

II. SOSYAL BİLİMLER LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ SEMPOZYUMU

15-16 Mayıs / May 2025

Bildiri Kitabı



E-ISBN: 978-625-98697-6-6

Erzurum Teknik
Üniversitesi
Yayımları
2025



ÇEVİRİMİÇİ



YÜZ YÜZE



**ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

*ERZURUM TECHNICAL UNIVERSITY INSTITUTE OF SOCIAL
SCIENCES*

II. Sosyal Bilimler Lisansüstü Öğrenci Sempozyumu

*II. Social Sciences Graduate
Student Symposium*

Bildiri Kitabı

**15-16
Mayıs / May 2025**

ERZURUM



Eser Adı
**II. Sosyal Bilimler Lisansüstü
Öğrenci Sempozyumu
Bildiri Kitabı
Erzurum-2025**

Erzurum Teknik Üniversitesi Yayınları

E-ISBN: 978-625-98697-6-6

Kapak Tasarım/Cover Design
Gemini (Görsel)
Ertuğrul YAŞAR

Dizgi/Typesetting
Ertuğrul YAŞAR

Kitapta yer alan çalışmaların içeriğine dair her türlü sorumluluk
çalışmanın yazarına/yazarlarına aittir.



Bilim Kurulu

2010

Prof. Dr. Engin Öner	Doç. Dr. Şemsettin Çelik	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Mutlu Akıncı
Prof. Dr. Fatih Yıldırım	Doç. Dr. Uğur Uzunkaya	Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Şamil Şık
Prof. Dr. Gürkan Çalmaşur	Doç. Dr. Zeynep Karaca Uzunkaya	Dr. Öğr. Üyesi Harun Can
Prof. Dr. Hüseyin Aydoğdu	Doç. Dr. Yılmaz Kaplan	Dr. Öğr. Üyesi Meryem Aysin
Prof. Dr. Hüseyin Daştan	Doç. Dr. Bahtinur Möngü	Dr. Öğr. Üyesi Rahman Aydın
Prof. Dr. Kemal Bakır	Doç. Dr. Murat Bahadır	Dr. Öğr. Üyesi Halil Peçe
Prof. Dr. Meheddin İspir	Doç. Dr. Kübranur Çebi Karaaslan	Dr. Öğr. Üyesi Sefa Özdemir
Prof. Dr. Muammer Yaylalı	Dr. Öğr. Üyesi Murat Kılıç	Dr. Öğr. Üyesi Sevcan Kılıç Akıncı
Prof. Dr. Murat Kacıroğlu	Dr. Öğr. Üyesi Adem Türkmen	Dr. Öğr. Üyesi Seda Ağgöl
Prof. Dr. Murat Küçükkuşurlu	Dr. Öğr. Üyesi Burçak Sönmez	Dr. Öğr. Üyesi Eda Çakmakkaya
Prof. Dr. Mustafa Yıldırım	Dr. Öğr. Üyesi Caner Solak	Dr. Öğr. Üyesi Nesibe Ayşe Sağlam
Prof. Dr. Naim Ürkmez	Dr. Öğr. Üyesi Engin Bekar	Dr. Öğr. Üyesi Serhat Keskin
Prof. Dr. Oğuzhan Ekinci	Dr. Öğr. Üyesi Gökçen Sevim	Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Çırçır
Prof. Dr. Serap Bedir Kara	Dr. Öğr. Üyesi Harun Çoban	Dr. Öğr. Üyesi Emel Zorluoğlu Akbey
Prof. Dr. Şakir Dızman	Dr. Öğr. Üyesi Hülya Diğer	Dr. Öğr. Üyesi Vahit Yaşayan
Prof. Dr. Uğur Akbulut	Dr. Öğr. Üyesi Metin Aydar	Dr. Öğr. Üyesi Figen Özşahin
Prof. Dr. Yusuf Ziya Sümbüllü	Doç. Dr. Muhammet Emin Altınışık	Dr. Öğr. Üyesi Büşra Aslan Cevheroğlu
Doç. Dr. Ahmet İlker Akbaba	Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Raşit Öztürk	Dr. Öğr. Üyesi Esmâ Gündoğan
Doç. Dr. Burak Başkan	Dr. Öğr. Üyesi Musa Sezer	Dr. Öğr. Üyesi İlayda Türk Höl
Doç. Dr. Derya Coşkun	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Bingöl	Dr. Öğr. Üyesi Sami Çoksan
Doç. Dr. Emine Demet Ekinci Hamamcı	Dr. Öğr. Üyesi Serap Atasever Belli	Dr. Öğr. Üyesi Sümeyye Ulaş
Doç. Dr. Esra Sena Türko	Dr. Öğr. Üyesi Serkan Özer	Dr. Öğr. Üyesi Hasan Daşdemir
Doç. Dr. Halime Çavuşoğlu	Dr. Öğr. Üyesi Seyit Yavuz	Dr. Öğr. Üyesi Kaan Akar
Doç. Dr. İkrâm Yusuf Yarbaşı	Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra Alan	Dr. Öğr. Üyesi Nusret Burak Özsoy
Doç. Dr. Mehmed Gökhan Polatoğlu	Dr. Öğr. Üyesi Tanju Toka	Dr. Öğr. Üyesi Okan Açıl
Doç. Dr. Mehmet Akif Gözitok	Dr. Öğr. Üyesi Yahya Algül	Dr. Öğr. Üyesi Şehri Karakaş
Doç. Dr. Mehmet Emirhan Kula	Dr. Öğr. Üyesi Zafer Sever	Dr. Öğr. Üyesi Rumeysa Meliha
Doç. Dr. Nurşen Aydın	Dr. Öğr. Üyesi Zişan Duygu Alioğulları	

Onursal Başkan
Prof. Dr. Bülent Çakmak
(Erzurum Teknik Üniversitesi Rektörü)

Sempozyum Başkanı
Prof. Dr. Serap BEDİR KARA

Düzenleme Kurulu Üyeleri

Prof. Dr. Gürkan ÇALMAŞUR
Prof. Dr. Hüseyin AYDOĞDU
Prof. Dr. Yusuf Ziya SÜMBÜLLÜ
Prof. Dr. Oğuzhan EKİNCİ
Doç. Dr. Zeynep KARACA UZUNKAYA
Doç. Dr. Dilek ÖZDEMİR
Doç. Dr. Eda BOZKURT
Doç. Dr. Özge BUZDAĞLI
Doç. Dr. M. Gökhan POLATOĞLU
Doç. Dr. İkram Yusuf YARBAŞI
Doç. Dr. Nursen AYDIN
Doç. Dr. Seda KAYAPALI YILDIRIM
Doç. Dr. Savaş YEŞİLYURT
Dr. Öğr. Üyesi Arzu TURAL DİKMEN
Dr. Öğr. Üyesi Murat KILIÇ
Dr. Öğr. Üyesi Zişan Duygu ALİOĞULLARI
Dr. Öğr. Üyesi Serap ATASEVER BELLİ
Öğr. Gör. Yunus YÜCEL
Arş. Gör. Fatmanur ORAL
Arş. Gör. Deniz ERENEL
Arş. Gör. İlker ERTAŞ
Arş. Gör. M. Asım KANTAR
Arş. Gör. Ali PARLAK
Arş. Gör. Samet BAYTAR
Arş. Gör. Özkan YILDIZ

Editör Kurulu

Prof. Dr. Serap BEDİR KARA
Doç. Dr. Zeynep KARACA
Dr. Öğr. Üyesi Murat KILIÇ
(Akademisyen Temsilcisi)
Öğr. Gör. Yunus YÜCEL
Arş. Gör. Fatmanur ORAL
Arş. Gör. Deniz ERENEL
Arş. Gör. İlker ERTAŞ
Arş. Gör. M. Asım KANTAR
Arş. Gör. Ali PARLAK
Arş. Gör. Samet BAYTAR
Arş. Gör. Özkan YILDIZ
PhD Ertuğrul YAŞAR

Sempozyum Sekreteryası

Abubekir ATMACA
İkram KAÇAR
Ertuğrul YAŞAR
Revan GÜNEŞ
Serhat BİLİCİ

BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi İşletmelerinde Yeşil Yıkama Risklerinin Değerlendirilmesi:

Kapsam 1 ve Kapsam 2 Emisyon Analizi

Samet ÇERİBAŞ¹, Prof. Dr. Ümmühan ASLAN²

Bu çalışmada, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan İşletmelerin Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon performansı ile bu işletmelerin belirledikleri emisyon hedeflerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, yeşil yıkama riski bakımından analiz edilmiştir.

İklim krizi işletmelerin, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri çerçevesinde sürdürülebilirlik raporlamasını gündeme getirmiştir. İşletmelerin sürdürülebilirlik raporlarında açıkladıkları emisyon hedefleri ile gerçekleşen emisyon miktarları arasında meydana gelen sapmalar yeşil yıkama endişesini artırmaktadır. Bu bağlamda, 2019-2023 yılları arasında 25 işletmenin emisyon verileri, yıllık bazda incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar işletmelerin sera gazı emisyon hedefleriyle karşılaştırılarak hedeflerdeki sapmanın yeşil yıkama riski taşıyıp taşımadığı analiz edilmiştir.

Sera gazı emisyonlarındaki artış, iklim krizi ve çevresel sorunlara neden olan unsurların başında yer almaktadır. İlgili otoriteler tarafından belirlenmiş şartları yerine getiren işletmelerin, üretmiş oldukları sera gazları ve gelecekteki sera gazı üretme hedeflerini sürdürülebilirlik raporlarında açıklamaları zorunlu hale gelmiştir. Bu çalışmada, sera gazı emisyon verileri ve hedefleri karşılaştırılarak yeşil yıkama riskinin analiz edilmesi, çalışmanın özgün değerini ve önemini ortaya koymaktadır.

BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarında açıkladıkları sera gazı emisyon miktarlarının yeşil yıkama riski taşıyıp taşımadığı;

- Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarının 2019-2023 dönemindeki değişimi,
- İşletmelerin sera gazı emisyon hedefleri ile gerçekleşen sera gazı emisyon miktarları arasındaki sapma ve,
- Sera gazı emisyon verilerinin güvence denetimine tabi olmaları bakımından incelenmiş ve elde edilen bulgulara göre araştırma kapsamındaki işletmelerde yeşil yıkama riski olasılığının olup olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İklim Krizi, Yeşil Yıkama, Sürdürülebilirlik Raporları, Bağımsız Güvence Raporu

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Anabilim Dalı, E-mail: Ceribasbo6716@gmail.com

² Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi/Uygulamalı Bilimler Fakültesi/Muhasebe ve Finans Yönetimi Anabilim Dalı, ummuhan.aslan@bilecik.edu.tr, Orcid:0000-0002-7926-6244

Evaluation of Green Washing Risks in BIST 25 Sustainability Index Companies: Scope 1 and Scope 2 Emission Analysis

This study compares the Scope 1 and Scope 2 emission performance of the companies listed in the BIST 25 Sustainability Index with the emission reduction targets they have set. The findings are analyzed in the context of potential greenwashing risks.

The climate crisis has placed sustainability reporting on the agenda, particularly within the framework of transparency and accountability principles. Discrepancies between the emission reduction targets disclosed in sustainability reports and the actual emission levels raise concerns about potential greenwashing. In this context, the annual emission data of 25 companies were analyzed for the period between 2019 and 2023. The findings were compared with the greenhouse gas emission targets set by the companies to assess whether the observed deviations indicate a risk of greenwashing.

The increase in greenhouse gas emissions is one of the primary drivers of the climate crisis and associated environmental problems. For companies that meet the regulatory requirements, it has become mandatory to disclose both their current greenhouse gas emissions and their future emission reduction targets in sustainability reports. In this study, the assessment of greenwashing risk through a comparison of actual emission data and stated targets highlights the originality and significance of the research.

Whether the greenhouse gas emission figures disclosed in the sustainability reports of the companies listed in the BIST 25 Sustainability Index carry a risk of greenwashing was evaluated based on three criteria;

- changes in Scope 1 and Scope 2 emissions between 2019 and 2023,
- the deviation between the companies' greenhouse gas emission targets and their actual emission levels, and,
- Greenhouse gas emission data were examined in terms of whether they were subject to assurance audits, and based on the findings, the potential presence of greenwashing risk among the companies included in the study was assessed.

Keywords: *Climate Crisis, Greenwashing, Sustainability Reports, Independent Assurance Report*

ERZURUM
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
2010

1. Giriş

İklim krizi, işletmelerden sürdürülebilirlik uygulamalarını sadece beyan düzeyinde değil, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirmelerini zorunlu hale getirmektedir. Ancak raporlanan taahhütler ile gerçek emisyon performansı arasındaki uyumsuzluklar, yeşil yıkama risklerini artırmaktadır (Delmas & Burbano, 2011).

İşletmelerin, faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltmaları ve bu süreci şeffaf biçimde raporlamaları, yatırımcılar ve paydaşlar açısından önemli bir beklenti hâline gelmiştir (Yurdakul, 2024). Türkiye'de Borsa İstanbul (BIST) bünyesinde oluşturulan BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi, çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) performansı yüksek işletmelerin sürdürülebilirlik kapsamında ki görünürlüğünü artırmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, BIST 25 Sürdürülebilirlik endeksinde yer alan işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarında iklim değişikliği ile ilgili açıklamalarının ölçülebilir şekilde analiz edilmesi, ulusal düzeyde yeşil yıkama risklerinin anlaşılması yönüyle önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilirlik raporlarında belirtilen sera gazı emisyon miktarlarının belirlenen hedeflere uyumunu değerlendirmek ve hedeflerde meydana gelen sapmaları tespit ederek yeşil yıkama riski olup olmadığını analiz etmektir. Bu bağlamda, 2019-2023 yılları arasında yayımlanan ve BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelere ait sürdürülebilirlik raporları incelenmiştir. Bu işletmelerin kapsam 1 ve kapsam 2 sera gazı emisyon verileri ve hedefleri değerlendirilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre, incelemeye konu olan işletmelerin Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon miktarlarında azalma olduğu görülmüştür. Bu azalmaların sebepleri arasında, işletmelerin yenilenebilir enerji kullanımındaki artışın yanı sıra, özellikle bazı işletmelerde emisyon hesaplamalarına dahil edilen organizasyonel sınır değişiklikleri de yer almaktadır. Örneğin, bazı kaynakların Kapsam 1'den çıkarılarak Kapsam 3'e taşınması, Kapsam 1'de yapay bir azalma yaratabilmektedir.

Ayrıca, metodolojik revizyonlar da önemli bir rol oynamaktadır. Operasyonel kontrol yaklaşımı ile daha önce kullanılan emisyon faktörlerinin revize edilmesi ya da daha hassas ölçümler ile geriye dönük emisyon verilerinde azalma sağlanması gibi uygulamalar, emisyon miktarlarını etkilemektedir. Bunun yanı sıra, daha önce beyan edilmeyen alt iştiraklerin kapsama alınması durumunda, önceki yıllarda kapsam dışı olan birimlerin sonradan dâhil edilmesi, önceki yıllar emisyonlarının daha yüksek gösterilmesine ve dolayısıyla kıyaslama olarak azalma izlenimi vermesine yol açabilmektedir.

Bu durum, doğru bir şekilde yönetilmediğinde yeşil yıkama riskini artıran önemli bir faktördür.

Çalışma Tasarımı ve Metodoloji

Bu çalışmada, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelere ait 2019-2023 dönemine ait emisyon verileri, kamuya açık sürdürülebilirlik ve entegre faaliyet raporları aracılığıyla toplanmıştır. Hedeflenen sera gazı emisyon miktarları ile gerçekleşen sera gazı emisyon miktarları karşılaştırılmış, meydana gelen sapmalar raporlarda yapılan açıklamalarla analiz edilmiştir¹.

Raporlarda sera gazı emisyonları ile ilgili yapılan açıklamalardaki tutarsızlıklar içerik analizi yöntemi ile tespit edilmeye çalışılmıştır.

¹Bu çalışmada kullanılan emisyon verileri, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan işletmelerin 2019-2023 yıllarına ait kamuya açık sürdürülebilirlik ve entegre faaliyet raporlarından elde edilmiştir. Söz konusu raporlara, ilgili işletmelerin kurumsal internet siteleri üzerinden 2024 yılı içerisinde erişim sağlanmıştır.

Araştırmaya sadece Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları dahil edilmiştir. Kapsam 3 emisyonları, tutarsızlık nedeniyle analiz dışında bırakılmıştır. Araştırmanın evrenine BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan 25 işletme dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen 25 işletme ve sadece 2019- 2023 yıllarını kapsamaması, araştırmanın kısıtını oluşturmaktadır.

2. Bulgular

Sera gazı emisyonlarındaki yeşil yıkama riski aşağıda verilen üç kıstas bağlamında sektörel bazda değerlendirilmiştir. Bu kıstaslar aşağıdaki başlıklardan oluşmuştur;

- Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarının 2019-2023 dönemindeki değişimi,
- İşletmelerin sürdürülebilirlik açıklamaları ile emisyon azaltım hedefleri arasındaki uyum,
- Çevresel verilerin bağımsız güvence denetimi kapsamında raporlanma düzeyi.

2.1. Çimento Sektörü: C1- C2 İşletmeleri

Tablo 2. 1. Çimento Sektörü Değerlendirmesi Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
C1 İşletmesi	(%10,44 ↓)	(2030/%20) Uyumlu	Var	Yok
C2 İşletmesi	(%10,76 ↓)	(2033/%42,1) Uyumlu	Var	Yok

C1 İşletmesi, 2023 yılı itibariyle Kapsam 2 emisyonlarını, Uluslararası Yenilenebilir Enerji Sertifikası ve Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti sertifikaları aracılığıyla gerçekleştirdiği enerji satın alımları yoluyla sıfırladığını beyan etmiştir.

Bu yaklaşım, işletmenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma çabalarının bir parçası olarak değerlendirilebilir. **Ancak, sertifikalara dayalı azaltım stratejileri, fiziksel emisyon azaltımında bir eksiklik olduğunu düşündürmesi bakımından eleştiri noktası olarak öne çıkmaktadır** (Bjørn vd., 2022).

C2 İşletmesi ise, Kapsam 2 emisyonlarında, Uluslararası Yenilenebilir Enerji Sertifikası ve Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti sertifikaları aracılığıyla gerçekleştirdiği enerji satın alımları yoluyla azaltım sağladığını beyan etmiştir.

Özellikle Kapsam 2 emisyonlarında meydana gelen bu düşüş, işletmelerin emisyon trendinin düşmesine katkıda bulunmaktadır.

2.2 Cam Sektörü: G1 İşletmesi

Tablo 2. 2. G1 İşletmesi Değerlendirmesi Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
G1 İşletmesi	(%27,23 ↑)	(Ara hedef yok, 2050 Karbon Nötr) Sapma	Var	Var

G1 İşletmesi, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma yolunda ara hedefler belirlememiştir. Bu durum, yeşil yıkama riski olasılığını artırmaktadır. Delmas ve Burbano (2011) tarafından yapılan araştırmalar, işletmelerin sürdürülebilirlik taahhütlerini destekleyen somut hedefler belirlemediğinde, bu durumun çevresel performanslarını sorgulanabilir hale getirdiğini göstermektedir.

Ayrıca, işletmeye ait sera gazı emisyon trendinin yüksek oranda artış göstermesi ve hedef ile uyumsuzluğu, yeşil yıkama riskini olasılığını artıran bir başka önemli faktördür. Bu bağlamda, sera gazı emisyonlarının izlenmesi ve raporlanması, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Zira, hedeflerin belirlenmesi, yalnızca işletmenin çevresel performansını iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda paydaşların güvenini kazanmak için de gereklidir.

2.3 Petrokimya Sektörü: P1 İşletmesi

Tablo 2. 3. P1 İşletmesi Değerlendirmesi Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
P1 İşletmesi	(%6,22 ↑)	(2035/ %40, 2050 Karbon Nötr) Sapma	Var	Var

P1 İşletmesi'nin sahip olduğu rüzgâr enerji santralinden elde edilen ve I-REC sertifikası ile belgelendirilen yenilenebilir enerji kullanımı, Kapsam 2 emisyonlarında belirgin bir düşüş eğilimi sağlamıştır. Bu durum, işletmenin dış kaynaklı sertifika alımı yerine doğrudan üretim yoluyla emisyon azaltımı gerçekleştirmesi bakımından sürdürülebilirlik açısından önemli bir uygulama olarak değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte, işletmenin emisyon azaltım hedeflerine ulaşabilmesi için yenilenebilir enerjiye ilişkin taahhütlerini kararlılıkla sürdürmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak, işletmenin emisyon trendindeki artış oranı, belirlenen sera gazı emisyon azaltım hedefi ile uyumsuzluk göstermekte ve bu durum analitik değerlendirmelerde sapmalara neden olmaktadır. Bu uyumsuzluk, yeşil yıkama riski olasılığını artıran önemli bir etken olarak kabul edilmektedir.

Sonuç olarak, P1 İşletmesi'nin yenilenebilir enerji kullanımı, emisyon azaltımı açısından olumlu bir etki sağlasa da emisyon trendindeki artış ve hedeflerle olan uyumsuzluk, sürdürülebilirlik taahhütlerinin güvenilirliğini sorgulatmaktadır.

2.4 Otomotiv Sektörü: O1 - O2 İşletmeleri

Tablo 2. 4. O1-O2 İşletmesi Değerlendirme Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
O1 İşletmesi	(%25,37 ↓)	(2030/ %50) Uyumlu	Yok	Var
O2 İşletmesi	(%18,91 ↓)	(2030/ %20-%50) Uyumlu	Var	Var

O1 İşletmesi, yalnızca sera gazı emisyon verilerine sınırlı doğrulama sağlamış; diğer önemli çevresel göstergeler bağımsız güvence kapsamına alınmamıştır. Bu durum, veri güvenilirliği ve raporlama şeffaflığı açısından önemli bir sınırlılık oluşturmakta ve yeşil yıkama riski olasılığını artıran bir etken olarak değerlendirilmektedir.

Öte yandan, O2 İşletmesi'nin 2019 ve 2020 yıllarına ait emisyon verileri, yayımlanan sürdürülebilirlik raporlarında yer almamaktadır. Bu eksiklik, şeffaflık ve analiz açısından önemli bir kısıt oluşturmakta ve emisyon yönetimi performansının yalnızca 2021 yılı ve sonrasına ait verilerle

değerlendirilebilmesine olanak tanımaktadır. Dolayısıyla, geçmiş yıllardaki performansın bütüncül bir şekilde analiz edilmesi kısıtlanmakta ve yapılacak olan değerlendirmelerin başlangıç noktası 2021 yılına sabitlenmektedir. Bu durum, verilere dayalı olarak gerçekleştirilen değerlendirmelerin daha dar bir zaman aralığına odaklanmasına neden olmakta ve uzun vadeli eğilimlere dair çıkarımların sınırlı kalmasına yol açmaktadır.

Sonuç olarak, O1 ve O2 işletmelerinin raporlama uygulamaları, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma yolunda önemli sınırlılıklar içermekte ve bu durum hem veri güvenilirliğini hem de raporlama şeffaflığını olumsuz yönde etkilemektedir.

2.5 Tekstil Sektörü: T1 İşletmesi

Tablo 2. 5. T1 İşletmesi Değerlendirmesi

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
T1 İşletmesi	(%70,63 ↓)	(2030/%70) Sapma	Yok	Var

Sürdürülebilirlik raporlamasına 2020 yılı itibarıyla başlayan işletmeler için değerlendirme kapsamı, bu yıl ile sınırlı olarak başlatılmıştır.

T1 İşletmesi'nin 2023 yılı sürdürülebilirlik raporunda, sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında "operasyonel kontrol" yaklaşımına dayalı metodolojik bir revizyon yapıldığı belirtilmiştir.

Bu kapsamda, önceki yıllarda Kapsam 3 emisyonları altında sınıflandırılan bazı emisyon kalemleri Kapsam 2 emisyonlarına aktarılmış; doğrudan kontrol sağlanamayan bazı kaynaklar ise Kapsam 3 emisyonlarına dahil edilmiştir. Bu değişiklik, 2023 yılında Kapsam 2 emisyonlarında %74,61 oranında görülen artışın yalnızca operasyonel faaliyet artışlarından değil, aynı zamanda kapsam değişikliğine bağlı metodolojik etkilerden kaynaklandığını göstermektedir.

Dolayısıyla, 2020-2023 döneminde elde edilen toplam emisyonlardaki yaklaşık %70,63'lük bir emisyon azaltım oranı, bu metodolojik dönüşüm nedeniyle yanıltıcı bir görünüm arz etmektedir. Metodolojik sapmalar nedeniyle performans değerlendirmesi sınırlı kalmakta ve bu durum, karşılaştırmalarda tutarsızlıklara yol açmaktadır.

T1 İşletmesi'nin sürdürülebilirlik raporlamasında yaşanan metodolojik değişiklikler, emisyon verilerinin güvenilirliğini olumsuz yönde etkilemekte ve bu durum, geçmiş verilerle karşılaştırma yapılmasını güçleştirmektedir. Bu nedenle, işletmenin sürdürülebilirlik performansının daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi için metodolojik tutarlılığın sağlanması önem arz etmektedir.

2.6 Finans Sektörü: F1,F2,F3,F4 ve F5 İşletmeleri

Tablo 2. 6. Finans Sektörü İşletmeleri Değerlendirme Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
F1 İşletmesi	(%82,18 ↓)	(2030/%90) Uyumlu	Var	Yok
F2 İşletmesi	(%54,92 ↓)	(2027/%43) Uyumlu	Yok	Var
F3 İşletmesi	(%79,44 ↓)	(2025/%38, 2030/%65) Uyumlu	Var	Yok

F4 İşletmesi	(%5,24↓)	(2035/ %63) Sapma	Var	Var
F5 İşletmesi	(%10,29↑)	(2032/ %50) Sapma	Var	Var

F2 İşletmesi, sürdürülebilirlik raporlarında sera gazı emisyonları, elektrik tüketimi, su kullanımı ve atık yönetimi gibi çevresel göstergelere ilişkin bağımsız güvence denetimi bulundurmamaktadır. Bu veriler yalnızca metodolojik doğrulama beyanlarıyla sunulmuştur. Literatürde, bu tür beyanların güvenilirliği, bağımsız bir üçüncü taraf denetimiyle desteklenmediği sürece sınırlı kabul edilmekte; bu durum, şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından yeşil yıkama riskini artıran bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Free vd., 2024).

F4 ve F5 işletmeleri ile ilgili ise, gerçekleşen sera gazı emisyon trendi ile hedeflenen emisyon azaltımı analizlerinde sapmalar yaşanmıştır. Özellikle, F5 işletmesine ait sera gazı emisyon oranlarında bir artış gözlemlenmiştir. Bu durum, yeşil yıkama riski olasılığını artıran bir etken olarak değerlendirilmiştir.

2.7 Konglomera Sektörü: K1, K2 ve K3 İşletmeleri

Tablo 2. 7. Konglomera İşletmeleri Değerlendirmesi

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
K1 İşletmesi	(%20,20 ↓)	(2030/ %42) Uyumlu	Var	Yok
K2 İşletmesi	(%12,55 ↓)	(2030/ %27, 2040/ %49) Sapma	Yok	Var
K3 İşletmesi	(%19,52 ↑)	(2030/ Karbon Nötr) Sapma	Var	Var

K2 İşletmesi, 2018–2020 dönemine ait emisyon verilerini raporlamamıştır. Bu yıllara ilişkin tahmini hesaplamalar, 2017 ve 2021 yıllarına ait iştirak verileri temel alınarak Ekonomik Girdi-Çıktı (EEIO) faktörleri aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. 2022 yılı itibarıyla gerçek ölçüm verilerine geçildiği beyan edilmiştir. Ancak, işletmeye ait çevresel göstergelere ilişkin beyanlar Bağımsız Güvence Görüşü ile sunulmuş olmasına rağmen, bu döneme ait kapsamlı bir Bağımsız Güvence Denetim Raporu yayımlanmamıştır. Ayrıca, sera gazı emisyon analizlerinde meydana gelen sapmalar göz önüne alındığında, bu durum yeşil yıkama riski olasılığı olarak değerlendirilmiştir.

K3 İşletmesine ait sera gazı emisyon analizlerinde sapmalar tespit edilmiş ve emisyon oranlarında önemli düzeyde artışlar gözlemlenmiştir. Bu durum, yeşil yıkama riski taşıma olasılığını güçlendiren bir göstere niteliğindedir.

İşletme, 2021 yılını referans olarak 2030 yılı için karbon nötr olma hedefini beyan etmiştir. Ancak bu hedefe ilişkin olarak, Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları için ayrı ayrı ve mutlak azaltım oranlarını içeren spesifik hedefler açıklanmamıştır. Oysa bilim temelli emisyon azaltım stratejileri çerçevesinde, Kapsam 1 ve 2 emisyonları için yüzde bazlı mutlak azaltım hedeflerinin ayrı ayrı belirlenmesi beklenmektedir. Bu eksiklik, söz konusu karbon nötr hedefinin şeffaflık ve hesap verebilirlik düzeyini zayıflatmakta ve sürdürülebilirlik iddialarının güvenilirliğini sınırlamaktadır (SBTi, 2023).

2.8 Perakende Sektörü: P-P1, P- P2 İşletmeleri

Tablo 2. 8. Perakende İşletmeleri Değerlendirme Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
P1 İşletmesi	(%20,02 ↑)	(2030/ Karbon Nötr) Sapma	Yok	Var
P2 İşletmesi	(%15,48 ↓)	(2030/ %42) Uyumlu	Yok	Var

P-P1 İşletmesi, 2023 ve 2024 Entegre Faaliyet Raporlarında yalnızca yoğunluk temelli bir hedef belirlemiş ve 2019 yılına kıyasla 2026 yılına kadar sera gazı yoğunluğunu %20 oranında azaltmayı taahhüt etmiştir. Ancak bu hedef, Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarına ilişkin herhangi bir spesifik yıl ve yüzde içeren mutlak azaltım hedefi içermemektedir.

Uluslararası standartlara ve bilim temelli hedef belirleme ilkelerine göre, yoğunluk bazlı hedefler tek başına yeterli kabul edilmemekte; net sıfır hedeflerine ulaşılması için zamana bağlı, ölçülebilir ve doğrudan emisyon miktarlarını kapsayan mutlak azaltım taahhütlerinin açıklanması beklenmektedir. Bu bağlamda, P-P1 İşletmesi'nin stratejik şeffaflığı ve iklim sorumluluğu açısından daha kapsamlı ve açık hedefler belirlemesi gerekmektedir.

P-P2 İşletmesinin 2019-2023 dönemine ait Sürdürülebilirlik Raporlarında Bağımsız Güvence Denetimi, yalnızca sosyal sürdürülebilirlik göstergeleriyle sınırlı kalmıştır.

Sürdürülebilirlik açısından önemli olan elektrik tüketimi, su kullanımı, atık yönetimi ve karbon emisyonları gibi diğer çevresel verilerin güvence denetimi kapsamı dışında bırakılması, işletmenin çevresel performans verilerinin şeffaflığını ve doğruluğunu zayıflatarak yeşil yıkama riskini güçlendiren önemli bir yapısal eksiklik olarak değerlendirilmektedir.

2.9 Enerji Sektörü: E1- E2 İşletmeleri

Tablo 2. 9. Enerji Sektörü Değerlendirme Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
E1 İşletmesi	(%3,58 ↓)	(2030/ %30) Sapma	Var	Var
E2 İşletmesi	(%36,64 ↓)	(2030/ %73,71) Uyumlu	Var	Yok

EA-E1 İşletmesi'nin 2019-2023 dönemine ait sürdürülebilirlik raporlarına yönelik gerçekleştirilen bağımsız güvence denetimleri, yalnızca sera gazı emisyon beyanlarını kapsamaktadır. Bu durum, işletmenin çevresel sürdürülebilirlik performansının bütüncül biçimde değerlendirilmesini engellemekte; özellikle elektrik tüketimi, su kullanımı ve atık yönetimi gibi temel çevresel göstergelerin denetim dışında bırakılması nedeniyle şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından sınırlılıklar doğurmaktadır.

Diğer yandan, işletmenin Kapsam 2 emisyonları, incelenen beş yıllık dönemde sürekli bir artış eğilimi sergilemiştir. Bu artışın temel nedeni, önceki yıllarda raporlamaya dahil edilmeyen bazı alt işletmelere ait emisyon verilerinin sonraki raporlarda ilk kez dikkate alınmasıdır. Raporlama kapsamındaki bu genişleme, toplam emisyon verilerinin daha gerçekçi bir şekilde yansıtılmasını sağlamakla birlikte, emisyon analizinde gözlemlenen artışı da daha belirgin hâle getirmiştir. Ancak bu durum, Kapsam 2

emisyonlarındaki artışın yalnızca kapsam değişikliğiyle sınırlı olmadığını; aynı zamanda işletmenin emisyon azaltım stratejilerinin etkililiği konusunda da soru işaretleri doğurduğunu göstermektedir.

Tüm bu unsurlar birlikte değerlendirildiğinde, EA-E1 İşletmesi için hem denetim kapsamındaki sınırlılıklar hem de emisyon verilerinde gözlemlenen artış eğilimi, yeşil yıkama riski taşıma olasılığını güçlendiren faktörler arasında yer almaktadır.

2.10 İnşaat & Endüstri Sektörü: İE 1 - İE 2 İşletmeleri

Tablo 2. 10. İnşaat & Endüstri Sektörü Değerlendirme Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
İE 1 İşletmesi	(%50,9 ↓)	(2030/ %27) Sapma	Var	Var
İE 2 İşletmesi	(%18,94 ↓)	(2030/Karbon Nötr) Sapma	Var	Var

İE1 İşletmesine ait Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında, incelenen dönemde dikkat çekici düzeyde artış ve azalışlar kaydedilmiştir. Bu dalgalanmaların temel nedeni olarak, ilgili yılda işletmeye ait doğal gaz santrallerinin yeniden tam kapasiteyle faaliyete geçmesi ve sürdürülebilirlik raporlaması kapsamının genişletilerek daha fazla iştirak ve faaliyetin emisyon envanterine dahil edilmesi gösterilmektedir.

Bu gelişmeler, metodolojik açıdan değerlendirilerek “yapısal bir kırılma yılı” olarak tanımlanabilecek bir durum yaratmakta ve yıllık ortalama emisyon değişim oranlarının hesaplanmasında istatistiksel dengesizliklere yol açmaktadır. Dolayısıyla, dönemsel azaltım oranları, işletmenin gerçek emisyon azaltım performansını yansıtmayabilir.

Ayrıca, emisyon analizlerinde belirlenen sapmalar, işletmelerin sera gazı performansına ilişkin değerlendirmelerde belirsizlik oluşturmakta; bu belirsizlik ise söz konusu dönemin sürdürülebilirlik performansının olduğundan daha olumlu algılanmasına neden olabilmektedir. Bu durum, yeşil yıkama riski taşıma olasılığını artıran bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

2.11 Endüstriyel Makineler Sektörü: EM 1 İşletmesi

Tablo 2. 11 Endüstriyel Makineler Değerlendirme Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
EM 1 İşletmesi	(%0,24 ↓)	(2030/%40) Sapma	Var	Var

İncelenen dönemde, işletmenin Kapsam 1 emisyonları genel olarak artış eğilimi gösterirken, Kapsam 2 emisyonlarında yüksek oranda bir düşüş kaydedilmiştir. Bu düşüşün temel nedeni, işletmenin satın aldığı elektriğin tamamının Yenilenebilir Enerji Sertifikası (I-REC) ile belgelendirilmiş olması şeklinde açıklanmıştır. Bu uygulama, raporlanan Kapsam 2 emisyonlarının sıfıra yakın düzeylere inmesine olanak tanımıştır. İşletmenin Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon verileri, 2022 yılından itibaren bağımsız güvence denetimi kapsamında değerlendirilmiş olmakla birlikte; elektrik tüketimi, su kullanımı ve atık yönetimi gibi diğer çevresel göstergeler bu denetimin kapsamı dışında bırakılmıştır.

Bu durum, sürdürülebilirlik performansının yalnızca sınırlı bir alan üzerinden doğrulanabildiğini göstermekte ve veri güvenilirliği ile şeffaflık açısından önemli kısıtlar ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, raporlanan performansın bütüncül çevresel sürdürülebilirliği yansıtmaktan uzak olduğu ve bu bağlamda yeşil yıkama riski taşıma ihtimalini artırdığı değerlendirilmektedir.

2.12 Ulaşım Sektörü: U 1 İşletmesi

Tablo 2. 12. Ulaşım Sektörü Değerlendirme Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
U1 İşletmesi	(%183,06 ↑)	(Birim Yolcu km (RPK) başına 2030/%20) ¹ Sapma	Yok	Var

U1 İşletmesine ait Kapsam 1 sera gazı emisyonlarında, 2019–2023 dönemi boyunca belirgin bir artış eğilimi gözlemlenmiştir. Bu artış, işletmenin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma kapasitesine yönelik soru işaretleri doğurmakta ve yeşil yıkama riski taşıma olasılığını artırmaktadır.

Özellikle 2023 yılına ait emisyon verilerinin, ISO 14064-3 standardı doğrultusunda ve %100 kapsama, “makul güvence” düzeyinde bağımsız bir kuruluş tarafından denetlendiği beyan edilmiştir. Bu durum, ilgili yıl için veri güvenilirliği açısından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

Ancak 2019–2022 dönemine ait raporlarda, emisyon verileri CORSIA, CDP ve GHG Protokolü gibi metodolojik çerçevelere uygun olarak sunulmuş olmasına rağmen, bu yıllara ilişkin herhangi bir bağımsız doğrulama veya güvence beyanına yer verilmemiştir. Bu eksiklik, işletmenin sürdürülebilirlik performansına ilişkin geçmiş dönem verilerinin doğrulanabilirliğini sınırlamakta ve şeffaflık ilkesi ile uyumsuzdur. Dolayısıyla, geçmiş dönem verilerinin dış denetimden yoksun olması, işletmenin sürdürülebilirlik iddialarının tutarlılığına yönelik kuşku doğurmaktadır ve yeşil yıkama riskini olasılığını güçlendiren bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

2.13 İletişim Sektörü: İH- İ1 İşletmesi

Tablo 2. 13. İletişim Sektörü Değerlendirme Tablosu

İşletme	Emisyon Trendi	Emisyon Azaltım Hedefi	Güvence Denetimi	Yeşil Yıkama Riski
İH 1 İşletmesi	(%97,24 ↓)	(2030/%50,47) Uyumlu	Yok	Yok

İH-İ1 İşletmesi, Kapsam 2 sera gazı emisyonlarını, tamamı yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanan elektrik tüketimi ile Yeşil Enerji Sertifikaları (YEK-G, I-REC) aracılığıyla denkleştirerek sınırlamıştır.

İşletmenin çevresel performans verileri, ISO 14064 gibi çevresel yönetim sistemleri çerçevesinde izlenmiş ve bu sistemlerin uygulanabilirliği bağımsız dış denetimlerle kontrol edildiği biçimde raporlanmıştır.

Ancak, 2023 yılına ait sera gazı emisyonlarının doğrulama süreci henüz tamamlanmamıştır. İlgili veriler bağımsız doğrulama sürecine tabi tutulmuş olmakla birlikte, rapor içerisinde bu sürecin sonuçlarına ilişkin kesinleşmiş bir beyan sunulmamıştır. Bu durum, ilgili yıla ait emisyon verilerinin

¹ İşletmenin sera gazı azaltım hedefi, mutlak emisyonlara değil, emisyon yoğunluğuna (gram CO₂/RPK) dayalı olarak belirlenmiştir. Literatürde, yoğunluk bazlı hedeflerin mutlak emisyonlara etkisini değerlendirebilmek amacıyla, genellikle RPK (Revenue Passenger Kilometre) düzeyinin sabit kaldığı varsayımı temel alınmaktadır (Transition Pathway Initiative, 2024; ICCT, 2020). Bu çalışmada da benzer bir yaklaşım benimsenmiş ve 2030 yılına yönelik %20 oranındaki yoğunluk azaltım hedefi, RPK'nın 2023 seviyesinde sabit kaldığı varsayımı altında değerlendirilmiştir. Böylelikle yoğunluk bazlı hedefin mutlak emisyonlar açısından da yaklaşık %20'lik bir azaltıma karşılık geldiği kabul edilmiştir. Bu yöntem, Transition Pathway Initiative (2024) ve ICCT (2020) tarafından yayımlanan metodolojik çerçevelerde de önerilen bir uygulamadır.

doğrulanabilirliğini sınırlamakta ve şeffaflık açısından değerlendirme yapılmasını güçleştirmektedir. Bu bağlamda, denetim sürecinin tamamlanmamış olması, raporun güvenilirliği üzerinde olası belirsizlikler yaratmakta ve yeşil yıkama riski olasılığı açısından dikkate alınması gereken bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

Özgün Değer ve Önem

Çalışma, BIST 25 **Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan İşletmelerin** emisyon taahhütleri ile gerçek performansı arasındaki uyumsuzlukları ortaya koyarak;

Emisyon verilerini ve hedefleri işletme bazında analiz edip, yeşil yıkama riskine yol açabilecek uyumsuzlukları nesnel metriklerle ortaya koymaktadır.

Her İşletme için güvence denetiminin olup olmadığı yalnızca beyan düzeyinde değil, belge desteği ve kapsam açıklığı açısından analiz edilerek bu alanda metodolojik özgünlük sağlanmıştır.

Türkiye özelinde BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi İşletmeleri üzerinden gerçekleştirilen bu vaka analizi, emisyon yönetimi ve raporlama uygulamalarının akademik ve literatür değerlendirmesine bölgesel özgünlük kazandırmaktadır.

Sonuçlar ve Öneriler

Bu çalışma, BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan yedi işletmenin, Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında yenilenebilir enerji sertifikaları (I-REC, YEK-G) aracılığıyla önemli düşüşler sağladığını ortaya koymaktadır. Ancak, aynı işletmelerin karşılık Kapsam 1 emisyonlarının azaltılmasında sınırlı bir performans sergiledikleri gözlemlenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda, farklı sektörlerden on sekiz işletmede yeşil yıkama riski olma olasılığı tespit edilmiştir. Bu işletmelerden 10 tanesinde, sera gazı emisyon azaltımı açıklamaları ile belirlenen hedefler arasında ki uyumsuzluklar dikkat çekmiş ve bu durum, kurumsal sürdürülebilirlik söylemleri ile fiili performans arasındaki tutarsızlığı ortaya koymuştur.

Ayrıca, altı işletmenin sera gazı emisyon verilerinin yanı sıra elektrik tüketimi, su kullanımı ve atık yönetimi gibi temel çevresel göstergelere ilişkin verilerin dış denetim ile (Bağımsız Güvence Raporu) doğrulanmadığı belirlenmiştir. Bu durum, bağımsız bir üçüncü taraf denetimiyle desteklenmediği sürece sınırlı kabul edilmekte; şeffaflık ve hesap verebilirlik açısından yeşil yıkama riskini artıran bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, sera gazı verilerinin doğrulanmasında kullanılan bağımsız güvence denetimlerinin kapsamı, AA1000 Assurance Standard gibi uluslararası ilkeler doğrultusunda değerlendirildiğinde, yalnızca emisyonlara sınırlı kalması sürdürülebilirlik performansının bütüncül yorumlanmasını engellemektedir (AA1000 Assurance Standard, 2020).

Diğer yandan, iki işletmede yalnızca sera gazı emisyon verilerinde sapmalar ve denetim eksiklikleri değil, aynı zamanda ara dönem emisyon azaltım hedeflerinin eksikliği ile geçmiş yıllara ait veri şeffaflığının yetersizliği dikkat çekmiş, bu da yeşil yıkama riski olasılıklarını artırmıştır.

Çalışma kapsamında elde bulgular, iklim taahhütlerinin çoğu zaman sembolik düzeyde kaldığını, bu durumun ise yatırımcı güvenini zedeleyerek, sürdürülebilirlik raporlamalarının güvenilirliğini sorgulanır hale getirmektedir.

Bu nedenle, özellikle Kapsam 1 sera gazı emisyonlarına odaklanan fiziksel azaltım stratejilerinin; yakıt tüketimindeki geçişler, proses optimizasyonu, enerji verimliliği yatırımları gibi somut uygulamalarla desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca, bilim temelli ve orta vadeli hedefler belirlenerek şeffaflık artırılmalıdır.

Sera gazı performanslarının doğru bir şekilde analiz edilebilmesi için, raporlarda sıklıkla kullanılan ancak yoruma açık olan "sera gazı yoğunluğu" gibi muğlak metrikler yerine, ölçülebilir ve mutlak metriklerin kullanımı teşvik edilmelidir.

Son olarak, sürdürülebilirlik raporlamalarının güvenilirliğini sağlamak amacıyla, sera gazı emisyon verileri ile birlikte kapasite, üretim ve tüketim verileri de bağımsız doğrulama ve güvence denetimine tabi tutulmalıdır. Bu şekilde, işletmeler yalnızca hedef belirlemekle kalmayıp, bu hedefleri güvence altına alacak operasyonel dönüşümlerini gerçekleştirmeleri bir tercih değil, önemli bir zorunluluk haline gelecektir.

Kaynakça

AA1000 Assurance Standard. (2020). *AA1000 Assurance Standard*. AccountAbility [Erişim Tarihi: 18.06.2025. <https://accountability.org/standards/aa1000-assurance-standard>]

BIST 25 SR. (2024). Sürdürülebilirlik raporları (2019–2023), BIST 25 Sürdürülebilirlik Endeksi işletmeleri. [İlgili işletmelerin kurumsal web sitelerinden erişilmiştir.]

Bjørn, A., Lloyd, S. M., Brander, M., & Matthews, H. D. (2022). Renewable energy certificates threaten the integrity of corporate science-based targets. *Nature Climate Change*, 12(6), 539-546. <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01379-5>

Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The Drivers of Greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64-87. <https://doi.org/10.1525/cm.2011.54.1.64>

Free, C., Jones, S., & Tremblay, M.-S. (2024). Greenwashing and sustainability assurance: A review and call for future research. *Journal of Accounting Literature*. <https://doi.org/10.1108/JAL-11-2023-0201>

Greenhouse Gas Protocol. (2015). Scope 2 guidance. <https://ghgprotocol.org/scope-2-guidance>

ICCT (International Council on Clean Transportation). (2020). *CO₂ Emissions from Commercial Aviation, 2018* (ss. 1-36). International Council on Clean Transportation. [Erişim Tarihi: 08.05.2025. <https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/CO2-commercial-aviation-oct2020.pdf>]

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2023). AR6 synthesis report: Climate change 2023. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

SBTi. (2023). *Science Based Targets initiative*. [Erişim Tarihi: 01.05.2025. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-Corporate-Manual.pdf>]

Transition Pathway Initiative,. (2024). *Carbon Performance assessment of airlines: Note on methodology*. (ss. 1-23). Transition Pathway Initiative,. [Erişim Tarihi: 08.05.2025. <https://www.transitionpathwayinitiative.org/publications/uploads/2024-carbon-performance-assessment-of-airlines-note-on-methodology.pdf>]

Yurdakul, M. (2024). Şirketlerde Sürdürülebilirliği Stratejik Olarak Gündeme Getiren Dinamikler. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 22(52), 282-307. <https://doi.org/10.35408/comuybd.1351915>