gov/ghgemissions/inventory-us-greenhouse-gas-emissions-and-sinks>]
- Epstein, M. J., & Roy, M. J.** (2003). Making the Business Case for Sustainability: Linking Social and Environmental Actions to Financial Performance. *Greenleaf Publishing*, 9, 79-96.
- Erbach, M.** (2021). Managing the economic sustainability of the Belt and Road Initiative by applying Pragmatic Identity Matching PrIM. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 1-26.
- Etzion, D., & Ferraro, F.** (2010). The Role of Analogy in the Institutionalization of Sustainability Reporting. *Organization Science*, 21(5), 1092-1107/1-47.
- EU Commission.** (2019). Communication From The Commission To The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions. (*Document 52019DC0640*). *The European Green Deal*. [Erişim: 01.07.2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0640>]
- EU Commission.** (2020). Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions Sustainable Europe Investment Plan (Document 52020DC0021) *European Green Deal Investment Plan*. [Erişim: 01.07.2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020DC0021>]
- EU Commission.** (2023). F-Gazları Hakkında- Avrupa Komisyonu. [Erişim:24.01.2025. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases/about-f-gases_en]
- EU Commission.** (2024). Monitoring, reporting and verification—European Commission. [Erişim: 11.04.2025. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification_en]
- European Commission.** (2022). EP, CONSIL, 322 OJ L [Erişim: 28.11.2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2464&qid=1732792816613>]
- European Commission.** (2020). Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment. Official Journal of the European Union, L 198, 13–43. *Retrieved from*. [Erişim: 11.07.2025. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj/eng>]
- European Commission.** (2025). Taxation and Customs Union. Carbon Border Adjustment Mechanism. [Erişim: 01.07.2025. https://taxation-customs.ec.europa.eu/index_en]
- European Commission (2023/2772)** (2023a). Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 of 31 July 2023. [Erişim: 25.11.2024. http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2772/oj/eng]
- European Commission.** (2023b). The Commission adopts the European Sustainability Reporting Standards. [Erişim: 03.12.2024. https://finance.ec.europa.eu/news/commission-adopts-european-sustainability-reporting-standards-2023-07-31_en]

- European Parliament & Council**, (2024). Regulation (EU) 2024/573 of the European Parliament and of the Council. [Erişim: 28.01.2025. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/573/oj>]
- Evrensel**. (2021). Mersin’de polipropilen tesisinin ÇED raporu için yürütmeyi durdurma kararı verildi. [Erişim: 11.07.2025. <https://www.evrensel.net/haber/426013/mersinde-polipropilen-tesisinin-ced-raporu-icin-yurutmeyi-durdurma-karari-verildi>]
- Fillingim, W. A.** (2018). Small Business Sustainability Strategies. [Doktora Tezi, Walden University]. [Erişim:04.10.2024. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>]
- Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve (2018 Sürümü)**: Hearing on 30578 de TMS1(2018).[Erişim:30.10.2024.<https://www.kgk.gov.tr/DynamicContentDetail/11573/TFRS-2024-Seti-K%C4%B1rm%C4%B1z%C4%B1-Kitap>]
- Formen Dergisi**. (2023). XCMG elektrikli maden kamyonu Türkiye’ye geliyor [Erişim: 25.06.2025.<https://formendergisi.com/xcmg-elektrikli-maden-kamyonuturkiyeye-gelior>]
- Gaus, J., Wehking, S., Glas, A. H., & EBig, M.** (2022). Economic Sustainability by Using Life Cycle Cost Information in the Buying Center: Insights from the Public Sector. *Sustainability*, 14(3), 1871/1-28.
- Gazete Duvar**. (2023). X İşletmesi kötü de Y işletmesi iyi mi? [Erişim: 11.07.2025. <https://www.gazeteduvar.com.tr/X-İşletmesi-kötü-de-Y-işletmesi-iyi-mi-makale-1632846>]
- GCF**. (2024). Approved projects [Text]. Green Climate Fund; Green Climate Fund. [Erişim: 24.02.2025. <https://www.greenclimate.fund/projects>]
- Gibson, R. B.** (2006). Beyond The Pillars: Sustainability Assessment As A Framework For Effective Integration Of Social, Economic And Ecological Considerations In Significant Decision-Making. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 08(03), 259-280.
- Global Reporting Initiative**. (2024). GRI- About GRI. [Erişim: 04.11.2024. <https://www.globalreporting.org/about-gri/>]
- Global Reporting Initiative (GRI)**. (2013). G4 Sustainability Reporting Guidelines-Implementation Manual Global Reporting Initiative (GRI), 2013. [Erişim: 30.10.2024. <https://respect.international/g4-sustainability-reporting-guidelines-implementation-manual/>]
- Gomes, C. M., Scherer, F. L., Gonçalves De Menezes, U., Da Luz Neto, R., & Kruglianskas, I.** (2013). Strategies Of Sustainable Management And Business Performance: An Analysis In Innovative Companies. *International Journal of Innovation Management*, 17(05), 1350026-1-31.
- GreenWashing Index**. (2022). What Is Greenwashing? It’s Whitewashing, But With A Green Brush. [Erişim: 22.05.2025. <https://www.greenwashingindex.com/about-greenwashing/>]
- GRID**. (2024). IDMC- 2024 Global Report on Internal Displacement. [Erişim: 28.03.2025. <https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2024/>]
- Guillot, J.** (2021). Entegre Raporlama Türkiye Ağı (ERTA). Entegre Raporlama Türkiye. [Erişim: 22.11.2024. http://www.entegreraporlamatr.org/tr/mailling/01072021/Konuk_Yazarin_Mesaji.asp]
- Haberler.com**. (2024). Üretimde İhracat Rekoru. [Erişim: 01.07.2025. <https://www.haberler.com/guncel/-18124210-haberi/>]
- Hansen, D. V.** (1990). Physical Aspects of the El Niño Event of 1982–1983. İçinde *Elsevier Oceanography Series* (C. 52, ss. 1-20). Elsevier.

- Hedberg, C., & Von Malmberg, F.** (2003). The Global Reporting Initiative and corporate sustainability reporting in Swedish companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 10(3), 153-164.
- Hoşkara, E.** (2007). Ülkesel Koşullara Uygun Sürdürülebilir Yapım İçin Stratejik Yönetim Modeli [Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul].
- HRW.** (2024). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP29): Sorular ve Yanıtlar: Human Rights Watch. [Erişim: 04.02.2025. <https://www.hrw.org/tr/news/2024/09/24/questions-and-answers-united-nations-climate-change-conference-cop29>]
- http://www.aon.com/turkey/tr/.** (2023). Doğal afetler 2021’de 343 milyar dolarlık ekonomik kayba neden oldu. [Erişim: <https://www.aon.com/turkey/tr/about-aon/newsroom-2022/dogal-afetler-2021-de-343-milyar-dolarlik-ekonomik.jsp?>]
- Hürriyet.com.** (2024). Sürdürülebilirlik sertifikası aldı. [Erişim: 15.04.2025. <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/surdurulebilirlik-sertifikasi-aldi-42490465>]
- ICAP.** (2025a). About Emissions Trading Systems. International Carbon Action Partnership. [Erişim: 09.04.2025. <https://icapcarbonaction.com/en/about-emissions-trading-systems/>]
- ICAP.** (2025b). Emissions Trading Worldwide: ICAP Status Report 2025. International Carbon Action Partnership. [Erişim: 10.04.2025. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-icap-status-report-2025/>]
- IFRS Foundation.** (2022a). IFRS- Value Reporting Foundation. [Erişim: 19.11.2024. <https://www.ifrs.org/sustainability/value-reporting-foundation/>]
- IFRS Foundation.** (2022b). IFRS- IFRS Foundation completes consolidation with Value Reporting Foundation. [Erişim: 19.11.2024. <https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2022/08/ifrs-foundation-completes-consolidation-with-value-reporting-foundation/>]
- IFRS Foundation.** (2023a). IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information. [Erişim: 25.11.2024. <https://www.ifrs.org/content/ifrs/home/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s1-general-requirements.html>]
- IFRS Foundation.** (2023b). IFRS S2 Climate-related Disclosures. [Erişim: 25.11.2024. <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures.html/content/dam/ifrs/publications.>]
- IFRS Foundation.** (2024a). IFRS- ISSB: Frequently Asked Questions. IFRS. [Erişim: 11.11.2024. <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/issb-frequently-asked-questions/>]
- IFRS Foundation.** (2024b). IFRS- ISSB ve TCFD. [Erişim: 25.11.2024. <https://www.ifrs.org/sustainability/tcfd/>]
- IFRS Foundation.** (2024c). IFRS- Who we are. [Erişim: 19.11.2024. <https://www.ifrs.org/about-us/who-we-are/>]
- IIRC.** (2024). International Integrated Reporting Council (IIRC) [Resource]. Deloitte. [Erişim: 22.11.2024. <https://www.iasplus.com/en-gb/resources/global-organisations/iirc>]
- IPCC.** (2023). AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023. [Erişim: 09.11.2024. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>]
- IPCC.** (2025). About the IPCC. [Erişim: 03.01.2025. <https://www.ipcc.ch/about/>]
- IPCC AR6.** (2021). Fifth Assessment Report AR5 Reports (ss. 1-18). [Erişim: 09.11.2024. <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/>]
- İDB.** (2019). F-Gazlara Çevre Dostu Alternatifler Konusunda Farkındalık Oluşturma Solvent ve Köpük Sektörü için Endüstri Kılavuzu. [Erişim:24.01.2025. <https://iklim.gov.tr/dokumanlar?page=2>]

- IOM.** (2024). West and Central African Countries Advance Human Mobility and Climate Change in National Plans. [Erişim: 28.03.2025. <https://environmentalmigration.iom.int/news/west-and-central-african-countries-advance-human-mobility-and-climate-change-national-plans>]
- İDB.** (2022). Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklim Değişikliği Başkanlığı. [Erişim: 06.12.2024. <https://iklim.gov.tr/temel-kavramlar>]
- Jeff.** (2023). Exploring Greenwashing: How it works? How To Avoid It? [Erişim: 16.09.2024. <https://www.greenwashingindex.com/what-is-greenwashing/>]
- Jones, W. B.** (2024). What is climate risk, and how can companies manage it? Plan A Academy. [Erişim: 09.04.2025. <https://plana.earth/academy/climate-risk>]
- Karacabey, B.** (2023). İklim Değişikliğinin Türkiye Orman Ekosistemlerine Etkisi. *İklim değişimi çerçevesinde su kaynaklarının mevcut durumu ve geleceği*, **M. E. Aydın & A. D. Şahin (Ed.)**, (Bölüm 16). Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA). Türkiye Bilimler Akademisi. (ss. 377-393).
- Kaya, H. E.** (2020). Kyoto'dan Paris'e Küresel İklim Politikaları. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 165-191.
- Kaya, Y.** (2017). Paris Anlaşmasını İklim Adaleti Perspektifinden Değerlendirmek. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 14(54), Article 54.
- Kayan, A., & Küçük, A.** (2022). Küresel İklim Krizinin Oluşmasında Politik Kararların Hükümet Politikalarının Etkisi. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, Article 31.
- Kennedy, B., & Tyson, A.** (2024). How Americans View Climate Change and Policies to Address the Issue: Mixed views of how climate policies impact the U.S. economy. Pew Research Center. (ss. 1-28).
- KGK.** (Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu). (2024). Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması. [Erişim:30.10.2024. <https://kgk.gov.tr/>]
- Kılıç, R., & Aslan, V.** (2017). Yenilenebilir ve Yenilenemeyen Enerjinin İktisadi Büyüme Üzerindeki Etkisi: 28 OECD Ülkesi Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-12.
- Kocaeli Halk Gazetesi.** (2020). ... Bir cinayet işliyor neredesiniz ey çevreciler. Kocaeli Halk Gazetesi. [Erişim: 11.07.2025. <https://kocaelihalkgazetesi.com/makale/5355564/bulent-karagoz/bir-cinayet-isliyor-neredesiniz-ey-cenvreciler>]
- Kolk, A.** (2004). A decade of sustainability reporting: Developments and significance. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 3(1), 51-64.
- KPMG.** (2025). COP29 Bülteni. KPMG-Türkiye. [Erişim: 14.03.2025. <https://kpmg.com/tr/tr/home/insights/2024/12/kpmg-cop29-bulteni.html>]
- Kurnaz, L.** (2021). Küresel İklim Krizi. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 13-23.
- Kurnaz, L.** (2024). Sürdürülebilir Kalkınma Raporu'na göre küresel hedeflerden oldukça uzağız—Yeşil Gazete. [Erişim: 05.08.2024. <https://yesilgazete.org/surdurulebilir-kalkinma-raporuna-gore-kuresel-hedeflerden-oldukca-uzagiz/>]
- Labadi, S.** (2022). Environmental sustainability. *UCL Press*. (2022), 164-188.
- Leslie, J.** (2022). How Climate Change Is Disrupting the Global Supply Chain. Yale E360. [Erişim: 08.04.2025. <https://e360.yale.edu/features/how-climate-change-is-disrupting-the-global-supply-chain>]
- Lindsey, B. R.** (2009). Climate Variability: Oceanic Niño Index. NOAA Climate.gov. [Erişim:31.12.2024. <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-variability-oceanic-nino-index>]
- Linkhart, D.** (2018). Civic Engagement for Environmental Sustainability. *National Civic League*, 107(3), 65-71.

- Lyon, T. P., & Montgomery, A. W.** (2015). The Means and End of Greenwash. *Organization & Environment*, 28(2), 223-249.
- Machingo.** (2023). ... Denizdeki Atıkları Topluyor. [Erişim: 18.07.2025. <https://www.machingo.com/...denizdeki-atiklari-topluyor/>]
- Marimon, F., del Mar Alonso-Almedia, M., del Pilar Rodriguez, M., & Alejandro, K. A. C.** (2012). The worldwide diffusion of the global reporting initiative: What is the point? *Journal of cleaner production*, 33, 132-144.
- Marketing Türkiye.** (2020). ... Ezber bozdu: Bir banka da çıksa, çevre ve hayat için sürdürülebilirlik desteği verse! ". [Erişim: 17.07.2025. <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/>]
- Marquis, C., Toffel, M. W., & Zhou, Y.** (2016). Scrutiny, Norms, and Selective Disclosure: A Global Study of Greenwashing. *Organization Science*, 27(2), 483-504.
- McGrady, P., & Golitic, S.** (2023). Barriers to Corporate Sustainability in the U.S. *Journal of Management and Sustainability*, 13(2), 112-126.
- McKenzie, S.** (2004). Social Sustainability: Towards Some Definitions. *Hawke Research Institute, Working Paper Series*, 27, 1-31.
- MFA.** (2022). Paris Anlaşması / T.C. Dışişleri Bakanlığı. [Erişim: 19.02.2025. <https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa>]
- MGM.** (2024). İklim Değişikliği—Meteoroloji Genel Müdürlüğü. [Erişim: 11.09.2024. <https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx>]
- Michael, Y. M. A. K., & Peacock, C. J.** (2011). Social sustainability: A comparison of case studies in UK, USA and Australia. 1-14.
- Milliyet.** (2021). ... dünya su liderleri arasında. [Erişim: 12.07.2025. <https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/-dunya-su-liderleri-arasina-girdi-6660151>]
- Minnis, P., Harrison, E. F., Stowe, L. L., Gibson, G. G., Denn, F. M., Doelling, D. R., & Smith Jr, W. L.** (1993). Radiative climate forcing by the Mount Pinatubo eruption. *Science*, 259, 1411-1415.
- Mohd. Yusuf D.M., Ermanto, & Cecep Sujapar.** (2022). Fungsi Hukum Sebagai Pengendalian Sosial Dari Perspektif Sosiologi Hukum. *The Juris*, 6(2), 579-586.
- Morisetti, N., & Blackstock, J. J.** (2017). Impact of a changing climate on global stability, wellbeing, and planetary health. *Lancet Planetary Health*, 1(1), e10-e11.
- Moseman, A.** (2024). How much can a large volcanic eruption affect the climate? | MIT Climate Portal. [Erişim: 31.12.2024. <https://climate.mit.edu/ask-mit/how-much-can-large-volcanic-eruption-affect-climate>]
- Mueller, I., & Sfrappini, E.** (2022). Climate change-related regulatory risks and bank lending. European Central Bank. *Journal of International Economics*, Cilt:158, Sayfa: 104156.
- Munich Re.** (2025). Climate change is showing its claws: The world is getting hotter, resulting in severe hurricanes, thunderstorms and floods. [Erişim: 08.04.2025. <https://www.munichre.com/en/company/media-relations/media-information-and-corporate-news/media-information/2025/natural-disaster-figures-2024.html>]
- Narassimhan, E., Gallagher, K. S., Koester, S., & Alejo, J. R.** (2018). Carbon pricing in practice: A review of existing emissions trading systems. *Climate Policy*, 18(8), 967-991.
- NASA.** (2024). What do volcanoes have to do with climate change? [Erişim: 31.12.2024. <https://science.nasa.gov/climate-change/faq/what-do-volcanoes-have-to-do-with-climate-change/>]
- Netregs.** (2020). What are fluorinated gases? NetRegs. Environmental guidance for your business in Northern Ireland & Scotland. [Erişim: 25.01.2025. <https://www.netregs.org.uk/environmental-topics/air-pollution/fluorinated-gases-f-gases/what-are-fluorinated-gases/>]

- Nilsson, M., Griggs, D., & Visbeck, M.** (2016). Policy: Map the interactions between Sustainable Development Goals. *Nature*, 534(7607), 320-322.
- NOAA.** (2024). What are El Nino and La Nina? What Are El Nino and La Nina? [Erişim: 31.12.2024. <https://oceanservice.noaa.gov/facts/ninonina.html>]
- Noyan, E.** (2022). İşletmelerde Sürdürülebilirlik Uygulamaları. *EUROASIA Journal of Social Sciences & Humanities*, 9(27), 19-28.
- Nyberg, D., & Wright, C.** (2016). Performative and political: Corporate constructions of climate change risk. *Organization*, 23(5), 617-638.
- OECD.** (2024a). Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries in 2013-2022. [Erişim: 24.02.2025. https://www.oecd.org/en/publications/climate-finance-provided-and-mobilised-by-developed-countries-in-2013-2022_19150727-en.html]
- OECD.** (2024b). The Climate Action Monitor 2024. [Erişim Tarihi: 06.03.2025. https://www.oecd.org/en/publications/the-climate-action-monitor-2024_787786f6-en.html]
- Öksüzler, O., & Teyyare, E.** (2010). Küresel ekonomik kriz sürecinde Türkiye’de alınan önlem paketlerinin istihdam üzerindeki etkileri. *Journal of Management and Economics Research*, 8(14), 139-150.
- Önder, H.** (2018). Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Kavram: Döngüsel Ekonomi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 57, 196-204.
- Özçelik, F.** (2013). Sürdürülebilirlik Performans Karnesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 8(30), Article 30.
- Özdemir, B.** (2009). Küresel kirlenme sürdürülebilir ekonomik büyüme ve çevre vergileri. *Maliye Dergisi*, 156:1, 1-36.
- Özmen, M. T.** (2009). Sera Gazı-Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü. *İMO Dergisi*, 453(1), 42-46.
- Öztürk, E.** (2024). ...bölgeye zehir saçıyor. [Erişim: 01.02.2025. <https://www.caddegazetesi.com/haber-akcansa-bolgeye-zehir-saciyor-5799>]
- Paris Agreement.** (2015). In report of the conference of the parties to the United Nations framework convention on climate change (Vol. 4, No. 2017, p. 2). Getzville, NY, USA: HeinOnline. 1 [Erişim: 20.12.2024. <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>]
- PCAF.** (2022). The Global GHG Accounting and Reporting Standard Part A: Financed Emissions. *Second Edition*. [Erişim: 18.07.2025. <https://carbonaccountingfinancials.com/standard>]
- Peñuelas, J., & Nogué, S.** (2023). Catastrophic climate change and the collapse of human societies. *National Science Review*, 10(6), 1-3.
- Persefoni.** (2025). The Business Risks of Carbon Emissions, Explained. [Erişim: 09.04.2025. <https://www.persefoni.com/blog/carbon-business-risk>]
- Peterson, M., & Grubb, M.** (1992). The international politics of climate change. *International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-)*, 68(2), 293-310.
- Porter, M. E.** (1981). The Contributions of Industrial Organization to Strategic Management. *The Academy of Management Review*, 6(4), 609.
- PwC.** (2024). Consumers willing to pay 9.7% sustainability premium, even as cost-of-living and inflationary concerns weigh: *PwC 2024 Voice of the Consumer Survey*. PricewaterhouseCoopers. [Erişim: 15.04.2025. <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2024/pwc-2024-voice-of-consumer-survey.html>]
- Rajamani, L.** (2016). The 2015 Paris Agreement: Interplay Between Hard, Soft and Non-Obligations: Table 1. *Journal of Environmental Law*, 28(2), 337-358.
- Regulation (EU) 2021/1119.** (2021). Of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021. [Erişim: 01.07.2025. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj/eng>]

- Resmî Gazete**, (2021). 7335 Paris İklim Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Resmî Gazete: 07.10.2021 tarih, Sayı: 31621. [Erişim: 05.07.2025. <https://www.resmigazete.gov.tr/fihrist?tarih=2021-10-07>]
- Resmî Gazete**, (2021). Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında 85 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. Resmî Gazete: 21.09.2021 tarih, Sayı: 31643. [Erişim: 11.07.2025. <https://www.resmigazete.gov.tr/>]
- Resmî Gazete**, (2025). 7552 İklim Kanunu, Resmî Gazete: Tarih: 09.07.2025, Sayı: 32951 [Erişim: 15.07.2025. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2025/07/20250709-1.htm>]
- Sabah.com.tr**. (2021). (Özel) Çimento tozu ve kötü koku, mahallelileri isyan ettiriyor. [Erişim: 25.05.2025. <https://www.sabah.com.tr/eskisehir/2021/08/03/ozel-cimento-tozu-ve-kotu-koku-mahallelileri-isyan-ettiriyor>]
- Sabau, G.** (2020). The Political Economy of Sustainability. *Sustainability*, 12(4), 1-13.
- Sagar, A., & Kandlikar, M.** (1997). Knowledge, rhetoric and power: International politics of climate change. *Economic and Political Weekly*. *Economic and Political Weekly*, 32(49), 3139-3148.
- Saldıraner, G.** (2024). İklim Değişikliği ve İşletmeler Üzerindeki Riskler ve Fırsatlar. *Satın alma Dergisi*. [Erişim: 07.04.2025. <https://satinalmadergisi.com/iklim-degisikligi-ve-isletmeler-uzerindeki-riskler-ve-firsatlar/>]
- Santoro, J.** (2024). GRI consults on new proposals. KPMG. [Erişim: 07.11.2024. <https://kpmg.com/xx/en/our-insights/ifrg/2024/gri-comment-letter.html>]
- SASB.** (2024). Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu. [Erişim: 18.11.2024. <https://sasb.ifrs.org/>]
- SBTi.** (2023). Science Based Targets initiative. [Erişim: 01.05.2025. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Corporate-Manual.pdf>]
- Semtrio.com.** (2024). Sosyal Sürdürülebilirlik Nedir ve Hangi Kriterleri Kapsar? [Erişim: 27.08.2024. <https://www.semtrio.com/blog/sosyal-surdurulebilirlik-nedir-ve-hangi-kriterleri-kapsar>]
- SETA.** (2024). Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın Türkiye Tarım ve Tarım Dışı Sektör Politikalarına Entegrasyonu (ss. 1-162). Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı. [Erişim: 15.07.2025. <https://www.setav.org/avrupa-yesil-mutabakatinin-turkiye-tarim-ve-tarim-disi-sektor-politikalarina-entegrasyonu>]
- Shukla, P. R., Skea, J., Reisinger, A., & IPCC (Ed.).** (2022). Climate change 2022: Mitigation of climate change. IPCC. [Erişim: 24.02.2025. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>]
- Sierra, B.** (2022). H&M is Being Sued For “Misleading” Sustainability Marketing. What Does This Mean for the Future of Greenwashing? The Sustainable Fashion Forum. [Erişim: 26.05.2024. <https://www.thesustainablefashionforum.com/pages/hm-is-being-sued-for-misleading-sustainability-marketing-what-does-this-mean-for-the-future-of-greenwashing>]
- SKD Türkiye.** (2024). Üyelerimizden haberler. [Erişim: 25.05.2025 <https://www.skdturkiye.org/uyelerimizden-haberler-detay/cimsa-dubaide-duzenlenen-cop28-zirvesindeydi>].
- Stankovic, T., Hovi, J., & Skodvin, T.** (2023). The Paris Agreement's inherent tension between ambition and compliance. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-6.
- Statista.** (2024). Tesla's revenue by segment 2023. [Erişim: 22.10.2024. <https://www.statista.com/statistics/314741/revenueofteslabyssegment/?form=MG0AV>]
- Stern, D. I., & Kaufmann, R. K.** (2013). Anthropogenic and natural causes of climate change. *Climatic Change*, 122(1-2), 257-269.

- Stockholm Environment Institute** (2019). Transformational change through a circular economy Author(s): Stockholm Environment Institute (ss. 1-4). [Research Report]. [Erişim:22.08.2024. <http://www.jstor.org/stable/resrep22978>]
- Sussman, F. G., & Freed, J. R.** (2008). Adapting to climate change: A business approach. *Arlington, VA: Pew Center on Global Climate Change.*, 1-41.
- Süleymanoğlu-Kürüm, R.** (2021). Uluslararası İlişkilerde Nitel Yöntemlerle Makale Yazımı: Vaka Analizi ve İncelikleri. *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, 42, 14-168.
- Şahin, Ö. U.** (2016). The Comparative Analysis Of Kyoto Protocol And Copenhagen Accord. *Journal of Awareness*, 1(1), Article 1.
- Şen, H., Kaya, A., & Alpaslan, B.** (2018). A Historical and Current Perspective on Sustainability. *Ekonomik Yaklasim*, 29(107), 1-47.
- Şengül, B., & Murat, G.** (2024). Küresel İklim Krizinin Sosyal Boyutu ve Sosyal Politika Önlemleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 15(41), 342-358.
- Şişecam.** (2024). Sürdürülebilirlik Raporları. [Erişim: 24.09.2024. <https://www.sisecam.com.tr/tr/surdurulebilirlik/raporlama/surdurulebilirlik-raporu>]
- Taner, A. C.** (2011). Güneş Döngüsü ve Küresel İklim Değişikliği Modelleri. *Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Faydalı Bilgiler*, 1-4.
- Tasam (Türk Asya Stratejik Araştırmalar Merkezi).** (2006). Strateji Kavramı. [Erişim: 08.10.2024. https://tasam.org/tr-TR/Icerik/196/strateji_kavrami]
- Tax Foundation.** (2024). What is a Pigouvian Tax? Tax Foundation. [Erişim: 10.04.2025. <https://taxfoundation.org/taxedu/glossary/pigouvian-tax/>]
- TBMM,** (2021). 7335 Sayılı Paris Anlaşmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, 7 Ekim 2021 tarihli ve 31621 sayılı Resmî Gazete [Erişim: 10.04.2025. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/10/20211007-7.pdf>]
- TBMM.** (2025). İklim Kanunu Teklifi. [Erişim: 11.04.2025. <https://www.tbmm.gov.tr/Yasama/KanunTeklifi/a0d0d465-837b-41f0-bd57-0195237fad31>]
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.** (2023). İklim Değişikliği Başkanlığı. Ulusal Katkı Beyanları. [Erişim: 14.07.2025. <https://www.iklim.gov.tr/arama?ara=ulusal+katk%C4%B1+beyan%C4%B1>]
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.** (2024). Türkiye'nin İlk İklim Kanunu TBMM Genel Kurulu'nda Kabul Edilerek Yasalaştı. İklim Değişikliği Başkanlığı. [Erişim: 14.07.2025. <https://www.iklim.gov.tr/turkiyenin-ilk-iklim-kanunu-tbmm-genel-kurulu-nda-kabul-edilerek-yasalasti-haber-4508>]
- TCFD.** (2023). Task Force on Climate-Related Financial Disclosures. [Erişim: 19.11.2024. <https://www.fsb-tcfd.org/>]
- TerraChoice.** (2009). The Seven Sins of Greenwashing: Environmental Claims in Consumer Markets. TerraChoice Group Inc. [Erişim: 21.05.2025. https://people.chem.ucsb.edu/feldwinn/darby/greenworks/Readings/7_Sins_of_Greenwashing.pdf]
- The White House.** (2025). Putting America First In International Environmental Agreements. [Erişim: 14.03.2025. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/putting-america-first-in-international-environmental-agreements/>]
- Ticaret Bakanlığı.** (2023a). İklim Değişikliğine İlişkin Paris Anlaşması, AB Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması, İhracat Genel Müdürlüğü. [Erişim:20.02.2025. <https://ticaret.gov.tr/ihracat/mevzuat>]
- Ticaret Bakanlığı.** (2023b). Yeşil Mutabakat Eylem Planı ve Çalışma Grubu. [Erişim: 14.07.2025. <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/yesil-mutabakat-eylem-planı-ve-calisma-grubu>]

- Tokman, L. Y., & Doğan, G.** (2019). Sürdürülebilir Kalkınmada Sosyal Sürdürülebilirlik ve İşlevsel Kalitenin Önemi. İçinde Sürdürülebilir Kalkınma Rolüyle Mimarlık (ss. 11-30). Eskişehir Teknik Üniversitesi yayınları; No. 3, Eskişehir Teknik Üniversitesi Rektörlüğü yayınları;1.
- Tuna, Ö., & Besler, S.** (2016). Kurumsal Sürdürülebilirlik Anlayışı ve Uygulamaları: Örnek Olay Çalışması. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 52, Article 52.
- TÜİK Kurumsal.** (2024). Sera Gazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2022. [Erişim: 19.01.2025. [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p= Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2022-53701](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2022-53701)]
- Türkeş, M.** (2000). Hava, İklim, Şiddetli Hava Olayları ve Küresel Isınma. T.C Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, 187-205.
- Türkeş, M.** (2001). Hava, İklim, Şiddetli Hava Olayları ve Küresel Isınma [Makale]. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü 2000 Yılı Seminerleri, Teknik Sunumlar, Seminerler Dizisi: 1: 187-205, Ankara, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü.
- Türkeş, M., Sümer, U. M., & Kılıç, G.** (1996). El Lino Güneyli Salınım: Küresel bir okyanus/atmosfer olayı. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- TSRS.** (2023). Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (Tsrs) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı [Erişim: 30.10.2024. <https://www.kgk.gov.tr/SustainabilityDetailForm/11455/Raporlama%20Standartlar%C4%B1>]
- Tüyen, Z.** (2020). İşletmelerde Sürdürülebilirlik Kavramı ve Sürdürülebilirliği Etkileyen Etmenler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), Article 37.
- Ulueren, M.** (2001). Küresel Isınma BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve KYTO Protokolü / T.C. Dışişleri Bakanlığı. *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, 3. [Erişim: 04.02.2025. <https://www.mfa.gov.tr/kuresel-isinma-bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-ve-kyto-protokolu.tr.mfa>]
- UN.** (1987). World Commission on Environment & Development, U. G. A.: Hearing de UN. General Assembly, 42. [Erişim: 23.10.2024. <https://digitallibrary.un.org/record/153026? v=pdf#files>]
- UN.** (2024). The Sustainable Development Goals Report (ss. 1-51). [Erişim: 05.08.2024. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/>]
- UNDP.** (2010). The Millennium Development Goals Report, 1-2. [Erişim: 04.08.2024. <https://www.undp.org/home>]
- UNDP** (2014). The Millennium Development Goals Report. (ss. 1-56) [Erişim: 04.08.2024. <https://www.undp.org/home>]
- UNEP.** (2021). Governing Coastal Resources—Implications for a Sustainable Blue Economy. [Erişim: 12.03.2025. <https://www.unep.org/resources/publication/governing-coastal-resources-implications-sustainable-blue-economy>]
- UNEP.** (2022). Emissions Gap Report 2022 (ss. 1-132). [Erişim: 12.03.2025. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022>]
- UNEP.** (2023). Adaptation Gap Report 2023 / UN Environment Programme. [Erişim: 05.03.2025. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2023>]
- UNEP.** (2015). Hearing on A/RES/70/1 de United Nations, Seventieth session. [Erişim: 02.08.2024. <https://bit.ly/3jLcxdh>]
- UNFCCC.** (2024a). The Paris Agreement. [Erişim: 13.03.2025. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>]
- UNFCCC.** (2024b). What is the Kyoto Protocol? [Erişim: 06.02.2025. https://unfccc.int/kyoto_protocol]
- UNFCCC.** (1997). Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. (ss. 103-126). [Erişim: 06.02.2025. <https://unfccc.int/documents/2409>]

- UNFCCC.** (2024). UN Climate Change Conference Baku—November 2024. [Erişimi Tarihi: 18.03.2025. <https://unfccc.int/cop29>]
- UNFCCC.** (2025). About Carbon Pricing. [Erişim: 09.04.2025. <https://unfccc.int/about-us/regional-collaboration-centres/the-ciaca/about-carbon-pricing>]
- Unilever** (2023). Unilever’s Annual Report and Accounts. (ss. 1-261) [Erişim: 21.10.2024. <https://www.unilever.com/investors/annual-report-and-accounts/>]
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCC),** (1992). 30822 BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi [Erişim: 03.09.2024. https://treaties.un.org/Pages/showDetails.aspx?objid=080000002800431ce&clang=_en]
- US EPA, O.** (2015). Learn About Volkswagen Violations [Other Policies and Guidance]. [Erişim: 26.05.2025. <https://www.epa.gov/vw/learn-about-volkswagen-violations>]
- US EPA, O.** (2022). Climate Risks and Opportunities Defined [Collections and Lists]. [Erişim: 12.04.2025. <https://www.epa.gov/climateleadership/climate-risks-and-opportunities-defined>]
- Ünal, H., & Bağcı, E.** (2017). Sports organizations in the light of environmental sustainability and ecologic footprint. Çevresel sürdürülebilirlik ve ekolojik ayak izi ışığında spor organizasyonları. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 3006-3021.
- Vallance, S., Perkins, H., & Dixon, J.** (2011). What Is Social Sustainability? A Clarification of Concepts. *Geoforum*, 42(3), 342-348.
- Wikipedi.** (2024). Yaz Yaşanmayan Yıl. [Erişim: 31.12.2024. https://tr.wikipedia.org/w/index.php?title=Yaz_Ya%C5%9Fanmayan_Y%C4%B1l&oldid=33255061]
- Vizcaya Abdo, A.** (2024). Sürdürülebilirlik Standartlarının Birleşmesi. [Erişim: 08.11.2024. <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7242408322400690176/>]
- Wang, Q., Hubacek, K., Feng, K., Wei, Y.-M., & Liang, Q.-M.** (2016). Distributional effects of carbon taxation. *Applied Energy*, 184, 1123-1131.
- Waskow, D., Larsen, G., Robinson, M., Alayza, N., Boehm, S., Srouji, J., ... & Layke, J.** (2024). Key Outcomes from COP29: Unpacking the New Global Climate Finance Goal and Beyond. [Erişim: 05.03.2025. <https://www.wri.org/insights/cop29-outcomes-next-steps>]
- WCS.** (2021). Gabon’s Forest. [Erişim: 21.01.2025. <https://gabon.wcs.org/en-us/Wild-Places/Gabons-Forests.aspx>]
- What is Circular Packaging?** (2024). Sustainable Packaging Makes a Difference. *Circule*. [Erişim: 22.08.2024. <https://circlesolutions.com/circular-packaging/>]
- Whittingham, K. L., Earle, A. G., Leyva-de La Hiz, D. I., & Argiolas, A.** (2023). The impact of the United Nations Sustainable Development Goals on corporate sustainability reporting. *BRQ Business Research Quarterly*, 26(1), 45-61.
- WHO.** (2023). *Climate change*. [Erişim: 25.03.2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>]
- Winkler, H., Mantlana, B., & Letete, T.** (2017). Transparency of action and support in the Paris Agreement. *Climate Policy*, 17(7), 1-15.
- WMO.** (2022). El Niño / La Niña. World Meteorological Organization. [Erişim:14.01.2025. <https://wmo.int/topics/el-nino-la-nina>]
- WMO.** (2023). Greenhouse gases [Greenhouse-gases]. World Meteorological Organization. [Erişim:18.01.2025. <https://wmo.int/topics/greenhouse-gases>]
- WMO.** (2024). La Niña may develop, but it is likely to be weak and short-lived. World Meteorological Organization. [Erişim: 15.01.2025. <https://wmo.int/media/news/la-nina-may-develop-it-likely-be-weak-and-short-lived>]
- Word Bank.** (2017). What is Carbon Pricing? Carbon Pricing Dashboard. <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/what-carbon-pricing>

- World Bank.** (2024). State and Trends of Carbon Pricing 2024© World Bank. License: CC BY 3.0 IGO. [Erişim: 05.04.2025. <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/b0d66765-299c-4fb8-921f-61f6bb979087>]
- Worland, J.** (2023). Extreme Heat Is Hitting Companies Where It Hurts. TIME. [Erişim: 07.04.2025. <https://time.com/6294411/extreme-heat-impacting-companies-economy/>]
- World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute (Ed.).** (2004). The greenhouse gas protocol: A corporate accounting and reporting standard (Rev. ed). World Business Council for Sustainable Development; World Resources Institute. [Erişim: 01.06.2025. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>]
- World Commission on Environment & Development, U. G. A. (42nd.** (1988). Report of the World Commission on Environment and Development: Resolution /: adopted by the General Assembly [Erişim:23.10.2024. <https://digitallibrary.un.org/record/153026>]
- Yeşil Gazete.** (2024). ... Res projesine yürütmeyi durdurma kararı [Erişim: 12.06.2025. <https://yesilgazete.org/>]
- Yücel, M., & Ekmekiler, . S.** (2008). evre dostu ürün kavramına bütünsel yaklaşım; temiz üretim sistemi, eko-etiket, yeşil pazarlama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(26), 320-333.
- Zhironkin, S., & Cehlr, M.** (2022). Green Economy and Sustainable Development: The Outlook. *Energies*, 15(3), 1167, 1-8.

EKLER



EK- 1

C1 İşletmesi Analizi

C1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri analiz edilmiştir. Veriler, işletmenin entegre faaliyet raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu	K1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu	K2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon	Toplam Değişim (%)
2017	6.052.594	–	272.269	–	6.324.863	–
2018	5.611.429	-7.29% ▼	246.137	-9.60% ▼	5.857.566	-7.39% ▼
2019	5.623.598	0.22% ▲	304.140	23.57% ▲	5.927.738	1.20% ▲
2020	5.680.999	1.02% ▲	262.191	-13.79% ▼	5.943.190	0.26% ▲
2021	5.764.763	1.47% ▲	282.151	7.61% ▲	6.046.914	1.75% ▲
2022	5.533.084	-4.02% ▼	138.070	-51.07% ▼	5.671.154	-6.21% ▼
2023	5.309.000	-4.05% ▼	0	-100.00% ▼	5.309.000	-6.39% ▼

Kaynak: (C1 İşletmesi, 2017-2023 yılları sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.)

İşletme, 2022 ve 2023 yıllarında anlamlı bir sera gazı emisyon azaltımı göstermiştir. Kapsam 2 sera gazı emisyonları 2023 yılı itibarıyla tamamen sıfırlanmıştır. Bu durum, yenilenebilir enerji sertifikalarının (I-REC³ ve YEK-G) kullanılması ile sağlanmıştır.

C1 İşletmesi, 2019 yılını baz alarak 2030 yılına kadar toplam sera gazı sera gazı emisyonlarında %20 oranında azaltım hedefi belirlemiştir. Mevcut veriler doğrultusunda hesaplanan sera gazı emisyon azaltım oranları aşağıda ki Tablo'da sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı (2017–2023)	-16,06%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2019 baz yılı – 2030 yılına kadar 20% azaltım hedefi
2019–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	-10,44%
2019–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	-2,78%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı (2019–2030)	-2,03% / yıl
Mevcut Azaltım Eğilimiyle Hedefe Ulaşma Durumu	Mevcut eğilim hedefin üzerinde, hedefe ulaşılması mümkündür.

³ I-REC (International Renewable Energy Certificate) sertifikaları, elektrik üretiminin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlandığını belgeleyen uluslararası geçerliliğe sahip izleme ve doğrulama sistemleridir. Şirketlerin pazar bazlı Kapsam 2 sera gazı emisyonlarını sıfır olarak raporlamalarına imkân tanımaktadır (Ecohz, t.y.).

İşletme, 2017-2023 döneminde toplam karbon sera gazı emisyonlarında %16,06 oranında bir azaltım gerçekleştirmiştir. Yapılan analizler sonucunda, işletmenin yıllık ortalama sera gazı emisyon azaltım oranının hedeflenen seviyenin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Mevcut eğilimin sürdürülmesi durumunda, işletmenin 2030 hedeflerine ulaşma potansiyeli görülmektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

Sera gazı emisyon azaltım hedefleriyle uyumlu performans sergileyen işletmenin diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama riskleri, sistematik olarak değerlendirilmek amacıyla Tablo 4.6’da sunulmuştur.

C1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Ölçülebilir ☐ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

C1 İşletmesine ait 2018–2019 sürdürülebilirlik raporları incelendiğinde, işletmenin düşük karbonlu ürünler, enerji verimliliği yatırımları ve alternatif yakıt kullanımı gibi çevresel temaları ön plana çıkardığı görülmektedir. Ancak bu iddiaların önemli bir kısmı, ölçülebilir çevresel çıktılarla desteklenmemektedir. Örneğin ACTIONCEM ürününde “daha az sera gazı salımı” ifadesi yer almakla birlikte, bu iddiayı doğrulayacak nicel veri, referans yıl veya yaşam döngüsü analizi sonuçları sunulmamıştır.

Bazı özel beton ürünleri için EPD (Environmental Product Declaration) belgelerinin raporda belirtilmiş olması olumlu bir gelişme olmakla birlikte, bu belgeler sadece sınırlı ürün grupları için geçerlidir ve çimento ürünlerinde benzer bir şeffaflık görülmemektedir.

İletişim dili açısından değerlendirildiğinde, “sürdürülebilir yapıların mimarı” gibi genel ve iddialı söylemler, somut çevresel veriyle desteklenmeden sunulmuştur. Bu durum, abartılı çevresel iletişim örneği oluşturarak yeşil yıkama riski olasılığı oluşturmaktadır.

Diğer yandan, işletmenin doğrudan operasyonlarında çevre yönetimi, atık geri kazanımı ve su verimliliği gibi konularda nicel veri paylaşması, sorumlu operasyon yaklaşımını ortaya koymaktadır. Ancak C1 işletmesinin faaliyet gösterdiği sektörde çevresel etkinin büyük kısmı sadece doğrudan faaliyetlerden değil, aynı zamanda hammadde tedarik zinciri (madencilik, taş ocakları vb.) ve ürün kullanım aşamasındaki etkilerden kaynaklanmaktadır.

Bu bağlamda, işletme raporlarında madencilik faaliyetlerinin habitat kaybı, arazi bozunumu veya biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerine ilişkin somut bilgiye rastlanmaması, çevresel etki yönetiminde bütünsel yaklaşım eksikliğine işaret etmektedir. Ayrıca maden sahalarında yürütülen rehabilitasyon faaliyetleri genel ifadelerle aktarılmış, bölgesel etkiler, başarı kriterleri veya izleme verileri gibi bilimsel temelli göstergelere yer verilmemiştir.

• Medya Yansımaları

Olumlu Haberler

Agrega tesisinin Beton Sürdürülebilirlik Konseyi’nden (CSC) Platin seviyede sertifika aldığı ve tesislerinin üst düzey sürdürülebilirlik belgelerine sahip olduğu bildirilmektedir (Hürriyet.com, 2024).

Olumsuz Haberler

C1 İşletmesinin İstanbul bölgesinde yürüttüğü faaliyetleri nedeniyle çevre ve halk sağlığına zarar verdiği iddiaları medyada yer almıştır (Öztürk, 2024). Bu durum, söylemler ile uygulamalar arasında tutarsızlık olasılığına işaret etmektedir.

• Genel Değerlendirme

C1 İşletmesi, Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında kayda değer bir azalma sağlamış olup, Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında ise daha tutarlı ve kapsamlı bir azaltım stratejisi geliştirmeye ihtiyaç duymaktadır. Sürdürülebilir ürün ve iletişim unsurlarında bağımsız doğrulama eksikliği, yeşil yıkama riski olasılığını orta düzeyde artırmaktadır. Medyada yer alan çevresel şikâyetler ve halk sağlığına ilişkin olumsuz haberler, işletmenin sürdürülebilirlik uygulamaları ile kamu algısı arasında bir tutarsızlık olduğunu göstermektedir.

EK- 2

C2 İşletmesi Analizi

C2 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	K1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	K2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (K1 + K2)	Toplam Değişim (%)
2017	4.100.000	–	256.853	–	4.356.853	–
2018	5.190.000	+26,59% ▲	294.253	+14,56% ▲	5.484.253	+25,88% ▲
2019	4.770.000	-8,08% ▼	262.010	-10,96% ▼	7.390.103	-8,25% ▼
2020	5.620.000	+17,80% ▲	309.042	+17,95% ▲	5.929.042	+17,83% ▲
2021	5.122.297	-8,87% ▼	341.950	+10,65% ▲	5.464.247	-7,84% ▼
2022	4.835.379	-5,60% ▼	141.570	-58,60% ▼	4.976.949	-8,93% ▼
2023	4.763.651	-1,48% ▼	112.818	-20,31% ▼	4.876.469	-2,02% ▼

Kaynak: (C2 İşletmesine ait 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

İşletme, 2018 ve 2020'de üretim kaynaklı Kapsam 1 sera gazı emisyon artışları yaşamış, ancak 2021 sonrası düşüş eğilimi yakalamıştır. Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise belirgin azalma sağlanmış, yenilenebilir enerji sertifikaları (I-REC) kullanımına dikkat çekilmiştir.

C2 İşletmesi, 2021 baz yılına göre 2033 yılına kadar %42,1 azaltım hedefi koymuştur. 2017-2023 verilerine göre toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık %11,93 azalma gerçekleşmiştir. Detaylar Tablo'da sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2017–2023)	11,93%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2021 baz yılı – 2030 yılına kadar 42,1% azaltım hedefi
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Azaltım Oranı	-10,76%
2021–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Azaltım Oranı	-5,53%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Azaltım Oranı (2023–2030)	-5,99% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Yeterli hızda bir eğilim izlenmektedir; hedefe ulaşılması olasıdır.

C2 İşletmesi, 2017-2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarını yaklaşık %11,93 oranında azaltmıştır. 2021 baz yılına göre 2033 yılına kadar hedeflenen %42,1'lik azaltım için gerekli yıllık azaltım oranına büyük oranda yaklaşılmıştır. Mevcut performans sürdürüldüğü takdirde, hedeflerin tutturulması mümkün görünmektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

Sera gazı emisyon azaltım performansı hedefi ile uyumlu olan işletmenin, diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

C2 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Ölçülebilir ☐ Belirsiz	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

C2 İşletmesi'nin 2017–2023 dönemine ait sürdürülebilirlik raporları incelendiğinde, işletmenin çevre dostu üretim uygulamalarının yanı sıra, Smartcrete, Smartcem, Rapıdcrete ve Cac gibi sürdürülebilir ürünlerinin “daha düşük karbon ayak izine sahip”, “yüksek performanslı” ve “çevre dostu” özellikleri sıklıkla vurgulanmaktadır. Ancak bu ürünlerle ilgili çevresel iddialar ürün bazında şeffaf ve denetlenebilir bilgilerle desteklenmemekte; söz konusu beyanların bağımsız bir doğrulama kapsamında ele alınıp alınmadığı açıkça belirtilmemektedir. Örneğin, %80'in altında klinker oranına sahip ürünlerin karbon azaltımına katkı sunduğu ileri sürülmekte; ancak bu katkının hangi baz ürüne göre hesaplandığı, hesaplamalarda hangi veri setinin kullanıldığı, hangi yılın sera gazı emisyon faktörlerine dayanıldığı ve bu iddiaların bağımsız bir kuruluş tarafından denetlenip denetlenmediği gibi önemli bilgiler sunulmamaktadır.

Sadece bazı ürünlerde EPD (Çevresel Ürün Beyanı) belgelerinden bahsedilmekte; fakat bu belgelerin hangi tarihlerde, hangi kapsamda ve hangi yöntemlerle hazırlandığına ilişkin detaylara yer verilmemektedir. Buna ek olarak, sürdürülebilir ürünlerin toplam üretim ve satış

içindeki payı oldukça düşük olarak görülmekte (örneğin CAC ürünlerinin toplam satıştaki oranı yalnızca %1,1); bu da sınırlı uygulamaların geliştirilme riski olasılığını barındırdığını göstermektedir.

İşletmenin sürdürülebilirlik raporlarında yer alan iletişim dili de bu çerçevede incelendiğinde, sürdürülebilirlik imajı oluşturmaya yönelik sembolik unsurların yoğun kullanıldığı anlaşılmaktadır. “Yarınlar için bugünü şekillendiriyoruz”, “Türkiye’nin en yüksek performanslı çimentosu”, “çevresel etkileri minimize edilmiş ürünler” gibi slogana dönüşmeye başlamış ifadeler, ölçülmesi zor ve genelleyici bir anlatım sunmaktadır.

C2 İşletmesinin sürdürülebilirlik raporlarında, madencilik ve hammadde teminine ilişkin doğrudan çevresel etkiler (habitat kaybı, arazi bozunumu vb.) kapsamlı şekilde ele alınmamıştır. Rehabilitasyon faaliyetleri genel düzeyde aktarılmış, ancak bilimsel temelli izleme, başarı kriteri veya coğrafi bilgi sunulmamıştır. Bu durum, maden sahalarının ekosistem üzerindeki uzun vadeli etkilerinin değerlendirilmesini zorlaştırmakta ve çevresel sorumluluğa dair genel bir değerlendirme sürecinin eksikliğine işaret etmektedir.

Ayrıca, doğal alan tahribatı gibi kritik çevresel sonuçların göz ardı edilmesi, sürdürülebilirlik performansının eksik yansıtılmasına neden olabilmektedir.

● Medya Yansımaları

a) Olumlu Haberler

C2 İşletmesi, çevresel sürdürülebilirlik alanındaki çalışmalarıyla dikkat çekmektedir. GreenWave Düşük Karbon Programı kapsamında çevre dostu ürünler geliştirmiş, GRI A+ düzeyinde sürdürülebilirlik raporlaması gerçekleştirmiştir (Ekoyapı, 2024; Endüstri Liderleri, 2014). Ayrıca, BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi’nde yer alan ilk çimento işletmei olması ve ISO tarafından sürdürülebilirlik yönetimi alanında ödüllendirilmesi, işletmenin kurumsal sürdürülebilirlik başarısını göstermektedir (Enerji Gazetesi, 2024).

COP28 Zirvesi’ne katılımı ise, uluslararası iklim değişikliği mücadelesindeki aktif rolünü ortaya koymaktadır (SKD Türkiye, 2024).

b) Olumsuz Haberler

2021 yılında yayımlanan bir haberde, C2 İşletmesi’nin Eskişehir’deki üretim tesisinin çevresinde yaşayan halkın, tesisten kaynaklanan yoğun toz ve kötü koku nedeniyle yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği belirtilmiştir (Sabah.com.tr, 2021).

Bu şikâyetler halk sağlığı ve tarımsal verimlilik açısından risk oluşturmakla birlikte, işletmenin 2022 ve 2023 sürdürülebilirlik raporlarında bu çevresel sorunlara ilişkin önleyici veya düzeltici bir faaliyete dair bilgi yer almamaktadır. Bu durum, işletmenin çevresel sorunlar karşısında hesap verebilirlik ve şeffaflık alanlarında geliştirilmesi gereken yönlerle işaret etmektedir.

• Genel Değerlendirme

Sonuç olarak, C2 İşletmesi'nin sürdürülebilir ürün vurguları ve iletişim dili genellikle sembolik ve doğrulanabilirlikten uzak ifadeler içermektedir. Bu durum, sınırlı kapsamda elde edilen çevresel kazanımların işletmenin genel performansına genellenmesiyle yeşil yıkama riski olasılığını artırmaktadır. Sera gazı emisyon azaltım hedefleri büyük ölçüde Kapsam 2 kaynaklı olup, fiziksel temelli Kapsam 1 azaltımının güçlendirilmesi gerekmektedir. İşletme, raporlama şeffaflığını artırmakla birlikte, 2021 yılında basına yansıyan çevresel şikâyetlere yönelik sürdürülebilirlik raporlarında yeterli açıklama bulunmaması, hesap verebilirlik ve şeffaflık alanlarında geliştirilmesi gereken hususlar olduğunu göstermektedir.

EK- 3

G1 İşletmesi Analizi

G1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	K1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	K2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2017	3.849,74	–	–	–	3.849,74	–
2018	5.042,96	+31,0% ▲	787,406	–	5.830,37	+51,4% ▲
2019	5.294,16	+4,98% ▲	814,336	+3,42% ▲	6.108,495	+4,77% ▲
2020	5.380,09	+1,62% ▲	809,293	–0,62% ▼	6.189,39	+1,32% ▲
2021	4.714,20	–12,38% ▼	1.029,04	+27,20% ▲	5.743,237	–7,18% ▼
2022	6.643,18	+40,91% ▲	1.075,171	+4,48% ▲	7.718,348	+34,31% ▲
2023	6.697,19	+0,81% ▲	1.075,024	–0,01% ▼	7.772,21	+0,70% ▲

Kaynak: (G1 İşletmesine ait 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

İşletme, 2017 sonrası dönemde Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında genel bir artış eğilimi göstermiştir. Sera gazı emisyon verilerinde dalgalanmalar yaşanmakta olup, Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise 2020 yılından itibaren belirgin artışlar gözlemlenmiştir. Özellikle 2021 yılında, üretim kapasitesindeki artışlar ve devreye alınan yeni yatırımlar, bu sera gazı emisyon artışının muhtemel nedenleri arasında değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte, enerji kaynaklarındaki dönüşümün sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu durum, işletmenin karbon nötr hedefleriyle tam uyumlu bir sera gazı emisyon yönetimi sergilemediğine işaret etmektedir.

G1 İşletmesi, Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları için 2030 ve 2040 gibi ara dönemlere ilişkin spesifik azaltım hedeflerini kamuoyuyla paylaşmamıştır. Bu durum, işletmenin sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda uzun vadeli ve sistematik bir azaltım stratejisine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

İşletmenin karbon nötr hedefi 2050 yılı olarak belirlenmiş olup, bu hedef genel ve nihai bir çerçeve sunmaktadır. Bu nedenle, çalışmada 2050 hedefi dikkate alınarak yıllık ortalama azaltım oranı hesaplanmıştır. Mevcut veriler doğrultusunda hesaplanan sera gazı emisyon azaltım oranları aşağıda ki tablo'da sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer (%)
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2017–2023)	101,89%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2017 – Net Sıfır (2050)
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	35,33%
2021–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	16,33%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–9,43% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Mevcut eğilim ters yöndedir; hedefe ulaşılması bu hızla mümkün değildir.

G1 İşletmesi'nin 2017-2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarında yaklaşık %101,89 oranında bir artış gözlemlenmiştir. İşletme, karbon nötr hedefini 2050 yılı olarak belirlemiş; ancak baz yılı belirtmemiştir.

Belirlenen hedef doğrultusunda 2017 yılı baz alındığında, 2050 karbon nötr hedefi için gerekli yıllık azaltım oranının üzerinde bir sera gazı emisyon artışı yaşandığını göstermektedir. Mevcut performans düzeyi, belirlenen hedeflere ulaşmanın mümkün olmadığını ortaya koymaktadır.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

Sera gazı emisyon azaltım performansı ile hedefi arasında büyük ölçüde uyumsuzluk mevcut olan işletmenin, diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirmesi aşağıda sunulmuştur.

G1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Ölçülebilir ☐ Belirsiz	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek

G1 İşletmesi'nin 2017-2023 dönemi sürdürülebilirlik raporları, sürdürülebilir ürün vurgusu ve iletişimsel unsurlar bağlamında yeşil yıkama riski açısından incelenmiştir. Rapor genel olarak şeffaf veri sunumu ve bağımsız denetim yönüyle güçlü yanlar barındırsa da özellikle ürün bazlı performans beyanlarında metodolojik eksiklikler dikkat çekmektedir.

İşletmenin sürdürülebilir ürünlerle ilgili açıklamaları, yalnızca örnekler ve alınan ödüllerle sınırlı kalmıştır. Bu ürünlerin ciro içerisindeki payı %16,2 olarak belirtilmiş; ancak, genel üretim içerisindeki paylarına dair herhangi bir bilgi verilmemiştir. Bu durum, sürdürülebilir ürünlerin işletme üzerindeki etkisinin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Raporda öne çıkan ifadeler arasında “Hayata Cam Kat”, “Dünyanın en sağlıklı malzemesi: Cam”, “Enerji ve iklim dostu mimari cam ürünleri” ve “İklim pozitif ürün ve hizmetler” gibi söylemler yer almaktadır.

Bu tür unsurlar, marka değerini artırma potansiyeline sahip olsa da çoğu zaman somut, ölçülebilir ve bağımsız doğrulanmış verilerle desteklenmemektedir. Örneğin, “iklim pozitif ürün” tanımı herhangi bir metodolojiye ya da kıyaslamaya dayandırılmamış; dolayısıyla bu ifadenin nesnel geçerliliği belirsiz kalmaktadır.

Ayrıca, raporda camın karbon nötr ekonomiye katkı sunduğu yönünde çeşitli vurgular yapılmasına rağmen, bu katkının hangi kıyaslamaya göre ölçüldüğü ya da hangi referans ürünlerle karşılaştırıldığı açık şekilde belirtilmemiştir. Bu tür belirsiz söylemler, yeşil yıkama riski olasılığını artırmaktadır.

• Medya Yansımaları

a) Olumlu Haberler

G1 İşletmesi, çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan faaliyetleri ile dikkat çekmektedir. 2011 yılından itibaren yürütülen “Cam Yeniden Cam” projesi, cam geri dönüşümünü teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bu proje kapsamında toplamda 2,2 milyon ton cam atığı geri dönüştürülmüştür (Care For Next, 2019).

Ayrıca, G1 İşletmesi, 2016 yılında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ile iş birliği yaparak Türkiye'deki cam atığı toplama ve geri dönüşüm sektörünün sanayileşmesine destek olmuştur. 2023 yılında G1 İşletmesi, EBRD'ye ait %10'luk hisse satın alarak işletmenin tek pay sahibi olmuş ve böylece çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini daha bağımsız bir şekilde sürdürebilmek için önemli bir adım atmıştır (Bloomberg HT, 2023).

b) Olumsuz Haberler

Türkiye Rekabet Kurumu, G1 İşletmesi'nin iştiraki olan bir işletmenin cam geri dönüşüm sektöründeki diğer teşebbüslerin faaliyetlerini zorlaştırdığı ve çevre taahhütlerine aykırı davrandığı iddialarıyla bir soruşturma başlattığını duyurmuştur. Bu soruşturma, G1 İşletmesi'nin iştiraki ile başka bir geri dönüşüm işletmesinin cam kırığı fiyatlarını birlikte tespit ederek rekabeti kısıtlayıcı uygulamalarda bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla açılmıştır (Anadolu Ajansı, 2024a).

Soruşturma kapsamında, G1 İşletmesi'nin rakip geri dönüşüm firmalarının faaliyetlerini zorlaştırarak piyasayı tekelleştirmeye çalıştığı iddiaları öne sürülmektedir. Bu durum, rekabetin engellenmesiyle birlikte atık camın verimli bir şekilde geri dönüştürülmesine önemli bir engel teşkil etmekte ve işletmenin çevresel sürdürülebilirlik hassasiyeti iddialarına gölge düşürmektedir.

• Genel Değerlendirme

G1 İşletmesi'nin 2017–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarını artırdığı ve karbon nötr hedefleriyle uyumsuz bir performans sergilediği görülmektedir.

Sürdürülebilir ürün ve iletişim unsurlarında kısmen şeffaflık sağlanmış olsa da bazı söylemlerin metodolojik temelden yoksun olması yeşil yıkama riskini artırmaktadır. Rekabet soruşturmaları gibi olumsuz gelişmeler, işletmenin sürdürülebilirlik iddialarına yönelik güveni zedeleyebilmektedir.

İşletmenin karbon nötr hedeflerine ulaşabilmesi için sera gazı emisyon azaltım stratejilerini güçlendirmesi ve sürdürülebilirlik iletişimini daha şeffaf hale getirmesi gerekmektedir.

EK- 4

O1 İşletmesi Analizi

O1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu	K1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu	K2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon	Toplam Değişim (%)
2017	68.467	–	69.136	–	137.603	–
2018	50.062	–26,88% ▼	59.253	–14,29% ▼	109.315	–20,58% ▼
2019	46.266	–7,57% ▼	53.272	–10,11% ▼	99.538	–8,94% ▼
2020	42.784	–7,53% ▼	54.757	+2,79% ▲	97.541	–2,00% ▼
2021	55.191	+29,00% ▲	47.726	–12,84% ▼	102.917	+5,51% ▲
2022	38.313	–30,56% ▼	46.558	–2,45% ▼	84.871	–17,53% ▼
2023	35.794	–6,57% ▼	38.498	–17,30% ▼	74.292	–12,47% ▼

Kaynak: (O1 İşletmesine ait 2017-2023 Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

2017–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarda %46'ya yakın bir azalma sağlanmıştır. Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında dalgalanmalar görülse de genel eğilim azalış yönündedir. Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise istikrarlı bir düşüş eğilimi gözlemlenmektedir. Bu durum, işletmenin sera gazı emisyon azaltım stratejilerinde genel olarak olumlu bir performans sergilediğini göstermektedir.

O1 İşletmesi, 2021 yılı baz alınarak 2030 yılına kadar %50 azaltım hedefi belirlemiştir. Mevcut veriler doğrultusunda hesaplanan sera gazı emisyon azaltım oranları sunulmuştur.

Sera gazı emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2017–2023)	–46,03%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2021 bazı yılı – 2030 yılına kadar 50% azaltım hedefi (51.458 ton)
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–27,83%
2021–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–15,12%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı (2023-2030)	7,14% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Mevcut eğilim hedefin üzerinde gerçekleşmiştir, hedefe ulaşılması mümkündür.

İşletme, 2021–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarını %27,83 oranında azaltarak belirlenen hedef doğrultusunda önemli bir ilerleme kaydetmiştir. Yıllık ortalama

azaltım oranı hedeflenen oranın üzerinde gerçekleşmiştir. 2023–2030 dönemi için daha düşük bir yıllık azaltım oranı yeterli olacaktır. Bu durum, mevcut azaltım eğilimi sürdürüldüğü takdirde 2030 hedefinin ulaşılabilir olduğunu göstermektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

Sera gazı emisyon azaltım performansı ile hedefi arasında büyük ölçüde uyumsuzluk mevcut olan işletmenin, diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

O1 İşletmesi İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☒ Yüksek

O1 İşletmesi'nin sürdürülebilirlik raporlarında temel çevresel göstergelere ilişkin veriler, şeffaf bir biçimde ve bağımsız denetime açık olarak sunulmuştur. Ancak, sürdürülebilir ürün beyanları (örneğin, Ocean Fabric- denizden toplanan PET şişelerle koltuk üretimi, Multicycle yöntemi, bio-polimer, çevre dostu kumaşlar vb.) ile ilgili olarak, bu ürünlerin çevresel faydalarının hangi ürünlerle kıyaslandığı, kullanılan metodoloji ve karbon ayak izine olan etkisi gibi ölçülebilir verilerle desteklenmediği gözlemlenmektedir.

Bu durum, işletmenin sunduğu bilgilerin ölçülebilir, kıyaslanabilir ve denetlenebilir verilerle desteklenmemesi nedeniyle, iletişim dilinde kullanılan bazı süslü ve doğrulanmamış ifadelerin (örneğin, “sonsuz defa geri dönüştürülebilir parçalar”, “doğa dostu üretim” vb.) öne çıkmasına neden olmaktadır. Bu da işletmenin bu alanlarda yeşil yıkama riski olasılığı taşıdığına işaret etmektedir.

• Medya Yansımaları

a) Olumlu Haberler

Basında çıkan haberlere göre O1 İşletmesi 2023 yılında, Karbon Saydamlık Projesi-CDP'nin Su Programı değerlendirmesinde Türkiye'nin en yüksek A- notasını almıştır.

İşletme işlenen atık suyu son teknoloji arıtma hatlarıyla temizleyerek yılda yaklaşık 60 milyon metreküp suyu ikinci kez devreye sokmakta ve böylece su israfının önüne geçmektedir.

Ayrıca, son beş yılda bir otomobile düşen taze su tüketimini yüzde 30 azaltarak 2023'te her araç için 2,6 metreküp düzeyine çekmiştir (Basın Gazetesi, 2024).

Basına konu olan bu bilgiler, O1 İşletmesinin çevre yönetimi ve su tasarrufu konularında ilerlemeler kaydettiğini göstermektedir. Gerçekleştirilen atık su arıtma ve su verimliliği uygulamaları, işletmenin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik çalışmalar olarak değerlendirilmekte ve bu faaliyetler uluslararası platformlar tarafından da takdir görmektedir.

b) Olumsuz Haberler

O1 İşletmesine yönelik olarak 2019-2024 döneminde yapılan medya taramasında, iklim değişikliği ve iklim ile ilgili bağlantılı sürdürülebilirlik konularında kamuoyuna yansıyan herhangi bir olumsuz habere rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

O1 İşletmesi, 2017–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarını %46 oranında azaltarak güçlü bir çevresel performans sergilemiştir. Özellikle 2021 sonrası uygulanan etkin yöntem ve stratejilerle 2030 hedefi doğrultusunda önemli ilerleme kaydedilmiştir. Çevresel veriler şeffaf ve doğrulanabilir şekilde sunulmuş, su yönetimi uygulamaları uluslararası takdir görmüştür. Ancak sürdürülebilir ürün açıklamaları ölçülebilirlikten yoksun olup, bu alan orta düzeyde yeşil yıkama riski olasılığı taşımaktadır. Medyada yalnızca olumlu haberlerin yer alması, işletmenin çevresel duyarlılığını desteklemektedir.

EK- 5

P1 İşletmesi Analizi

P1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	K1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	K2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (K1 + K2)	Toplam Değişim (%)
2017	223.566	—	225.387	—	448.953	—
2018	190.149	-14,95% ▼	221.439	-1,75% ▼	411.588	-8,32% ▼
2019	265.117	+39,43% ▲	243.558	+9,99% ▲	508.675	+23,59% ▲
2020	268.001	+1,09% ▲	236.014	-3,10% ▼	504.015	-0,92% ▼
2021	234.659	-12,44% ▼	246.291	+4,35% ▲	480.950	-4,58% ▼
2022	243.587	+3,80% ▲	216.972	-11,90% ▼	460.559	-4,24% ▼
2023	257.792	+5,83% ▲	172.092	-20,68% ▼	429.884	-6,66% ▼

Kaynak: (P1 İşletmesine ait 2017-2023 Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

P1 İşletmesinin 2017–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarda %4,25 oranında bir azalma sağlanmıştır. Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında dalgalanmalar görülse de genel eğilim sera gazı emisyon oranlarının artışı yönündedir. Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise görece daha istikrarlı fakat genel olarak azalan bir trend hâkimdir. 2023 yılı itibarıyla %–20,68 oranında önemli bir düşüş gerçekleşmiştir. Bu durum, elektrik kaynaklı sera gazı emisyonların azaltımı konusunda daha başarılı bir performansa işaret etmektedir.

P1 İşletmesi, 2021 yılı baz alınarak 2030 yılına kadar %50 azaltım hedefi belirlemiştir. Mevcut veriler doğrultusunda hesaplanan sera gazı emisyon azaltım oranları sunulmuştur.

Sera gazı emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2017–2023)	–4,25%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2021 (%50 azaltım hedefi)
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Azaltım Oranı	10,62%
2021–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Azaltım Oranı	5,31%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Azaltım Oranı	5,56% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Hedefe ulaşma olasılığı- Düşük.

İşletmenin 2017-2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarında sınırlı bir azalma (%4,25) gözlemlenmiştir. 2021 sonrası gerçekleşen yıllık ortalama azaltım oranı %5,31 olup, 2030 hedefi için gereken %5,56 oranına yakındır ancak henüz yeterli değildir. Mevcut eğilim

sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı zorlaştırmaktadır. Bu durum, işletmenin sera gazı emisyon azaltım stratejilerinde iyileştirme yapması gerektiğine işaret etmektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

Sera gazı emisyon azaltım performansı ile hedefi arasında uyumsuzluk mevcut olan işletmenin, diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

P1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☒ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☒ Yüksek

P1 İşletmesi'nin 2017-2023 sürdürülebilirlik raporlarında bağımsız güvence denetimi sosyal göstergelerle sınırlı kalmış, çevresel veriler (elektrik tüketimi, su kullanımı, atık yönetimi, karbon sera gazı emisyonları) denetim kapsamı dışında bırakılmıştır. Bu durum, çevresel performansın şeffaflığını azaltarak yeşil yıkama riski olasılığını artırmaktadır.

İşletmenin sürdürülebilir ürün beyanları arasında “organik tarım” ve sertifikalı su ürünleri yer almakla birlikte, bu ürünlerin çevresel etkileri ve kapsamı net olarak açıklanmamıştır. Ayrıca, yerel tohum kullanımı gibi kültürel vurgular ölçülebilir verilere dayandırılmamış ve “vegan” ya da “glütensiz” gibi ifadeler sürdürülebilirlikle ilişkilendirilmemiştir. Bu belirsiz ve sembolik ifadeler, işletmenin çevresel başarılarının olduğundan fazla algılanmasına yol açarak yeşil yıkama riski olasılığı oluşturmaktadır.

• Medya Yansımaları

a) Olumlu Haberler

P1 İşletmesinin, çevre bilincini artırmak için ÇEVKO (Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı) ile iş birliği yaparak, Türkiye genelinde ambalaj atıkları hakkında eğitim programları düzenlemiştir. Bu konuyla alakalı olarak basında yer alan bir haberde, geri dönüşüm kioskları sayesinde 8,2 milyon atığın geri kazanıldığı, 224 ton kâğıt atığın ise geri dönüşümü sağlanarak, çevresel sürdürülebilirliğe önemli katkılar yapıldığı belirtilmiştir (ÇEVKO, 2024).

Bu tür haberler, P-P2 İşletmesinin yeşil perakende alanındaki çevreye duyarlılığını gösteren olumlu nitelikteki iletişimsel unsurlardır.

b) Olumsuz Haberler

P-P2 işletmesi ile ilgili gerçekleştirilen medya haberleri araştırmasında, yerel veya ulusal basında olumsuz herhangi bir habere rastlanmamıştır. Ancak, bireysel şikayetler incelendiğinde, mağaza atıklarının çevreyi kirlettiğine dair şikayetlerin olduğu görülmüştür. İşletme yetkilileri, bu şikayetlerin giderilmesi ile ilgili çalışmalara başlandığına dair geri dönüşler sağlamıştır.

• Genel Değerlendirme

P1 İşletmesi'nin 2017-2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarında sınırlı bir azalma (%4,25) gözlenmiş, Kapsam 1 sera gazı emisyonları dalgalı bir seyir izlerken Kapsam 2'de önemli düşüşler gerçekleşmiştir. 2021 baz yılına göre belirlenen %50 azaltım hedefi için mevcut yıllık azaltım oranı hedefe yakındır ancak yeterli değildir.

Bağımsız denetimlerin çevresel veriler yerine sosyal göstergelerle sınırlı kalması, şeffaflık ve doğruluk açısından yeşil yıkama riski olasılığın artırmaktadır.

Sürdürülebilir ürün beyanları ölçülebilir verilerle desteklenmediğinden iletişimsel ifadelerde belirsizlikler mevcuttur. Medya yansımaları olumlu olmakla birlikte, atık yönetimi konusunda bazı bireysel şikayetler işletmenin çevresel performansında iyileştirme ihtiyacını göstermektedir.

EK- 6

E1 İşletmesi Analizi

E1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2017	25.651,60		10.584,50		36.236,10	
2018	28.205,00	+9,95%▲	9.566,00	-9,62 %▼	37.771,00	4,24 %▲
2019	38.933,00	+38,04%▲	1.775.386,00	+18.459,34%▲	1.814.319,00	4703,47 %▲
2020	44.482,00	+14,25%▲	1.837.853,00	+3,52 %▲	1.882.335,00	3,75%▲
2021	59.952,00	+34,78%▲	1.933.604,00	+5,21%▲	1.993.556,00	5,91%▲
2022	45.280,00	-24,47%▼	1.590.692,00	-17,73%▼	1.635.972,00	-17,94%▼
2023	48.554,00	+7,23%▲	1.700.774,00	+6,92%▲	1.749.328,00	6,93%▲

Kaynak: (E1 İşletmesinin 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

E1 İşletmesi'nin 2017–2021 döneminde Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında gözlenen artışlar, özellikle 2019 ve 2021 yıllarında yapılan metodolojik iyileştirmelerden kaynaklanmıştır. 2019 yılında veri takibindeki kapsamlı güncellemeler ve baz yılın revizyonu, sera gazı emisyonlarda yapısal bir kırılma yaratmıştır. 2021 yılında ise sülfür hekzaflorür (SF₆) gazının ölçüm sistemlerindeki gelişmeler, Kapsam 1 sera gazı emisyonlarının artışında belirleyici olmuştur.

Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında 2019 yılındaki aşırı artış ise operasyonel değil, izleme kapsamının genişletilmesi ve metodolojik revizyonlardan kaynaklanmaktadır. Bu durum, verilerdeki dalgalanmaların esas olarak ölçüm ve raporlama yöntemlerindeki değişikliklerle ilişkili olduğunu göstermektedir.

E1 İşletmesi, 2021 yılı baz alınarak 2030 yılına kadar Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında toplam %30 oranında azaltım hedefi belirlemiştir.

İşletmenin 2023 yılı Sürdürülebilirlik Raporunda beyan edilen güncellenmiş veriler doğrultusunda yapılan yüzde değişim hesaplamaları, 2017-2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık % 4.726,52 oranında bir artış yaşandığını göstermektedir.

Yukarıda kapsam 1 ve kapsam 2 sera gazı emisyonları özelinde yapılan açıklamalar doğrultusunda bu artışın organik bir artış olmadığı, kapsam değişikliği nedeniyle meydana geldiği işletme tarafından beyan edilmiştir.

Yapısal kırılmalar ve kapsam değişiklikleri göz önünde bulundurularak, hedef baz yıl olarak belirlenen 2021 yılı esas alınmak suretiyle gerçekleştirilen hesaplamalar doğrultusunda daha güvenilir verilere ulaşılmıştır. Bu veriler, aşağıda sunulan Tablo aşağıda detaylı bir şekilde gösterilmektedir.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Değişim Oranı (2021–2023)	4.726,52
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2021 (%30 azaltım hedefi)
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	12,25%
2021–2023 Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	6,33%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	2,89% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Hedefe ulaşma olasılığı – Düşük

2021–2023 dönemi itibarıyla, işletme toplam sera gazı emisyonlarını %12,25 oranında azaltmayı başarmış ve bu iki yıllık süreçte yıllık ortalama %6,33'lük bir azalış eğilimi sergilemiştir. Ancak, 2030 yılına kadar hedeflenen %30'luk azaltım için yıllık ortalama %2,89'luk bir azalma yeterli görünse de geçmiş eğilimde mutlak bir artışa (2021'e göre 4.726,52 ton CO₂e artış) rağmen bu oranın yakalanması hedefin risk altında olduğunu göstermektedir.

Mevcut azalma eğilimi her ne kadar umut verici olsa da sera gazı emisyonların mutlak düzeyde artış göstermesi, işletmenin net sıfır vizyonuna ulaşmasını tehdit etmektedir. Bu nedenle hedefe ulaşmak için azaltım çabalarının hızlandırılması ve sürdürülebilir hale getirilmesi gerekmektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

E1 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

E1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☐ Orta ☒ Yüksek

E1 İşletmesi, sürdürülebilirlik raporlarında yalnızca sera gazı verilerini güvence denetimine tabi tutarken, elektrik tüketimi, su kullanımı ve atık yönetimi gibi diğer çevresel göstergelere yönelik denetim eksik kalmıştır; bu durum şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından önemli bir zafiyet oluşturmakta ve yeşil yıkama olasılığı meydana getirmektedir.

Sürdürülebilirlik odaklı ürün ve uygulamalar yenilikçi olarak sunulsa da, bu projelerin karbon azaltımına katkısına dair somut ve nicel veriler (örneğin “yılıda X ton CO₂ azaltımı sağlandı”) paylaşılmamıştır.

Ayrıca “toplumsal dekarbonizasyon⁴” veya “daha iyi bir gelecek” gibi söylemler, etkisi ölçülmemiş ve sembolik kalmıştır. Paydaş platformları gibi girişimler kurumsal imajı güçlendirse de çevresel faydaya dair ölçülebilir sonuçlar sunulmadığından yeşil yıkama riski olasılığı oluşturmaktadır.

• Medya Yansımaları

Olumlu Haberler

E1 İşletmesi, 2019-2023 döneminde CDP İklim Değişikliği ve Su Güvenliği programlarında gösterdiği performansla Türkiye İklim Liderleri arasında yer almış ve bu durum

⁴ Toplumsal dekarbonizasyon, enerji kullanımı ve tüketim alışkanlıklarının kültürel pratikler yoluyla dönüştürülmesini ifade etmektedir. Bu kavram, karbon azaltımının yalnızca teknik değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel bir süreç olduğunu vurgulamaktadır (Beckfield & Evrard, 2023:163).

şeffaf raporlama süreçlerine olumlu katkı sağlamıştır (Ekonomi Dünya, 2021). Ayrıca, Balıkesir’de 20 MW kapasiteli güneş hibrit santrali kurma planı ile yenilenebilir enerji yatırımlarına yöneldiği görülmektedir (Enerji günlüğü, 2022). Bu girişimler, işletmenin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik olumlu adımlar olarak değerlendirilmektedir.

Olumsuz Haberler

E1 İşletmesi’nin koruma altındaki ekosistemler ve arkeolojik alanlar üzerinde rüzgâr enerji santrali ve mobil kırma eleme tesisi kurma girişimi, yerel mahkeme kararıyla durdurulmuştur (Yeşil Gazete, 2024). Bu durum, işletmenin sürdürülebilirlik yaklaşımının, çevresel ve kültürel miras koruma ilkeleriyle tam uyumlu olmadığını göstermekte; yenilenebilir enerji yatırımlarının doğaya zarar vermeyecek şekilde planlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

• Genel Değerlendirme

E1 İşletmesi, 2017–2023 döneminde sera gazı emisyon verilerindeki dalgalanmalar ve metodolojik revizyonlara rağmen 2021 baz yılı itibarıyla sınırlı bir azaltım eğilimi göstermiştir; ancak kapsam değişiklikleri nedeniyle mutlak sera gazı emisyon artışı devam etmektedir. Çevresel göstergelerdeki bağımsız denetim eksiklikleri, sürdürülebilirlik söylemlerinin nicel veri ile desteklenmemesi ve iletişimsel unsurların ölçülemez kalması yeşil yıkama riski olasılığını artırmaktadır.

Yenilenebilir enerji yatırımları gibi olumlu adımlar atılmasına rağmen çevresel ve kültürel hassasiyetlerin tam gözetilmemesi sürdürülebilirlik yaklaşımının bütüncüllüğünü zayıflatmaktadır. Bu durum, işletmenin sürdürülebilirlik stratejisinde veri şeffaflığı, etki ölçümü ve çevresel sorumluluk alanlarında daha güçlü adımlar atması gerektiğini göstermektedir.

EK- 7

İE 1 İşletmesi Analizi

İE1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

İE 1 işletmesinin 2021 yılına ait sera gazı emisyon verilerinde, önceki yıla kıyasla olağandışı bir artış gözlemlenmiştir. Bu artışın temel nedeni, ilgili yılda İE 1 İşletmesine ait doğal gaz santrallerinin yeniden tam kapasite çalışmaya başlaması ve sürdürülebilirlik raporlaması kapsamının genişletilerek daha fazla iştirak ve faaliyetin sera gazı emisyon envanterine dahil edilmesi olarak açıklanmıştır (İE 1 İşletmesi Sürdürülebilirlik Raporları, 2021:104).

Bu durum, metodolojik olarak “yapısal bir kırılma yılı” oluşturmakta ve yıllık ortalama sera gazı emisyon değişim oranı gibi analizlerde istatistiksel dengesizlik yaratmaktadır. Bu nedenle analizlerde, genel eğilim 2017–2023 verileri üzerinden değerlendirilmiş; ancak azaltım performansını daha sağlıklı gösterebilmek adına ortalama yıllık değişim hesaplamaları 2021 sonrası dönem (2021–2023) esas alınmıştır.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2017	9.380.851		192.502		9.573.353	
2018	8.010.476	14,61% ▼	182.689	5,10% ▼	8.193.165	14,42% ▼
2019	1.556.200	80,57% ▼	172.109	5,79% ▼	1.728.309	78,91% ▼
2020	53.512	96,56% ▼	206.475	19,97% ▲	259.987	84,96% ▼
2021	4.025.525	7.422,66% ▲	173.813	15,82% ▼	4.199.338	1.515,21% ▲
2022	2.888.653	28,24% ▼	144.809	16,69% ▼	3.033.462	27,76% ▼
2023	1.926.462	33,31% ▼	135.094	6,71% ▼	2.061.556	32,04% ▼

Kaynak: (İE 1 İşletmesine ait 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

İE1 işletmesinin sera gazı emisyon verileri, 2019–2021 döneminde raporlama kapsamı ve operasyonel faaliyetlerdeki değişimlere bağlı olarak önemli dalgalanmalar göstermiştir. 2020 yılında bazı santrallerin geçici olarak devre dışı kalmasıyla Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında %96'yı aşan bir azalma yaşanmış; ancak 2021'de doğal gaz santrallerinin yeniden devreye alınması ve iştirak kapsamının genişletilmesiyle bu sera gazı emisyonlarda %7.422 gibi sıra dışı bir artış kaydedilmiştir.

Buna karşılık, Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliği uygulamaları sayesinde istikrarlı bir düşüş eğilimi sürdürülmüştür.

2018 baz yılına göre 2030'a kadar %27 oranında azaltım hedefleyen işletme, 2021–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarını yaklaşık %50 oranında azaltarak bu hedefin ötesine geçmiştir. Bu durum, sera gazı emisyon performansındaki iyileşmenin büyük ölçüde metodolojik tercihler ve kapsam değişiklikleriyle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Yukarıda ifade edilen nedenlerden dolayı 2021 yılında yaşanan kırılma sebebiyle kapsam 1 ve kapsam 2 sera gazı emisyonlarının yıllık ortalama sera gazı emisyon değişimleri ayrı ayrı hesaplanmış ve bu analiz, aşağıdaki tablo'da sunulmuştur.

Sera gazı emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Değişim Oranı (2021–2023)	Kapsam 1: -52,13 % Kapsam 2: -22,29%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2021 (%27 azaltım hedefi)
2021–2023 Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	Kapsam 1: -29,47% Kapsam 2: -11,85%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	Kapsam 1: -7,32% / yıl Kapsam 2: - 0,87% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Hedefe ulaşılmıştır; eğilim korunmalıdır

İşletme, 2021–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltmış; Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında %52,13, Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise %22,29 oranında düşüş sağlamıştır. Bu performans, 2021 baz yılına göre belirlenen %27 azaltım hedefinin ötesine geçildiğini göstermektedir. Mevcut eğilim sürdürüldüğü takdirde 2030 hedeflerine ulaşılması mümkündür; ancak bu başarıyı sürdürülebilir kılmak için enerji verimliliği ve kaynak dönüşümü çalışmalarının istikrarlı bir şekilde devam ettirilmesi gerekmektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

İE1 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

İE 1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

İE1 işletmesinin sürdürülebilirlik raporlarında, çelik konstrüksiyon ürünleri (örneğin rüzgâr kuleleri, nükleer sanayi bileşenleri) ve LEED sertifikalı bina projeleri gibi alanlarda kullanılan “sürdürülebilir ürün” ve “çevre dostu bina” ifadeleri, çoğunlukla ölçülebilir verileri veya karşılaştırmalı etkilerinin sonuçları sunulmaksızın aktarılmaktadır. Bu tür nitelendirmeler, özellikle Çimtaş projelerinde görüldüğü gibi, “önemli ölçüde azaltıldı” gibi belirsiz ifadelerle desteklenmekte; ancak somut karbon sera gazı emisyon azaltım oranları verilmemektedir. Bu durum, kurumsal sürdürülebilirlik iletişimi açısından süslü ve belirsiz beyanlara neden olmakta ve söz konusu açıklamaların yeşil yıkama riski olasılığı taşımaya zemin hazırlamaktadır.

Benzer biçimde, raporda sıkça yer verilen “Sürdürülebilir EPC yaklaşımı” ve “her bir proje sürdürülebilir gelecek için bir fırsattır” gibi ifadeler, sınırları net olarak belirlenmemiş ve ölçülebilir göstergelerle desteklenmeyen ifadelerdir ve hedef kitlede orantısız bir çevresel sorumluluk algısı oluşturma riskini taşımaktadır. Bu tür iletişim dili unsurları, sürdürülebilirlik bağlamında sembolik düzeyde kalmakta ve yeşil yıkama riski olasılığı açısından risk oluşturmaktadır.

• Medya Yansımaları

Olumlu Haberler

İE1 İşletmesi, elektrikli ürün yelpazesini genişletmektedir. Bu kapsamda, Hitachi marka 360 ve 560 ton kapasiteli büyük maden ekskavatörleri, 280 ton taşıma kapasitesine sahip dev Hitachi madencilik kamyonları ve elektrik motoruna dizelden dönüşümü gerçekleştirilen 90 tonluk ve 5 tonluk Hitachi ekskavatörler ile mevcut ürün gamını zenginleştirmektedir. Ayrıca, firma 2024 yılında XCMG'nin elektrikli maden kamyonlarını pazara sunmayı planlamaktadır (Formen Dergisi, 2023).

İE1 İşletmesi'nin elektrikli ürün gamı, çevre dostu teknolojilere geçiş yaparak karbon sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedeflemekte ve bu sayede sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmaktadır.

Olumsuz Haberler

İE 1 İşletmesi ile ilgili iklim ve iklim ile bağlantılı konularda herhangi bir olumsuz habere rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

İE1 işletmesi, 2021 sonrası dönemde sera gazı emisyonlarını anlamlı biçimde azaltarak belirlediği karbon azaltım hedefinin üzerine çıkmış ve bu yönüyle sürdürülebilirlik performansında olumlu bir eğilim sergilemiştir. Elektrik tüketimi, su kullanımı ve atık yönetimi gibi kategorilerde hedef ve veri temelli yaklaşım benimsenmiş, yeşil yıkama riski düşük seviyede kalmıştır. Ancak “sürdürülebilir ürün” ve “çevre dostu bina” gibi ölçülebilirlikten uzak söylemler ile sembolik iletişim unsurları, raporun bazı bölümlerinde yeşil yıkama riski oluşturmaktadır. Bu durum, şeffaflık ve hesap verebilirliğin sürdürülebilirlik iletişiminde kritik önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Medya yansımalarında ise çevre ile ilgili olumsuz bir bulguya rastlanmamıştır.

EK- 8

EM 1 İşletmesi Analizi

EM 1 İşletmesi'nin 2018-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2018-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2018	14.711	–	20.276	–	34.987	–
2019	9.056	–38,44% ▼	14.678	–27,61% ▼	23.734	–32,16% ▼
2020	10.621	+17,28% ▲	18.765	+27,84% ▲	29.386	+23,81% ▲
2021	13.296	+25,19% ▲	235	–98,75% ▼	13.531	–53,95% ▼
2022	13.129	–1,26% ▼	223	–5,11% ▼	13.352	–1,32% ▼
2023	13.319	+1,45% ▲	245	+9,87% ▲	13.564	+1,59% ▲

Kaynak: (EM 1 İşletmesine ait 2018-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

2018–2023 döneminde Kapsam 1 sera gazı emisyonları dalgalı bir seyir izlemiş; özellikle 2021–2023 yılları arasında sera gazı emisyon seviyeleri büyük ölçüde sabit kalmıştır. Bu durum, işletmenin doğrudan sera gazı emisyon azaltımı konusunda henüz anlamlı ve sürdürülebilir bir ilerleme kaydedemediğini göstermektedir.

Ayrıca işletmeye ait Sürdürülebilirlik Raporunda, 2021 yılı Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında gözlenen artışa ilişkin herhangi bir operasyonel veya yapısal gerekçeye açıkça yer verilmemiştir. Buna karşın, sera gazı emisyonların ISO 14064-1 standardı çerçevesinde ve Sera Gazı Protokolü'ne uygun şekilde hesaplandığı belirtilmiş; CO₂ eşdeğeri değerlerin IPCC ve DEFRA gibi güvenilir kaynaklardan alınan sera gazı emisyon katsayılarıyla çarpıldığı ifade edilmiştir. Bu durum, metodolojik sağlamlığa rağmen raporlama şeffaflığı açısından açıklayıcı verilerin yetersizliğine işaret etmektedir.

Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında, 2021 yılında I-REC ve YEK-G sertifikalarının etkisiyle dikkate değer bir azalma sağlanmıştır. Ancak sonraki yıllarda görülen kısmi artış, enerji kaynaklarında sürdürülebilir dönüşümün tam anlamıyla kalıcı hale gelemediği izlenimi uyandırmaktadır. Bu durum, işletmenin enerji temininde yenilenebilir kaynak kullanımını güçlendirmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

EM 1 İşletmesi, 2021 baz yılına göre 2030 yılına kadar kurumsal karbon ayak izinde %42 oranında azaltım hedeflediğini beyan etmiştir. Bu veriler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon yüzde değişim hesaplamaları ve detaylı analiz aşağıda sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Değişim Oranı (2021–2023)	61,23 %
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2021 (42% azaltım hedefi)
2021–2023 Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	0,12 %
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	6,02% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Riskli – Azaltım eğilimi yetersiz

2018–2023 döneminde işletmenin toplam sera gazı sera gazı emisyonlarında önemli ölçüde bir azalma sağlanmış olsa da 2021 yılı sonrasında bu eğilim durmuş ve sera gazı emisyon hareketleri neredeyse sabit kalmıştır. Bu durum, 2021 yılını baz alan %42 oranında azaltım hedefi doğrultusunda gereken ilerlemenin kaydedilemediğini göstermektedir.

Hedefe ulaşmak için 2030 yılına kadar her yıl düzenli bir azalma sağlanması gerekirken, son iki yılda sera gazı emisyonlar düşmemiş ve olması gereken sera gazı emisyon azaltım oranının çok altında kalınmıştır. Dolayısıyla mevcut performans sürdürüldüğü takdirde belirlenen hedefe ulaşılması güç görünmektedir. Bu nedenle, sera gazı emisyon azaltım sürecinin daha planlı ve kararlı adımlarla yürütülmesi gerekmektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

EM 1 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

EM1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

EM1 İşletmesi'nin sürdürülebilirlik raporlarında çevresel duyarlılığı vurgulayan ürün ve teknoloji anlatımları yer alsa da bu beyanların çoğu ölçülebilirlik ve doğrulanabilirlik açısından eksiklikler içermektedir. Örneğin, “fosil bazlı yakıtlara alternatif olacak ve temiz enerji kaynakları kullanacak araçlar geliştiriyoruz” ifadesi somut bir ürün, zaman çizelgesi ya da sera gazı emisyon azaltım verisi ile desteklenmemektedir. Benzer şekilde “TTConnect” ve “Uydu Destekli Otomatik Dümenleme Sistemi” gibi sürdürülebilir teknoloji örneklerinden söz edilmesine rağmen, bu uygulamaların çevresel çıktıları (su, yakıt ya da kimyasal tasarruf oranları gibi) sayısal verilerle sunulmamaktadır. Bu durum, sürdürülebilirlik beyanlarının etkisini sınırlandırmakta ve değerlendirme açısından belirsizlik yaratmaktadır.

Ayrıca “Geleceğin Tarımı”, “Karbon Dönüşüm Programı” ve “doğru kimyasal kullanımı” gibi ifadeler çevre dostu bir algı oluşturmakla birlikte, bilimsel temellere dayalı açıklamalar içermemektedir. Örneğin “doğru kimyasal kullanılmasını sağlayarak toprağa zarar verilmesinin önüne geçiyoruz” gibi iddialarda, hangi kimyasalların kullanıldığı ya da bu uygulamaların hangi tarlalarda yapıldığı belirtilmemiş; toprak kalitesine etkisi pH veya azot seviyesi gibi göstergelerle kanıtlanmamıştır.

• Medya Yansımaları

Olumlu Haberler

İlgili işletmenin çevresel sürdürülebilirlik yaklaşımı kapsamında 2023 yılında kamuoyuna duyurulan güneş enerjisi yatırımı olumlu bir gelişme olarak öne çıkmaktadır.

10 MWe kurulu güce sahip yenilenebilir enerji santrali projesi için “Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Olumlu” kararı alınmış ve bu karar resmî süreçler üzerinden duyurulmuştur. Bu gelişme, işletmenin enerji dönüşümüne yönelik somut bir adım attığını göstermekte ve kurumsal çevre politikalarının sahaya yansımaları temsil etmektedir (Ekonomim, 2023).

İlgili işletme, üretim tesislerinde güneş enerjisi kullanım oranını artırarak 2026 itibarıyla elektrik ihtiyacının tamamını solar panellerle karşılamayı hedeflemektedir. Ayrıca, otomatik robotlar ve yapay zekâ destekli üretim teknolojileri ile hem enerji verimliliği hem de sürdürülebilir kalite süreçlerine odaklanıldığı ifade edilmiştir (Haberler.com, 2024).

Olumsuz Haberler

EM 1 İşletmesi ile ilgili iklim ve iklim ile bağlantılı konularda herhangi bir olumsuz habere rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

EM 1 İşletmesi’nin 2018–2023 dönemine ait sürdürülebilirlik performansı, zaman zaman teknik yeterlilik sergilese de çevresel etkilerin azaltımı konusunda tutarlılık ve açıklık bakımından sınırlılıklar taşımaktadır. Sera gazı emisyon verileri, 2021 sonrası durağanlaşmış ve belirlenen %42 azaltım hedefine ulaşma ihtimalini zayıflatmıştır. Her ne kadar ISO 14064-1 gibi standartlarla metodolojik doğruluk sağlanmış olsa da sera gazı emisyon artışlarının nedenlerine ilişkin operasyonel açıklamalar sunulmamıştır.

Sürdürülebilir ürün beyanları (ör. TTConnect, Otomatik Dümenleme Sistemi) ise çevresel etkileri sayısal verilerle desteklenmediğinden ölçülebilirlik ve izlenebilirlik açısından yetersiz olarak değerlendirilmektedir. Görsel unsurlar ve kavramsal sloganlar (“Geleceğin Tarımı”, “Karbon Dönüşüm Programı”) paydaşların algılarına yönelik bir çevreci yaklaşım sunmakta ancak bilimsel temelli bir yaklaşımdan uzaklaşmaktadır. Bu örnekler yeşil yıkama riski olasılığın artırmaktadır.

Tüm bunlarla beraber, yenilenebilir enerji yatırımları ve uzun vadeli dönüşüm hedefleri, işletmenin sürdürülebilirlik alanında olumlu bir potansiyel taşıdığını göstermektedir.

EK- 9

İH 1 İşletmesi Analizi

İH 1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenerek elde edilmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2017	22.653	–	358.286	–	380.939	–
2018	54.453	140,35%▲	381.341	6,45%▲	435.794	14,40%▲
2019	108.025	98,36%▲	383.988	0,69%▲	492.013	12,91%▲
2020	19.409	82,04%▼	440.939	14,83%▲	460.348	6,44%▼
2021	4.996,18	74,27%▼	12.940,62	97,06%▼	17.936,80	96,11%▼
2022	16.178	223,83%▲	0	100,00%▼	16.178	9,82%▼
2023	12.696	21,55%▼	0	0	12.696	21,53%▼

Kaynak: (İH 1 İşletmesine ait 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında, 2018 yılında bir önceki yıla göre %140 oranında bir artış gözlemlenmiştir. Bu artış, 2019 yılında %98,36 oranında devam etmiştir. 2020 ve 2021 yıllarında önemli sera gazı emisyon azaltımları sağlansa da 2022 yılında sera gazı emisyon oranlarında yüksek bir artış yaşanmıştır.

İşletmenin sürdürülebilirlik raporuna göre, bu artışın ana nedeni yedek enerji ihtiyacındaki artıştır. Bu durum, daha fazla jeneratör kullanımına yol açmış ve doğal gaz ile motorin tüketimindeki artışla birlikte Kapsam 1 sera gazı emisyonlarının yükselmesine neden olmuştur.

Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise genel olarak küçük oranlarda artışlar gözlemlenmiştir. Ancak, 2021 ve 2022 yıllarında yaşanan yüksek oranlı sera gazı emisyon azalışları sonucunda Kapsam 2 sera gazı emisyonları sıfıra indirilmiştir. Rapor verilerine göre, işletme 2022 yılında gerçekleştirdiği elektrik alımlarını tamamen iREC ve YEK-G sertifikalarıyla belgeleyerek, bu sera gazı emisyonları gönüllü karbon piyasasında geçerli yöntemlerle sıfırlamıştır.

İH 1 İşletmesi, 2020 baz yılına göre 2030 yılına kadar kurumsal karbon ayak izinde %50,47 oranında bir azaltım hedeflediğini beyan etmiştir. Bu veriler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon yüzde değişim hesaplamaları ve ayrıntılı değerlendirmeler aşağıda sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı (2020–2023)	97,24%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2020 (2030 50,47% Azaltım Hedefi)
2020–2023 Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	69,88%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım	5,05 % / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Ulaşılmış – Hedef büyük ölçüde aşılmış

İşletme, 2020–2023 arasında toplam karbon sera gazı emisyonunu %97’den fazla azaltarak 2030 yılı için belirlediği %50,47’lik azaltım hedefini önemli ölçüde aşmıştır. Yıllık ortalama sera gazı emisyon azaltım oranı %69,88 seviyesini aşarak hedefin çok önünde bir performans sergilenmiştir. Bu nedenle, mevcut eğilimin sürdürülmesi durumunda işletme 2030 itibarıyla net sifıra yaklaşılması mümkün görünmektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

İH 1 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

İH 1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

İH 1 İşletmesinin sürdürülebilirlik raporlarında çevresel duyarlılığı vurgulayan çeşitli ürün ve hizmet anlatımları yer almakta, ancak bu beyanların bir kısmı ölçülebilirlik ve doğrulanabilirlik açısından eksiklikler içermektedir.

Örneğin, “Sürdürülebilir iş modellerini benimseyen müşterilerimize çevreci alternatif sunuyoruz” ifadesi, hangi ürün veya hizmetlerin bu “çevreci alternatif” kapsamına girdiğini, bunların hangi standartlara veya kriterlere göre belirlendiğini ve çevresel etkilerini hangi ölçümlerle kanıtladığını belirtmemektedir. Bu tür ifadeler belirsiz bir çevre dostu imajı yaratmakta ancak somut veri veya tanım içermemektedir.

Benzer şekilde, raporda “Yapay zekâ”, “blok zincir”, “uzay teknolojisi” gibi başlıklar altında “sürdürülebilir çözümler” sunduğu ileri sürülmektedir. Ancak bu teknolojilerin çevresel ya da sosyal sürdürülebilirliğe nasıl katkıda bulunduğu dair herhangi bir sera gazı emisyon azaltım verisi, kaynak kullanımı tasarrufu, yaşam döngüsü analizi ya da bağımsız doğrulama sunulmamaktadır. Bu durum, teknolojik prestiji öne çıkararak sürdürülebilirlik kavramının içeriğinin bulanıklaşmasına yol açmaktadır.

Raporda ayrıca “Çevreye pozitifiz” gibi sloganlar ya da “Yarının teknolojisi bugünün sürdürülebilir çözümleriyle buluşuyor” gibi ifadeler yer almakta, ancak bunlar ölçülebilir hedefler, uygulama planı, takvim veya performans göstergeleri olmaksızın genel bir çevre duyarlılığı imajı oluşturmaktadır. Bu tür söylemler, doğrulanabilirliği olmayan ve raporun şeffaflık ve hesap verebilirlik niteliğini zayıflatan söylemler olarak değerlendirilmektedir.

• Medya Yansımaları

İH 1 İşletmesi, sürdürülebilirlik ile ilgili kamuya yapılan faaliyetleri, enerji verimliliği uygulamaları ve yatırımları açısından olumlu bir tablo sunmaktadır. Mevcut kaynaklarda, çevresel performans konularında olumsuz bir vaka ya da kamuya açık bir itiraza rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

İH 1 İşletmesi, 2020 baz yılına göre %50,47’lik azaltım hedefini yalnızca üç yılda aşarak dikkat çekici bir sera gazı emisyon performansı sergilemiştir. Kapsam 2 sera gazı emisyonları tamamen yenilenebilir enerji sertifikalarıyla sıfırlanırken, Kapsam 1’de de %97’yi aşan bir azalma sağlanmıştır. Bu yönüyle, işletmenin fiziksel sera gazı emisyon azaltımı güçlüdür ve operasyonel düzeyde yeşil yıkama riski olasılığı düşük olarak değerlendirilmektedir.

Sürdürülebilir ürün tanımları ve iletişim dili, genellikle ölçülebilirliği sağlanamamış genellemeler içermektedir. Örneğin, “çevreci alternatif” ve “yarının teknolojisi” gibi ifadelerin, doğrulanabilir verilerle desteklenmesi beklenmektedir. Bu tür muğlak söylemlerin, daha net ve somut verilerle desteklenmesi gerektiği vurgulanmalıdır.

EK- 10

K1 İşletmesi Analizi

K1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenerek elde edilmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2017	21.974.713	0.00	791.581	0.00	22.766.294	0.00
2018	17.379.026	20.91% ▼	825.188	4.25% ▲	18.204.214	20.04% ▼
2019	16.560.630	4.71% ▼	2.730.255	230.86% ▲	19.290.885	5.97% ▲
2020	9.194.246	44.48% ▼	907.001	66.78% ▼	10.101.247	47.64% ▼
2021	9.977.578	8.52% ▲	1.227.675	35.36% ▲	11.205.253	10.93% ▲
2022	9.065.147	9.14% ▼	887.826	27.68% ▼	9.952.973	11.18% ▼
2023	8.077.625	10.89% ▼	863.964	2.69% ▼	8.941.589	10.16% ▼

Kaynak: (K1 İşletmesine ait 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

K1 İşletmesi 2022 yılı sürdürülebilirlik raporunun Ek 3: Performans göstergeleri tablosunun dip notunda 2020 ve 2021 yılı ve sonrasındaki yıllara ait sera gazı emisyon verilerini Sera Gazı Protokolü çerçevesinde benimsemiş olduğu öz sermaye yaklaşımı ile hesaplandığını açıklamıştır. Bu yöntemle göre, K1 İşletmesinin raporladığı sera gazı emisyonları yalnızca sahip olduğu iştirak oranına karşılık gelen miktarları kapsamaktadır (World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute, 2004). Bu durum, iştirak yapısındaki değişikliklerin ve metodolojik güncellemelerin sera gazı emisyon verilerinde dalgalanmalara yol açabileceğini göstermektedir.

Buna ek olarak, işletme tarafından belirtildiği gibi 2020 ve 2021 yıllarında konsolidasyon yaklaşımında yapılan değişiklik nedeniyle ilgili yıllara ait Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 sera gazı emisyonları güncellenmiş; dolayısıyla bu dönemdeki verilerin geçmiş yıllarla karşılaştırılması yapılırken yöntemsel farklar dikkate alınmalıdır.

Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında sürekli bir azalma eğilimi gözlemlenmiştir. 2021 yılında gerçekleşen %35,36 oranında ki sera gazı emisyon artışı dikkat çekmektedir.

Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarındaki artışlar, işletme tarafından hesaplama yöntem ve yaklaşımının değişikliği ile açıklanmıştır. Bu durum, sera gazı emisyonların doğru bir şekilde izlenmesi ve raporlanması açısından önem taşımaktadır.

K1 İşletmesi 2021 baz yılına göre 2030 yılına kadar kurumsal karbon ayak izinde %42 oranında bir azaltım hedeflediğini ifade etmiştir. Bu veriler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon yüzde değişim hesaplamalarına göre, işletmenin 2017-2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarında yaklaşık %60,73 oranında bir azalma yaşandığını göstermektedir. Ayrıntılı veriler aşağıda sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Azalış Oranı (2017–2023)	60,73%
Baz Yıl ve Beyan Edilen Hedef	2021 Baz Yılı – %42 Azaltım / 2030 Net Sıfır
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	20,20%
2021–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	10,67%
2030 Hedefi İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı (2023–2030)	17,14% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Sera gazı emisyon azaltım trendinin hızlanması gerek

Tablodaki verilere göre, işletmenin 2021 baz yılına göre %42 sera gazı emisyon azaltım hedefi koymasına rağmen, 2021–2023 döneminde bu hedefle uyumlu bir performans sergileyemediği görülmüştür. Bu durum, mevcut eğilimin yetersiz olduğunu ve azaltım çabalarının hızla artırılması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

K1 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

K1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

K1 İşletmesinin sürdürülebilirlik raporlarında elektrik, su ve atık yönetimine ilişkin göstergeler hedeflerle birlikte sunulsa da sürdürülebilir ürün beyanları genellikle ölçülebilirlikten uzaktır. “Sürdürülebilir ürün” başlığı altında sunulan batarya sistemleri, hafifletilmiş malzemeler ve eşarj istasyonları gibi teknolojilere dair çevresel etkiler (ör. CO₂ azaltımı, enerji tasarrufu) nicel ve karşılaştırmalı verilerle desteklenmemiştir. Örneğin “azaltım sağlayan ürünler” gibi genel tanımlar kullanılmakta, fakat bu ürünlerin yıllık bazda ne kadar sera gazı emisyon önlediği, hangi kullanıcı gruplarına ulaştığı veya ne ölçüde sektörel dönüşüm yarattığı açıkça belirtilmemektedir. Bu bağlamda, ürün beyanları çoğu zaman hedefe değil sürece odaklanmakta, somut çıktılar yerine tanımsal kategorilere dayanmaktadır.

Sürdürülebilir ürünlerden biri olarak değerlendirilen Tarımsal Batarya projesi kapsamında, “10 yılda 500 traktörün dönüşümüyle 15 bin ton CO₂ sera gazı emisyonu önlenecektir” ifadesi, sayısal içerik taşımasına rağmen, hesaplama yöntemi, etki oranı ve doğrulama süreci belirtilmediği için sınırlı bir örnek oluşturmaktadır.

Benzer şekilde “azaltım” ve “geçiş” gibi kategorilerde sunulan ürünlerin çevresel çıktıları (ör. eşarj istasyonlarının sera gazı emisyon katkısı) somut verilerle açıklanmamıştır.

Görseller ve sloganlar (“Geleceğin Tarımı”, “Sürdürülebilir İşlerde Öncü Olmak”) çevreci görünüm oluştururken, bunların etkileri verilerle desteklenmediğinde yeşil yıkama riski olasılığı oluşmaktadır.

- **Medya Yansımaları**

- **Olumsuz Haberler**

K1 İşletmesi, ile ilgili mevcut kaynaklarda, çevresel performans konularında 2017-2023 dönemi ile ilgili olumsuz bir vaka ya da kamuya açık bir itiraza rastlanmamıştır.

- **Genel Değerlendirme**

K1 İşletmesi'nin 2017-2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarında %60,73 oranında azalma sağladığı görülmektedir; ancak 2021 baz yılına göre belirlediği %42 azaltım hedefi doğrultusunda 2021-2023 döneminde yalnızca %20,20 azalma kaydedilmiş, yıllık ortalama azalış oranı hedefin gerisinde kalmıştır.

Elektrik, su ve atık yönetimi açıklamaları hedeflerle uyumluyken; sürdürülebilir ürün ve iletişimsel unsurlarda ölçülebilirlik eksik, genel ve belirsiz ifadeler kullanılmıştır. Özellikle sürdürülebilir ürün beyanlarında çevresel etkiler somut verilerle yeterince desteklenmemiş, bu durum yeşil yıkama riski olasılığı açısından orta düzeyde risk oluşturmuştur. Medya incelemesinde 2017-2023 dönemine ait çevresel performansa yönelik olumsuz haber veya kamuya açık itiraza rastlanmamıştır.

EK- 11

K2 İşletmesi Analizi

K2 İşletmesine ait 2018-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenerek elde edilmiş ve bu kapsamda detaylı analiz aşağıda sunulmuştur.

Sera gazı emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2018-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2018	25.069,00	-	20.397,80	-	45.466,80	-
2019	20.394,70	-18,66% ▼	28.343,40	+38,91% ▲	48.738,10	+7,20% ▲
2020	18.127,90	-11,11% ▼	27.127,00	-4,29% ▼	45.254,90	-7,14% ▼
2021	7.577,78	-58,20% ▼	17.414,75	-35,80% ▼	24.992,53	-44,76% ▼
2022	8.417,93	+11,09% ▲	19.353,09	+11,13% ▲	27.771,02	+11,12% ▲
2023	8.837,39	+4,98% ▲	21.034,76	+8,69% ▲	29.872,15	+7,56% ▲

Kaynak: (K2 İşletmesine ait 2018-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında 2018-2021 yılları arasında önemli bir azalma sağlanmış, ancak son iki yılda artış gözlemlenmiştir. Bu dalgalanmalar, işletmenin sera gazı emisyon azaltım stratejilerinin kalıcı olmadığını göstermektedir. Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise düzenli bir azaltım sağlanamamış ve özellikle 2019'da %38,91 oranında bir artış yaşanmıştır. Ayrıca, sürdürülebilirlik raporlarında bu dalgalanmalarla ilgili bir açıklama yapılmamış olması, şeffaflık ilkesine aykırı bir durum olarak değerlendirilmiştir.

K2 İşletmesi, 2021 baz yılına göre 2030 yılına kadar karbon nötr olma hedefini açıklamıştır. Ancak, bu hedefin ne ölçüde mutlak sera gazı emisyon azaltımı içerdiği ve ne kadarının karbon dengeleme yöntemleriyle gerçekleştirileceği net bir şekilde belirtilmemiştir. Dolayısıyla, 2030 yılı karbon nötr olma taahhüdü, kapsamlı ve hesap verebilir bir sera gazı emisyon azaltım politikası açısından yetersiz kalmaktadır.

Bilim temelli hedeflerle uyumlu sera gazı emisyon azaltım stratejilerinde, genellikle ayrı ayrı kapsam 1 ve kapsam 2 sera gazı emisyonları için yüzde bazlı mutlak azaltım hedefleri belirlenmesi beklenirken; K2 İşletmesinin raporlamasında bu türden somut ve izlenebilir azaltım hedeflerine yer verilmemiştir.

Bu veriler doğrultusunda yapılan yüzde değişim hesaplamaları, 2018-2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık %34,30 oranında bir azalma yaşandığını

göstermektedir. İşletmenin hedefe ulaşabilmesi için gerekli olan azaltım verileri aşağıdaki tablo’da sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Değişim Oranı (2018–2023)	–34,30%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2018 Baz yılı – 2030 Net Sıfır
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı	19,53%
2021–2023 Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Artış Oranı	9,30%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–14,29% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Uyumsuzluk mevcuttur.

K2 İşletmesinin 2030 yılına kadar net sıfır hedefinin doğrusal azaltım yaklaşımıyla gerçekleşebilmesi için 2023 yılı itibarıyla toplam 29.872 ton CO₂e olan sera gazı emisyonlarını her yıl ortalama %14,29 oranında azaltması gerekmektedir. Ancak 2021–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarda %19,53’lük bir artış yaşanmış ve bu artış yıllık ortalama %9,30 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum, mevcut eğilimin hedefle çeliştiğini ve azaltım sürecinin yeniden ivmelenmesi gerektiğini göstermektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

K2 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

K2 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

K2 İşletmesinin, Sürdürülebilirlik Raporlarında yer alan çevresel beyanlar genel olarak olumlu bir sürdürülebilirlik vizyonu sunmakla birlikte, bazı iletişimsel ve içeriksel unsurlar, yeşil yıkama riski olasılığı kapsamında dikkatle değerlendirilmelidir.

Özellikle sürdürülebilir ürün tanımlarında, “Temiz teknoloji” ve “düşük karbonlu ürün” gibi ifadeler altında sunulan örneklerin (örneğin güneş enerjili buzdolabı, su tasarruflu çamaşır makinesi, hidrojenli araç sistemleri) çevresel katkıları nicel ölçütlerle desteklenmemiştir. Bu ürünlerin “karbon ayak izini azalttığı” ya da “çevreci teknolojiler sunduğu” belirtilmekte, ancak bu katkıların yıllık bazda ne kadar CO₂ eşdeğeri tasarruf sağladığı, enerji tüketimini hangi düzeyde azalttığı veya geleneksel ürünlerle karşılaştırmalı etkisi açıkça ifade edilmemektedir.

Benzer şekilde, “İklim İçin Teknoloji ve İnovasyon” başlığı altında tanıtılan ürünlerde (ör. hidrojenli araçlar, eşarj istasyonları), teknolojik çözüm üretildiği vurgulansa da bu çözümlerin karbon azaltım potansiyeline ilişkin doğrulanabilir göstergelere yer verilmemiştir. Örneğin “hidrojen yakıtlı araçlar geleceği şekillendiriyor” ifadesi iddialı bir slogan olarak sunulmakta, fakat bu araçların yıllık karbon sera gazı emisyon etkisi, kullanım ölçeği veya yaşam döngüsü analizleri paylaşılmamaktadır.

Raporda ayrıca kullanılan bazı sloganlar ve görseller (“Geleceğe. Birlikte”, “İklim için Teknoloji”, “Sürdürülebilir Dönüşümde Liderlik”) çevresel duyarlılığı ön plana çıkarmayı hedeflemektedir. Ancak bu iletişimsel unsurlar, sunulan iddialar ölçülebilir verilerle desteklenmediğinde, algısal bir çevre performansı oluşturabilir.

● Medya Yansımaları

K2 İşletmesi’nin alt kuruluşlarından birinin yürüttüğü liman dip tarama çalışmaları, büyük tonajlı gemilerin yanaşmasını kolaylaştırmayı hedeflemekle birlikte, deniz ekosistemi üzerinde ciddi tehditler oluşturmaktadır. Çevre mühendisleri, söz konusu uygulamaların mevzuata uygunluğunu sorgulamakta; uzmanlar, çevre otoritelerinin sürece müdahil olması gerektiğini vurgulamaktadır. Mevcut durumda kamuoyunun yeterince bilgilendirilmemesi ve çevresel etki değerlendirmesinin şeffaf biçimde paylaşılmaması, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir endişe kaynağıdır (Kocaeli Halk Gazetesi, 2020).

K2 İşletmesi bünyesinde bulunan bir maden işletmesinin uzun yıllardır faaliyet gösterdiği bir bölgede çevresel ve toplumsal etkiler önemli tartışmalara yol açmaktadır. Patlatmalı madencilik uygulamaları sonucunda içme suyu kaynaklarında arsenik tespit edilmiş; resmî kurumlar tarafından hazırlanan raporlarda suyun insan tüketimine uygun olmadığı belirtilmiştir.

Buna rağmen, filtrelenen suyun yetersiz kalması üzerine, arsenikli suyun içme suyuna karıştırılarak verildiği belgelenmiş ve bu durum kamu sağlığını doğrudan tehdit eden bir uygulama olarak yargıya taşınmıştır. Aynı bölgede açılması planlanan yeni maden sahasının ekosistem üzerindeki potansiyel zararları da yargı kararlarıyla tespit edilmiş, yerel su kaynaklarının ve biyolojik çeşitliliğin olumsuz etkileneceği vurgulanmıştır (Gazete Duvar, 2023). Tüm bu gelişmeler, çevresel sürdürülebilirlik, halk sağlığı ve hukuki şeffaflık açısından yapısal sorunlara işaret etmektedir.

• Genel Değerlendirme

K2 İşletmesi'nin 2018–2023 dönemi sürdürülebilirlik raporları incelendiğinde, sera gazı emisyon verilerinde dalgalı bir seyir izlendiği ve 2021 sonrası artış eğiliminin belirginleştiği görülmektedir. Net sıfır taahhüdüne rağmen, mutlak azaltım stratejileri ve yıllık hedeflere dair somut planların sunulmaması, raporlama yeterliliğini zayıflatmaktadır. “Temiz teknoloji” ve “iklim için inovasyon” gibi ürün tanıtımlarında çevresel katkılar sayısal göstergelerle desteklenmemekte, bu durum ölçülebilirlik ve doğrulanabilirlik açısından belirsizlik yaratmaktadır.

İletişimsel unsurlar ve sloganlar güçlü bir çevresel imaj oluştursa da, veriyle desteklenmediğinde yeşil yıkama riski taşımaktadır. Ayrıca medya yansımalarında, ekosistem zararları ve halk sağlığını tehdit eden uygulamalara ilişkin ciddi iddialar yer almakta; özellikle arsenikli su vakası, çevresel ve hukuki şeffaflık açısından yapısal sorunları gündeme getirmektedir. Bu bulgular, işletmenin sürdürülebilirlik söyleminin kurumsal itibarı öncelediğini, çevresel etkiyi ise sınırlı düzeyde yansıttığını göstermektedir.

EK- 12

K3 İşletmesi Analizi

K3 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değ. (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değ. (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değ. (%)
2017	796.410	-	39.888	-	836.298	-
2018	899.828	13,00%▲	38.821	2,68%▼	938.649	12,26%▲
2019	1.015.149	12,80%▲	41.114	5,92%▲	1.056.263	12,50%▲
2020	1.054.641	3,89%▼	32.976	19,81%▼	1.087.617	2,97%▲
2021	1.112.048	5,45%▲	31.973	3,04%▼	1.144.021	5,18%▲
2022	800.229	28,03%▼	24.821	22,36%▼	825.050	27,86%▼
2023	824.584	3,04%▲	31.547	27,12%▲	856.131	3,76%▲

Kaynak: (K3 İşletmesine ait 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında 2017–2021 döneminde yaklaşık %39,6 oranında artış yaşanmış; 2022’de %28,03’lük düşüşle olumlu bir gelişme kaydedilse de 2023 yılında yeniden %3,04 oranında artış gerçekleşerek bu eğilim kesintiye uğramıştır. Bu dalgalı yapı, sera gazı emisyon azaltım stratejilerinin kalıcılık açısından yetersiz olduğunu ve daha istikrarlı uygulamalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Benzer şekilde, Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında 2020 yılı sonrası başlayan azalma eğilimi, 2023 yılında %27,12’lik belirgin bir artışla kesilmiştir.

Bu durum, önceki yıllarda elde edilen çevresel kazanımların sürdürülemediğini ortaya koyarak mevcut stratejilerin etkili biçimde gözden geçirilmesi gerektiğini işaret etmektedir.

K3 İşletmesi, 2030 yılı itibarıyla Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarını ‘nötr’ hale getirmeyi, 2045 yılı itibarıyla ise Kapsam 3 sera gazı emisyonları dahil “net sıfıra” ulaşmayı hedeflediğini beyan etmiştir.

Çalışmada, işletme tarafından 2030 yılına yönelik net sıfır hedefi belirtilmiş olmakla birlikte, herhangi bir baz yıl açıkça tanımlanmamıştır. Bu nedenle, uluslararası kabul görmüş standartlara uygun olarak, önerilen tutarlılık ilkesi doğrultusunda, işletmeye ait doğrulanabilir ve güncel verilerin bulunduğu; aynı zamanda toplam sera gazı emisyon oranının en yüksek seviyeye ulaştığı yıl olan 2021, baz yıl olarak belirlenmiştir (SBTi, 2023:10). Bu yaklaşım, hedefe yönelik azaltım eğilimlerinin sağlıklı bir şekilde analiz edilmesine imkân vermektedir.

Bu bağlamda gerçekleştirilen sera gazı emisyon yüzde değişim hesaplamaları, 2017-2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık %2,37 oranında bir artış yaşandığını göstermektedir. Bu veriler, aşağıda sunulan Tablo aşağıda detaylandırılmıştır.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2017–2023)	2,37%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2021 Baz Yılı – 2030 Net Sıfır
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	25,19%
2021–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	12,60%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	14,29% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Kritik – Trendin sürmesi gerekmekte

Tablo 4.24’e göre, 2021–2023 döneminde toplam %25,19 oranında sera gazı emisyon azaltımı sağlanmıştır. Bu durum, işletmenin sera gazı emisyonlarında, yıllık ortalama %12,60 oranında bir azalmaya denk gelmektedir. Ancak, 2030 hedefi doğrultusunda yıllık sera gazı emisyon azaltımının ortalama en az %14,29 oranında olması gerektiğinden mevcut eğilim hedefe ulaşmak için yetersiz kalabilir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

K3 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

K3 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

K3 İşletmesinin sürdürülebilirlik raporlarında bazı ürün beyanları, yeşil yıkama riski açısından düşük düzeydedir. Örneğin K3 Grubun (European Union, 2020) bünyesinde bulunan X tarımın “Smart UREA” ürünü için Kapsam 3 sera gazı emisyonlarına etkisinin azaltıldığı belirtilmiş ve bu katkı sayısal temellere dayandırılmış ve tescillendirilmiştir. Yine nitrik asit üretiminde N₂O gazlarının %90 oranında azaltılmasına yönelik Gold Standard doğrulamalı katalitik sistem hem teknik açıklama hem de bağımsız denetim desteğiyle güvenilirlik sağlamaktadır.

“Yeşil amonyak üretimi” gibi yalnızca ön fizibilite aşamasında olan projelerin “iklim dostu üretim” veya “düşük karbonlu dönüşüm” gibi kavramlarla sunulması, henüz uygulanmamış bir girişime gerçekleşmiş çevresel katkı atfetmek anlamına gelmektedir.

Avrupa Birliği Taksonomi Yönetmeliği’ne göre sürdürülebilir ekonomik faaliyetin tanımlanabilmesi için, somut çıktıların ölçülebilir biçimde belgelenmesi gereklidir (European Commission, 2020). Bu nedenle, henüz gerçekleşmemiş bir projenin çevresel faydalarının sunulması, kanıta dayanmayan bir çevrecilik algısı oluşturarak yeşil yıkama riski olasılığı taşımaktadır.

Medya Yansımaları

Olumlu Haberler

K3 İşletmesi, 2017 yılından bu yana CDP İklim Değişikliği Programı ve 2018 yılından itibaren CDP Su Güvenliği Programı’na resmi raporlama yapmaktadır. 2025 itibarıyla, dünya genelinde 3.368 işletmenin katıldığı Su Güvenliği Programı’nda Türkiye’deki üç işletmeden biri olarak ‘A’ derecelendirme notu almış ve dünya çapında 118 işletme arasında yer almıştır. İşletme, etkin su yönetimi uygulamaları geliştirerek, araştırma ve geliştirme faaliyetleriyle su tüketimini azaltmayı hedeflemektedir (Milliyet, 2021).

K3 İşletmesi, yeşil enerji dönüşümünde yeşil amonyak ve yeşil hidrojenin önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. K3 İşletmesi’nin alt iştiraki olan X Tarım, karbon ayak izini azaltmak ve uluslararası pazarlara erişim sağlamak için yeşil amonyak kullanmayı planlamaktadır. Bu çerçevede, Y Enerji İşletmesi ile yenilenebilir enerji kaynakları kullanarak yeşil hidrojen ve amonyak üretimi için bir tesis kurulması hedeflenmektedir. Bu iş birliği, sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir (Anadolu Ajansı, 2024b).

Olumsuz Haberler

Mersin’de planlanan bir polipropilen üretim tesisi projesine verilen ÇED Olumlu kararına karşı açılan davada, yürütmeyi durdurma kararı verilmiştir. Çevre mühendisleri ve uzmanlar, projenin mevcut çevre düzeni planlarına, imar kararlarına ve uluslararası çevre sözleşmelerine aykırı olduğunu; tarım alanları, yerleşim bölgeleri ve kaplumbağa yuvalama alanları üzerinde önemli riskler oluşturduğunu vurgulamıştır. Ayrıca projenin bölgedeki turizm, ulaşım ve sanayi gelişimini engelleyici etkiler doğuracağı da gerekçeler arasında yer almıştır (Evrensel, 2021).

• Genel Değerlendirme

K3 İşletmesi’nin 2017–2023 dönemi sera gazı sera gazı emisyon verileri incelendiğinde, 2022 yılında önemli bir azalma yaşanmasına rağmen, 2023’teki artış bu kazanımın kalıcı olmadığını göstermiştir. İşletmenin 2030 net sıfır hedefi doğrultusunda yıllık %14,29 azaltım gerekliliği bulunmakta; ancak mevcut eğilim bu hedefle tam uyumlu değildir.

Sürdürülebilir ürün vurguları arasında “Smart UREA” gibi bazı örnekler ölçülebilir çıktılar ve bağımsız denetimle desteklenmiş olup yeşil yıkama riski olasılığı taşımamaktadır.

Buna karşın, “yeşil amonyak” gibi henüz fizibilite aşamasındaki projelerin, çevresel katkı sunuyormuş gibi sunulması, Avrupa Birliği Taksonomi Yönetmeliği’ne göre ölçülebilirlik kriterlerini karşılamadığı için yeşil yıkama riski olasılığı oluşturmaktadır. Medya yansımaları ise hem olumlu su yönetimi başarılarını hem de ÇED süreciyle ilgili çevresel kaygıları içermekte, işletmenin sürdürülebilirlik performansının çok yönlü değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır.

EK- 13

F1 İşletmesi Analizi

F1 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değ. (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değ. (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değ. (%)
2017	7.515	-	36.115	-	43.630	-
2018	6.970	-7,24%▼	33.153	-8,21%▼	40.123	-8,04%▼
2019	13.450	+92,99%▲	53.505	+61,39%▲	66.955	+66,89%▲
2020	10.298	-23,44%▼	47.770	-10,71%▼	58.068	-13,28%▼
2021	11.102	+7,81 %▲	24.300	-49,14%▼	35.402	-39,04%▼
2022	12.485	+12,44 ▲	15.415	-36,55%▼	27.900	-21,21%▼
2023	11.932	-4,42%▼	0	-100,00%▼	11.932	-57,23%▼

Kaynak: (F1 İşletmesine ait 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.)

Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında yıllar itibarıyla tutarlı bir azaltım eğilimi yakalanamamış, özellikle 2019 yılında %92,99'luk keskin bir artış yaşanmıştır. Bu dalgalanmaların nedeni olarak önceki hesaplamaların kaçak sera gazı emisyonlar dikkate alınarak revize edilmesi ve 2020 yılındaki düşüşün pandemi süreci ile ilişkilendirilmesi dikkat çekmektedir.

Kapsam 2 sera gazı emisyonları ise 2020 yılından itibaren sürekli azalarak 2023 yılında sıfırlanmıştır. Bu gelişme, işletmenin elektrik ihtiyacını tamamen yenilenebilir kaynaklardan sağlamasıyla ilişkilidir. Ancak bu başarı, yalnızca enerji tedarikiyle sınırlı kalmamalı; Kapsam 1 sera gazı emisyonları için daha bütüncül ve yapısal sera gazı emisyon azaltım stratejileri benimsenmelidir.

F1 İşletmesi, 2019 baz yılına göre 2030 yılı itibarıyla kurumsal karbon ayak izinde %90 oranında bir azaltım hedefi koymuştur. Bu veriler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon yüzde değişim hesaplamaları, 2017-2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık %72 oranında bir azalma yaşandığını göstermektedir.

Belirlenen hedef doğrultusunda gerçekleştirilen ayrıntılı analiz verileri aşağıda sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2017–2023)	–72,66%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2019 (%90 azaltım hedefi)
2019–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–82,18%
2019–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–20,54%
2030 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	6,27% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Ulaşılabilir (yüksek olasılıkla)

F1 İşletmesi, toplam sera gazı emisyonlarında %72 oranında bir azaltım seviyesine ulaşmıştır. 2030 yılına kadar %90 oranında sera gazı emisyon azaltım hedefi belirleyen işletme, 2019-2023 döneminde gerekli olandan daha fazla oranda sera gazı emisyon azaltımı sağlayarak, gelecekteki hedeflerine ulaşma potansiyeline sahip görünmektedir. Bu durum, sera gazı emisyon azaltım stratejilerinin sürdürülebilir bir şekilde devam ettirilmesine bağlıdır.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

F1 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama risklerini sistematik olarak değerlendirmeyi amaçlayan yeşil yıkama değerlendirme tablosu aşağıda sunulmuştur.

F1 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

F1 İşletmesi’nin Sürdürülebilirlik raporları, yeşil yıkama riski olasılığı perspektifinden değerlendirildiğinde, sürdürülebilir ürünler kapsamında “Enerji Dostu Kredi” ve “Çevre Dostu Taşıt Kredisi” gibi çeşitli ürün tanıtımlarına yer verildiği gözlemlenmiştir. Bununla birlikte,

işletmenin çevresel sürdürülebilirliğe verdiği önemin bir yansıması olarak tanıtılan bu ürünlerin, çevresel etkileri, yıllık CO₂ sera gazı emisyon azaltım miktarı, çevresel etki analizleri, kullanılan kredilerin proje türlerine göre sınıflandırılması gibi veriler sunulmamıştır. Sadece sağlanan toplam kredi miktarı ve müşteri sayısı gibi genel veriler verilmiş, bu kredilerin çevresel sonuçları detaylandırılmamıştır. Bu durum, ilgili ürünlerin sürdürülebilirlik iddialarının şeffaf ve somut bilgilerle desteklenmemesi nedeniyle yeşil yıkama riski olasılığı yönünde bir değerlendirmeye yol açmaktadır.

Benzer şekilde, sürdürülebilirlik raporlarında sıkça kullanılan iletişimsel unsurlar ve sloganlar (örneğin “sürdürülebilir gelecek”, “doğaya duyarlı finansman”, “iklim dostu ürün ve hizmetler” gibi) kurumun çevresel hassasiyetini vurgulamaktadır. Ancak bu ifadelerin hangi faaliyetlerle ilişkilendirildiği, bu faaliyetlerin ölçülebilir etkileri ya da bağımsız doğrulamalarla desteklenip desteklenmediği belirtilmemektedir.

• Medya Yansımaları

2017-2023 yılları arasında F1 İşletmesi ile ilgili gerçekleştirilen medya yansımaları taramasında, işletmenin çevresel konulara dair herhangi bir habere rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

F1 İşletmesi, 2017–2023 döneminde toplam sera gazı emisyonlarını %72,66 oranında azaltarak özellikle Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında yenilenebilir enerjiye geçişle dikkat çekici bir başarı elde etmiştir. 2019 baz yılına göre %90 azaltım hedefi belirleyen işletme, 2023 itibarıyla %82,18’lik bir sera gazı emisyon azaltımı gerçekleştirerek hedefe ulaşma potansiyelini göstermektedir. Ancak Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında dalgalanmalar gözlenmekte ve tutarlı bir yapısal dönüşüm sağlanamamaktadır.

Yeşil yıkama riski değerlendirmesinde, sürdürülebilir ürün tanıtımları ve iletişimsel unsurların şeffaflık düzeyi sınırlı kalmıştır.

EK- 14

F2 İşletmesi Analizi

F2 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2017	3.839	–	11.535	–	15.374	–
2018	3.246	–15,43%▼	11.329	–1,78%▼	14.575	–5,20%▼
2019	3.292	+1,42%▲	10.106	–10,79%▼	13.398	–8,06%▼
2020	2.368	–28,06%▼	6.728	–33,42%▼	9.096	–32,12%▼
2021	2.898	+22,35%▲	5.907	–12,18%▼	8.805	–3,20%▼
2022	2.963	+2,24%▲	4.572	–22,61%▼	7.535	–14,43%▼
2023	3.147	+6,21%▲	3.424	–25,13%▼	6.571	–12,78%▼

Kaynak: (F2 İşletmesinin 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

2017–2023 dönemi sera gazı emisyon verileri incelendiğinde, Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında genel olarak dalgalı bir seyir izlenmiştir. 2020 yılında %28'lik bir düşüş yaşansa da sonraki yıllarda artış trendine girilmiştir. Bu durum, yapısal bir azaltım stratejisinin henüz istikrarlı biçimde uygulanmadığını göstermektedir.

Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise istikrarlı bir azalma gözlemlenmiş ve 2017 yılına kıyasla %70'i aşan bir düşüş gerçekleşmiştir. Bu düşüş, işletmenin yenilenebilir enerji tedarikine geçiş ve enerji verimliliği uygulamalarını benimsemesi ile açıklanmıştır.

Toplam sera gazı emisyonlar bakımından, özellikle 2020 sonrası yavaşlayan azaltım temposu dikkat çekmektedir.

F2 İşletmesi, 2018 baz yılına göre 2027 yılı itibarıyla kurumsal karbon ayak izinde %43 oranında bir azaltım hedefi koymuştur. Bu veriler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon yüzde değişim hesaplamaları, 2017-2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık %57,26 oranında bir azalma yaşandığını göstermektedir.

F2 İşletmesi tarafından belirlenen hedefler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon hedef gerçekleşme analizine ilişkin veriler aşağıda sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2017–2023)	–57,26%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2018 (%43 azaltım hedefi – 8.309,75 ton CO ₂ e)
2018–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–54,91%
2018–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–12,27%
2027 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	6,62% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Ulaşıldı

F2 İşletmesi, 2018 yılını baz alarak belirlediği 2027 yılı hedeflerini aşmış durumdadır. İşletmenin sürdürülebilirlik hedefleri çerçevesinde, sera gazı emisyon azaltım eğilimini sürdürmesi, bu hedeflere ulaşmasında önemli bir katkı sağlayacaktır.

Sürdürülebilirlik stratejilerinin etkin bir şekilde uygulanması, işletmenin çevresel etkilerini azaltma çabalarını güçlendirecek ve uzun vadeli başarıyı destekleyecektir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

F2 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama riskleri, sistematik olarak değerlendirilmiştir.

F2 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

F2 İşletmesinin Sürdürülebilirlik raporları yeşil yıkama çerçevesinde değerlendirildiğinde, özellikle “EKO kredi ile enerji verimliliğini destekliyoruz” ve

“Sürdürülebilir tarımı finanse ediyoruz” gibi ifadelerin dikkat çekici olduğu görülmektedir. Bu tür söylemler, işletmenin çevresel katkı iddiasında bulunduğu, ancak bu katkıyı somut çevresel performans çıktıları ile desteklediği söylemler olarak değerlendirilmektedir.

Rapor kapsamında, sağlanan kredilere ilişkin olarak krediden faydalanan müşteri sayısı ve miktarı, bu kredinin sürdürülebilir kredi içerisindeki oranı gibi finansal büyüklükler belirtilmiş olmakla birlikte ilgili finansmanın çevresel etkilerine yönelik herhangi bir sera gazı emisyon azaltımı, su tasarrufu performansı ya da tarımsal üretim biçimine dönüşümünü gösteren nicel veriler sunulmamıştır ve bu durum şeffaflık eksikliği nedeniyle yeşil yıkama olasılığını düşündürmektedir.

Ayrıca, raporlarda kullanılan doğa temalı görseller (yeşil yapraklar, tarlalar, akarsular vb.) ve “geleceğe yatırım”, “sürdürülebilir üretim” gibi sloganlar, işletmenin sürdürülebilirlik imajını olumlu biçimde yansıtırken, bu temsiliyetin altında yatan çevresel performans çıktılarına dair ölçülebilir veriler sunulmadığı için sembolik düzeyde kalmakta iletişimsel düzeyde yeşil yıkama riski olasılığını oluşturmaktadır.

Medya Yansımaları

• Olumlu Haberler

F2 İşletmesi, pandemi süreciyle birlikte sürdürülebilir bankacılık vizyonunu güçlendirmek amacıyla sektörüne örnek teşkil edecek yeni bir kampanya başlatmıştır. Bu kapsamda, kırsalda kadın girişimciliği, çiftçi ailelerin desteklenmesi, enerji verimliliği yatırımları ve yerli üretim gibi alanlardaki faaliyetlerini dijital altyapı ile entegre ederek sunmaktadır. Söz konusu çalışmalar, “sürdürülebilirlik puanı” programı altında yapılandırılmıştır (Marketing Türkiye, 2020).

Bir banka, iklim değişikliği ile mücadeleyi stratejik odağına alarak TCFD destekçisi olmuş ve iklim kaynaklı riskleri şeffaf biçimde raporlamayı taahhüt etmiştir. Küresel standartlara uyumlu biçimde karbon ayak izini izleyen banka, 2027 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %43 azaltmayı hedeflemektedir. Ayrıca, AB Yeşil Mutabakatı doğrultusunda dijitalleşme ve döngüsel ekonomi alanında çalışmalarını şekillendirmektedir (Anadolu Ajansı, 2023).

• Olumsuz Haberler

F2 işletmesine yönelik 2017–2023 yılları arasını kapsayan medya taramaları sonucunda, çevresel uygulamalarına ilişkin herhangi bir olumsuz habere rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

F2 İşletmesi'nin 2017–2023 dönemi sürdürülebilirlik performansı incelendiğinde, özellikle Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında %70'i aşan bir azalma sağladığı, toplam sera gazı emisyonlarda ise yaklaşık %57,26 oranında bir düşüş elde ettiği gözlemlenmektedir. 2018 baz yılına göre belirlenen %43'lük azaltım hedefinin, 2023 yılı itibarıyla aşılmış olması, işletmenin sürdürülebilirlik taahhütlerini yerine getirme konusunda önemli bir başarıya ulaştığını göstermektedir.

Bununla birlikte, sürdürülebilir ürün vurguları ve iletişimsel söylemlerde kullanılan semboller (örneğin, “EKO kredi”, “geleceğe yatırım”) nicel çıktılarla desteklenmelidir. Kurumsal iletişimde görsel unsurlara ve sloganlara yer verilmesine rağmen, bu temsillerin altını dolduracak çevresel etki verilerinin eksikliğinin giderilmesi gerekmektedir.

Medya yansımaları incelendiğinde, 2017–2023 dönemi boyunca çevresel uygulamalara yönelik olumsuz bir içerik gözlemlenmemesi, kamuoyunda olumlu bir çevresel algının korunduğuna işaret etmektedir.

EK- 15

F3 İşletmesi Analizi

F3 İşletmesi'nin 2018-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2018-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2018	13.971,00	–	30.169,00	–	44.140,00	–
2019	13.579,00	–2,81% ▼	31.147,00	+3,24% ▲	44.726,00	+1,33% ▲
2020	14.206,58	+4,63% ▲	30.542,40	–1,94% ▼	44.748,98	+0,05% ▲
2021	15.795,52	+11,19% ▲	31.406,19	+2,83% ▲	47.201,71	+5,48% ▲
2022	17.023,47	+7,78% ▲	30.060,19	–4,28% ▼	47.083,66	–0,25% ▼
2023	16.690,20	–1,96% ▼	32.683,34	+8,74% ▲	49.373,54	+4,86% ▲

Kaynak: (F3 İşletmesinin 2018-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

Kapsam 1 sera gazı emisyonları incelendiğinde, yıllar itibarıyla düzenli bir azaltım seviyesi sağlanamamıştır. İşletmenin sera gazı emisyonları genel olarak artış göstermiş olup, yalnızca 2019 ve 2023 yıllarında düşük seviyelerde sera gazı emisyon azaltımı gözlemlenmiştir. 2020, 2021 ve 2022 dönemlerinde ise belirgin bir artış eğilimi kaydedilmiştir. Bu artışların sürekliliği ile ilgili herhangi bir açıklama yapılmamıştır.

Kapsam 2 sera gazı emisyonları ise dalgalı bir seyir izlemekte olup, özellikle 2023 yılında %8,73 oranında bir artış gerçekleşmiştir. Bu durum, işletmenin enerji tüketimi kaynaklı sera gazı sera gazı emisyonlarını kontrol altına alma konusunda zorluklar yaşadığını göstermektedir.

F3 İşletmesi, 2021 baz yılına göre 2032 yılı itibarıyla kurumsal karbon ayak izinde %50 oranında bir azaltım hedefi koymuştur.

Bu veriler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon yüzde değişim hesaplamaları, 2018-2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık %11,85 oranında bir artış yaşandığını göstermektedir.

İşletme tarafından belirlenen hedefler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon hedef gerçekleştirme analizine ait detaylı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2018–2023)	11,85%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedef	2021 (%50 azaltım hedefi)
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım/Artış Oranı	4,60%
2021–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Değişim Oranı	2,27%
2032 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Yıllık Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–5,46% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Ulaşılamaz (ters yönde artış eğilimi var)

F3 İşletmesinin, sera gazı emisyon hedefleri ile gerçekleşen sera gazı emisyon azaltım oranları arasında yüksek oranda tutarsızlık bulunmaktadır. İşletme 2021 baz yılına göre %50 azaltım hedefi belirlemiş olsa da 2023 yılı itibarıyla sera gazı emisyonlar artış göstermiştir. Bu durum Yıllık ortalama %5,46 oranında sera gazı emisyon azaltımı yapılmadığı sürece hedefe ulaşılmasının mümkün olmayacağını göstermektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

F3 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama riskleri, sistematik olarak değerlendirilmiştir.

F3 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

F3 İşletmesinin 2018–2023 faaliyet raporları incelendiğinde, sürdürülebilirlik temelli çok sayıda faaliyet ve finansman desteği sağlandığı, özellikle yenilenebilir enerji projeleri, KOBİ destekleri, enerji verimliliği yatırımları ve kırsal kalkınmaya yönelik kredilendirme uygulamaları başarılı bir şekilde sunulmuştur. F3 İşletmesi, güneş, rüzgâr, biyokütle ve jeotermal gibi projelere sağladığı finansman desteklerini yıllık bazda kurulu güç ve adet olarak raporlamış, ayrıca bu

projelere aktarılan toplam kredi hacimlerini de sunmuştur. Ancak bu projelerin çevresel etki çıktıları –örneğin sağlanan enerji tasarrufu, önlenen sera gazı emisyon miktarı (tCO₂e) ya da su kullanımındaki azalma gibi– ölçülebilir performans göstergeleriyle desteklenmemiştir.

Bu bağlamda, yalnızca yatırım büyüklüklerine veya proje sayılarına dayanan raporlamalar, sürdürülebilirlik iddialarını doğrulamak açısından yetersiz kalmaktadır. Özellikle uluslararası raporlama çerçeveleri (ör. GRI, TCFD, PCAF), finansman sağlanan projelerin çevresel etkilerinin gerçekleşmiş olayların ardından yapılan analizler (ex-post) veya en azından gelecek olaylar hakkında yapılan tahminler (ex-ante) yöntemiyle hesaplanmasını ve açıklanmasını önermektedir. Bu tür bilgiler sunulmadığında, finansal kurumların sürdürülebilirlik iddiaları “iletişimsel düzeyde sembolik kalmakta” ve yeşil yıkama riski olasılığı doğmaktadır (Delmas & Burbano, 2011:15).

Diğer yandan, banka tarafından “sorumlu bankacılık” başlığı altında ağaç dikimi, atık yönetimi, su tasarrufu gibi operasyonel faaliyetler paylaşılmıştır. Bu tür uygulamalar operasyonel sürdürülebilirlik açısından anlamlıdır, ancak bankacılık sektörü bağlamında çevresel etkinin büyük bölümü kredi yoluyla finanse edilen yatırımlar üzerinden olduğu için bu faaliyetlerin tek başına yeterli olduğu söylenemez. Finanse edilen sera gazı emisyonlara dair bilgi sunulmaması, sürdürülebilirlik iddialarının ölçöksel karşılığını sorgulatmaktadır (PCAF, 2022:12).

Ayrıca, F3 İşletmesinin faaliyet raporlarında fosil yakıt sektörüne sağlanan krediler ya da çevresel riski yüksek yatırımlar hakkında herhangi bir beyan sunulmamıştır. Bu bağlamda portföyünün hangi oranının çevresel riski yüksek sektörlerden oluştuğuna dair bilgi vermemiştir. Bu durum, literatürde “seçici açıklama” olarak adlandırılmakta ve sürdürülebilirlik raporlarının güvenilirliğini zayıflatmaktadır (Marquis vd., 2016:483).

• Medya Yansımaları

Olumlu Haberler

Çevresel sürdürülebilirlik temalı sosyal sorumluluk faaliyetleri kapsamında düzenlenen etkinliklerde, F3 işletmesi sıfır atık odaklı çalışmaları nedeniyle ödüllendirilmiştir. F3 İşletmesi, kadın girişimciliğini destekleyici programlar ve sıfır atık bilincini artırmaya yönelik paneller aracılığıyla çevresel farkındalık yaratmayı hedeflemiştir. Ayrıca yeşil finansman yaklaşımı doğrultusunda yatırım kredilerini sürdürülebilirlik kriterleriyle değerlendirdiğini ifade etmiştir (Anadolu Ajansı, 2022).

Olumsuz Haberler

F3 işletmesine yönelik 2017–2023 yılları arasını kapsayan medya taramaları sonucunda, çevresel uygulamalarına ilişkin herhangi bir olumsuz habere rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

F3 İşletmesi, sürdürülebilirlik alanında çeşitli sosyal sorumluluk faaliyetleri ve finansman destekleri sunmakta; özellikle yenilenebilir enerji ve KOBİ kredileriyle öne çıkmaktadır. Ancak 2018–2023 döneminde Kapsam 1 ve 2 sera gazı emisyonlarında genel artış eğilimi görülmüş, belirlenen %50 azaltım hedefiyle uyumlu bir ilerleme kaydedilememiştir.

Sera gazı emisyon performansının azaltım hedefiyle tutarsız oluşu, ölçülebilir çevresel etki verilerinin yetersizliği ve finansman kaynaklı sera gazı emisyonların açıklanmaması, yeşil yıkama riski olasılığını meydana getirmektedir. Fosil yakıt finansmanı gibi çevresel riski yüksek alanlara ilişkin bilgi sunulmaması ise seçici açıklama sorununa işaret etmektedir.

EK- 16

F4 İşletmesi Analizi

F4 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2017	4.886	—	21.248	—	26.134	—
2018	20.472	318,97%▲	68.599	222,88%▲	89.071	240,96%▲
2019	21.789	6,43%▲	71.781	4,64%▲	93.570	5,05%▲
2020	20.629	- 5,32%▼	57.193	-20,32%▼	77.822	-16,79%▼
2021	22.528	9,19%▲	8.784	- 84,64%▼	31.312	-59,77%▼
2022	22.119	1,82%▼	0	-100,00%▼	22.119	-29,36%▼
2023	18.333	-17,08%▼	0	—	18.333	-17,12%▼

Kaynak: (F4 İşletmesinin 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında, 2018 yılında %318,97 oranında dikkate değer bir artış yaşanmıştır. İşletme, bu artışın temel nedeni olarak sınır kapsamındaki değişikliği göstermektedir. Buna göre, 2016 ve 2017 yıllarına ait tüketim verileri yalnızca Genel Müdürlük binalarını kapsarken, 2018 yılı itibarıyla F4 İşletmesinin Türkiye genelindeki tüm faaliyet ve hizmet noktaları hesaplamalara dâhil edilmiştir. Bu durum, 2018 yılında açıklanan sera gazı emisyon verilerinde önemli bir artışa yol açmıştır.

Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında ise, 2018 yılında %222,88 oranında yüksek düzeyde bir artış yaşanmıştır. Ancak bu artışı izleyen yıllarda sera gazı emisyon azaltımına yönelik uygulamalar güçlendirilmiş ve sera gazı emisyon seviyelerinde istikrarlı bir düşüş sağlanmıştır.

Söz konusu gelişme, işletme tarafından 2021 yılında yenilenebilir enerji tedarikine başlanması ve 2022 yılı itibarıyla elektrik tüketiminin %100 oranında yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması ile açıklanmıştır. Elektrik tüketiminin I-REC sertifikalı yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması nedeniyle Kapsam 2 sera gazı emisyonları “sıfır (0)” ton olarak hesaplanmıştır. 2023 yılı itibarıyla ise yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen enerjinin, toplam elektrik tüketimi içerisindeki payı %100 seviyesinde gerçekleşmiştir.

F4 İşletmesi, 2018 baz yılına göre 2025 yılı itibarıyla kurumsal karbon ayak izinde %38, 2030 yılına kadar %65 oranında azaltım hedefi koymuştur ve 2035 yılı itibarıyla karbon nötr olma hedefi koymuştur. Bu veriler doğrultusunda yapılan yüzde değişim hesaplamaları, 2017-

2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık %29,85 oranında bir azalma yaşandığını göstermektedir. İlgili hedefler doğrultusunda gerçekleştirilen sera gazı emisyon azaltım verileri aşağıdadır.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleştirme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Artış Oranı (2017–2023)	–29,85%
Baz Yıl ve Belirlenen Hedefler	2018 (38% azaltım), 2030 (65 %azaltım), 2035 (100% azaltım)
2018–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–79,42%
2018–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–27,11%
2023–2035 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–8,33% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Hedeflere ulaşılmıştır.

F4 İşletmesi, belirlemiş olduğu sera gazı emisyon azaltım hedeflerinin ötesine geçerek, 2023 yılı sonu itibarıyla 2018 baz yılına kıyasla toplam sera gazı emisyonlarını %79 oranında azaltmıştır. İşletme, bu başarılı performans doğrultusunda karbon nötr olma hedefini 2035 yılından 2026 yılına çektiğini kamuoyu ile paylaşmıştır.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

F4 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama riskleri, sistematik olarak değerlendirilmiştir.

F4 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

F4 İşletmesinin 2018–2023 dönemine ait sürdürülebilirlik raporları incelendiğinde, özellikle yenilenebilir enerji projeleri, enerji verimliliği yatırımları ve sosyal etkisi yüksek finansman uygulamaları gibi başlıklarda sürdürülebilirlik odaklı ürün ve hizmetlerin öne çıkarıldığı görülmektedir. Banka, güneş, rüzgâr, biyokütle ve jeotermal gibi alanlarda sağladığı finansmanları proje adedi, kurulu güç (MW) ve finansal tutar (milyon USD) cinsinden raporlamış, ayrıca desteklediği projeleri A, B+, B-, C gibi risk sınıfları altında kategorize etmiştir.

Ancak bu projelerin çevresel etkilerine ilişkin ölçülebilir çıktı göstergeleri (örneğin önlenen karbon sera gazı emisyonu (CO₂e), sağlanan enerji ya da su tasarrufu vb.) raporlarda yer almamaktadır. Sunulan bilgiler büyük oranda finansal ve niceliksel düzeyde kalmakta, çevresel ya da sosyal etkilerin gerçekleşme sonrasında veya öngörüye dayalı biçimde analiz edildiğine dair herhangi bir veri ya da yöntem paylaşılmamaktadır. Bu eksiklik ise sağlanan finansmanın çevresel etkisini sembolik düzeyde bırakmış ve yeşil yıkama riski olasılığını ortaya çıkarmıştır.

Diğer yandan işletme, “sorumlu işletmecilik” başlığı altında yeşil bina sertifikaları da dahil olmak üzere birden çok sürdürülebilirlik uygulamasına yer vermiştir.

Bu tür belgelenmiş uygulamalar, işletmenin doğrudan operasyonel etkilerini azaltma çabasını göstermesi yönüyle önemlidir.

Ancak işletme finans sektöründe yer almaktadır ve sektör özelinde çevresel etkisinin esas kaynağını ise, doğrudan operasyonlardan çok, kredi yoluyla finanse edilen yatırımlar oluşturmaktadır. İşletmenin finanse ettiği sektörlerin karbon ayak izi, su kullanımı ve biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerini nicel olarak değerlendirmemesi, sürdürülebilirlik iddialarının geçerliliğini sorgulatmaktadır. Bu durum, sürdürülebilirlik hedeflerinin ne ölçüde karşılandığını belirsiz hale getirmektedir.

Ayrıca, F4 İşletmesi raporlarında, fosil yakıt sektörüne sağlanan krediler, çevresel riski yüksek yatırımlar ve madencilik ile ağır sanayi gibi sektörlerle yönelik finansman desteği hakkında herhangi bir beyanda bulunmamıştır. Bu bağlamda işletme, kredi portföyünün hangi oranda yüksek çevresel risk taşıyan sektörlerden oluştuğuna dair hiçbir beyan sunmamaktadır. Bu durum, seçici açıklamalara yer verildiğini ve yeşil yıkama riski olasılığının varlığına işaret etmektedir.

• Medya Yansıması

Olumlu Haberler

F4 İşletmesi, küresel iklim değişikliği farkındalığını artırmak amacıyla binalarının ışıklarını kapatarak Dünya Saati kampanyasına destek vermekte, ayrıca kağıt tasarrufu sağlayan dijital uygulamalarla çevresel sürdürülebilirlik çabalarını sürdürmektedir. Ayrıca, çevre bilincini artırmaya yönelik yayınlar ve iş birlikleriyle toplumsal farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır (Dünya Gazetesi, 2021).

F4 İşletmesi, deniz ekosisteminin korunmasına yönelik dalış etkinlikleri, belgesel projeleri ve bilimsel iş birlikleriyle sürdürülebilirlik faaliyetlerini desteklemektedir. İşletme, deniz kirliliğini azaltmaya yönelik finansal ürünler sunmakta ve çevresel veri toplama amaçlı teknolojik ekipmanların bilimsel kurumlara kullanımını sağlamaktadır. Bu çalışmalar hem çevresel farkındalık yaratmakta hem de ekosistem temelli sürdürülebilirlik çabalarına katkı sunmaktadır (Machingo, 2023).

Olumsuz Haberler

F4 işletmesine yönelik 2017–2023 yılları arasını kapsayan medya taramaları sonucunda, çevresel uygulamalarına ilişkin herhangi bir olumsuz habere rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

F4 İşletmesi, 2018 baz yılına göre 2023 yılı itibarıyla sera gazı emisyonlarını %79 oranında azaltarak karbon nötr hedefini 2035'ten 2026'ya çekmiş ve yenilenebilir enerji kullanımında %100 geçiş sağlamıştır. Kapsam 2 sera gazı emisyonlarının sıfırlanması ve enerji verimliliği yatırımları olumlu sonuçlar doğurmuş olsa da finanse edilen sektörlerin çevresel etkilerine ilişkin nicel verilerin eksikliği dikkat çekmektedir. Fosil yakıt ve çevresel riski yüksek sektörlerle dair herhangi bir açıklamanın sunulmaması, “seçici açıklama” izlenimi yaratmakta ve yeşil yıkama riski olasılığını doğurmaktadır.

Sürdürülebilir ürün vurgusu ve iletişimsel unsurlarda ise belirsiz söylemler öne çıkarken, bu alanlardaki hedef, veri ve doğrulama eksikliği yeşil yıkama riski olasılığı olarak değerlendirilmektedir. Diğer yandan, çevresel farkındalık yaratmaya yönelik dalış ve belgesel projeleri olumlu medya yansımalarıyla desteklenmiştir.

EK- 17

F5 İşletmesi Analizi

F5 İşletmesi'nin 2017-2023 yılları arasındaki Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı sera gazı emisyon verileri, işletmenin sürdürülebilirlik raporlarından derlenmiştir.

Sera Gazı Emisyon Değişim Analizi: Kapsam 1 ve Kapsam 2 (2017-2023)

Yıl	Kapsam 1 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 1 Değişim (%)	Kapsam 2 Sera gazı emisyonu (ton CO ₂ e)	Kapsam 2 Değişim (%)	Toplam Sera gazı emisyon (ton CO ₂ e)	Toplam Değişim (%)
2017	416	–	0	–	416	–
2018	451	+8,41%▲	0	–	451	+8,41%▲
2019	362	–19,73%▼	0	–	362	–19,73%▼
2020	420	+16,02%▲	0	–	420	+16,02%▲
2021	449	+6,90%▲	0	–	449	+6,90%▲
2022	411	–8,46%▼	0	–	411	–8,46%▼
2023	343	–16,54%▼	0	–	343	–16,54%▼

Kaynak: (F5 İşletmesine ait 2017-2023 yılları Sürdürülebilirlik Raporlarından derlenmiştir.)

Kapsam 1 sera gazı emisyonları açısından, yıllar itibarıyla düzenli bir azaltım eğilimi sağlanamamıştır. Özellikle 2020 yılında %16,02 oranında kaydedilen sera gazı emisyon artışı dikkat çekmektedir.

İşletme, bu artışın temel nedeni olarak soğutucu sistemlerinde zamanla meydana gelen gaz kaçaqlarını göstermekte ve bu sebeple yıl içerisinde ilave edilen soğutucu gaz kullanımını vurgulamaktadır.

Kapsam 2 sera gazı emisyonları, 2019-2023 döneminde sıfır olarak raporlanmıştır. İşletme tarafından yapılan açıklamalarda, tüm hizmet binalarında *I-REC sertifikalı* yenilenebilir enerji kullanımına geçildiği belirtilmiş ve bu geçişin, Kapsam 2 sera gazı emisyonlarının sıfırlanmasında etkili olduğu açıklanmıştır. Bu durum, işletmenin sürdürülebilirlik hedefleri kapsamında atmış olduğu adımları ve çevresel etkilerini azaltma çabalarını göstermektedir.

F5 İşletmesi, Kapsam 1 sera gazı emisyonları için 2021 baz yılına göre 2035 yılına kadar %63 oranında mutlak azaltım taahhüdünde bulunmuştur. Bu veriler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon yüzde değişim hesaplamaları, 2019-2023 yılları arasında toplam sera gazı emisyonlarda yaklaşık %17,55 oranında bir azalma yaşandığını göstermektedir.

Bu hedefler doğrultusunda yapılan sera gazı emisyon hedef gerçekleştirme analizi detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Sera Gazı Emisyon Hedef Gerçekleşme Analizi

Göstergeler	Değer
Toplam Sera gazı emisyon Değişim Oranı (2017–2023)	–17,55%
2021–2023 Gerçekleşen Toplam Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–23,61%
2021–2023 Dönemi Yıllık Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–12,64%
2023–2035 Hedefine Ulaşmak İçin Gerekli Ortalama Sera gazı emisyon Azaltım Oranı	–6,65% / yıl
Mevcut Eğilimle Hedefe Ulaşma Durumu	Hedefe ulaşılabilir

İşletmenin gerçekleştirdiği sera gazı emisyon azaltım performansı, belirlenen hedef doğrultusunda öngörülen seviyenin üzerinde seyretmektedir. Mevcut veriler doğrultusunda değerlendirildiğinde, işletmenin mevcut eğilimi sürdürmesi halinde 2035 yılı için taahhüt ettiği sera gazı emisyon azaltım hedefine ulaşabileceği öngörülmektedir.

• Yeşil Yıkama Değerlendirmesi

F5 İşletmesine ait diğer çevresel parametrelerdeki yeşil yıkama riskleri, sistematik olarak değerlendirilmiştir.

F5 İşletmesi Yeşil Yıkama Değerlendirme Tablosu

Değerlendirme Kategorisi	Açıklama Var/Yok	Nicel Veri Sunulmuş	Hedef Belirtilmiş	Bağımsız Doğrulama	Belirsiz/Süslü İfade	Yeşil Yıkama Riski
Elektrik Tüketimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Su Kullanımı	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Atık Yönetimi	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Var ☒ Yok	☒ Düşük ☐ Orta ☐ Yüksek
Sürdürülebilir Ürün Vurgusu	☒ Var ☐ Yok	☒ Evet ☐ Hayır	☒ Evet ☐ Hayır	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek
İletişimsel Unsurlar (Slogan, Görsel)	☒ Var ☐ Yok	☐ Evet ☒ Hayır	☐ Ölçülebilir ☒ Belirsiz	☐ Evet ☒ Hayır	☒ Var ☐ Yok	☐ Düşük ☒ Orta ☐ Yüksek

F5 İşletmesi 2018–2023 dönemine ait sürdürülebilirlik raporları incelendiğinde, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında önemli finansman sağlandığı belirtilmiştir. (Örneğin, 330 adet yenilenebilir enerji projesine sağlanan toplam 6.594 MW kurulu güç desteği ve 12,2 milyon ton/yıl CO₂ sera gazı emisyon azaltım katkısı vs.). Ancak, bu verilerin çoğu 2020 yılına aittir ve 2023 raporunda güncel mi yoksa kümülatif mi olduğu netleştirilmemiştir.

Veriler proje bazında ayrıştırılmamış; çoğu zaman tek yıllık görünse de çok yılı kapsayan kümülatif toplamaları ifade etmektedir. Bu durum, etki raporlamasının şeffaflığını ve izlenebilirliğini önemli ölçüde zayıflatmaktadır.

F5 İşletmesi'nin doğrudan operasyonel faaliyetlerine dair elektrik tüketimi, doğal gaz tüketimi, su tüketimi gibi veriler raporlarda detaylı bir şekilde paylaşılmıştır. Ayrıca geri dönüşüm ve atık toplama miktarları da sunulmuştur. Bu bilgiler, operasyonel sürdürülebilirliğe verilen önemi göstermektedir. Bununla birlikte, bu veriler işletmenin bulunduğu finans sektörü için birincil etki kaynağı olmadığından daha sembolik düzeyde kalmaktadır.

İşletmenin sürdürülebilirlik raporlarında, portföyün sektörel dağılımı verilmiş olmakla birlikte; fosil yakıt, termik santral, çimento, madencilik gibi çevresel açıdan yüksek risk taşıyan alanlara sağlanan finansman miktarları açıkça belirtilmemiştir.

Elektrik üretiminin %35'inin yenilenebilir kaynaklardan oluştuğu bildirilse de kalan %4'lük kısmın hangi kaynaklardan oluştuğu net değildir.

Ayrıca, kimya, ana metal ve taşımacılık gibi karbon yoğun sektörlerde etki analizinin yapıldığı ifade edilse de bu analizlerin sonuçları paylaşılmamıştır. Bu durum olumlu göstergelerin öne çıkarılıp olumsuz çevresel etkilerin ele alınmadığını işaret etmekte ve bu nedenle yeşil yıkama riski olasılığı ortaya çıkmaktadır.

• Medya Yansımaları

Olumlu Haberler

F5 İşletmesi, 2021'in ilk yarısında sürdürülebilir Eurobond ve SKA kira sertifikası ihraçlarıyla çevreci finansmanını güçlendirmiş, kredi portföyünün %74'ünü sürdürülebilir projelere yönlendirmiştir. Ayrıca, 330 yenilenebilir enerji projesine finansman sağlayarak düşük karbonlu ekonomiye geçişi desteklemiştir (Anadolu Ajansı, 2021).

Olumsuz Haberler

F5 işletmesine yönelik 2017–2023 yılları arasını kapsayan medya taramaları sonucunda, çevresel uygulamalarına ilişkin herhangi bir olumsuz habere rastlanmamıştır.

• Genel Değerlendirme

F5 İşletmesi'nin sürdürülebilirlik faaliyetleri genel olarak kapsamlı ve yönlendirici bir çerçevede sunulmaktadır. Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında dalgalı bir seyir izlenmiş olsa da 2021 yılı sonrası eğilim taahhüt edilen 2035 hedefiyle uyumludur. Kapsam 2 sera gazı

emisyollarının sıfırlanması sertifikalı yenilenebilir enerjiye (I-REC) geişı ile başarıya ulaşmıştır.

Ancak finansman portföyü içinde çevresel riski yüksek sektörlere dair ayrıntılı veri paylaşılmaması ve etki verilerinin kümülatif sunulması şeffaflığı azaltırken, bazı sürdürülebilirlik iddialarının doğrulanabilirlikten uzak olması da yeşil yıkama riski olasılığını meydana getirmektedir.



EK- 18

Araştırma Kapsamında İncelenen İşletmelerin Listesi

Araştırma kapsamında, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan ve 2017-2023 dönemine ait raporlama sürekliliği bulunan 17 işletme incelenmiştir. Bu işletmelerin tam ticari unvanları aşağıda listelenmiştir:

1. AKÇANSA Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
2. ÇİMSA Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.
3. TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM Fabrikaları A.Ş.
4. TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
5. MİGROS Ticaret A.Ş.
6. ENERJİSA Enerji A.Ş.
7. ENKA İnşaat ve Sanayi A.Ş.
8. TÜRK TRAKTÖR ve Ziraat Makineleri A.Ş.
9. TURKCELL İletişim Hizmetleri A.Ş.
10. SABANCI HOLDİNG A.Ş.
11. DOĞAN Şirketler Grubu Holding A.Ş.
12. TEKFEN Holding A.Ş.
13. AKBANK T.A.Ş.
14. ŞEKERBANK T.A.Ş.
15. TÜRKİYE HALK BANKASI A.Ş.
16. TÜRKİYE İŞ BANKASI A.Ş.
17. TÜRKİYE SİNAİ VE KALKINMA BANKASI A.Ş.