

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**MUHASEBE VE FİNANSMAN TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN MUHASEBE VE FİNANSA OLAN**  
**ETKİLERİ**

**HAZIRLAYAN**  
**NAZİRE NİLAY BİNCAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**  
**DR. ÖĞR. ÜYESİ İKLİM ELİF UMUT**

**ANKARA- 2023**

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

Tarih: 22 / 11 / 2023

Öğrencinin Adı, Soyadı: Nazire Nilay BİNCAN

Öğrencinin Numarası: 22020350

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: Muhasebe ve Finansman Tezli Yüksek Lisans Programı

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Dr. Öğr. Gör. İklim Elif UMUT

Tez Başlığı: Sürdürülebilirliğin Muhasebe Ve Finansa Olan Etkileri

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 43 sayfalık kısmına ilişkin, 22 / 11 / 2023 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %2'dir. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

**ONAY**

Tarih: 22 / 11 / 2023

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad,

İmza:Dr.Öğr.Gör.İklim Elif UMUT

## TEŞEKKÜR

Öncelikle bu süreçte bana yol gösteren, bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan, hem derslerinde bana çok şey katan hem de bu süreçte beni bilgileriyle destekleyen değerli hocam Dr.Öğr.Gör. İlkim Elif Umut'a ve gerekli bilgilere ulaşmam konusunda bana yardımcı olmaya çalışan, Girişim Elektrik Yatırımcı İlişkileri Uzmanımız Hüseyin Kaleboğaz'a, tez sürecinde bana gerekli zamanı yaratmak için izin veren ve manevi desteğini esirgemeyen GESAN Finans Direktörümüz Mehmet Özkan Akman'a teşekkür ederim. Tüm öğrencilik hayatım boyunca hem anne hem baba rolüyle maddi manevi desteğini esirgemeyen ve benim için her zaman en iyisini dileyen annem Funda Bincan'a teşekkür ederim.

## ÖZET

**Bincan, Nazire Nilay, Sürdürülebilirliğin Muhasebe Ve Finansa Olan Etkileri, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe Ve Finansman Tezli Yüksek Lisans Programı , 2023**

İşletmeler kendi varlığını devam ettirmek amacıyla kar elde etmeyi her zaman devam ettirmekle yükümlü olup, karını arttırmak adına bilinçli veya bilinçsiz olarak doğaya, çevreye, yer altı ve yerüstü kaynaklara yıllarca zarar vermiştir. Gelecek nesillerin ve dünyanın devamlılığı için sürdürülebilirlik kavramı önem kazanmış hem devlet hem şirketler faaliyetlerini bu noktada önem vermeye başlamıştır. Peki, kar sağlamak adına yıllarca görmezden gelinen bu durum sadece gelecek nesiller ve dünyanın devamlılığı için mi önem kazanmıştır yoksa sürdürülebilirlik işletmelere daha fazla kar sağlamak adına imkanlara yol açmaya mı başlamıştır? Bu araştırmanın konusu işletmelerin sürdürülebilirlik faaliyetlerini neden tercih ettiği ve tasarruflarından ne kadar ve nasıl kar ettiğiyle ilgilidir.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşilfinans, Yeşilmuhasebe, Sürdürülebilirlik, Tasarruf

## **ABSTRACT**

**Bincan, Nazire Nilay, The Effects of Sustainability on Accounting and Finance, Başkent University, Institute of Social Sciences, Accounting and Finance Master's Program with Thesis, 2023**

Businesses have historically prioritized profit generation, often at the expense of the environment and natural resources. The inadvertent and deliberate harm inflicted on nature and resources has prompted a shift towards sustainability, driven by the imperative to secure the well-being of future generations and the global ecosystem. In response to this growing awareness, both governmental bodies and enterprises have begun to emphasize their commitment to sustainable practices. This research delves into the motivations behind businesses embracing sustainability initiatives, exploring the extent to which such endeavors contribute to their profitability. By examining the intersection of green finance, green accounting, sustainability practices, and the resultant savings, the study aims to elucidate the emerging opportunities for businesses in the pursuit of a sustainable future.

**Keywords:** Green finance, Green accounting, Sustainability, Savings.

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iii
TABLolar LİSTESİ .....	v
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ .....	vi
1. SÜRDÜRÜLEBİRLİK.....	1
1.1. Genel Anlamıyla Sürdürülebilirlik.....	1
1.2. Sürdürülebilirliğin Tarihçesi .....	1
2. ÇEVRE MUHASEBESİ .....	3
2.1. Paris ve Kyoto Anlaşması.....	4
3. İKLİM KRİZİNE BAKIŞ.....	6
3.1. Uluslararası İklim Muhasebesi Düzenlemeleri .....	7
3.1.2. TCFD .....	7
3.1.3. EFRAG(Avrupa Finansal Raporlama Danışma Grubu).....	12
3.1.4. ISSB ve IFRS.....	13
4. UYGULAMA ÖRNEKLERİ.....	20
4.1. Turkcell .....	21
4.2. H&M .....	26
4.3. Koton .....	28
4.4. Yünsa.....	30
4.5. Türk Traktör .....	33
4.6. Vestel .....	37
SONUÇ .....	40
KAYNAKLAR.....	41

## TABLULAR LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 3. 1. TCFD Sektörler Arası, İklimle İlgili Ölçüm Kategorileri.....	8
Tablo 3. 2. IFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Koşullar ,S2 İklimle İlgili Açıklamalar Yaklaşımları.....	15
Tablo 3. 3. TCFD'nin İklimle İlişkin Tavsiyeleri ile IFRS S2 İklimle İlişkin Açıklamalar Arasındaki Farklar .....	17
Tablo 4. 1. Atık Yönetimi.....	22
Tablo 4. 2. Enerji Yönetimi.....	22
Tablo 4. 3. Turcell Enerji Yönetimi .....	23
Tablo 4. 4. Sera Gazı Emisyonları Grafiği .....	25
Tablo 4. 5. Nisbi Sera Gazı Emisyonları .....	25
Tablo 4. 6. Su Grafiği .....	26
Tablo 4. 7. H&M Maliyet Tablosu .....	27
Tablo 4. 8. Koton Sera Gazı Emisyonu grafiği .....	29
Tablo 4. 9. Yünsa, Atık Yönetimi,2021 .....	32
Tablo 4. 10. Yünsa Atık Yönetimi .....	33
Tablo 4. 11. Atık Su deşarj tablosu .....	33
Tablo 4. 12. Türk Traktör Enerji Tüketimi Tablosu.....	34
Tablo 4. 13. Türk Traktör Sera Gazı Salınımları Tablosu.....	35
Tablo 4. 14. Türk Traktör Enerji Kaynağı Tablosu.....	36
Tablo 4. 16. Türk Traktör Atık Yönetimi Tablosu .....	36
Tablo 4. 17. Türk Traktör Su Yönetimi Tablosu.....	37

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Şekil 4. 1. Sera Gazı Yönetimi .....	35

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

CDSB	: İklim Beyanları Standartları Kurulu
IASC	: Muhasebe Standartları Komitesi
IFRS	: Uluslararası Raporlama Standartları Vakfı
IIRC	: Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi
IOSCO	: Uluslararası Menkul Kıymet Komitesi Örgütü
ISSB	: Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu
EFRAG	: Avrupa Finansal Raporlama Danışma Grubu
ESRS	: Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları
SASB	: Sürdürülebilir Muhasebe Standartları Kurulu
TEG	: Teknik Uzman Grubu
VERFA	: Değer Raporlama Vakfı
GRI	: Küresel Raporlama İnisiyatifi
WEF	: Dünya Ekonomik Forumu
TFRS	: Türkiye Finansal Raporlama Standartları
GHGProtokolü	: Sera Gazı Protokolü

# 1. SÜRDÜRÜLEBİRLİK

## 1.1. Genel Anlamıyla Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik, insan, çevre ve şimdiki kuşakların gelecek kuşaklar için, sorumlulukları arasındaki ilişkiyi tanımlamak amacıyla ortaya konmuş bir anlatımdır (Özahmet,2012).

İşletmeler açısından sürdürülebilirlik, ekonomik beklentilerin çevresel ve sosyal duyarlılıkla dengeli bir biçimde değerlendirilmesidir (Şahin,2018).

Ruckelshaus (1989)'a göre sürdürülebilirlik, "Ekolojinin en geniş sınırları içinde ekonomik büyümenin ve kalkınmanın karşılıklı etkileşim ile sağlanacağı ve zaman içinde korunacağı doktrindir."

Sürdürülebilirlik tüketim toplumu olmaktan çıkmayı amaçlar. Ekonomik çözümler, çevresel yönetim, toplumsal sorumluluklar gibi evrensel dayanışmayı hedefler (Özahmet,2012).Buna göre sürdürülebilirliği oluşturan üç etken ekonomi, çevre ve toplumdur.

Sürdürülebilir kalkınma ise ilk kez 1987'de Birleşmiş Milletler Brundtland Komisyon tarafından tanımlanmıştır (Umut ve Özer, 2022). 1990'lardan sonra ise şirketlerin sadece finansal raporlar sunmalarının yetersiz olduğu iklimin maliyet etkisini de göstermeye başladığını ve bu sebeple ekolojik, sosyal raporlarda vermeleri gerektiği konuşulmuştur (Broughl, 2009; Horrington, 2009). 1987 yılında yayınlanan, Bruthland Raporuna göre sürdürülebilirlik: "Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamak" olarak tanımlanmıştır.

## 1.2. Sürdürülebilirliğin Tarihçesi

Sürdürülebilirliğin ortaya çıkışı O'Riordan (1998)' e göre, Yunan mitolojisine kadar uzanmaktadır. Orta çağlardan süregelen hatta mitolojinin dâhil olduğu bu konu, insanların tarım, balıkçılık ve orman gibi unsurlarla hayatını devam ettirmeleri ve haliyle yenilenebilir kaynakları sonraki nesillere göre kullanımlarını sağlamalarını, sürdürülebilir

kullanmadıklarında ise karşılaştıkları kıtlıklar, yönetilemeyen toplum, finansal zorluklar ve kuşatılmaya yani başka bir toplum tarafından ele geçirilmeye müsait duruma getirmiştir.

Örneğin, Roma'ya bol miktarda su sağlamak için inşa edilen su kemerleri, kırsal alanlardan çok fazla su çekilmesine neden olmuştur (Kula,1998).

Kullanılan suyun ise arıtılmadan Tiber'e boşaltılması toprak kirlenmesine yol açıp, Romalılar tarafından fethedilmeden önce bu kıyılar(Libya kıyıları) üzüm bağları ve ormanlarla kaplıyken Romalıların tahribatı ile bu hale gelmiştir (Kula,1998).

Bugün, Kuzey Afrika'nın ve Libya'nın bazı bölgelerinde(şu anda çöl olan yerler) büyük Roma dönemine ait yerleşim kalıntıları bulunmaktadır ve bu kalıntılar Roma döneminde toprağın ve çevresel yoksullaşmanın kanıtını oluşturmaktadır. İmparatorluğun diğer bölgelerinde ormansızlaşma, toprak erozyonun yaygın olmasının bazı kaynaklara göre tarımsal ürünlerin ve kerestelerin ticari işlemlerde geçmesinin sebep olduğunu söylemektedir. Kaynakların bolluğuna rağmen Roma'nın sağlam bir uygulama politikasıyla ekonomik yapısını düzeltmediği, sürdürülebilir bir strateji geliştiremediği için Mezopotamya ve Filistin'in geniş tarım alanlarının çöle dönüştüğü açıktır.

## 2. ÇEVRE MUHASEBESİ

Çevre muhasebesi, işletme veya şirketler grubunun tüm faaliyetlerinin çevresel olarak sınıflandırılması ve envanteri'nin tutulması bu envanterlerin değişimlerinin saptanması, saptanan bu değişimlerin parasal veya parasal olmayan boyutlarda ortaya konulması, bunun bilançoyla birleştirilip şirketin gerçek karlılığının ortaya çıkartılması yönündeki çalışmalardır(TÜSİAD,2005).

Çevre Muhasebesinin amaçlarını aşağıdaki biçimde özetlemek mümkündür:

- Geleneksel muhasebenin olumsuzluklarını ortadan kaldırmak,
- Geleneksel muhasebe içerisinde, çevresel maliyetleri ve gelirleri ayrı olarak tanımlamak,
- İşletmenin iç ve dış çıkar grupları için, yeni performans ölçüm raporları ve formları geliştirmek,
- Yönetim kararlarından daha fazla çevresel yararlılık elde edebilmek için yeni finansal ve finansal olmayan muhasebe, bilgi ve kontrol sistemleri oluşturmak(Özkoç,1998).

Geleneksel muhasebenin yetersiz kalması ve çevresel muhasebenin ortaya çıkışı, sürdürülebilir raporlamanın işletmeler açısından gitgide önem arz etmesine yol açmıştır. İşletmeler sadece finansal yönleriyle raporlanmamalıdır. İşletme'nin finansal yönünü etkileyen birçok etken olduğu gibi çevresel yönler ve sürdürülebilirliğe olan yönelimler işletmenin birçok kalemini etkileyecektir ve bu etkilerin finansal muhasebede belirtilmemesi, faydalara yer verilmemesi raporu eksik kılacaktır.

Finansal muhasebenin yetersiz kaldığı bir diğer nokta ise, karı ve karlılığı öncelikli olarak kabul etmesi ve sosyal çevresel olguların geri planda bırakmasıdır.

Ekolojik etkiler yaratan kurumsal faaliyetlerin değerlendirilmesinde tahakkuk, tutarlılık, ihtiyatlılık gibi ilkelerin eksik olması; cari, tarihsel, yerine koyma ve net şimdiki değer gibi türlerde ölçülere dayanan paranın ortak bir değer ölçütü olarak kullanılmasıdır.

Bu ölçütlerin parasal olarak eş anlamlı kullanılması gerçeğe uygun değere ilişkin karşılaştırılabilir ve gerçeğe uygun değere ilişkin kullanışlı bilgi üretilmemesine sebep olmaktadır.

İşletmelerin sürdürülebilir faaliyetleri, çevreye olan etkileri ve ekonomik performansını gösteren ilave açıklamalarına yer vermesinin önem arz ettirdiği uzun yıllardır söylenmektedir. Bu eksikliği gidermek ve işletme faaliyetlerinin ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerin raporlanmasını tanımlamak için sürdürülebilirlik muhasebesi ve raporlaması gündeme gelmiştir (Ho ve Taylor, 2007).

Dünyanın artık bilinen şekliyle dönemeyeceği ve karbonsuz bir geleceğe doğru adımlar atmamız gerektiği değişen iklim koşullarıyla gözle görülür biçimde etkisini hissettirmektedir. Çevre sorunları küreseldir ve çevre insanlığın ortak malıdır. Çevreyi ve doğayı etkilemek, zarar vermek hiçbir ülke sınırları içinde kalmaz; diğer ülkelerde tahribattan etkilenecektir. Küresel ısınmanın hızla artması ve mevsim değişimleri, buzullardaki alışılmışın dışındaki erimeler, seller, Antartika'da deniz su seviyesinin en düşük seviyelere inmesi, sıcak hava dalgaları, doğaya ve çevreye karşı sorumluluğumuzu son derece hissedilir şekilde belli etmektedir. Ticari işletmelerin, fabrikaların çevreyi korumak ve yenilenebilir enerji ve sıfır atık farkındalığı ile kar amacını şekillendirmelerini, bilinçli ekonomik yatırımlar ve doğa dostu teknolojiye geçiş konusunda bizden sonraki nesilleri düşünerek ticari şekiller biçimlendirmelerini ve insanlar olarak bizlerin, yaşamımızı bu farkındalıkla devam ettirmek zorunda olduğumuzu tüm verilerle göz önüne koymaktadır.

## **2.1. Paris ve Kyoto Anlaşması**

1972 yılında Stockholm'de toplanan Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı ile ilk adımları atılan çevrenin korunması yönündeki uluslararası çabaların bir sonucu olarak 9 Mayıs 1992 tarihinde New York'ta Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kabul edilmiştir(Göker, 2022). Bu konferansın ardından her yıl 5 Haziran günü, bütün dünyada Çevre Günü olarak kutlanmaktadır.

Avrupa Birliği, küresel iklim konusundaki stratejisini 1990'larda çizmiş ve elektriğin yenilenebilir enerjiden kullanılması ve yakıt ekonomisinin iyileştirilmesi gerektiğini savunmaktadır. İklim değişikliği ile ilgili olarak 1998 yılında Kyoto Protokolü Avrupa Birliği tarafından imzalanmıştır. 2001 yılında ABD hariç 177 ülke Kyoto Protokolünün ne şekilde uygulanacağı konusunda hemfikir olmuşlardır. (Güven,2016) Kyoto Protokolü sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için ülkelerin sera gazı emisyonunu azaltma hedefine

maliyete ulaşabilmeleri için esneklik mekanizmaları oluşturmuştur(Binboğa,2017). Bu mekanizmalar piyasa temelli olarak ayrılmakta olup, Temiz Kalkınma(Clean Development Mechanism-CDM) ve Ortak Yürütme Mekanizması (JointImplementation-JI) proje temelli, Emisyon Ticareti (EmissionTrading-ET) ise piyasa temellidir (Binboğa,2017). Kyoto Protokolünde sera gazı esneklik mekanizmalarının yanı sıra GHG protokolü (Sera Gazı Protokolü) ortaya çıkmıştır. GHG Protokolü ile firmaların kurumsal karbon izini hesaplayıp raporlamaları gerektiği belirtilmiştir. ISO 14064 standartları, Ulusal Standartlar Organizasyonu tarafından, sera gazı muhasebesi için 2006'da endüstriyel sera gazı emisyonlarını azaltma hedefiyle ortaya çıkmıştır.

Paris anlaşmanın temeli Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve'sini oluşturmaktadır. Daha önce kabul edilen Kyoto Protokolü 2020'de sona erdiğinden, Paris anlaşması 2020 sonrası için iklim değişikliği krizini düzenlemeyi ve bunun önüne geçmeyi amaçlamanın yanı sıra bizden sonra gelecek nesiller için neler yapılabileceğini maddeler halinde ortaya koymuştur(Anonim,2022).

Bu sözleşmeyi geliştirmek için, imzalanan Paris Anlaşması sürdürülebilirlik için büyük bir kapı açmıştır.

Paris Anlaşmasının maddelerini yenilenebilir enerji kullanımı arttırmak ve küresel sıcaklık ortalamasını 2 derecenin altında olmasını sağlamak olarak özetlenebilir. Sıfır karbon izi ve karbon salınımını düşürmeyi sağlamak için ülkelere ne gibi görevler düşmekte olduğunu içermektedir(Gündoğan, 2016).

Paris Anlaşma kapsamında 2020'den başlanılarak iklim finansmanının taban rakamı sunularak anlatılmıştır. Anlaşmaya göre; İklim krizinde en fazla sorumluluğu bulunan gelişmiş ülkelerin iklim değişikliğinden en fazla zarar göreceği ve en az kapasiteye sahip gelişmekte olan ülkelere yılda 100 milyar dolar finansman sağlama zorunluluğu olacaktır(Gündoğan, 2016). Ödül ve ceza yöntemi maddeler de yer almadığı gibi hukuki bir bağlayıcılık da içermediğinden bu maddenin uygulanıp uygulanmayacağı şüphede kalan bir durumdur.

### 3. İKLİM KRİZİNE BAKIŞ

Gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkelerde sürdürülebilirliğin önemi aynı olmayacaktır. Milli geliri yüksek olan ülkeler çevreye ekonomik olarak katkı sağlayabilirken gelişmekte olan ülkeler veya az gelişmiş ülkeler de milli gelirin azlığı nedeniyle bir katkı söz konusu değildir. Gelişmiş ülkelerde çevre kirliliği “bolluk kirlenmesi” olarak adlandırılırken, az gelişmiş ülkelerde kirlenme “yoksulluk kirlenmesi” olarak ifade edilmektedir(Keleş,1978).

Su krizinin de önüne geçmek amacıyla toplumu bilinçlendiren belgeseller ve afişler hem devlet tarafından hem de yerel kuruluşlar tarafından yapılmakta devam etmek olup, suyu en çok kullandığımız alanlardan tekstil sektörünü incelediğimizde sürdürülebilirliğe geçiş hızla artmaktadır.

Şirketler iklim değişikliği risklerini öngörme çalışmaları yapmalıdır. Bu çalışmalar İklim Riski olarak raporlarında yer almalıdır. Hava olayları ve doğal afet risklerine karşı önlemler almalı ve bu risklere karşı çalışmalarına devam etmelidir. Türkiye’de meydana gelen aşırı yağış ve deprem gibi doğal afet ve iklim değişiklikleri şirketlerin devam edilebilirliğini ve maliyetini etkilemiştir. İklim riskini şirketlerin finansıyla ayrı tutmamız bu sebepten dolayı mümkün değildir. Hava sıcaklığının artması da yine şirket sürdürülebilirliğini etkileyen bir etmendir. Şirketler iklim değişikliğinin risklerini ve sonuçlarını Kurumsal Risk Yönetimi olarak ele alıp değerlendirmeli ve saha risk analizleri yapıp planlamalar yapmalıdır. Gelişmemiş ülkelerde bolca kullanılan kömür çevreyi ve iklimi etkilerken gelişmiş ülkelerde de bilinçsiz teknoloji kullanımı iklimi negatif yönde etkilemektedir. Artan nüfus artışıyla birlikte geri dönüşüm stratejileri gibi atık yönetimi de her şirketin yapması gereken bir faaliyettir. Türkiye ise, dünyada sera gazı emisyonuna sebep olan ülkeler listesinde 16.sırada yer aldığından bu emisyonları azaltmak için belli iklim hedefleri ve stratejileri ortaya koyması gerekiyor. Bilimsel araştırmalar, Türkiye’nin aktif bir iklim politikası yürütmesi halinde milli gelirinin %7 artacağını gösteriyor (Anonim,2022). Fosil yakıtlardan uzaklaşmanın yanı sıra iklim değişikliğiyle mücadele için atılacak her adım, istihdam, temiz hava, teknolojik gelişim gibi faydaları da beraberinde getiriyor.

### **3.1. Uluslararası İklim Muhasebesi Düzenlemeleri**

Geleneksel muhasebenin finansal tabloları küresel ısınmanın etkileriyle birlikte gerçeğe yansıtması iklim muhasebesi düzenlemelerine olanak sağlamıştır. İklimle ilişkin açıklamalar şirketlerin finansal raporlarında yer almaktadır. Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu(ISSB) 2022 Mart ayında, iki iklim muhasebesi standardı hakkında istişare başlatmışlardır(Umut,2022).

#### **3.1.2. TCFD**

İklim muhasebesini uygulayan işletmelerin nasıl bir rapor hazırlaması ve raporunda nelere yer vermesi gerektiğini TCFD 2021'de açıklamıştır. 4 temada bulunduğu tavsiyelerde ilki, Yönetişim başlığı altında nitelendirdiği işletmenin iklimle ilgili oluşabilecek riskleri ve yine iklimle ilgili olabilecek fırsatları açıklamaktır. İkinci olarak, her işletmenin faaliyet alanı farklı olduğu gibi iklimi etkileyeceği fayda ve riskler de faaliyet alanına göre değişiklik gösterecektir bu sebeple strateji olarak tanımladığı, işletmenin finansal planlaması, stratejisi ve faaliyet alanının iklimden kaynaklanan ve iklim üzerindeki riskleri varsa fırsatları ve etkilerini strateji başlığı altında açıklamak ve değerlendirmektir. Bir diğeri olarak Risk Yönetimidir. İşletmenin mevcut iklimle ilgili riskleri nasıl yönettiğini raporda açıklaması gerekmektedir. Mevcut riskleri tanımlamak ve farkında olduğunu duyurmak hem mevcut yatırımcının ilgisini çekebileceği gibi yeni yatırımcı açısından farkındalık oluşturacaktır. Yatırımcıların bu riskleri bilmesi kadar bu risklerle işletmenin nasıl bir ölçüt ve hedef belirlediğiyle de ilgilenir. Rapor son olarak bu ölçüt ve hedefler de işletmenin iklimle ilgili hedeflerini, fırsatları değerlendirmek için ne gibi girişim ve faaliyetlerde bulunduğunu ve risk ve değerlendirme yönetiminin nasıl olacağını içermelidir.

Tablo 3. 1. TCFD Sektörler Arası, İklimle İlgili Ölçüm Kategorileri

Ölçütler	Ölçütlere İlişkin		Dâhil Etme Gereçesi	Ölçüt Örnekleri
	Örnek	Ölçü Birimi <sup>1</sup>		
<p><b>Sera Gazı Emisyonları</b></p> <p>Mutlak biçimde olmak üzere Kapsam 1<sup>2</sup>, Kapsam 2<sup>3</sup> ve Kapsam 3<sup>4</sup>; Emisyon yoğunluğu<sup>5</sup></p>	Mt CO <sub>2</sub> e <sup>6</sup>		<p>Sera gazı emisyonlarının açıklanması, kullanıcıların bir kuruluşun iklimle ilgili risklere ve fırsatlara maruz kalmasını anlamaları için çok önemlidir. Hem bir kuruluşun değer zincirindeki mutlak emisyonların hem de ilgili emisyon yoğunluğunun açıklanması, belirli bir kuruluşun iklim değişikliğini sınırlamak için politika, düzenleyici, pazar ve teknoloji tepkilerinden nasıl etkilenebileceğine dair fikir verir.</p>	<p>Mutlak Kapsam 1, Kapsam ve Kapsam 3 GHG emisyonları</p> <p>Varlık sınıfına göre finanse edilen emisyonlar</p> <p>Ağırlıklı ortalama karbon yoğunluğu</p> <p>Üretilen elektriğin MWh başına GHG emisyonları</p> <p>Emisyon sınırlama yönetmelikleri kapsamında kapsanan brüt küresel Kapsam 1 GHG emisyonları</p>
<p><b>Geçiş Riskleri</b></p> <p>Geçiş risklerine karşı savunmasız durumda bulunan varlıkların veya ticari faaliyetlerin miktarı ve kapsamı<sup>7</sup></p>	Miktar veya yüzde		<p>İklimle ilgili geçiş risklerine karşı hassas olan bir kuruluşun varlıklarının veya ticari faaliyetlerinin miktarının ve kapsamının açıklanması, kullanıcıların, varlıkların olası bozulması veya mahsur kalması, varlık ve yükümlülüklerin değeri üzerindeki etkileri ve</p>	<p>Politika ve dava eylemlerindeki değişiklikleri yansıtan politika ve yasal riskler;</p> <p>Gelişen teknolojiler belirli kuruluşların rekabet gücünü</p>

<sup>1</sup>Görev Gücü, en yaygın ölçü birimini not etmiştir. Metrikleri ölçmenin ve açıklamanın birçok yolu vardır ve farklı yargı alanları veya sektörler farklı uygulamaları izleyebilir. Ölçü birimlerinde farklılıklara izin vermek, birimler açıkça belirtildiği sürece, karşılaştırılabilirliği önemli ölçüde etkilemeden kuruluşlara esneklik sağlamaya yardımcı olabilir.

<sup>2</sup> Kapsam 1 emisyonları (Scope 1 emissions): hesaplama yapan şirketlerin iş yerlerinden ya da sahip oldukları taşıtlardan ortaya çıkan sera gazı emisyonları.

<sup>3</sup> Kapsam 2 emisyonları (Scope 2 emissions): başkaları tarafından üretilen ve hesaplama yapan şirket tarafından satın alınan elektrik, ısıtma ve soğutmanın tüketilmesine bağlı olan sera gazı emisyonları

<sup>4</sup> Kapsam 3 emisyonları (Scope 3 emissions): Kapsam 3 emisyonları bir şirketin faaliyetlerinden (Kapsam 2’de belirtilenler hariç olmak üzere) dolaylı olarak kaynaklanan emisyonları içerir. Bu “yukarı” ve “aşağı” yönde tüm işlem emisyonlarını kapsar. Yukarı yönde işlem emisyonlarına, bir şirketin kendi imalat sürecinde ihtiyacı olan malların üretiminden kaynaklanan emisyonlar örnek verilebilir. Aşağı yönde işlem emisyonları bir şirketin ürettiği malların sebep olduğu emisyonlardır. Örneğin eğer bir şirket televizyon üretimi yapıyorsa, bu televizyonlar satıldıktan sonra enerji tüketeceklerdir. Ömür süreleri sonunda bu televizyonlar bir şekilde parçalara ayrılmalı ya da yok edilmelidir. [https://www.ekoenergy.org/wp-content/uploads/Summary\\_GHGprotocol\\_Scope2\\_Turkish.pdf](https://www.ekoenergy.org/wp-content/uploads/Summary_GHGprotocol_Scope2_Turkish.pdf)

<sup>5</sup>Ekonomik büyüme birimi başına CO<sub>2</sub> miktarı emisyon yoğunluğu olarak adlandırılmaktadır.

<sup>6</sup>MtCO<sub>2</sub>e: metrik ton başına karbondioksit eşdeğeri emisyon için ölçüm birimidir. Örneğin Boeing Firması 2020’de teslim ettiği ticari uçakların ömürleri boyunca 158 milyon ton karbondioksit veya metrik ton başına karbondioksit salınımından sorumlu olacağını beyan etmiştir.

<sup>7</sup> Görev Gücü, Kapsam 3 GHG emisyonlarının, bir kuruluşun iklimle ilgili risklere ve fırsatlara maruz kalmasını yansıtan önemli bir ölçü olduğuna inanır ve bu tür emisyonların hesaplanmasıyla ilgili verileri ve metodolojik zorlukları tanır. Görev Gücü, kuruluşları bu emisyonların raporlanmasına ilişkin rehberlik için GHG Protokolünün Kurumsal Değer Zinciri (Kapsam 3) Muhasebe ve Raporlama Standardına başvurmaya teşvik eder.

		ürün veya hizmet talebi	etkilediği için teknoloji riski; Arz ve talepteki değişikliklerden kaynaklanan piyasa riski; ve Değişen müşteriye bağlı itibar riskleri veya toplum algıları.
<b>Fiziksel Riskler</b>  Fiziksel risklere açık varlıkların veya ticari faaliyetlerin miktarı ve kapsamı*	Miktar veya yüzde	Bir kuruluşun varlıklarının veya iş faaliyetlerinin, iklimle ilgili maddi fiziksel risklere karşı hassas olan miktarının veya kapsamının açıklanması, kullanıcıların, varlıkların değer düşüklüğü veya mahsur kalması, varlık ve yükümlülüklerin değeri üzerindeki etkiler ve maliyet gibi konularla ilgili potansiyel finansal riskleri daha iyi anlamalarını sağlar.	100 yıllık sel bölgelerinde ipotek kredilerinin sayısı ve değeri 100 yıllık sel bölgelerinde bulunan atık su arıtma kapasitesi Temel su stresinin yüksek veya aşırı yüksek olduğu bölgelerde çekilen ve tüketilen su ile ilişkili gelir Sel, ısı stresi veya su stresine maruz kalan bir alandaki mülk, altyapı veya diğer alternatif varlık portföylerinin oranı İklimle ilgili 1:100 veya 1:200 tehlikelere maruz kalan gerçek varlıkların oranı
<b>İklimle İlgili Fırsatlar</b>  İklimle ilgili fırsatlarla uyumlu gelir, varlık veya diğer iş faaliyetlerinin oranı	Miktar veya yüzde	İklimle ilgili fırsatlarla uyumlu gelir, varlık veya iş faaliyetlerinin oranının açıklanması, kuruluşların emsallerine göre konumu hakkında fikir verir ve kullanıcıların olası geçiş yollarını ve zaman içinde gelir ve karlılıktaki olası değişiklikleri anlamalarına olanak tanır.	Enerji verimliliği ve düşük karbon teknolojisi ile ilgili yazılan net primler Satılan (1) sıfır emisyonlu araç (ZEV), (2) hibrit araç ve (3) plug-in hibrit araç sayısı Düşük karbonlu ekonomiye geçişi destekleyen ürün veya hizmetlerden elde edilen gelirler Bir üçüncü taraf, çok özellikli yeşil bina standardına göre

			sertifikalandırılmış teslim edilen evlerin oranı
<b>Sermaye Dağıtımı</b>  İklimle ilgili riskler ve fırsatlar için kullanılan sermaye harcaması, finansman veya yatırım miktarı	Raporlama Geçerliliği (currency)	Finansal olmayan kuruluşlar tarafından yapılan sermaye yatırımı açıklamaları ve finansal kuruluşlar tarafından finanse edilen finansman, uzun vadeli işletme değerinin ne ölçüde etkilenebileceğinin bir göstergesidir.	Düşük karbonlu ürün/hizmetlerin Ar-Ge'sine yatırılan yıllık gelirin yüzdesi  İklim uyum önlemlerine yatırım (ör. toprak sağlığı, sulama, teknoloji)
<b>Dahili Karbon Fiyatları</b>  Bir kuruluş tarafından dahili olarak kullanılan her bir ton sera gazı emisyonunun fiyatı	MT CO <sub>2</sub> e başına raporlama para birimi cinsinden fiyat	Dahili karbon fiyatları, kullanıcılara bir kuruluşun risk ve fırsat değerlendirmesi ve strateji esnekliğinin makul olup olmadığını anlamalarını sağlar. Dahili karbon fiyatlarının açıklanması, kullanıcıların hangi kuruluşların iklim değişikliğine karşı gelecekteki politika yanıtlarına karşı savunmasız olan iş modellerine sahip olduğunu ve hangilerinin iş modellerini geçiş risklerine karşı dayanıklılık sağlamak için uyarladığını belirlemelerine yardımcı olabilir.	Dahili karbon fiyatı  Coğrafyaya göre gölge karbon <sup>8</sup> fiyatı
<b>Ücret</b>  İklim hususlarıyla bağlantılı üst düzey yönetim ücretlerinin oranı**	Raporlama para birimi cinsinden yüzde, ağırlık, açıklama veya tutar	Ücret politikaları, bir kuruluşun amaç ve hedeflerine ulaşması için önemli teşviklerdir ve bir kuruluşun iklimle ilgili sorunları yönetmeye yönelik yönetim, gözetim ve hesap verebilirliği hakkında fikir verebilir.	İklimle ilgili ürünlere yapılan yatırımlarla bağlantılı çalışanın yıllık isteğe bağlı priminin bir kısmı  Direktörler (executivedirectors) için uzun vadeli teşvik puan kartlarında iklim hedeflerinin ağırlıklandırılması  Ücretlendirme puantaj kartı için performansın operasyonelemisyon hedeflerine göre ağırlıklandırılması

<sup>8</sup>Gölge fiyatlandırma, teori ve varsayımlara dayalı olarak ton başına karbon emisyonunun işletme adına maliyetine bir değer biçilmesidir. İşletmeler karbon fiyatını arttırması beklenen unsurları da göz önünde bulundurarak bir karbon fiyatı belirlerler.

Etkili ölçütler kapsamında Kapsam 1 ve Kapsam 2 GHG emisyonları hariç olmak üzere yapılacak diğer tüm ölçütlerde “önemlilik” kapsamında değerlendirilmesi gerekir. Kapsam 3 emisyon verileri ise, önemlilik kapsamındadır. İklimle ilişkin risklerin değerlendirilmesinde kullanılan en temel veriler; Kapsam 1, 2 ve 3 emisyon verileridir. TCFD önemlilik kapsamında değerlendirilmesinde dahi Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon verilerinin de açıklanmasını tavsiye etmektedir.

Kuruluşlar, finansal raporlarında yer alan diğer bilgilerin önemliliğini nasıl belirledikleri ile tutarlı olarak iklimle ilgili ölçütler için önemlilik belirlemelidir ve yıllık mali beyannamelerinde de yer alan diğer bilgilerin önemliliğini nasıl belirledikleri ile tutarlı olarak iklimle ilgili konular için önemliliği belirlemelidir.

İklimle ilgili ölçütler içinde sera gazı emisyonlarının açıklanması, kullanıcıların bir kuruluşun iklimle ilgili risklere ve fırsatlara maruz kalma derecelerini anlamlandırabilmeleri için çok önemlidir. Bir işletmenin değer zinciri genelinde mutlak sera gazı emisyonlarının açıklanması, kullanıcılar nezdinde işletmenin iklim değişikliği etkilerine maruz kalmamak adına mevcut politika, düzenleyici otorite, endüstri ve teknolojiye kaynaklanabilecek tepkilerden nasıl etkilenebileceğine dair bir yargı oluşturur. Sera gazı emisyonları ayrıca diğer ölçütleri tahmin etmek, iklim değişikliklerinin finansal tablolar üzerinde yaratacağı etkiyi belirlemek ve senaryo analizi yapmak için temel girdilerdir. Emisyon yoğunluğu bilgileri aynı zamanda işletmeler arasında faydalı bir karşılaştırma imkanı da sağlayabilir. Daha yüksek sera gazı emisyonuna sahip olan veya sera gazı emisyonlarını azaltmak için daha az seçeneği olan kuruluşlar geçiş riskinden daha fazla etkilenebilir. İklim Senaryo analizlerinde iklim değişikliği kaynaklı fiziksel ve geçiş riskleri ile fırsatların kurumları zaman içerisinde nasıl etkileyebileceğine dair bir farkındalık, öngörü ve finansal planlama geliştirilmesi hedeflenmektedir.(TSKB, 2021)

### **TCFD’ye göre Etkili Hedefler**

Bir dizi hedef ve eylem ile genel iş stratejisinin bir yönü olarak tanımlanan “Geçiş Planı” bir kuruluşun veya işletmenin düşük karbonlu ekonomiye geçişini desteklemektedir. Kılavuz uyarınca iklimle ilişkin etkili hedefler (effective climate-related targets) aşağıdaki biçimdedir:

- Şirket stratejisi ve risk yönetimi hedeflerine uygun,
- Kaydedilen metriklerle bağlantılı,

- Sayısal ve ölçülebilir (yedi evrensel iklim ölçütünün her biri için sayısallaştırılmış hedef örnekleri sağlanmıştır)
- Zaman içinde açıkça belirtilmiş (zaman ufku, temel çizgiler ve net bir ekinde görüntülenen ara hedeflerle birlikte)
- Anlaşılabilir ve bağlamsallaştırılmış
- Periyodik olarak gözden geçirilir
- Yıllık olarak rapor edilir (en az)

### **Uyum Planları**

Bir iklim geçiş planı düşük karbon ekonomisine doğru ilerlerken bir işletmenin veya kuruluşun nasıl uyum sağlayacağını belirleyen plandır.

‘‘Geçiş planı’’ bir kuruluşun veya işletmenin düşük karbonlu ekonomiye geçişini destekleyen bir dizi hedef ve eylem ortaya koyan genel iş stratejisinin bir yönü olarak tanımlanmıştır. Geçiş planının kuruluşun net sıfır taahhüdü gibi üst düzey hedefleri aşağıdaki gibidir;

- Kısa ve uzun vadeli hedeflerle ara kilometre taşları
- Bu hedeflere ulaşmak için eyleme geçirilebilir adımlar
- Performansın ücrete bağlanmasının da dahil olduğu geçiş yönetimi belirtmek
- Sera gazı azaltma hedefleri

### **3.1.3. EFRAG(Avrupa Finansal Raporlama Danışma Grubu)**

15 Nisan 2014’de Avrupa Parlamentosu tarafından kabul edilen Avrupa Birliği’nin finansal olmayan verilerin raporlanmasına ilişkin düzenlemeyi uygulamadan kaldırdı. Yeni düzenlemeye göre işletmelerin daha açıklayıcı, ayrıntılı rapor hazırlama gerekliliklerini, büyük şirketlerin sosyal haklar, çevresel haklar, yönetim faktörleri ve insan hakları gibi sürdürülebilirlik konularında raporlama yapmaları zorunluluğu getirilmiştir.

Londra’da Ulusal Finansal Raporlama Standartları Vakfı’nın yayınladığı bültenle Avrupa Komisyonu 2024 yılında yükümlülüğe girecek olan Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarını (ESRS’ler) yayınladı.

Avrupa Komisyonu, EFRAG ve ISSB'nin (Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu) birlikte örtüşen iklim açıklama standartları için birlikte çalışmışlardır. Bu çalışma, hem ISBB Standartlarını hem de ESRS'leri uygulamak isteyen işletmeler için uyum sağlamak ve karmaşıklığı azaltmak içindir. ESRS ve ISSB standartları raporlarda yer alacak bilgilerin "önemlilik" faktörü açısından farklılaşmaktadır. Standartlarda sürdürülebilirliğin boyutları olan, sosyal, çevresel ve yönetime ilişkin yaklaşımlarda bulunmaktadır.

Avrupa Komisyonu, standart setleri arasında her iki setin verimli bir şekilde iklimle ilgili en az çabaya katlanarak açıklamaların yerine getirmesini sağlayacaktır. İşletmelerin standart seti arasında rapor hazırlarken hangi standart setinin ilgili sürdürülebilirlik iklim standardında hangi açıklamanın daha fazla olacağına ilişkin birlikte çalışılabilirlik kılavuzu geliştirilecektir(Hristina Oreshova,2023).

#### **3.1.4. ISSB ve IFRS**

IFRS yani Uluslararası Raporlama Standartları Vakfı 1973 yılında Muhasebe Standartları Komitesi (IASC) tarafından oluşturulmuştur. IFRS Vakfı, açık, kaliteli, anlaşılır uygulanabilir ve küresel olarak muhasebe ve sürdürülebilirlik açıklama standartlarını geliştirmektedir(IFRS,2022).

ISSB Kasım 2021'de çevresel sosyal yönetimle ilgili konulara olan artan sermaye piyasası ilgisi ve standardizasyon eksikliğini gidermek için kurulmuştur.ISSB'yi destekleyen kuruluşlar; CDSB (İklim Beyanları Standartları Kurulu), IIRC (Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi) , SASB (Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu) , TCFD, WEF (Dünya Ekonomik Forumu), VRF (Değer Raporlama Vakfı)'dır.

IFAC, IFRS Vakfını yeni bir Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu oluşturma çağrısı yapmıştır (IFAC, 2021). IFAC'ın bu çağrıdaki amacı, birbiriyle bağlantılı kurumsal raporlamanın küresel sistemini oluşturmak ve koordine etmek için yeni bir standart belirleme kurulunun gerekliliğinin konuşulması ve finansal olmayan bilgilerin kavramsal bir çerçeveye finansal bilgilerle birbirine bağlanmasıdır(IFAC,2022).

CDSB, 2007 yılında kurulmuştur. Doğal ve sosyal sermayeyi finansal sermayeyle eşitlemek ve uyumlu hale getirmeyi amaçlar(CDSB,2022).

IIRC, Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi, değer yaratma, değeri koruma veya aşınma ile ilgili mesajın kurumsal raporlamanın evriminde bir sonraki adım olduğunu savunur. IFRS vakfı, entegre raporlamanın temel kavramları ve ilkeleri ile birlikte IIRC ile birlikte çalışmayı amaçlar(IFRS,2022).

IIRC ve SASB Değer Raporlama Vakfını oluşturmak için 2021’de birleşmişlerdir. VRF (Değer Raporlama Vakfı), Kurumsal değerin nasıl yaratıldığını, aşınıldığı ve korunduğu konusunda işletmelere ve yatırımcılara ortak bir anlayış geliştirmekte yardımcı olmak için kurulan kar gütmeyen bir kuruluştur(VRF,2021).

WEF (Dünya Ekonomik Forumu), 1971’de kurulmuştur standart belirleme sürecinde ISSB’ye destek olmuştur(WEF,2022).

IOSCO (Uluslararası Menkul Kıymet Komisyonları Örgütü), IFRS vakfı izleme kurulu başkanıdır. IOSCO, ISSB’nin gelecekteki standartlarını değerlendirmek ve mevcut standartları için çerçeve oluşturmak amacıyla TEG (Teknik Uzman Grubu) kurmuştur.

SASB, Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu, şirketlerin sürdürülebilirlik bilgilerini açıklamasıyla yatırımcılara rehberlik eder. Her bir sektördeki, finansal performansla ilgili çevresel, yönetim ve sosyal konularını tanımlar.

ISSB’nin amacı IFRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarını geliştirmektir. IFRS’nin taslak halinde olan iki sürdürülebilirlik standardı vardır.

Bunlardan ilki, IFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Koşullar (General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information) işletme için sürdürülebilirlikle ilgili önemli riskler ve fırsatlar hakkındadır. Riskler ve fırsatlar arasındaki bağlantı finansal açıklamalarla rapor edilmelidir.

IFRS S2 ise, İklimle İlgili Açıklamalar (ClimateRelatedDisclosures) İklimle ilgili fırsat ve riskleri raporlamayı hedefler.

Tablo 3. 2. IFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Koşullar ,S2 İklimle İlgili Açıklamalar Yaklaşımları

Raporlama Öğeleri	IFRS S1 Yaklaşımı	IFRS S2 Yaklaşımı
<b>Yönetişim</b>	Sürdürülebilirlikle ilgili riskleri ve fırsatları yönetmeye yönelik politikalar ve süreçler	Yönetimin rolü ve iklim değişikliğiyle ilgili yetkinlikleri de dahil olmak üzere iklimle ilgili konuların gözetiminden sorumlu yönetim yapısı
<b>Strateji</b>	Sürdürülebilirlikle ilgili risklerin ve fırsatların stratejik planlarda dikkate alınması ve entegrasyonu	Kuruluşun belirli bir zaman diliminde karşı karşıya kalması öngörülen fiziksel ve geçiş riskleri, bu risklerin derecesi ve iklimle ilgili hedefler de dahil olmak üzere bu riskleri azaltmak ve bunlara uyum sağlamak için plan. Şu anda veya gelecekte iklim değişikliğinden kaynaklanan herhangi bir finansal etkinin raporlanması gibi, senaryo analizi de risk değerlendirmesi sürecinde bir gerekliliktir.
<b>Risk Yönetimi</b>	Sürdürülebilirlikle ilgili riskleri yönetme yaklaşımı ve sürdürülebilirliğin kurumsal risk yönetimi çerçevesine nasıl entegre edildiği	İklimle ilgili riskleri değerlendirme ve yönetme süreci ve iklimin diğer risklere karşı nasıl önceliklendirildiği de dahil olmak üzere, bunların mevcut risk yönetimi çerçevesine nasıl dahil edildiği.
<b>Ölçüm ve Hedefler</b>	Sürdürülebilirlikle ilgili göstergelerin izlenmesi ve ölçülmesi ve hedeflere yönelik ilerleme	Değer zinciri boyunca etkilerin raporlanması gerekliliği doğrultusunda Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonları. Sektöre özel metrikler kılavuz belgede listelenmiştir ve bu sektörlerdeki şirketlerin belirtilen verileri raporlaması beklenmektedir.

ISSB'nin yaklaşımı genel hatlarıyla, sürdürülebilirliğe yönelik risk ve fırsatların kısa,orta ve uzun vadelere göre değerlendirilmesi ve finansal performansı ve nakit akışında etkilerinin açıklanması ve raporlanmasıdır. Bu, IAS 8 Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminindeki Değişiklikler ve Hatalar ‘‘ standart’ının 10. Maddesinde yer alan yaklaşım ile tutarlıdır. İlgili madde:

*‘‘İşlemler olaylar ve koşullarla ilgili belirli bir IAS/IFRS bulunmuyorsa, işletme yönetimi muhasebe politikasının geliştirilmesi ve uygulanması ile ilgili olarak alacağı kararlarda sonuca ilişkin bilgilerin:*

*a)Finansal tablo kullanıcılarının ekonomik karar verme ihtiyaçlarına uygun,*

*b)Güvenilir*

*i)İşletmenin finansal durumunu, faaliyet sonuçlarını, finansal performansını ve nakit akışlarını gerçeğe uygun olarak gösteren*

*ii) İşlemlerin, olayların ve koşulların yalnızca hukuki yapısını değil ekonomik özünü de yansıtan*

*iii)Tarafsız*

*iv)İhtiyatlı*

*v)Tüm önemli yönlerden, eksiksiz olarak, tam bilgiyle donatılmış nitelikte olması sağlanmalıdır.*

IFRS S1 ve S2 yeni düzenlemelerinde de, bir işletmenin iklimle ilgili risk ve fırsatların finansal durumu ve finansal performansı ve raporlama dönemine ait nakit akışı üzerindeki etkisini açıklaması gerektiği yer almıştır.

GHG Protokolü, özel sektör ve kamu sektöründeki operasyonlarından, değer zincirlerinden ve azaltma eylemlerinden kaynaklanan sera gazı (GHG) emisyonlarını ölçmek ve yönetmek için kapsamlı küresel standart çerçeveleri oluşturmakta ve Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) ve Sürdürülebilir Kalkınma için Dünya İş Konseyi (WBCSD) arasındaki 20 yıllık bir ortaklığa dayanan hükümetler, dernekler, işletmeler ve diğer kuruluş ve STK'larla birlikte çalışmaktadır. Buna göre, Sera Gazı Protokolü Kurumsal Değer Zinciri Muhasebe ve Raporlama Standardı için de geçerli olmasına ve iki ölçüm yöntemine toplu olarak GHG Protokol Standartları ile atıfta bulunulmasına IFRS S1 ve S2 yeni düzenlemede karar verilmiştir.

### **TCFD- IFRS Farklılıkları**

S1 ve S2'nin TCFD tavsiyelerinden farklılığı, IFRS ile TCFD'nin rehber olma yaklaşımından kaynaklanmaktadır. Buna göre,

- TCFD tavsiyeleriyle aynı kavramı tanımlamak için (bazı durumlarda) IFRS farklı ifadeler kullanır
- IFRS, TCFD tavsiyelerine uygun ek, daha ayrıntılı bilgi gerektirir. (her konuda olmamakla birlikte)

Tablo 3. 3. TCFD'nin İklimle İlişkin Tavsiyeleri ile IFRS S2 İklimle İlişkin Açıklamalar Arasındaki Farklar

TCFD Tavsiyeleri, Tavsiye Edilen Açıklamalar ve Rehberlik	IFRS S2 İklimle İlişkin Açıklamalar (Taslak)
<p><b>Yönetişim</b></p> <p>Kuruluşun iklimle ilgili riskler ve fırsatlarla ilgili yönetimini açıklayın.</p>	<p><b>Yönetişim</b></p> <p>İklimle ilgili riskleri ve fırsatları izlemek ve yönetmek için kullanılan yönetim süreçlerini, kontrolleri ve prosedürleri anlayın.</p>
<p><b>Önerilen Açıklama a)</b></p> <p>Kurulun iklimle ilgili riskler ve fırsatlar konusundaki gözetimini tanımlayın.</p>	<p>IFRS, TCFD yönetim tavsiyesi ile tutarlıdır.</p> <p>Ancak IFRS, aşağıdakiler de dahil olmak üzere yönetimle ilgili ek bilgilerin açıklanmasını gerektirir:</p>
<p><b>Önerilen Açıklama b)</b></p> <p>İklimle ilgili riskleri ve fırsatları değerlendirme ve yönetmede yönetimin rolünü tanımlayın.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iklimle ilgili risklerin ve fırsatların gözetiminden sorumlu bir kurum içindeki kurum veya bireyin kimliği;</li> <li>• bu organın iklimle ilgili riskler ve fırsatlara ilişkin sorumluluklarının kurumun görev tanımına, yönetim kurulu yetkilerine ve diğer ilgili politikalara nasıl yansıtıldığı;</li> <li>• kurum, iklimle ilgili risklere ve fırsatlara yanıt vermek üzere tasarlanmış stratejileri denetlemek için uygun beceri ve yeterliliklerin mevcut olmasını nasıl sağladığı ve</li> <li>• iklimle ilgili risklerin ve fırsatların yönetimine özel kontrol ve prosedürlerin uygulanıp uygulanmadığı ve uygulanıyorsa bunların diğer dahili işlemlerle nasıl entegre edildiği hakkında bilgi.</li> </ul>
<p><b>Strateji</b></p> <p>İklimle ilgili risklerin ve fırsatların kuruluşun işleri, stratejisi ve finansal planlaması üzerindeki fiili ve potansiyel etkilerini, bu tür bilgilerin önemli olduğu durumlarda açıklanması</p>	<p><b>Strateji</b></p> <p>Bir kuruluşun iklimle ilgili önemli riskleri ve fırsatları ele alma stratejisini anlayın.</p>
<p><b>Önerilen Açıklama a)</b></p> <p>Kuruluşun kısa, orta ve uzun vadede belirlediği iklimle ilgili riskleri ve fırsatları tanımlayın</p>	<p>IFRS, TCFD tarafından Önerilen açıklamalarla tutarlıdır (a ve b maddeleri) Ancak risklerin ve fırsatların etkisini tanımlarken, IFRS aşağıdakiler hakkında ek, daha ayrıntılı bilgi gerektirir:</p>
<p><b>Önerilen Açıklama b)</b></p> <p>İklimle ilgili risklerin ve fırsatların kuruluşun işleri, stratejisi ve finansal planlaması üzerindeki etkisini tanımlayın.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• işletmenin risklere ve fırsatlara doğrudan nasıl tepki verdiği, iş modelinde, stratejisinde, kaynak tahsisinde, üretim süreçlerinde, ürünlerinde, işgücünde yapılan değişiklikler dahil;</li> </ul>

<p><b>Önerilen Açıklama c)</b></p> <p>2°C veya daha düşük bir senaryo dahil olmak üzere iklimle ilgili farklı senaryoları dikkate alarak kuruluşun stratejisinin esnekliğini tanımlayın.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• müşteriler ve tedarikçilerle çalışmak da dahil olmak üzere risklere ve fırsatlara dolaylı olarak nasıl tepki verdiği;</li> <li>• stratejisine ve planlarına nasıl kaynak sağlanacağı;</li> <li>• yatırım planları ve finansman kaynakları dahil olmak üzere zaman içinde mali durumda beklenen değişiklikler; ve</li> <li>• zaman içinde finansal performansta beklenen değişiklikler (gelir ve maliyetler).</li> </ul> <p>IFRS (paragraf 13.b), geçiş planlarına biraz farklı bir yaklaşıma sahiptir. Geçiş planlarına, bir kuruluşun stratejisinin bir parçası olarak atıfta bulunulur ve bu nedenle, emisyon azaltma hedeflerinin açıklanması ve karbon denkleştirmelerinin kullanımına ilişkin açık gereklilikler ile strateji açıklama gerekliliklerine tabidir.</p> <p>IFRS Taslağı, dayanıklılıkla ilgili aşağıdaki konularda ek bilgi gerektirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strateji esnekliği için önemli belirsizlik alanları;</li> <li>• bir kuruluşun stratejisini zaman içinde ayarlama ve uyarlama kapasitesi; ve</li> <li>• herhangi bir dayanıklılık analizinin veya değerlendirmesinin nasıl yürütüldüğüne ilişkin ayrıntılar..</li> </ul>
<p><b>Risk yönetimi</b></p> <p>Kuruluşun iklimle ilgili riskleri nasıl tanımladığını, değerlendirdiğini ve yönettiğini açıklayın.</p>	<p><b>Risk yönetimi</b></p> <p>İklimle ilgili risklerin ve fırsatların tanımlandığı, değerlendirildiği ve yönetildiği süreci veya süreçleri anlayın</p>
<p><b>Önerilen Açıklama a)</b></p> <p>Kuruluşun iklimle ilgili riskleri belirleme ve değerlendirme süreçlerini tanımlayın.</p>	<p>IFRS paragraf 17a-c) aşağıdaki ilavelerle birlikte TCFD tarafından önerilen açıklama a) ile tutarlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fırsatları belirlemek ve öncelik sırasına koymak için kullanılan süreçlerin dahil edilmesi;</li> <li>• riskleri belirlemek için kullandığı girdi parametreleri (örneğin, veri kaynakları, operasyonların kapsamı ve varsayımlarda kullanılan ayrıntılar); ve</li> <li>• önceki raporlama dönemine kıyasla kullanılan süreçleri değiştirip değiştirmediği.</li> </ul>

<p><b>Önerilen Açıklama b)</b></p> <p>Kuruluşun iklimle ilgili riskleri yönetme süreçlerini tanımlayın.</p>	<p>IFRS paragraf 17d TCFD tarafından önerilen açıklama b) ile tutarlıdır.</p>
<p><b>Önerilen Açıklama c)</b></p> <p>İklimle ilgili riskleri belirleme, değerlendirme ve yönetme süreçlerinin kuruluşun genel risk yönetimine nasıl entegre edildiğini tanımlayın.</p>	<p>IFRS paragraf 17e, TCFD tarafından önerilen açıklama c) ile tutarlıdır.</p>
<p><b>Metrikler ve Hedefler</b></p> <p>Bu tür bilgilerin önemli olduğu durumlarda, iklimle ilgili riskleri ve fırsatları değerlendirmek ve yönetmek için kullanılan ölçütleri ve hedefleri açıklayın.</p>	<p><b>Metrikler ve Hedefler</b></p> <p>Bir kuruluşun iklimle ilgili önemli riskleri ve fırsatları nasıl ölçtüğünü, izlediğini ve yönettiğini anlayın. Bu açıklamalar, kullanıcıların, belirlediği hedeflere yönelik ilerleme de dahil olmak üzere, işletmenin performansını nasıl değerlendirdiğini anlamalarını sağlayacaktır.</p>
<p><b>Önerilen Açıklama a)</b></p> <p>Kuruluşun stratejisi ve risk yönetim süreci doğrultusunda iklimle ilgili riskleri ve fırsatları değerlendirmek için kullandığı ölçütleri açıklamak</p>	<p>IFRS, TCFD kılavuzundakiyle aynı sektörler arası metrik kategorilerini gerektirir. Ancak IFRS bir işletmenin sektörü ve faaliyetleriyle ilgili sektöre dayalı metriklerin açıklanmasını gerektirmesi bakımından farklılık gösterir.</p>
<p><b>Önerilen Açıklama b)</b></p> <p>Kapsam 1, Kapsam 2 ve uygunsu Kapsam 3 sera gazı (GHG) emisyonlarını ve ilgili riskleri açıklayın.</p>	<p>TCFD kılavuzuna uygun olarak, IFRS şunları gerektirir:</p> <p>GHG Protokolünün kullanımı ve mutlak ve yoğunluğa dayalı emisyon ölçümlerinin açıklanması.</p> <p>Maruz Kalma Taslağı, sera gazlarının aşağıdaki gibi farklı bir açıklama yöntemini gerektirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapsam 1 ve Kapsam 2 için, (1) konsolide muhasebe grubu ve (2) konsolide muhasebe grubuna dahil olmayan iştirakler, ortak girişimler, konsolide edilmeyen bağlı kuruluşlar veya bağlı kuruluşlar için emisyonların ayrı bir açıklaması; ve</li> <li>• Kapsam 3 emisyon açıklaması gereklidir.</li> </ul>
<p><b>Önerilen Açıklama c)</b></p> <p>Kuruluş tarafından iklimle ilgili riskleri ve fırsatları yönetmek için kullanılan hedefleri ve hedeflere karşı performansı tanımlayın.</p>	<p>IFRS aşağıda sayılan açıklama gereksinimlerinde TCFD kılavuzundan farklıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hedefin iklim değişikliğine ilişkin en son uluslararası anlaşmada oluşturulan hedeflerle nasıl kıyaslandığı ve üçüncü bir tarafça doğrulanıp doğrulanmadığı; ve</li> <li>• hedefin sektörel bir karbonsuzlaştırma yaklaşımı kullanılarak elde edilip edilmediği.</li> </ul>

## 4. UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Araştırma kapsamında, BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer alan ve ağırlıklı olarak tekstil sektöründen seçilen beş şirket ve H&M'e yer verilmiştir. Araştırma, şirketlerin yıllık olarak yayınladıkları sürdürülebilirlik raporlarından sağlanan bilgiler ışığında yürütülmüştür. Araştırma yer alan şirketler atık, enerji, sera gazı, su yönetimi başlıkları altında incelenmiştir.

'Sürdürülebilir Moda Sürdürülebilir Tekstil'' etkinliğinde yapılan konuşmada'' Tekstil alanında gerçekleştirilen 400 milyar metrekairelik kumaştan 60 milyar metrekairelik çöp atık oluştuğunu ve 1 tişörtün üretimi için 2 bin 700 litre su tüketimi yapıldığını ayrıca pamuk yetiştirmek için yüzde 22'lik kimyasal böcek ilaçları kullanıldığını dile getirilmiştir. (Coşdan, 2021)

Üretimde fabrikaların, mağazaların ve depoların yenilenebilir enerji kullanması, kıyafetlerin sürdürülebilir olması, çevreye katkı sağlayacağı gibi; su, pamuk gibi ilk madde ve malzemeyi oluşturan etkenlerden tasarruf edileceği gibi bu hammaddeleri satın alma maliyetinde azalışlara neden olacaktır.

Su tüketimi en çok olan sektörlerden biri olan Tekstil sektöründe sürdürülebilirlik, geri dönüştürülebilir ürünler üretip, çevreye ve doğaya yarattığı fayda ile bilinmektedir.

Bu nedenle Tekstil firmalarıyla diğer sektör firmaları incelenmek istenmiştir. H&M'in müşterilerinden atık kıyafet toplayarak ve bunun karşılığında müşterilere indirim kartı vermesi kendini küresel ısınma ve iklim duyarlılığı için müşterilere iyi bir izlenim vermiş ve global anlamda yarattığı bu iyi izleniminin etkilerinden kısaca bahsedilmiştir. BIST 25 listesinde yer almayan fakat Türkiye'de hazır giyim sektöründe öncü gelen firmalardan olan Koton'unun da sürdürülebilirlik faaliyetleri incelenmiştir. İklim değişikliği ile birlikte firmaların ne gibi tasarruflarda bulunduğu ve üretimin çevreye olan etkilerinin azaltılması konusunda diğer sektörlerden nasıl farklılıklar yapabildiği incelenmiştir. Araştırma için, Telekomünikasyon ve iletişim şirketi olan Turkcell, Tekstil sektörü için Yünsa, Beyaz eşya ve Elektronik sektörü için Vestel ve Otomotiv sektörü için Türk Traktör kullanılmıştır. Bankacılık sektörü için Garanti BBVA eklenmek istese de değerlendirme hakkında bilgi yetersizliği nedeniyle kullanılmamıştır.

#### **4.1. Turkcell**

Turkcell, ülkemizde 1994 yılından beri iletişim ve telekomünikasyon alanında faaliyet göstermektedir. Sürdürülebilirlik Raporu'nu Türk Ticaret Kanunu (TTK) ve Sermaye Piyasası Kurulu'nun (SPK) Seri II.14.1 sayılı "Sermaye Piyasasında Finansal Raporlamaya İlişkin Esaslar Tebliği"ne uyumlu ve Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi (IIRC) tarafından yayınlanan Entegre Rapor (IR)Çerçevesi İlkeleri dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Bu Rapor ile, tüm paydaşlara Turkcell'in entegre ve sürdürülebilir değer üretme yaklaşımı, yönetsel becerisi ve bu doğrultuda hayata geçirilen çalışmaların çıktılarına yönelik kapsamlı bir değerlendirme sunulması amaçlanmaktadır.

Yasal uyum gereği raporda yer alan finansal ve operasyonel verilerin yanında entegre değer modeline yönelik sosyal, ekonomik ve çevresel performansa referans veren öncelikli sürdürülebilirlik konuları GRI Standartları'nda belirtilen ilkeler doğrultusunda tespit edilmiştir. Rapor içeriğiyle aynı zamanda Turkcell'in 2007'de katıldığı Birleşmiş Milletler Global Compact ilerleme bildirimini, SPK Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesine SASB Telekomünikasyon Hizmetleri göstergelerine de yanıt verilmektedir.

#### **Atık Yönetimi**

Türkcell minimum atık maksimum dönüşüm yaklaşımıyla, kullanılan pilleri toplayarak belediyeler veya Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği aracılığıyla geri dönüştürüyor. Faaliyetleri sonucu oluşan, kullandıkları pil, elektronik, sarf malzemeleri ve kablo gibi tehlikeli atıkları yönetmelik kapsamında ve lisanslı geri dönüşüm firmaları ile bertaraf ettiklerinden çevre ile etkileşimine bu tehlikeli atıkların izin vermemektedirler.

Sıfır Atık Belgesi olarak stratejisine yemekhanedeki artan yemekleri ve atık yemekleri kompost makinesiyle yeniden dönüştürüp toprak iyileştirici organik gübre yapmayı başarmışlardır. Bununla birlikte, tekno atıklar sayesinde 29,4 ton elektronik atık geri dönüşüme kazandırılıp elde edilen gelir TEGV'e bağışlamışlardır.

Tablo 4. 1. Atık Yönetimi

Toplam Atık Miktarı (ton)				
	2019	2020	2021	2022
<b>Tehlikeli Atıklar</b>				
Bertaraf Edilen	0	0	0	0
Geri Dönüşüm	3.567	2.745	2.158	1.609
<b>Tehlikesiz Atıklar</b>				
Bertaraf Edilen	0	0	0	0
Geri Dönüşüm	1.518	953	1.342	1.042,00
<b>Toplam</b>	<b>5.085</b>	<b>3.698</b>	<b>3.500</b>	<b>2.651</b>

Kaynak: Turkcell Sürdürülebilirlik Raporu, 2022

### Enerji Yönetimi

İşletmeler, enerji maliyetlerini düşürerek hem şirket finansmanına hem de doğaya katkı sağlamak amacıyla enerji verimliliği stratejileri oluşturmalıdır. Turkcell, Güneş Enerji Santrali sayesinde 676 ton CO2e emisyonunun atmosfere salınımını önlemiş olup, 86,3 bin kWh elektrik üretimi sayesinde 31,7 ton CO2e sera gazı emisyonundan tasarruf ettiğini açıklamıştır. Turkcell entegre değer yaratma kapsamında “Çevreye Pozitifiz” modeliyle yenilenebilir enerji yatırımları sayesinde sera gazı emisyonlarıyla birlikte enerji maliyetlerinde düşüş yaşandığını açıkladı. 2022 yılında %100 yenilenebilir enerji kullanmakla birlikte 227.597 GJ enerji tasarrufu ve 444.911 ton CO2e emisyon azaltımı sağlamışlardır.

Tablo 4. 2. Enerji Yönetimi

	2019	2020	2021	2022
<b>Enerji Tasarrufu(GJ)</b>	151.143	110.304	193.414	227.592

Kaynak: Turkcell, 2022 Sürdürülebilirlik Raporu,

Tablo 4. 3. Turkcell Enerji Yönetimi

Performans Göstergesi	Kısa Vadeli Hedef	Orta Vadeli Hedef	Uzun Vadeli Hedef	2021 Performans	2022 Performans
Elektrik ihtiyacının yenilenebilir kaynaklardan karşılanması			% 100 (2030 yılında)	100%	100%
Yenilenebilir enerji yatırımları	0,8 MW Kurulu Güç Yatırımı(2022)	300MW GES, 9,6 MW RES Kurulu Güç Yatırımı (2023-2025)	300 MW GES+ 27,6 MW RES Kurulu Güç Yatırımı (2026)	18,7 MW Kurulu Güç	19,5 Kurulu Güç
Net Zero operasyon düzeyine ulaşılması	-	-	% 100 (2050 yılında)	-	-
Sera gazı emisyonlarının azaltılması	-	-	%55 (2030 yılında)	-	414.911.ton OO2e emisyon azaltımı
Atıkların tamamının geri dönüştürülmesi	%100(2022)	-	-	Tamamlandı	Tamamlandı

Kaynak: Turkcell, 2022 Sürdürülebilirlik Raporu,

## İklim

İklim değişikliğinin nedenlerinden biri olan enerji tüketimi için ISO 50001 gibi uluslararası sistem standartlarını benimsemişlerdir. Su ve atık yönetimi döngüsel ekonomi uygulamaları ve biyoçeşitliliğin korunması bilişim teknolojilerinin geri dönüştürülmesi gibi alanlarda da faaliyetlerini sürdürmektedirler. İklim değişikliğinden kaynaklanan ve yurtdışında şirket politikası haline gelen risk ve fırsat unsurlarını ciddiye alıp başta çalışanları ve değer zincirindeki paydaşlarının bilgi ve farkındalığını arttıracak çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Düzenledikleri ödüllü yarışmalarla, çalışanların çevre hedefleri doğrultusunda gösterdikleri faaliyetlerle destek olan ve sürdürülebilirlik eğitimini tamamlayan 3 çalışanına elektrikli scooter hediye etmişlerdir. İklim değişikliğinin oluşturduğu fırsat ve risklerin etkileri Kurumsal Risk Yönetimi çerçevesiyle ele alınmıştır.

## **Sürdürülebilirlik ve Uluslararası Standartlar**

Sürdürülebilirlik stratejisi olarak raporlama döneminde konu portföyünde GRI, IIRC, SASB gibi standart kuruluşların ve EUCSRD Geleneksel önceliklendirme çalışmalarında ‘‘finansal öncelik’’ ve ‘‘sürdürülebilirlik önceliği’’ olarak 2 temel yaklaşım kullanılmaktadır.

Finansal öncelik yaklaşımında Şirket değerini dışarıdan içeriye doğru etkileyebilecek unsurlar, sürdürülebilirlik önceliğinde ise içerden dışarıyadüzenlemelerinin önerdiği Çifte Öncelik yaklaşımını belirlemişlerdir. Çifte Öncelikte ise, bu iki yaklaşımın bir arada olduğu hem finansal sosyal ve çevresel performansların Şirketi etkileyecek unsurlarına hem de toplum ve çevre üzerindeki etkilere odaklanmaktadır. GSMA gibi inisiyatifler, GRI ve SASB gibi raporlama standartları, WEF Küresel Risk Raporu gibi araştırmalar ve endeks taranmasıyla çevresel ekonomik sosyal teknoloji konular belirlenmiş olup 17 sürdürülebilir kalkınma amacından oluşan araştırma-tarama çalışmasına başlanılmış ve bu araştırmaya paydaşlarında katılımı sağlanmıştır.

Turkcell Yönetim Kurulu da üst düzey gözetimi ile birlikte Entegre Değer Yaratma Komitesi politikalarıyla çevre, sosyal ve yönetim faaliyetleriyle entegre faaliyet raporunu her yıl yayınlamaktadır. Değer yaratma sürecinin sonunda ortaya çıkan performans ölçümünde GSMA, WEF, GRI, SASB gibi uluslararası organizasyonların tavsiyeleriyle değerlendirmektedirler. Her yıl, MSCI ESG Endeksi, Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi, CDP İklim Araştırması çalışmalarına bilgi sağlamaktadırlar.

Birçok sürdürülebilirlik konusu, ISO standartları takip edilerek ISO 9001 Kalite Yönetimi Sistemi, ISO 14001 Çevre Yönetimi Sistemleri, ISO 14064 Sera Gazı Hesaplama Yönetim Sistemi, ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetimi Sistemleri, ISO 22301 İş Sürekliliği Yönetim Sistemi, ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi gibi sürdürülebilirlik konularının yönetimde takip ettikleri sistem standartları vardır.

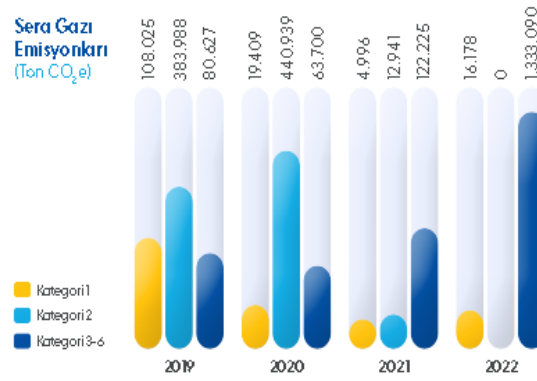
Turkcell dünyada GSMA Erişilebilirlik Prensiplerine imza atan ilk 8 şirket arasında yer alırken, Türkiye’de bu listede yer alan ilk şirkettir. GSMA Sustainability Network çalışmalarına Sürdürülebilir kalkınma amaçları doğrultusunda sektörel deneyim paylaşımını sağlar. ‘‘Dünya Sürdürülebilirlik Kalkınma Konseyinin (WSBCSD) Türkiye bölgesel ağı ve iş ortağı olan SKD Türkiye, uluslararası tecrübe ve bilgi birikiminin üyeleri arasında yayılmasını sağlamaktadır. Turkcell, 2007 yılında katıldığı Birleşmiş Milletler

Küresel İlkeler Sözleşmesi'nin 10 ilkesine ve sürdürülebilir kalkınma için oluşturulan alt inisiyatlara destek vermektedir. Bu kapsamda Turkcell, dünya genelinde CFO'larını sürdürülebilirlik çerçevesinde bir araya getiren CFO Görev Gücü'nün de kurucu üyelerindedir.

## Sera Gazı Emisyonları

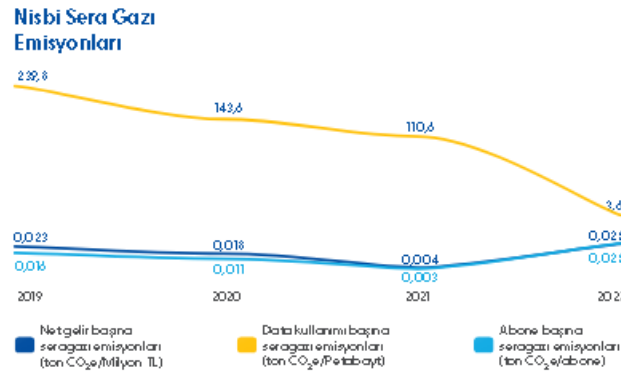
Sera Gazı emisyonları ISO 14064 standardı çerçevesinde hesaplanmaktadır. Raporlama da toplam sera gazı emisyonu 1.349.268 ton CO<sub>2</sub>'dir. Bu miktarın 16.178 ton CO<sub>2</sub> yakıt kaynaklı doğrudan emisyon (Kategori 1) 0 ton Co<sub>2</sub> kadarı elektrik kaynaklı (Kategori 2) 1.333.090 ton kadarı ise dolaylı emisyon (Kategori 3) kategorilerinden oluşmuştur. Faaliyetlerden oluşan karbon emisyonlarının toplam 414.911 CO<sub>2</sub> kısmı YEK-G Standardında karbon sertifikasıyla dengelenmiştir.

Tablo 4. 4. Sera Gazı Emisyonları Grafiği



Kaynak: Turkcell, 2022 Sürdürülebilirlik Raporu

Tablo 4. 5. Nisbi Sera Gazı Emisyonları



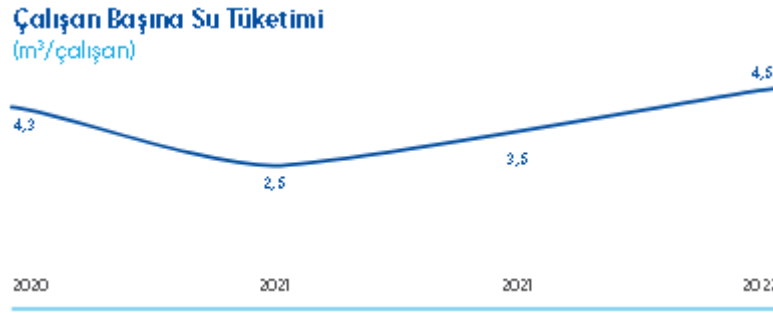
Kaynakça: Turkcell Sürdürülebilirlik Raporu, 2022

Şirketin Sürdürülebilirlik Raporunda ayrıca, UNGC İlerleme Tablosu, GRI İçerik Endeksi, Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi Tablosu ve Sera Gazı Doğrulama Beyanı yer almaktadır.

## Su

Su kullanımının personellerin günlük ihtiyaçlarından doğduğunu belirten Turkcell, dönem inde toplam 145.832 m<sup>3</sup> su tüketimi gerçekleştirmiştir. Verimli armatür ve tüketim yollarıyla bu su miktarı 4,5 m<sup>3</sup> olmuştur.

Tablo 4. 6. Su Grafiği



Kaynakça: Turkcell Sürdürülebilirlik Raporu, 2022

## 4.2. H&M

Sürdürülebilirlik stratejileri sayesinde dünya çapında ödüller alan ve hediye çeki karşılığında tüketicilerden kıyafet toplayarak tonlarca su tüketimi önüne geçen ve toplanılan kıyafetler sayesinde üretimindeki kullanılacak hammaddelerin büyük bir kısmını satın almadan bu kıyafetlerden karşılamıştır. H&M'in CEO'su Karl-John Persson 2022 Faaliyet raporlarında Sürdürülebilirlik stratejisinin umdukları gibi mali tablolarında artışa neden olmadığını sebebinin ise, satışlar yerel para biriminde %7 artmış olsa bile ve hatta bu satış oranının en yüksek seviyesinde olduğunu ama ABD dolarının pahalı gelmesinden yani kur artışlarından kaynaklı indirimler gerçekleştirdiklerini ve bu indirimlerden kaynaklı kar gelişiminin olumsuz etkilendiğini açıklamıştır. Sürdürülebilirliğin mali tablolarında ve bilançoda hangi kalemleri etkilediğini saptanamamasında bir etken de Persson'un açıkladığı kur artışları olabileceği gibi salgın, faaliyet gösterdiği ülke veya ülkelerde gerçekleşen ekonomik durumlar ve krizler de etken olabilir.

## Enerji Yönetimi

H&M, 2016 yılından itibaren %96 yenilenebilir elektrik kullandığını ve 15.888 ton kıyafet topladığını faaliyet raporunda açıklamıştır.

## Su Yönetimi

Kullanılan suyun %49'unu yağmur suyu ile elde etmişlerdir. Kullandıkları suyun %98'i arıtma suyu olduğunu belirtmişlerdir.

## Atık Yönetimi

İpeğin üretiminden kaynaklanan atıklardan elde ettikleri %100 geri dönüştürülmüş dut ipeği kullanarak koleksiyon üretmeleri ayrıca geri dönüştürülmüş saf gümüşten hazırlanmış bir mücevher koleksiyonu da piyasaya sürmeleri bilinçli tüketiciyi harekete geçirecektir. Mücevher koleksiyonunda kullanılan Gümüş, atılan evsel atıklardan değerli metallerin geri kazanıldığı bir süreç olan "şehir madenciliği" yoluyla toplanmıştır. Bu durum da saf gümüşe oranla maliyeti düşürdüğünden ilk madde malzeme kalemini iyileştirecektir.

Tablo 4. 7. H&M Maliyet Tablosu

BRÜT KAR	2022	2021	2020	2019	2018	2017
NET SATIŞLAR	223,553	198,967	187,31	232,755	558	231,771
SATILAN MALIN MALİYETİ	-110,276	-93,961	-93,487	-110,302	-99,513	-91,0914
	333,83	105,01	93,82	122,45	458,49	140,68

(Kaynak:H&M Annual Report)

Yukarda verilen H&M'in son 5 yılda ki satılan malın maliyeti rakamları ve net satışları milyon bazında verilmiştir. Bu tabloya göre satılan malın maliyetinde her yıl süren bir iyileşme göremesek de H&M'in faaliyet raporlarında mağaza ağını ülkelerarası genişlettiği ve var olan ülkelerde de mağaza sayısını arttırdığını görmekteyiz. Satılan malın maliyeti üretimde kullanılan malzemeleri içerdiğinden, geri dönüşümden elde ettiği materyaller,pamuk ve su tasarrufu hammaddeye katkı sağlar. Bunların kullanımı takdir edilecek seviyede olup, yenilenebilir enerjiyle mağazalarının dünya çapında büyük bir çoğunluğunu kullanmış olsa da nakliye giderleri, transfer ücretleri ve lojistik ağı maliyetin her yıl azalmasına neden olmuştur.

### 4.3. Koton

2021 yılında 27 ülkede fiziki mağazası bulunan Koton, hazır giyim ve tekstil alanında faaliyet göstermektedir. Koton, Türkiye’de ilk Better Cotton Initiative (BCI) üyesidir. Better Cotton Initiative (BCI) , dünya çapında milyonlarca çiftçinin daha sağlıklı koşullarda pamuk üretmesini sağlamak için oluşturulmuş kâr amacı gütmeyen bir sürdürülebilirlik programıdır. BCI, pamuk üretimi yapan milyonlarca çiftçiye, hem kendi üretim süreçlerinde verimlilik sağlamak, hem daha az su ve daha az zararlı kimyasal kullanarak gezegenimizi korumak konusunda rehberlik etmektedir. Su yönetimine, bitki koruma uygulamalarına ve bu uygulamalarla birlikte zararlı etkilerin en aza indirilmesine, toprak sağlığına, pamuğun üretim sürecindeki çevreye ve insana saygılı bir biçimde yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Koton, Türkiye de dahil 23 ülkede, toplam 2,3 milyon çiftçinin ‘iyi pamuk’ (Better Cotton) üretmesine katkı sağlamaktadır.

#### **Su Yönetimi**

Koton’un gündemdeki haberlerden bir inceleyecek olursak; Son 5 yılda su tüketim değerlerinde %48’lik azaltmayı başaran Koton, Dünya Serbest Dalış Rekortmeni Milli Sporcu ve UNDP Türkiye’nin Sudaki Yaşam Savunucusu Şahika Ercümen ile 2021 yılında hayata geçirdiği Suya Saygı koleksiyonuyla geri dönüştürülmüş polyester, pamuk, akrilik ve pamuk karışımı kumaşlar kullandı. Suya Saygı Projesi ile 2021 yılında 90 bin adet pet şişenin geri dönüşümü ve 45 milyon litre su tasarrufu sağladı. Koton, Sıfır Atık ilkeleri ile 2021 yılında Genel Müdürlüğünde toplam 115.284 kg, Lojistik Merkezlerinde ise 773.800 kg atığı geri dönüşüme kazandırdı(Anonim,2022).

Kumaş Departmanında geri dönüştürülmüş, hemp ve TENCEL- Lenzing karışımı kumaşları tercih etmeleri sayesinde REFIBRA™ denim üretiminde su tüketimini azaltan WaterlessIndigo boyamalar gibi döngüsel ekonomiye katkıda bulunan teknolojilerden yararlanmışlardır. Denim üretimi esnasında fabrikada kullanılan suyun %84’ünü geri kazanılmıştır. Proje ve ürün bazında ponza taşı yerine zeytin çekirdeği ile taş yıkamalarını gerçekleştirmişler ve bu sayede atık oluşumunu önleyip geri kazanımını sağlamışlardır. Susuz enzimler kullanarak süreçlerdeki su tüketimini azaltmışlardır. Terra boya grubu ile modan ve %100 çözünebilir bitkisel boyarmaddeler ile parça boya ürün yapımı ve Black MMS ile hem doğa dostu hem de 40 derecede yıkamaya kadar solmayan ürünler geliştirmişlerdir.

## Enerji ve Sera Gazı Yönetimi

Sürdürülebilir ürünlerine adını Yaşama Saygı olarak veren Koton, bu ürünlerinde ciro içindeki payını her sene %10 artırmayı amaçlamaktadır. Cadde mağazalarındaki enerji tüketimini %54'ünü yenilenebilir enerji kaynaklarından elde etmişlerdir. Yenilenebilir enerji kullanımı ile son yıllarda enerji tüketimini %31 düşürdüğünü açıklamış olupbu verilere göre sürdürülebilirlik ile birlikte maliyetlerinde, elektrik giderlerinde yani genel yönetim giderlerini de etkileyecek biçimde iyileştirmeler olduğunu söyleyebiliriz. Bilinçli tüketiciler ise çevreye ve doğaya katkı sağlamak amacıyla tercihlerini bu markadan yana kullanarak markanın satışlarını arttıracaktır.

Tablo 4. 8. Koton Sera Gazı Emisyonu grafiği

2021 Yılı Sera Gazı Emisyonları(TON co2e)	2021
KAPSAM 1	1.903
KAPSAM 2	40.954
KAPSAM 3	13.706

*Kapsam 1 emisyonları mazot doğalgaz vb kapsamaktadır.Kapsam 2 emisyonları satın alınan elektrikten kaynaklanan, dolaylı sera gazı emisyonlarını kapsamakta olup konum temelli emisyon miktarı toplam 40.954,19 ton olarak hesaplanmıştır. Yenilenebilir enerji sayesinde 5.203,39 ton emisyonun azaltılmasıdır. Kapsam 3 emisyonu iş çıkışları, çalışan ulaşımı, otel konaklamaları, su kullanımı, atık üretimi vb. gibi faaliyetleri kapsamaktadır.*

## Atık Yönetimi

90 bin adet şişeyi dönüştürerek, 2020 yılına göre 2021 yılında 825 kg daha az pestisit kullanmışlardır. 2021 yılında 35,03 ton tekstil ürününün geri dönüşümü sağlanmıştır. Ambalajların %100'ü geri dönüştürülen malzemelerden üretilmiştir. Üretim süreçlerinde doğaya deşarj edilebilir kimyasal gruplarının kullanımı ile atık seviyemizi en aza indirmişlerdir. Genel Müdürlükte ve Lojistik Merkezlerinde atık azaltma ile Kasım 2021'de Sıfır Atık Belgesi'ni almaya hak kazanmışlardır. Süreçlerde ve sevkiyatlarda oluşan kağıt, karton koli, plastik, cam, metal, ahşap ve diğer atıklar ile revirimizden kaynaklı tıbbi atıklar ve son kullanma tarihi geçmiş kozmetik malzemeler ya yıpranmış tekstil atıkları ortaya çıkmaktadır. Bu atıkları, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın belirlediği Sıfır Atık Yönetmeliği kapsamında geri dönüşüm ve geri kazanım uygunluklarına göre düzenli olarak ayrıştırmaktadırlar. Genel Müdürlük, Lojistik Merkezleri ve mağazalarda oluşan ambalaj atıkları, kumaş, organik/evsel atıklar, cam, metal atıklar, floresan ve elektronik atıklar ve bitkisel atık yağları sözleşmeli oldukları lisanslı geri dönüşüm ve bertaraf firmaları aracılığı ile doğaya saygılı şekilde bertaraf

edilmektedir. Elektronik atıklar da güncel çevre mevzuatı çerçevesinde lisanslı geri dönüşüm firmalarına teslim edilerek geri dönüşümünü sağlanmaktadır. 2021 yılında kâğıt, plastik, karışık, metal, yağ, cam, evsel, kumaş, UPS akü ve aydınlatma kategorilerinde geri dönüşüm atıkları toplanmış ve Genel Müdürlük ve Lojistik Merkezlerimizde ortaya çıkan atıkların yaklaşık %90'ını geri dönüştürülmüştür.

#### 4.4. Yünsa

Yünsa, yünlü dokuma kumaşı üreten ve elliden fazla ülkeye ihracat yapan bir firmadır. Avrupa'nın en büyük entegre dokuma kumaşı üreticisi olan Yünsa, 4.500 ton iplik üretme ve 10 milyon metre kumaş dokuma kapasitesine sahip olup erkek ve kadın giyimde faaliyet göstermektedir.

Yünsa'nın sürdürülebilirlik için kullandığı modül ise, SustainableApparellCoalition (SAC)'ın geliştirdiği Higg Index Facility Environment Management (FEM) modülüdür.

Bu modül şirketlerin sürdürülebilirlik çevresel performansını değerlendirirken su, atık, emisyon gibi faktörlerin veri girişiyle beraber sahada doğrulamaların gerçekleştiği bir kontroldür. Yünsa bu modülden %74,5 puan almıştır.

Geri dönüştürülmüş kumaş, polyester, yün, elastan gibi malzemeler kullanılmaya başlamış olup, doğada parçalanabilen biyobozunur elyaflar da dahil edilmiştir. Yünsa'nın bu stratejisi müşteri memnuniyetini sağlamış ve satış artışı öngörmesini sağlamıştır.

Balıkçılık sektörü 2020 yılında 180 milyon tonluk hacme ulaşmıştır. Balıklardan çıkan atıkların yakılması hava kirliliğine, bu atıkların gömülmesi ise topraklarda asitlenmeye neden olmaktadır. Tekstil elyfların'da balık pulunun kullanılması çevreye katkı sağladığı gibi ekonomik anlamda da sektöre yarar sağlar. Umorfil lifi dediğimiz lif, aminoasit içermektedir. Yünsa, balık pullarını fabrikada ayrıştırıp lifle birlikte karıştırmaktadır. 1 kg UmorfilBeautyFiber'de 750-800 gr balık pulu kullanılmaktadır. Bu Umorfil Beauty Fiber elyafla gömleklik kumaş geliştirmiştir. Gömleklik kumaş içeriği, %30Umorfilviskon/ %70 yün içermektedir. UmorfilBeauty Fiber, doğada ayrışabilir, cildi tahriş etmez ve kolojenpeptit içeriği ile tüketiciye ve çevreye katkı sağlar. Döngüsel ekonomiye sürdürülebilir ürün üreten Yünsa, çevreye de katkı sağlamıştır.

Yünlü kumaş üreticisi olan Yünsa'nın elyaf ve iplik hammadresi toplam malzeme alımlarının %69'unu oluşturmaktadır. Kilit müşterilerinden RWS siparişi aldığı dile getiren Yünsa, bu ürün grubuyla koleksiyonlar da hazırlamıştır. RWS, hayvanlara saygılı yün üretimi yapıldığını gösteren ve tüm tedarik sürecini gözetleyen sertifika ve kontrollerin bütünüdür. Toprak sağlığı, yerli türleri koruma, hayvanların otlandığı yerde gübre kullanımı gibi konuları ele alır. 2022'de hammadde kullanımının %6,77'sinin RWS sertifikalı olduğu belirtilmiştir. RWS elyaf maliyetinin daha yüksek olmasına rağmen, tüketicilerin farkındalığının artması ve bu yönde talep ve sipariş edinilmesi, çevresel faktörler bu maliyete katlanılmasına yol açmıştır. Geri dönüştürülmüş plastik şişelerden elde edilen malzemeler de yünle harmanlanarak kullanılmaya başlanmıştır. Doğal kaynak kullanımını minimize etmek için geri dönüştürülmüş sürdürülebilir ürünler sunmaya devam etme çalışmaları yapmaya devam etmektedir.

Pet şişelerden üretilen REPREEVE elyaf karışımı kumaş tasarımları sayesinde sentetik hammadde yerine 72 ton hammadde için, 3.651.886 pet şişe kullanılmıştır. Bu sayede, 94.409 kg CO2 emisyon salınımı önlenmiş, 1.176.796 Kw enerji ve 310.893 litre su tasarrufu sağlanmıştır. 426 kişinin 1 yıllık içme suyu kadar tasarruf ve 219 varil petrol tüketiminden kaynaklanan CO2 emisyonlarının ortadan kaldırılması sağlanmıştır. Ecoveroviskon elyafları ise ağaç hammaddesinden üretildiğinden doğada kolayca parçalanabilmektedir. EcoVeroviskon standart viskona kıyasla yaklaşık yarısı kadar düşük su etkisine ve emisyonuna sahiptir.

## **Enerji**

Yünsa enerji tasarrufu için, klima fanlarının yapısını değiştirerek, aerodinamik yarısında iyileştirmelerde bulunarak sürtünme kuvvetini azaltmıştır. "Klima Santrali Sisteminin İyileştirilmesi" projesiyle Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı tarafından destek almaya hak kazanmıştır. Aerodinamik kanat yapısı ve enerji tüketimindeki düşüş ile %20'lik bir enerji tasarrufu oluşmuştur. Bu sera gazı salınımının da azalmasına sebep olmuştur. Firmada enerji tüketimleri incelenmiş, en fazla tüketim iplik makinelerinde iken, hazırlama hattında ve finisör makinelerinde olduğu tespit edilmiştir. Finisör makineleri sürücülü hale getirilerek yıllık tasarruf 36.923.02 TL'ye ulaşmıştır. Böylelikle 95.747 kWh/yıl tasarruf ile 46.341,55 tCO2 eş değer emisyonu engellenmiştir.

Enerji tasarrufu için ambarların çalışma saatlerinde istenilen sıcaklıkta fanların devreye girmesi ile birlikte buhar tüketimi %50 azalmış, doğalgaz kullanımının azaltılmasıyla emisyon salınımı indirgenmiştir. Bu gibi tasarruf ve kullanım stratejileri şirketlerin maliyetlerini düşürdüğü gibi çevreye verdiği zararı azaltacaktır. Yünsa, 2010'da Karbon Saydamlık Projesi (CDP) İklim Değişikliği raporunu hazırlamaya başlamış, 2022 yılında İklim Değişikliği ve Su kategorilerinde B- puanını almıştır.

## Çevre

Nüfus artışına bağlı olarak tüketimin artması nedeniyle, mevcut malzemelere ve demirbaşlara iyi bakmak, verimli kullanmak ve enerji, hammadde kaynaklarını uzun ömürlü hale getirmek gerekmektedir.

Yünsa, makinelerin kayış değişimi nedeniyle bir makinesinin çok fazla arızalandığını tespit etmiş olup, gelen kayışların kontrolünü ve temizlik kontrol noktaları belirlemiştir. Ekartman ayar standardı oluşturmuş ve yaptığı önlem ve iyileştirmelerle birlikte, 7750,67 TL/yıl kazanç sağlamıştır. Parça ömrünün uzatılması hammadde kullanımını azaltmıştır.

## Atık

Yünsa'nın atık yönetimiyle ilgili verileri aşağıdaki gibidir;

Tablo 4. 9. Yünsa, Atık Yönetimi,2021

Yıl	2021	
Bertaraf Yöntemine Göre Atıklar (ton)	Tehlikesiz	Tehlikeli
Enerji Geri Kazanım	-	67.385,00
Malzeme Geri Kazanım	79.180,00	-
Geri Dönüşüm	78.440,00	-
Tıbbi Atık Bertarafı	-	8,00
Toplam Bertaraf Edilen Atık	157.620,00	67.393,00

Kaynakça: Yünsa 2022 Sürdürülebilirlik Raporu, Tablo 5.1. Yünsa, Atık Yönetimi,2021

Tablo 4. 10. Yünsa Atık Yönetimi

Yıl	2022	
Bertaraf Yöntemine Göre Atıklar (ton)	Tehlikesiz	Tehlikeli
Enerji Geri Kazanım	36.200,00	54.420,00
Malzeme Geri Kazanım	94.022,00	29.220,00
Geri Dönüşüm	87.300,00	-
Tıbbi Atık Bertarafı	-	60,00
<b>Toplam Bertaraf Edilen Atık</b>	<b>217.522,00</b>	<b>83.700,00</b>

Kaynak: Yünsa 2022 Sürdürülebilirlik Raporu

## Su

Su tüketiminin en fazla olduğu sektörlerden birinin Tekstil olduğunu düşündüğümüzde Yünsa, üretimde ve şubelerinde kuyu suyu kullandığını belirtmektedir. Çerkezköy tesisinde yeniden kullanılan suyun toplam su tüketimi içindeki payının, 2022 yılında 336.697 ton olduğunu açıklamışlardır. Perlatör, muslukların ucuna takılan ve çıkan suyun hava ile temas etmesini sağlayan ve bu sayede akış yoğunluğunu arttıran bir sayaçtır(Yünsa,2022). Fabrikada perlatör kullanımıyla, 1231,23 TL/ay su ve 1451,19 TL/ay elektrik tasarrufu sağlanmıştır. Sürdürülebilirlik stratejisi sayesinde genel yönetim giderlerinde su ve enerji tasarrufuyla birlikte iyileşmeler olacağı açıktır.

Tablo 4. 11. Atık Su deşarj tablosu

Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmu z	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
2021	11.411,00	8.189,00	9.652,00	11.964,00	12.275,00	11.567,00	12.690,00	20.085,00	27.058,00	27.101,00	28.623,00	29.115,00	209.730,00
2022	24.880	26.015	28.509	30.699	31.761	33.251	30.323	39.809	39.394	36.848	37.740	36.733	395.962

2022 Yılı atık su arıtma tesisine 395.962 m3 atık su deşarj edilmiştir.

Kaynak: Yünsa 2022 Sürdürülebilirlik Raporu

## 4.5. Türk Traktör

Türk Traktör, Koç Holding A.Ş. ve CNH Industrial'ın ortaklığında yönetilmektedir. Türk otomotiv sektörünün ilk üreticisi olan Türk Traktör, 1954 yılında faaliyete başlamıştır. 130'dan fazla ülkeye ihracat yapan Türk Traktör, Türk otomotiv sektörünün ilk üreticisidir.

130'dan fazla ülkeye türk traktörü ihracatı yapan firma;" Fortune 500 Listesi"nde 54.sırada ve "Capital 500 Listesi"nde 66.sırada yer almıştır. Koç Holding'in başlaştığı olduğu karbon nötr olma kapsamında oluşturmuş olduğu Karbon Dönüşüm Programı ve Geleceğe Etki strajisi ile, Kapsam 1 ve Kapsam 2, Kapsam 3 karon ayak izini hesaplamışlardır.

2030'daki sera gazı emisyonlarını %42 azaltmayı hedeflemekle birlikte, elektriklerini tamamen yenilenebilir enerjiden karşılamayı hedeflemektedirler. Finansal olmayan risk ve fırsatların etkin yönetimini sağlamak amacıyla Yönetim Kurulu, Sürdürülebilirlik Konseyi, çalışma grupları Sürdürülebilirlik Yöneticiliğinin sorumluluğunda yönetilmektedir.

### **Risk Yönetimi**

ÇSY yani çevresel, sosyal ve yönetişimsel risklerinin bilinciyle hareket etmektedir. 5x5 matristen oluşan etki ve olasılık tablosu ile riskleri ölçmekte olup, altı boyuttan oluşan etki skalasını etki analizi için kullanmaktadırlar. Olasılık analizi için olasılık skalası ve ISO 31000 Risk Yönetimi Standardı ve COSO Kurumsal Risk Yönetimi Çerçevesi kullanmaktadırlar. TürkTraktör, "İklimle Bağlantılı Finansal Beyanlar Görev Gücü" (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures-TCFD) destekçisi olarak iklim değişikliğini azaltmayı hedefliyor.

### **Enerji**

Ankara ve Erenler fabrikaları için almış oldukları I-REC(Yenilenebilir Enerji Sertifikası) ile alınan elektriğin %100 yenilenebilir enerjiden sağladıklarını kanıtlamışlardır. 2022'de satın alınan yenilenebilir enerji miktarı 40.913 MWh olmuştur.

Tablo 4. 12. Türk Traktör Enerji Tüketimi Tablosu

Enerji Tüketimi(MWh)	2021	2022
Yenilenebilir Enerji Tüketimi	31.806	40.913
Yenilenebilir Olmayan Enerji Tüketimi	35.831	29.085
<b>Toplam</b>	<b>67.638</b>	<b>69.998</b>

*Kaynak:Türk Traktör 2022 yılı Sürdürülebilirlik Raporu*

Toplam enerji ihtiyacının tamamını da yenilenebilir enerjiden sağlamak amacıyla GES (Güneş Enerji Santrali) projesi üzerinde çalışmaktadırlar. Yıllık toplam 2.498 MWh enerji tasarrufu ile 2022 yılında 1.371 MWh enerji tasarrufu sağlanmıştır.

"Basınçlı Hava Kompresörlerinin Optimizasyonu" ve "Basınçlı Hava Tabancalarının Revizyonu" Ankara Fabrikası'nda üretim alanları için kullanılan basınçlı havanın çalışma

saatlerinde optimum olarak kullanımı sağlanmış ve bu sayede yılda 185 MWh elektrik tasarrufu elde edilmiştir. (2022 yılı)

Erenler Fabrikası'nda yıllık 861 MWh elektrik tasarrufu öngörülen ‘‘Aydınlatma Sistemi Optimizasyonu’’ ve ‘‘Boyahane Fırın Kapıları Optimizasyonu’’ projeleri ile 2022’de 508 MWh tasarruf gerçekleştirilmiştir.

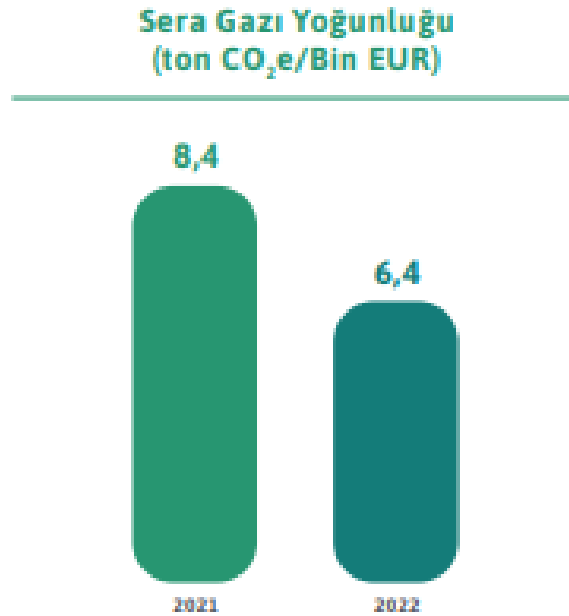
### Sera Gazı Yönetimi

2030 yılına kadar Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarını %42 azaltma hedefiyle, Kapsam 1,2,3 emisyonlarını (ton Co2e) ve sera gazı yoğunluğunu beyan eden Türk Traktör, bu veriler için BSI(The British Standarts Institution) tarafından onaylanmıştır.

Tablo 4. 13. Türk Traktör Sera Gazı Salınımları Tablosu

Sera Gazı Salınımları (ton Co2e)	2021	2022
Kapsam 1	13.296	11.825
Kapsam 2	19.808	19.572
Kapsam 3	9.345.551	7.993.941
<b>Toplam</b>	<b>9.378.655</b>	<b>8.025.338</b>

Kaynak:Türk Traktör 2022 yılı Sürdürülebilirlik Raporu



Şekil 4. 1. Sera Gazı Yönetimi

Tablo 4. 14. Türk Traktör Enerji Kaynağı Tablosu

Enerji Kaynağı	2022 yılı içerisinde gerçekleştirilen tasarruf (MWh)	2022 yılı gerçekleştirilen projeler ile öngörülen yıllık tasarruf (MWh)
Doğalgaz	602	933
Elektrik	769	1.565
Toplam	1.371	2.498

Kaynakça: Türk Traktör Sürdürülebilirlik Raporu, 2022

### Atık Yönetimi

Sıfır atık ve döngüsel ekonomi yaklaşımıyla operasyon kaynaklı atıkları azaltma ve atığı kaynağında ayrıştırma faaliyetlerine devam etmektedir. Bu sayede maliyet avantajı da elde etmişlerdir. ‘‘Endüstriyel Simbiyoz’’ ve ‘‘Atık Yönetiminden Kaynak Yönetimine’’ ilkeleri ile çıkan atığı geri kazanmaktadırlar.

### Atık Yönetimi için Türk Traktör’ün geliştirdiği projeler;

Geri Dönüşümlü Ahşap Atık Oranlarının Azaltılması: 2022 yılında başlayan proje kapsamında, ahşap paketler atık sahasına gönderilmeden önce seçilip, onarılmış ve yeniden kullanımı sağlanmıştır. Üretimde geri dönüştürülmüş plastik kullanılarak atık azalımı yapılmış ve 400 ağacın kesilmesi engellenmiştir.

Bimal Test Tezgâhlarında Kullanılan Test Yağının Filtrasyon Yapılarak Geri Dönüşüm Sağlanması: Ankara Fabrikasında olan 9 bimal test tezgâhındaki test yağının tekrar kullanılmayarak yılda yaklaşık 17 ton yağın atık sahasına sevk edildiği saptanmış, bu proje ile test yağlarının filtrasyon işlemine başlanmıştır.

Plastik Tapa Atığının Azaltılması: Ankara fabrikasında şanzıman montaj bölümünde 2022 yılında 305.000 adet plastik tapa atığı oluşmuştur. Bu atıkların Erenler fabrikasında geri dönüşümü için çalışmalar devam etmektedir.

Tablo 4. 15. Türk Traktör Atık Yönetimi Tablosu

Atık Yönetimi (ton)	2020	2021	2022
Toplam Atık	8.987	12.604	12.223
Toplam Geri Kazanılan Atık	8.835	12.373	12.177
Bertaraf edilen tehlikesiz atıklar	152	230	47
Bertaraf edilen tehlikeli atıklar	0,07	0,05	0,06
Geri kazanılan tehlikesiz atıklar	8.410	12.131	11.859
Geri kazanılan tehlikeli atıklar	426	243	317

Kaynakça: Türk Traktör Sürdürülebilirlik Raporu, 2022

## Su Yönetimi

Türk Traktör su yönetimi kapsamında Reverse Osmosis sistemiyle, Yeraltı tankında yağmur sularını depolayarak bahçe sulaması ve arıtma tanklarında kullanmaya başlamıştır. 2022 yılında bu sistemle birlikte, 24.908 m3 su tasarrufu elde edilmiştir.

UF Modül Temizliği Su Optimizasyonu ile soğutma kulesi besleme suları ve blöf sisteminin optimizasyonu ve boyahanedeki kullanılan havuz kimyasallarındaki revizyon çalışmaları ile ürün başına su tüketiminde 2021 yılına kıyasla %9 iyileşme sağlanmıştır.

Tablo 4. 16. Türk Traktör Su Yönetimi Tablosu

Su Yönetimi (m3)	2020	2021	2022
Toplam su çekimi	118.223	126.968	111.500
Toplam deşarj edilen su	32.942	40.376	48.378
Çekilen şebeke suyu	118.223	126.968	111.500
Su stresi altındaki alanlardan çekilen su miktarı	118.223,00	126.968,00	111.500,00
Deşarj edilen şebeke suyu	32.942	40.376	48.378
Deşarj edilen yüzey suyu	0	0	0
Geri dönüştürülen / geri kazanılan / yeniden kullanılan su miktarı	11.303	19.378	24.908

Türk Traktör iklim değişikliğiyle birlikte kuraklığın başlama riskine karşın, teknolojik tarım uygulamaları geliştirmeyi araştırmıştır. Yapay zeka, veri analitiği gibi teknolojiler ile hasat verimliliğini artırmaya destek olurken hammadde, su verimliliğini iyileştirmektedir. Türk Traktör, Drone Hizmetleri teknoloji ürünü sayesinde, drone ile ilaçlama desteği verirken maliyet, işgücü tasarrufu sağlanmış, ilaçlama hizmeti de vermiştir. Akış ve Oran Kontrolleri sistemleri ile, ilaçlama makineleriyle kullanılmakta olup, traktörden aldığı bilgiler sayesinde ilaçların doğru kullanımını sağlamaktadır bu sayede doğru kimyasal kullanımlarıyla sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır.

## 4.6. Vestel

Vestel Şirketler Grubu, 1994 yılında Zorlu Holdinge dahil olmuştur.

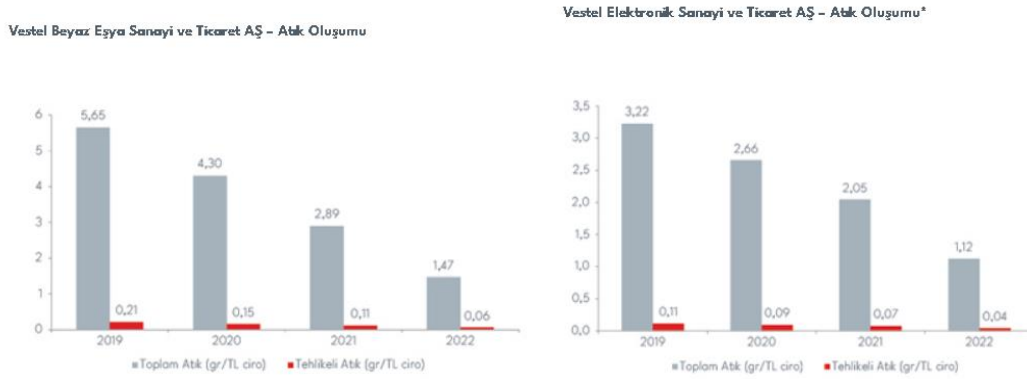
Vestel Şirketler grubu; Vestel Elektronik, Vestel Komünikasyon ve Vestel Beyaz Eşyadan oluşmaktadır. Vestel Komünikasyon, Çevre Yönetim Sistemine 1998 yılında, ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemine 2012 yılında, ISO 14064 Sera Gazı Doğrulama Beyanı belgesini ise 2017 yılında almıştır. Vestel Beyaz Eşya, TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemine 2010, TSE EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Belgesine de 2012 yılından bu yana sahiptir. 2016 yılından

beri, ISO 14064 ve ISO 14046 standartlarını karbon ayak izi ve su ayak izi hesaplamalarını akredite kuruluşlara doğrulatmaktadır.

## Atık Yönetimi

Vestel, üretimde oluşan atıkları ayrıştırmakta ve geçici atık depolama alanlarında tutmaktadır. Bu tutulan atıklar, lisanslı atık firmalarına gönderilmektedir. Bu sayede geri dönüşüm desteklenmektedir.

**Tablo 9.1. Vestel Beyaz Eşya ve Vestel elektronik atık yönetimi grafikleri**



## Su Yönetimi

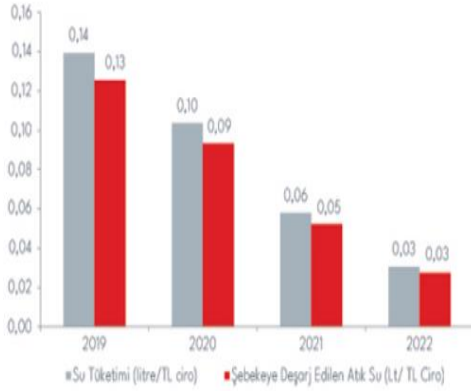
Su yönetiminde TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi hedefleri su tüketimini takip etmekte olup, su tüketimini azaltıcı bir politika izlemektedir. Vestel Beyaz Eşya ve Vestel Elektronik fabrikalarında kullanılan su şebeke ve kuyu suyundan karşılanmaktadır. Vestel Komünikasyon fabrikasında şebeke suyu kullanılmaktadır. Su yönetimi CDP'ye raporlanmaktadır. Vestel, tüm fabrikalarında ISO 14046 Su Ayak İzi Standardı çerçevesinde su yönetimiyle ilgili tüm süreçleri, bağımsız üçüncü taraflarca doğrulanmaktadır.

En büyük su tüketimi boyahanelerde olup, 2021 yılında durulama süreci ortadan kaldırılmış, 43.600 m<sup>3</sup> su tasarrufunun yanı sıra 785 MWh enerji tasarrufu elde edilmiştir. Bu Türkiyede yaşayan 523 kişinin bir yıllık su ihtiyacına eş değer bir tasarruftur.

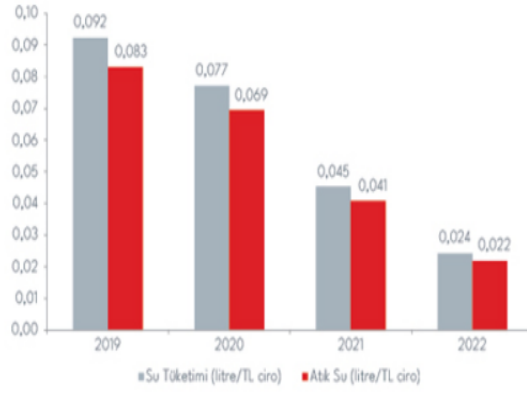
Yağmur suyu projeleriyle, 1.263 metreküp yağmur suyu toplanmıştır.(2022)

**Tablo 9.2. Vestel Beyaz eşya ve Vestel Elektronik su yönetimi grafikleri**

Vestel Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret AŞ - Su Tüketimi ve Atık Su Oluşumu



Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret AŞ - Su Tüketimi ve Atık Su Oluşumu\*



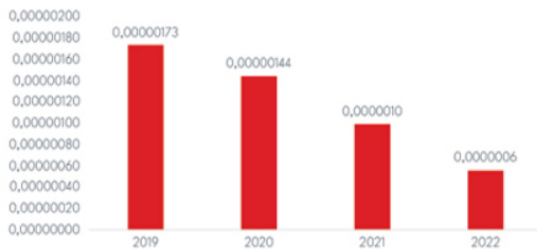
### Enerji Yönetimi

Vestel enerji yönetiminde, ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardını entegre bir şekilde kullanmaktadır. Vestel şirketler grubu, 15 ana enerji verimliliği projesi sayesinde 7.200 MWh enerji ve 18 milyon TL tasarruf sağlamıştır. Doğalgaz kullanımı ise bir önceki yıla göre %4 oranında azalma göstermiş, toplam sıcak su kullanımı da %27 oranında azalmıştır. Bu projeler sonucu 3.290 ton karbon emisyonu önlenmiştir.

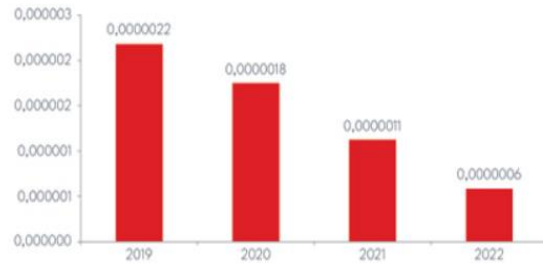
Vestel Elektrik'in sürdürülebilirlik ürün yelpazesinde LED aydınlatma ürünleri bulunmaktadır. Bu ürünler, yüksek enerji verimliliğine sahip olup, %40 oranında enerji tasarrufu sağlamaktadır.

**Tablo 9.3. Vestel Beyaz eşya ve Vestel Elektronik enerji yönetimi grafikleri**

Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret AŞ - Toplam Enerji Tüketimi (TEP/TL ciro)\*



Vestel Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret AŞ - Toplam Enerji Tüketimi (TEP/TL ciro)



## SONUÇ

Senelerdir süregelen çevre kirliliği, buzulların erimesi, atıklar ve buna duyarlılık geliştirmeye çalışan dernek, vakıf, topluluk ve reklamlar azınlık halinde olup ticaret sektörüne ve şirketlerin faaliyet akışına yön vermemektedir. Küresel ısınmanın ve iklim krizinin Paris konferansı ile birlikte finansal boyuta taşınmasıyla birlikte şirketlerin faaliyetlerini yenilenebilir enerji, dönüştürülebilir malzemeler ve sıfır su tüketimi ile birlikte çözümler üretilip bu yönde geliştirdiğini görmekteyiz. Şirketler artık doğaya duyarlı kalamamakta isteyerek veya istemeyerek finansal yatırımları için, karlılık oranı ve marka imajı için sürdürülebilirlik adına girişimlerde bulunmak zorunda olmaya başlamışlardır. Şirketler iklim değişikliğine göre hareket etmeli ve mevcut veya gerçekleştirilecek olan riskleri değerlendirmeli ve bu duruma göre yatırımlara şekil vermelidir. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMINI DESTEKLEYECEK Maliyet muhasebesi YÖNTEMLERİ GELİŞTİRMELİ geliştirilmeli, iklim maliyeti üzerinde çalışmalar yapılmalıdır. Her şirket çevre üzerinde üzerine düşen tasarrufu sağlamalı ve üretim ağına iklim ve küresel ısınma faktörlerini değerlendirerek şekil vermelidir. Şirketler de sürdürülebilirlik raporu zorunlu hale gelmeli veya ödül yöntemiyle bilgi paylaşımının sağlanmasına teşvik edilmelidir. Bu durumda küresel ısınma azalacak, şirket verimliliği artacak ve bilinçli tüketiciler için bilgi akışı sağlanacaktır.

## KAYNAKLAR

- Binboğa, G. (2017). Sürdürülebilirlik Kapsamında Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları Ve Türkiye'nin Durumunun İncelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(4), 207-238.
- Borsa İstanbul (2023) <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/165/bist-surdurulebilirlik-endeksleri>, Erişim tarihi: 23 Temmuz 2023
- Dr. Umut, İklim Elif; (Ekim,2022) İklim Değişikliğinin Etkilerine Yönelik Finansal Tablolarda Yapılacak Açıklamalar
- Erdal ÖZKOL, A. (1998). Çevre muhasebesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 15-26.
- GÖKER, Ç. S. (2022). Paris Anlaşmasının Onaylanması Sonrasında Yeşil İklim Fonu'nun Türkiye'ye Mali Katkıları. *Vergi Sorunları Dergisi*, 45(401), 122-128.
- GÜNDOĞAN, A. C. (2016)  
<http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=401&RecID=3823>, Erişim tarihi : 2 Eylül 2023
- Güven, A. G. (1997). Kyoto Protokolü'nün Oluşumu ve Uluslararası Çevre Politikalarına Etkileri.
- H&M (2022) <https://hmgroupp.com/sustainability/sustainability-reporting/>
- Hareket A. (2022) <https://www.girisimhaberleri.com/koton-surdurulebilirlik-raporu-yayinladi/> Erişim Tarihi: 4 Mayıs 2023
- IFAC (2023) [https://www.ifac.org/\\_flysystem/azure-private/publications/files/IFAC-Enhancing-Corporate-Reporting-The-Way-Forward.pdf](https://www.ifac.org/_flysystem/azure-private/publications/files/IFAC-Enhancing-Corporate-Reporting-The-Way-Forward.pdf) Erişim Tarihi : 5 Eylül 2023
- IFRS (2023) <https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board> Erişim Tarihi: 7 Haziran 2023
- IOSCO (2023) <https://www.iosco.org/> Erişim Tarihi: 24 Mayıs 2023

- KAP (2023) <https://www.kap.org.tr/tr/sirket-finansal-bilgileri/4028e4a240f2ef4c014101b726fa011d> Erişim Tarihi : 1 Ağustos 2022
- Keleş, R. (1978). Çevre Sorunları ve Çevre Hakları. *İnsan Hakları Armağanı, Birleşmiş Milletler Türk Derneği Yayını, Ankara*, 79-115.
- KOTON (2021) <https://koton.mncdn.com/static/2021Surdurulebilirlikraporu.pdf> Erişim Tarihi : 7 Eylül 2023
- NTV (2016) <https://www.ntv.com.tr/ekonomi/18-milyar-liralik-yatirim,SkkXVmdAREC4WgYpKhpx8g>, Erişim tarihi : 17 Ağustos 2023
- NTV (2021) <https://www.ntv.com.tr/ekonomi/turkcell-surdurulebilir-endeksli-kreditutarini-70-milyon-euroya-yukseltti,vBnGhi7sdEeaAsFJgNPFwQ> Erişim Tarihi : 18 Mayıs 2023
- Oreshkova, H. (2022). CORPORATE DISCLOSURE OF INFORMATION ON CLIMATE-RELATED MATTERS: RESEARCH INTO THE NEW PROPOSALS OF SEC, EFRAG, AND ISSB (PART I). *KNOWLEDGE-International Journal*, 54(1), 27-35.
- Ozmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(12), 1853-1876.
- ÖKTEM, B., & ÖKTEM, R. (2022). Sürdürülebilirlik raporlamasının ifrs kapsamında değerlendirilmesi: uluslararası sürdürülebilirlik standartları kurulu.
- ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ (2023) [https://www.ozyegin.edu.tr/sites/default/files/upload/HSE/karbon\\_ayak\\_izi.pdf](https://www.ozyegin.edu.tr/sites/default/files/upload/HSE/karbon_ayak_izi.pdf) Erişim Tarihi: 11 Nisan 2023
- TURKCELL (2022) <https://ffo3gv1cf3ir.merlincdn.net/hakkimizda/tr/yatirimciiliskileri/InvestorReportLibrary/Turkcell-EFR-2022.pdf> Erişim Tarihi : 2 Haziran 2023
- TÜRKAY, G. (2021) <https://www.61medya.com/haber/13280561/turkcell-yenilenebilir-enerji-alanindaki-yatirimlerini-hizlandirdi> Erişim Tarihi: 7 Temmuz 2023

- TÜSİAD (2005) <https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/1938-sirketlerin-yeni-yonetim-araci--cevresel-muhasebe-raporu> Erişim Tarihi : 13 Haziran 2023
- UMUT, E. ( 2023) KİTAP: Muhasebe ve Finans Alanında Güncel Konular: İçinde Bölüm: İklim Değişikliğinin Etkilerine Yönelik Finansal Tablolarda Yapılacak Açıklamalar, Gazi Kitapevi, s. 179-220
- VESTEL (2023) <https://www.vestelyatirimciiliskileri.com/surdurulebilirlik/ekolojik-duyarlilik/cevre-uygulamalari.aspx> Erişim Tarihi: 18 Mayıs 2023
- WWF (2022) <https://www.wwf.org.tr/?11300/Paris-Anlamasi-Onaylandi-Turkiyenin-Iklim-Politikasinda-Yeni-bir-Donem-Basliyor> Erişim Tarihi: 1 Haziran 2023
- YÜNSA (2022) <https://www.yunsa.com/files/document/4968-surdurulebilirlik-raporu-2022.pdf> Erişim Tarihi : 4 Haziran 2023