



KOROPLAST TEMİZLİK AMBALAJ ÜRÜNLERİ SANAYİ VE DİŞ TİCARET A.Ş.
TSRS UYUMLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

2024



MED
Bağımsız Denetim ve
Danışmanlık A.Ş.

PCAOB
Public Company Accounting Oversight Board

**TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI KAPSAMINDA
SUNULAN BİLGİLER HAKKINDA
BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU**

Koroplast Temizlik Ambalaj Ürünleri San. ve Dış Tic. A.Ş. Genel Kurulu'na,

Koroplast Temizlik Ambalaj Ürünleri San. ve Dış Tic. A.Ş.'nin ("Şirket") 31 Aralık 2024 tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Raporu'nun Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 "Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler" ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 "İklimle İlgili Açıklamalar"a uygun olarak sunulan bilgiler hakkında sınırlı güvence denetimini üstlenmiş bulunuyoruz.

Güvence Raporunun Amacı:

Bu güvence raporunun amacı, denetim çalışması vasıtası ile elde edilen kanıtlara ve uygulanan prosedürlere dayanarak işletmenin sürdürülebilirlik faaliyetleri ile bu faaliyetleri dokümanette ettiği sürdürülebilirlik raporu hakkında bağımsız ve tarafsız bir sonuca ulaşmak; şirket'in iç kontrol yapısını anlamak ve sürdürülebilirlik bilgilerinin hata ve hile kaynaklı önemli bir yanlışlık içerip içermediğini tespit ederek, ulaşılan sonucu şirket yönetimine yazılı olarak bildirmektir.

Sınırlı Güvence Sonucu:

Denetim çalışmamızın özetine ait bölümde açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak ve KGK tarafından yayımlanan Güvence Denetimi Standardı 3000 "Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Diğer Güvence Denetimleri" ve Sürdürülebilirlik Bilgileri'nde yer alan sera gazı emisyonlarına ilişkin olarak Güvence Denetimi Standardı 3410 "Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri" ne uygun olarak yapılan çalışma sonucunda;

Şirket'in 31 Aralık 2024 tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Raporu'nun, tüm önemli yönleriyle Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414(M) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus tespit edilmemiştir.

Önceki dönemlere ilişkin bilgiler ya da 2024 Yılı Sürdürülebilirlik Raporu ile ilişkilendirilmiş diğer herhangi bir bilgi (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantısındaki belge veya yerleştirilen veya yerleşik videolar dâhil) hakkında bir güvence sonucu açıklamamaktayız.

Sınırlı güvence denetiminde uygulanan prosedürler, nitelik ve zamanlama açısından makul güvence denetiminden farklıdır ve kapsamı daha dardır. Sonuç olarak, sınırlı güvence denetimi sonucunda sağlanan güvence seviyesi, makul güvence denetimi yürütülmüş olsaydı elde edilecek güvence seviyesinden önemli ölçüde daha düşüktür.

MED Bağımsız Denetim ve Danışmanlık A.Ş. is a Joint Stock Company registered in Turkey.
Registered No. 286609 İstanbul Commerce Chamber ♦ Tax Registration No. 6130072325 / Beyoğlu
Registered Office – İstiklal Cad Beyoğlu İş Merkezi No:187 Kat 4 34433, İstanbul, Turkey
Tel: + 90.212.356 78 62 - 371 28 13 ♦ Fax: + 90.212.356 67 96
Email: info@med-group.com.tr ♦ Website: www.med-group.com.tr



Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

İşletmeye ait Sürdürülebilirlik Bilgileri;

TSRS'lere uygun raporlamanın ilk yılı olması, mevzuatın yeni yürürlüğe girmesi ve ilk defa uygulanıyor olması nedenleri ile şirketin ilgili raporda sunulması gereken özellikle nicel veriler,

Geçmişte biriktirdiği verilerin veya istatistiki hesaplamaların ve diğer analiz, rapor ve belgelerin yeni mevzuatlara göre yapılandırılıyor olması, eksik olması veya bilimsel ve ekonomik bilgi eksikliklerinden kaynaklanan nedenlerle,

Zaman zaman belirsizliğe maruz bulunmaktadır.

İşletmenin Sürdürülebilirlik Bilgileri,

Gelecekteki muhtemel fiziksel riskler ve geçiş risklerinin etkisi, gerçekleşme olasılığı, zamanlaması gibi hususlar da belirsizlikler içermektedir.

Yönetimin ve Üst Yönetimden Sorumlu Olanların Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne İlişkin Sorumlulukları:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları esaslarına uygun olarak hazırlanması,
- Hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermeyen Sürdürülebilirlik Bilgilerinin hazırlanmasıyla ilgili iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesi,
- Sürdürülebilirlik raporlarının TSRS'lere uygun şekilde hazırlanması için koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılması için gereken personel ve diğer mali ve mali olmayan kaynakların tahsisi,
- Raporda yer alan öneriler, gözetim ve denetim başta olmak üzere Sürdürülebilirlik sürecinin gözetimi ve koordinasyonu.

Sürdürülebilirlik Alanında Yetkili Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları:

- Uygulanan prosedürlere ve elde edilen kanıtlara dayanarak denetçinin, denetime konu bilginin önemli yanlışlık içerdiği kanaatine varmasına sebep olan herhangi bir konunun dikkatini çekip çekmediğini aktaracak biçimde bir sonuç bildirdiği güvence denetimini yapmak
- Sınırlı güvencede denetçinin görevi, denetime konu bilginin önemli yanlışlık içerip içermediği hakkında içinde bulunulan şartlara uygun olarak sınırlı güvence elde etmektir.
- Denetçi, sınırlı güvence veren yazılı bir rapor yoluyla, dayanak denetim konusunun ölçüm veya değerlendirilmesinin çıkışına ilişkin sonuç bildirir.
- Sınırlı güvencenin elde edilemediği ve denetçinin güvence raporunda sınırlı olumlu sonucun (şartlı sonucun) yetersiz kaldığı tüm durumlarda ve mevzuata göre çekilmenin mümkün olması durumunda denetçi ya sınırlı olumlu sonuç belirtmez veya denetimden çekilir.



- Denetçinin mesleki muhakemesine göre, kapsam kısıtlamasının olması ve bu hususun etkisinin önemli olması durumunda denetçi, sınırlı olumlu sonuç bildirir veya sonuç bildirmekten kaçınır.
- Denetçinin mesleki muhakemesine göre, denetime konu bilgilerin önemli yanlışlık içeriyor olması durumunda denetçi, sınırlı olumlu sonuç veya olumsuz sonuç bildirir.
- Sınırlı güvence denetiminde analitik prosedürler çoğu zaman yanlışlıkların makul güvence denetiminde beklenen kesinlik seviyesinde belirlenmesinden ziyade eğilimlerin, ilişkilerin ve oranların yönüyle ilgili beklentileri destekleyecek şekilde tasarlanabilir. Ayrıca, toplulaştırılmış veriler de kullanılabilir.
- Denetçi, denetime konu bilgilerin önemli yanlışlık içermesine sebep olan şartların bulunabileceğini kabul ederek, denetimi mesleki şüphecilik içinde planlar ve yürütür.
- Denetçi; prosedürlerin niteliği, zamanlaması ve kapsamının belirlenmesi dâhil, bir güvence denetimini planlarken ve yürütürken mesleki muhakemesini kullanır.
- Denetçi, yinelenen ve sistematik bir denetim sürecinin parçası olarak güvence becerilerini ve tekniklerini uygular.
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içerip içermediği hakkında sınırlı bir güvence elde etmek için denetim çalışmasını planlamak ve yürütmek;

Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi Güvence Beyanı

KGK tarafından yayımlanan ve dürüstlük, tarafsızlık, mesleki yeterlik ve özen, sır saklama ve mesleğe uygun davranış temel ilkeleri üzerine bina edilmiş olan Bağımsız Denetçiler İçin Etik Kurallar'daki (Bağımsızlık Standartları Dâhil) (Etik Kurallar) bağımsızlık hükümlerine ve diğer etik hükümlere uygun davranmış bulunmaktayız. Şirketimiz, Kalite Yönetim Standardı 1 hükümlerini uygulamakta ve bu doğrultuda etik hükümler, mesleki standartlar ve geçerli mevzuat hükümlerine uygunluk konusunda yazılı politika ve prosedürler dâhil, kapsamlı bir kalite kontrol sistemi sürdürmektedir. Denetim çalışmalarımız, denetçiler ve sürdürülebilirlik ve risk uzmanlarından oluşan bağımsız ve çok disiplinli bir ekip tarafından yürütülmüştür.

Yönetim tarafından hazırlanan Sürdürülebilirlik Bilgileri hakkında bağımsız bir sonuç bildirmekle sorumlu olduğumuz için, bağımsızlığımızın tehlikeye girmemesi adına Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanma sürecine dâhil olmamıza izin verilmemektedir.

Mesleki Standartların Uygulanması

Sorumlu Denetçi, KGK tarafından yayımlanan Güvence Denetimi Standardı 3000 "Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Diğer Güvence Denetimleri" ve Sürdürülebilirlik Bilgileri'nde yer alan sera gazı emisyonlarına ilişkin olarak Güvence Denetimi Standardı 3410 "Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri" ne uygun olarak sınırlı güvence denetimini gerçekleştirir.



Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

- Şirket'in iç kontrol yapısı değerlendirilmiş ve sürdürülebilirlik bilgilerinin hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlık içerip içermediğini anlamak ve değerlendirmek amacıyla çalışmalar yapılmış, tarafımıza yazılı olarak sunulan veriler gözden geçirilmiştir.
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin önemli yanlışlık içerebilecek alanları belirlenerek, bu alanlara yönelik prosedürler tasarlanmış ve uygulanmıştır.
- Şirket'in anahtar konumdaki kıdemli personeli ile raporlama dönemine ait Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin elde edilmesi için uygulamada olan süreçleri anlamak için görüşmeler yapılmış, gerekli bilgi ve veriler yazılı olarak talep edilmiş ve incelenmiştir.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgileri değerlendirmek ve incelemek için Şirket'in iç dokümantasyonu kullanılmıştır.
- Mesleki muhakeme kullanılarak teyidi gerektiğine kanaat getirilen bilgilerin teyidi talep edilmiştir.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin açıklamasının ve sunumunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Sürdürülebilirlik raporu, raporda sunulan nicel ve nitel veriler ve yorumlar bakımından; tutarlılık, ihtiyatlılık, gerçeğe uygun sunum, ihtiyaca uygun bilgi, doğru veya doğrulanabilir bilgi, makul ve desteklenebilir bilgi bakımından mesleki muhakeme ve teyid edilebilir bilgi ile TSRS 1 ve TSRS 2'ye uygunluk bakımından gözden geçirilmiştir.
- Sorgulamalar yoluyla, Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasıyla ilgili Şirket'in kontrol çevresi ve bilgi sistemleri konusunda kanaat edinilmiştir.
- Ancak, mesleki muhakeme çerçevesinde belirli kontrol faaliyetlerinin tasarımı değerlendirilmemiş, bunların uygulanmasıyla ilgili kanıt elde edilmemiş ve işleyiş etkinlikleri test edilmemiştir.
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nde önemli yanlışlıkların ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirlediğimiz alanların olup olmadığı ve TSRS'lerin tüm hükümleriyle tutarlı bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilmiştir. Ancak prosedürlerimiz, tahminlerin dayandığı verilerin test edilmesini veya Şirket'in tahminlerini değerlendirmek için kendi tahminlerimizin geliştirilmesini içermemektedir.

MED Bağımsız Denetim ve Danışmanlık Anonim Şirketi

Şulenur Manap, SMMM Sorumlu Denetçi

30 Ekim 2025 Ankara, Türkiye



MED Bağımsız Denetim ve Danışmanlık A.Ş. is a Joint Stock Company registered in Turkey.
Registered No. 286609 İstanbul Commerce Chamber ♦ Tax Registration No. 6130072325 / Beyoğlu
Registered Office – İstiklal Cad Beyoğlu İş Merkezi No:187 Kat 4 34433, İstanbul, Turkey
Tel: + 90.212.356 78 62 - 371 28 13 ♦ Fax: + 90.212.356 67 96
Email: info@med-group.com.tr ♦ Website: www.med-group.com.tr

SUNUŞ VE RAPOR HAKKINDA

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK)'nın Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı'na istinaden, güncel mevzuat hükümlerine göre kapsamdaki kurum, kuruluş ve işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarının hazırlanmasında Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları esas alınacaktır.

KGK tarafından yayınlanan 1 Ocak 2024 tarihli karara istinaden Koroplast zorunlu raporlama yükümlülüğü kapsamındadır. Bu karara istinaden Koroplast Temizlik Ambalaj Ürünleri San. ve Dış Tic. A.Ş. 31 Aralık 2024 yılında sona eren yıla ait TSRS Raporu;

- TSRS 1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler
- TSRS 2 İklimle İlgili Açıklamalar

standartlarına göre hazırlanmıştır.

Uygunluk Beyanı (TSRS 1, Madde 72): Bu sürdürülebilirlik raporu, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'nın (TSRS 1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ve TSRS 2 İklimle İlgili Açıklamalar) tüm hükümleriyle uygunluk sağlayacak şekilde hazırlanmıştır.

TSRS Uygulama Kapsamına İlişkin 27.12.2023 Tarihli 21634 Nolu Kurul Kararı Geçici Madde 1'e ve Madde 3'e istinaden 2024 yılı sürdürülebilirlik raporunda kapsam 3 sera gazı emisyonları sunulmamıştır. Ek olarak, TSRS 1 E3 ve E6'ya istinaden raporda karşılaştırmalı bilgiye yer verilmemiştir.

TSRS 1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler paragraf E5 ve E6'ya istinaden Koroplast Temizlik Ambalaj Ürünleri San. ve Dış Tic. A.Ş.'nin 2024 yılı TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporunda yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgiler açıklanmaktadır.

FİRMA HAKKINDA

Koroplast Temizlik Ambalaj Ürünleri Sanayi ve Dış Ticaret A.Ş., 1981 yılında Koroza Ambalaj bünyesinde kurulmuş olup, Türkiye’de ilk çöp torbası ve buzdolabı poşeti üretimini gerçekleştiren markadır. Şirketin genel merkezi ve üretim faaliyetleri İstanbul Esenyurt’ta yer alan 15.750 metrekare kapalı alana sahip tesiste yürütülmektedir. Bu tesiste yıllık yaklaşık 15.500 ton üretim kapasitesi ile faaliyet gösterilmekte olup, üretim altyapısı 100’ü aşkın makine ve yardımcı hat ile desteklenmektedir. Operasyonel yapı, güçlü Ar-Ge yatırımlarıyla birlikte, yenilikçi ve katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır.

2024 yılı itibarıyla şirket bünyesinde yaklaşık 276 çalışan istihdam edilmektedir. Koroplast’ın sermayesinin yaklaşık %55’i Koroza Ambalaj’a ait olup, kalan kısmı halka açıktır. Şirketin doğrudan sahip olduğu herhangi bir bağlı ortaklığı veya iştiraki bulunmamaktadır.

Koroplast, geniş ürün gamıyla ev dışı tüketim ve perakende pazarlarına yönelik üretim yapmakta; başlıca ürün grupları arasında çöp torbaları, streç film, alüminyum folyo, kilitli poşet, fırın torbası, pişirme kağıdı, mikrodalga torbası, buz torbası ve dondurulmuş gıda poşetleri yer almaktadır. Şirketin iş modeli; araştırma ve geliştirme temelli ürün inovasyonu, yüksek üretim kapasitesi ve yaygın satış-distribütör ağı aracılığıyla uçtan uca entegre bir değer zinciri üzerine kuruludur.

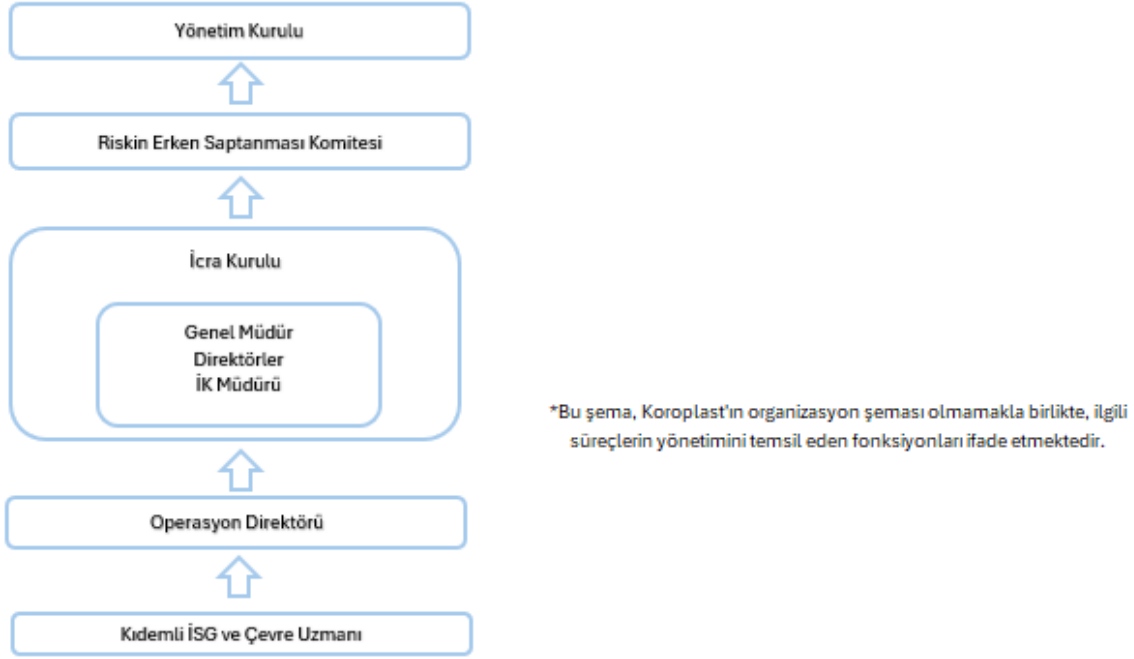
Koroplast, “Yaşanılabilir Bir Dünya – Birlikte Kolay” vizyonu doğrultusunda sürdürülebilirliği faaliyetlerinin merkezine yerleştirmiştir. Şirket, döngüsel ekonomi ilkeleri doğrultusunda, üretimde geri dönüştürülmüş hammaddelerin kullanımını artırmaya yönelik uygulamalar geliştirmektedir. Bu kapsamda kurulan stratejik iş birliği sayesinde çöp torbası üretiminde geri dönüştürülmüş hammadde kullanım oranı 2024 yılı itibarıyla %35 seviyesine çıkarılmak üzere planlanmıştır. Geri dönüştürülmüş hammaddeler, üretim süreçlerine entegre edilerek hem çevresel etki azaltılmakta hem de ihracat pazarlarında sürdürülebilirlik standartlarına uyum güçlendirilmektedir.

Bu yapı, Koroplast’ın temizlik ve ambalaj sektöründe hem yerel hem de uluslararası düzeyde sürdürülebilir ve rekabetçi bir oyuncu olarak konumlanmasını sağlamaktadır.

YÖNETİŞİM

İklim Değişikliği Konuları ile İlgili Organizasyon Yapısı

İklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin sorumluluklar, Koroplast'ın organizasyon yapısında görev tanımları, yetki dağılımları ve ilgili işleyiş prosedürleri çerçevesinde belirlenmiştir. İklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin sorumluluklar, yönetim kurulu düzeyinde denetlenmekte olup, görev tanımları ve bireysel rol tanımları açıkça belirlenmiştir. İklim ile ilgili konularda yetkili komite/komisyon/birim/organlara Şekil 1'de yer verilmiştir.



Şekil 1. İklim ile ilgili yönetim mekanizması

Şirket bünyesinde sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin komite/komisyon/birim/organ bulunmamaktadır. İklimle ilgili yasal süreçlerin ve güncel gelişmelerin takip edilmesi, raporlamaların ve beyanların yapılması, hedeflere yönelik ilerlemenin takip edilmesi ve süreçlere dair onayların alınması gibi sorumluluklar Operasyon Direktörlüğü bünyesinde yer alan Kıdemli İSG Uzmanı tarafından yürütülmektedir.

Gerektiğinde, Kıdemli İSG Uzmanı, iklimle ilgili konulara dair tespit ve değerlendirmeleri işletmenin stratejisi ve karar alma mekanizmasında riskleri ve fırsatları tespit etmekte ve Operasyon Direktörü ile paylaşmaktadır. Operasyon Direktörü konu ile ilgili İcra Kurulu'nu bilgilendirerek Genel Müdür ile birlikte Riskin Erken Saptanması Komitesi (RESK) ile paylaşmaktadır. RESK, iklimle ilgili risk ve fırsatları belirleyerek değerlendirmekte Yönetim Kurulu'na raporlamaktadır. Yönetim Kurulu, işletmenin stratejisini, kararlarını ve risk yönetimi süreçlerini denetlerken iklimle ilgili risk ve fırsatları dikkate almakta ve bu doğrultuda aksiyon alınmasını sağlamaktadır. Bu uygulamalar, Koroplast Temizlik Ambalaj Ürünleri Sanayi Ve Dış

Ticaret A.Ş. Riskin Erken Saptanması Komitesi çalışma esasları doğrultusunda hayata geçirilmektedir. (TSRS 2, paragraf 6.a.(i))

İcra Kurulu, Genel Müdür, Direktörler ve İnsan Kaynakları Müdüründen oluşmaktadır. İcra Kurulu iklimle ilgili risk ve fırsatları stratejik planlama ve karar alma süreçlerine entegre etmekle görevlendirilmiştir. Şirketin kısa, orta ve uzun vadeli finansal yeterliliğini tehdit edebilecek iklim ve diğer sürdürülebilirlik risklerinin etkin biçimde yönetilmesinden sorumlu olan İcra Kurulu, iklim değişikliğiyle ilgili stratejik hedefleri değerlendirmekte ve ulusal/uluslararası standartlara uyumu gözeterek önleyici tedbirlerin alınmasını sağlamaktadır. İklim değişikliği ile ilgili İcra Kurulu tarafından alınan kararlar Riskin Erken Saptanması Komitesi ve Yönetim Kurulu ile paylaşılmaktadır.

İklimle İlgili Risk ve Fırsatlara İlişkin Görevlendirilen Kişilerin Beceri ve Yetkinlikleri

Koroplast bünyesinde, iklimle ilgili risk ve fırsatlara karşılık vermek üzere geliştirilen stratejilerin denetimini sağlayabilecek düzeyde bilgi ve uzmanlığa sahip üyeler bulunmaktadır. Bu kapsamda, Operasyon Direktörü, 2024 yılında Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Regülasyonu (PPWR) konulu bir eğitim programını tamamlamıştır.

İklimle ilgili risk ve fırsatlardan sorumlu kişilerin beceri ve yetkinliklerini geliştirmek amacıyla, İcra Kurulu üyeleri, şirketin çevresel uygulamalarını yürüten Kıdemli İSG Uzmanı ile iletişim halindedir. Bu iletişim sayesinde kurul üyeleri, CDP raporlamaları, TSRS gibi ulusal ve uluslararası standartlar ile sektörel en iyi uygulamalar hakkında bilgilendirilmektedir. (TSRS 2, paragraf 6.a.(ii))

İklim Değişikliği Risk ve Fırsatlarının Değerlendirilmesi

Raporlama yılı itibarıyla iklimle ilgili risk ve fırsatları Kıdemli İSG Uzmanı tespit etmekte ve Operasyon Direktörü'ne iletmektedir. Operasyon Direktörü konu ile ilgili İcra Kurulu'nu bilgilendirerek Genel Müdür ile birlikte Riskin Erken Saptanması Komitesi ile paylaşmaktadır. İlgili risk ve fırsatlar Riskin Erken Saptanması Komitesi tarafından değerlendirilmekte ve Yönetim Kurulu'na raporlanmaktadır. (TSRS 2, paragraf 6.a.(iii))

Yönetim Kurulu, iklimle ilgili risk ve fırsatları sadece çevresel bir mesele olarak değil; aynı zamanda kısa, orta ve uzun vadeli bir dönüşüm çabası/değer yaratımı olarak ele almakta ve aşağıdaki yönetim mekanizmalarını aktif biçimde işletmektedir:

- Bağımlılıklar, etkiler, riskler ve fırsatlar için değerlendirme sürecinin gözden geçirilmesi ve yönlendirilmesi
- Raporlama, denetim ve doğrulama süreçlerinin gözetimi
- Kurumsal politikaların ve/veya taahhütlerin onaylanması ve bunlara uyumun izlenmesi

- Sürdürülebilirlik ile ilgili risk ve fırsatlara ilişkin hedeflerin belirlenmesi ve performans takibi
- Sürdürülebilirlik ile ilgili risk ve fırsatlara ilişkin iş stratejilerinin gözden geçirilmesi ve yönlendirilmesi
- Bütçe planlamalarında sürdürülebilirlik ile ilgili risk ve fırsatlara ilişkin konuların da dikkate alınarak planlama yapılması

Raporlama yılı içinde iklimle ilgili risk ve fırsatlar arasında ölçülebilir bir ödünleşim yaşanmamış olmakla birlikte, bu tür durumlar ortaya çıktığında değerlendirilecektir. (TSRS 2, paragraf 6.a.(iv))

Ek olarak, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili belirlenen performans metriklerine ilişkin ücretlendirme politikası bulunmamaktadır, bu doğrultuda raporlama yılında herhangi bir ödeme gerçekleştirilmemiştir. (TSRS 2, paragraf 6.a.(v), paragraf 29(g)-i)

İklimle ilgili risk ve fırsatların yönetim süreçlerinde yönetimin görevi

Koroplast bünyesinde risklerin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve yönetimi için RESK görevlendirilmiştir. İklim ile ilgili risk ve fırsatlar raporlama yılı itibarıyla Kıdemli İSG Uzmanı tarafından belirlenmekte, belirlenen risk ve fırsatlar Operasyon Direktörü'ne iletilmektedir. Operasyon Direktörü konuyu İcra Kurulu gündemine taşıyıp Genel Müdür ile birlikte RESK'ı bilgilendirmektedir. RESK, entegre risk yönetim sürecinin bir parçası olarak risk çalışmalarını yazılı şekilde kayıt altına almaktadır ve şirket için kritik öneme sahip stratejik riskler yılda minimum bir kez düzenlenen toplantılarda Yönetim Kurulu tarafından ele alınmaktadır. Toplantılarda, tespit edilen riskler için alınacak aksiyonlar ve potansiyel riskler konusunda değerlendirmeler yapılmaktadır.

Riskin Erken Saptanması Komitesi, şirketin varlığını, gelişmesini ve devamını tehlikeye düşürebilecek risklerin erken teşhisi, tespit edilen risklerle ilgili gerekli önlemlerin alınması, uygulamaların gözetilmesi amacıyla çalışmalar yapar. Yönetim Kuruluna vereceği raporda durumu değerlendirir, varsa tehlikelere işaret eder, çareleri gösterir. Yönetim Kurulu, bu çalışmalar aracılığıyla iklimle ilişkili gelişmeleri yakından izlemekte ve karar alma süreçlerini bu doğrultuda şekillendirmektedir. (TSRS 2, paragraf 6.b.(i))

Bu yöntem sayesinde risk ve fırsatların Koroplast'ın iş modeli ve finansal yapısı üzerindeki etkisi de dikkate alınarak daha sağlam ve öncelikli karar destek mekanizmaları oluşturulmaktadır.

Kontrol süreçleri ve prosedürler

Koroplast, iklimle ilgili risk ve fırsatların etkin şekilde gözetimini sağlamak amacıyla belirli kontrol mekanizmaları ve prosedürler uygulamaktadır. Bu yapılar, şirketin sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu olarak operasyonel karar alma süreçlerine entegre edilmiştir. Bu prosedürler; atık yönetimi, geri dönüştürülmüş hammadde kullanımı, ambalaj emisyonları ve acil durum planları gibi başlıklarda, Koroplast'ın tüm üretim ve tedarik süreçlerine entegre bir

biçimde uygulanmaktadır. Kontrol mekanizmaları yalnızca Operasyon Direktörlüğü ile sınırlı kalmamakta; kalite yönetimi, insan kaynakları, satın alma, Ar-Ge ve finans gibi destekleyici iş fonksiyonlarıyla koordineli şekilde yürütülmektedir.

Sürdürülebilirlik performansına ilişkin göstergeler, iç veri platformları aracılığıyla takip edilmekte ve entegre süreçlerin bir parçası olarak yönetim kademelerine yıllık bazda raporlanmaktadır. Uygulanan bu yapı, sürekli iyileştirme yaklaşımıyla geliştirilmeye devam edilmekte olup, çalışan farkındalığı ve süreç sahipliği kültürüyle desteklenmekte, iç kontrol ve denetim süreçlerinde etkinlik sağlamaktadır. (TSRS 2, paragraf 6.b.(ii))

Risk Yönetimi

Kurumsal Yaklaşım

Koroplast, iklim değişikliğinin yalnızca tehdit değil, aynı zamanda stratejik fırsatlar sunduğunun bilinciyle 2024 yılı itibarıyla daha kapsamlı bir risk ve fırsat değerlendirme süreci başlatmıştır. Risk yönetimi, Koroplast bünyesindeki yöneticiler ve ilgili birimler tarafından kurumsal stratejilerle uyumlu şekilde yürütülen sistematik bir süreçtir. Bu süreç, iklimle ilgili etkilerin ve iklim kaynaklı gelişmelerin şirketin faaliyetlerine ve finansal yeterliliğine olan etkilerini ele almayı amaçlamaktadır.

Koroplast'ta her departman, kendi süreçleri kapsamında oluşabilecek risk ve fırsatları belirlemek, düzenli olarak gözden geçirmek ve izlemekle sorumludur. Tespit edilen konular, Riskin Erken Saptanması Komitesi ile paylaşılmakta ve şirket genelinde yapılandırılmış prosedürler doğrultusunda ele alınmaktadır. İklim değişikliğiyle ilgili risk ve fırsatlar ise, Operasyon Direktörlüğü bünyesindeki Kıdemli İş Güvenliği ve Çevre Uzmanı tarafından belirlenmekte ve ilgili süreçlere entegre edilmektedir. (TSRS 2, paragraf 25.a(i))

Koroplast'ta risk analizi süreci, iç ve dış unsurlar dikkate alınarak yürütülmektedir. İç unsurlar kapsamında; şirketin hedefleri, bu hedeflere ulaşmayı destekleyen stratejiler, performans göstergeleri ve kaynak yapısı değerlendirilmekte, insan kaynağı, süreçler, bilgi sistemleri ve sermaye yeterliliği analiz edilmektedir. Dış unsurlar ise, sektör dinamikleri, paydaş beklentileri, ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ve piyasa koşulları gibi faktörleri kapsamakta; bu çerçevede güçlü ve zayıf yönler ile fırsat ve tehditler senaryo analizleri ile belirlenmektedir. Bu çerçevede, iklim değişikliğine bağlı fiziksel etkiler ve geçiş riskleri değer zincirinin tüm aşamalarında değerlendirilmekte; üretimden tedarik ve lojistiğe, ambalajlama ve satışa kadar tüm süreçlerde sistematik biçimde ele alınmaktadır. (TSRS 2, paragraf 25.a(ii))

Buna ek olarak, iklimle ilgili risk ve fırsatlar belirlenirken, bu raporun "İklim Dirençliliği" başlığı altında ele alınan küresel iklim senaryoları dikkate alınmıştır. Senaryolara ilişkin teknik analizlere ilgili bölümde yer verilmiştir. Bu senaryolar, iklim değişikliğinin Koroplast'ın iş modeli üzerindeki olası etkilerini değerlendirmek amacıyla, uluslararası iklim politikaları ve bilim temelli projeksiyonlar doğrultusunda oluşturulmuştur. Koroplast'ın faaliyet yapısında veya senaryoların temel varsayımlarında bir değişiklik olması durumunda, senaryo analizleri yeniden gözden geçirilmekte ve güncel koşullar çerçevesinde yeniden değerlendirilmektedir. (TSRS 2, paragraf 25.a(ii))

Risk/Fırsat Değerlendirme Metodolojisi

İklimle ilgili risk ve fırsatların değerlendirilmesi, çift aşamalı bir metodolojiye dayanmaktadır. İlk aşamada, her bir risk veya fırsatın olasılık ve etki (şiddet) parametreleri ayrı ayrı puanlanmakta; bu iki değer çarpımıyla toplam skor elde edilmekte ve öncelik düzeyi belirlenmektedir. Bu analizde kullanılan sayısal değerler, aşağıda Tablo 1 ve Tablo 2 aracılığıyla tanımlanmıştır.

Değerlendirme süreci çeşitli departmanların ortak katkısıyla yürütülmektedir. Her birimin sorumluluğundaki iklim risk ve fırsatları, belirlenen olasılık ve etki değerleriyle sistematik biçimde analiz edilmekte; sonuçlar genel risk yönetimi süreciyle entegre edilmektedir. İklim değişikliğiyle ilgili çevresel unsurlar, Kıdemli İş Güvenliği ve Çevre Uzmanı tarafından ele alınmakta; finansal etkiler ise ilgili destek fonksiyonlarıyla birlikte bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmektedir. (TSRS 2, paragraf 25.a(iii) & 25.c)

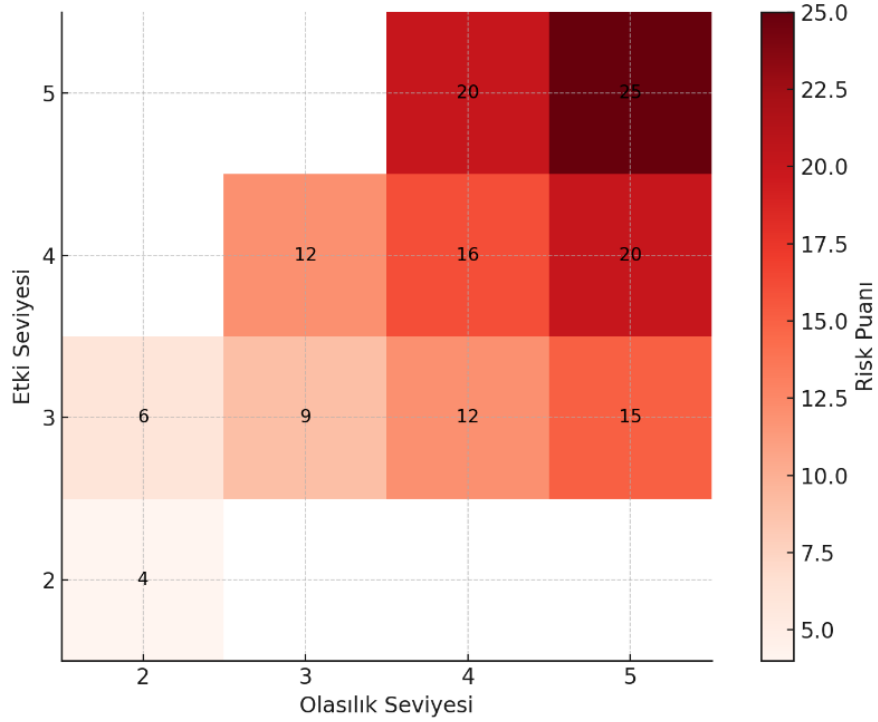
Şiddet Derecesi	Şiddet Puanı	Riskler için Şiddet Tanımı	Fırsatlar için Şiddet Tanımı
Çok Yüksek	5	Net satışlarda ciddi sapma veya faaliyet kârında önemli düşüşe yol açar. Ana üretim süreçlerinde kesintilere, tedarik zinciri kopmalarına ve ciddi pazar kaybına neden olabilir. Faaliyet lisansının askıya alınması veya yasal yaptırımlar gündeme gelebilir. Kamuoyunda olumsuz görünürlük yaratır, yatırımcı güvenini sarsar.	Gelir modeli, pazar yapısı veya iş stratejisinde yapısal dönüşüm sağlar. Sürdürülebilir ürün liderliği, yeni pazar açılımı ve sektörel üstünlük gibi etkiler yaratır. Uzun vadeli finansal ve rekabet avantajı getirir.
Yüksek	4	Yıllık hedeflerde sapma yaratır, tesis verimliliğinde düşüşe ve beklenmeyen kesintilere neden olur. Uyum için teknoloji yatırımı, yeniden yapılandırma veya lisans güncellemesi gerekir. Müşteri ve tedarikçi ilişkilerinde güven kaybı oluşabilir.	Ana iş kolunda belirgin rekabet avantajı yaratır. Yeni gelir kaynağı veya yüksek marjlı ürün fırsatı doğurur. Satış hacmini artırıcı etkiler oluşturabilir.
Orta	3	Kısıtlı ölçekte maliyet artışı veya gelir kaybı söz konusudur. Operasyonlarda verimlilik düşüşü yaşanabilir. Uyum sağlamak için sınırlı kaynak gerektirir. Paydaş tepkisi oluşabilir, ancak kısa sürelidir.	Belirli bölgelerde veya ürün gruplarında iyileşme sağlar. Operasyonel verim, sürdürülebilir ürün farkındalığı veya müşteri memnuniyetinde artış yaratabilir.
Düşük	2	Artan maliyet veya zarar sınırlıdır ve mevcut bütçe içinde yönetilebilir. Lokal düzeyde geçici aksaklıklar yaşanabilir. Uyum için basit süreç güncellemeleri yeterlidir. Stratejik hedefler etkilenmez.	Sadece belirli departman veya süreçlerde olumlu etki yaratır. Kısa vadeli, sınırlı ve dolaylı katkı sağlar.
Çok Düşük	1	Finansal ve operasyonel etkisi ihmal edilebilir düzeydedir. Süreç performansını veya şirket hedeflerini etkilemez. Uyumluluk kolaydır; rutin kontrollerle yönetilebilir. İzleme dışında ek aksiyon gerekmez.	Gözlemlenebilir ancak sınırlı bir etki yaratır. Operasyonlarda küçük kolaylıklar sağlar. Marka imajı veya sürdürülebilirlik algısına pozitif ama ölçülemeyen katkı sunabilir.

Tablo 1 Risk ve Fırsat Şiddet Tanımı

Olasılık Derecesi	Olasılık Puanı	Olasılık Tanımı
Çok Yüksek	5	Risk veya fırsatın belirtilen vadede gerçekleşmesi kuvvetle muhtemeldir. Yasal düzenlemeler, iklim değişikliği etkileri, tüketici eğilimleri veya tedarik zinciri verileri bu olasılığı desteklemektedir.
Yüksek	4	Risk/fırsatın gerçekleşme olasılığı yüksektir. Sektörel veya bölgesel işaretler, geçmiş dönem örnekleri ve piyasa gözlemleri bu durumu destekler. Kısa/orta vadede etkisi beklenmektedir.
Orta	3	Gerçekleşmesi mümkündür ancak olası değildir. Sınırlı veri, değişken sinyaller veya dış belirsizlikler söz konusudur. Belirli koşullar altında gerçekleşebilir.
Düşük	2	Gerçekleşme ihtimali düşüktür. Gözlemlenmiş bir eğilim veya destekleyici veri bulunmamaktadır. Ancak izleme ve gelişmelere karşı tetikte olunmalıdır.
Çok Düşük	1	Gerçekleşme olasılığı oldukça zayıftır. Mevcut durumda risk veya fırsat doğrudan etkili değildir; tahmine dayalı varsayımlar dışında veri yoktur. İzleme dışında bir aksiyon gerekmez.

Tablo 2 Risk ve Fırsat Olasılık Derecelendirmesi

Risk ve fırsat değerlendirme sürecinde, toplam skor; şiddet (etki) ve olasılık puanlarının çarpımıyla hesaplanmaktadır. Bu değerlendirme doğrultusunda, 4-7 arası değerleri zayıf etki, 8-14 arası değerleri orta düzeydeki etki, 15-19 değerleri önemli etki ve 20-25 arası değeri ciddi etki olarak alınır. Değerlendirme sürecinde kullanılan risk matrisi Şekil 2’de sunulmuştur. (TSRS 2, paragraf S2.25a-(iv))



Şekil 2 Risk Matrisi

Kabul edilebilir etki değeri 7’dir. 7 değerinden düşük riskler için de gerekli görüldüğünde aksiyon planlanır. Ancak bu değerden düşük risklerin yönetim tarafından kabul edildiği öngörülmüştür ve bu kural risk analizi çalışmasında uygulanmıştır. 7 değerinden büyük olan riskler değerlendirilerek aksiyon planları oluşturulacaktır.

Risk ve Fırsatların İzlenmesi

İklimle ilgili risk ve fırsatların izlenmesi, Operasyon Direktörlüğü bünyesinde yürütülmekte olup, ilgili iş birimlerinin katkısıyla yılda en az bir kez gözden geçirilmektedir. Bu yapı, 2024 yılı itibarıyla Koroplast bünyesinde sistematik hale getirilmiş ve TSRS 1 ve TSRS 2 ile uyumlu olarak kurgulanmıştır. Uygulanan mevcut yaklaşım, iklim stratejisinin merkezine risk ve fırsat yönetimini yerleştiren temel bir çerçeve niteliğindedir. Gelecek dönemlerde, söz konusu yapının kurumsal risk yönetimi ve stratejik karar alma mekanizmalarıyla daha bütünleşik bir yapıya kavuşturulması planlanmaktadır. (TSRS 2, paragraf S2.25a- (v)(vi) & S2.25b- (v)(vi))

Kurumsal Risk Yapısı ile Entegrasyon

Koroplast bünyesinde halihazırda yazılı bir risk yönetim politikası veya kurumsallaşmış bir entegre risk yönetimi sistemi bulunmamaktadır. Bununla birlikte, Riskin Erken Saptanması Komitesi; şirketin stratejik, operasyonel, hukuki ve finansal risklerini önceden tespit etmek, risk yönetim yapılarının geliştirilmesine katkı sunmak ve bu doğrultuda Yönetim Kurulu'na önerilerde bulunmakla görevlidir. Komite, yılda en az bir kez risk yönetim sistemlerini gözden geçirir ve gerektiğinde iç ya da dış uzman görüşlerine başvurur.

Bu sayede iklim değişikliğine bağlı belirsizliklerin, kurumsal risk yapısı içinde tanımlanabilir hale gelmesi, diğer risk türleriyle birlikte değerlendirilmesi ve iç kontrol süreçlerine entegre edilmesi amaçlanmaktadır. Mevcut durumda iklimle ilgili risk ve fırsatlar genel risk yönetimi sistemlerinden bağımsız yürütülmekte olup, orta vadede bu yapıların kurumsal risk değerlendirme döngüsüne dahil edilmesi planlanmaktadır. (TSRS 2, paragraf S2.25c)

STRATEJİ

Koroplast, iklim değişikliğine bağlı riskleri fiziksel ve geçiş riskleri olarak sınıflandırmakta ve her iki grubu da ayrı ayrı ele almaktadır. İş modeli üzerinde etkisi olabilecek öncelikli 3 geçiş riski, 3 fiziksel risk ve 3 fırsat, bu raporun ilgili bölümlerinde detaylı şekilde sunulmaktadır.

Şirket, bu risk ve fırsatların gelecekteki finansal yeterlilik üzerindeki olası etkilerini değerlendirirken; geçmiş dönem deneyimlerini, güncel operasyonel koşulları ve gelecek projeksiyonlarını dikkate almaktadır. Bu analizler, aşırı maliyet ve çaba gerektirmeyecek şekilde, makul ve desteklenebilir bilgiler temelinde yürütülmekte ve her raporlama döneminde yeniden gözden geçirilmektedir. (TSRS 2, 11)

İklim Değişikliği Bağlantılı Risk ve Fırsatlar

Koroplast için belirlenen ve finansal yeterlilik üzerinde makul düzeyde etkili olabileceği öngörülen risk ve fırsatlar, TSRS 1'in 54. maddesi uyarınca Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları çerçevesinde değerlendirilmiş; ilgili sektör bazlı açıklama konuları da dikkate alınmıştır.

Raporlanan risk ve fırsatların tespitinde, rehberlik kaynağı olarak Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 – İklimle İlgili Açıklamalar ile TSRS 2'nin Sektör Bazlı Uygulama Rehberi kapsamında yer alan Ek Cilt 5 ("Ev ve Kişisel Bakım Ürünleri") ve Cilt 48 ("Kutu ve Ambalaj") içindeki sektör bazlı açıklama konularından yararlanılmıştır. (TSRS 1, 75.b & TSRS 2, 12)

Vade Tanımları

Sektörel gerekliliklerin farkında olan ve dayanıklılığını sürekli geliştirmeye odaklanan Koroplast, iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı risk ve fırsatları dikkate alarak iş modelini ve stratejisini kısa, orta ve uzun vadeli bakış açılarıyla proaktif biçimde uyarlamayı hedeflemektedir. Sürdürülebilir büyümeyi merkeze alan bu yaklaşım, iklim değişikliğiyle uyum çabasını şirketin kurumsal stratejisinin ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir.

Koroplast'ın iklimle ilgili stratejik planlamalarında vadeler aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır (TSRS 2, 10.d(1)-(2)):

- **Kısa Vade (0–5 yıl):** Bu dönem, düzenleyici gerekliliklere hızlı uyum, operasyonel verimliliğin artırılması, enerji ve kaynak kullanımı optimizasyonu, iklimle ilgili temel risklerin etkilerinin azaltılması ve kurumsal farkındalık süreçlerinin güçlendirilmesi gibi öncelikli adımların atıldığı zaman dilimidir.
- **Orta Vade (6–10 yıl):** Şirketin ürün ve üretim süreçlerinin sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırıldığı, yenilikçi teknolojilerin entegre edildiği ve döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaştırıldığı stratejik dönüşüm dönemidir. Aynı zamanda Koroplast'ın ihracat pazarlarında yeşil mutabakat ve benzeri uluslararası çevresel düzenlemelere uyum süreçlerini içerir.

- **Uzun Vade (11–30 yıl):** Bu dönem, net sıfır karbon hedefinin gerçekleştirilmesi, iklim dirençli üretim ve tedarik zinciri altyapısının kurulması, döngüsel iş modeline tam geçişin sağlanması ve düşük karbonlu ürün portföyüyle küresel rekabet gücünün kalıcı biçimde artırılması hedeflerini kapsamaktadır.

Bu zaman perspektifi sayesinde Koroplast, iklimle bağlantılı risk ve fırsatları sadece kısa vadeli operasyonel etkiler düzeyinde değil, aynı zamanda uzun vadeli değer yaratımı ve iş sürekliliği bağlamında da yönetmeyi amaçlamaktadır.

Geçiş Riskleri

Risk Kodu (TSRS 2, 10b)	Risk Adı	Tanım (TSRS 2, 10a)	Vade (TSRS 2, 10c)	Mevcut Etki (TSRS 2, 13a)	Öngörülen Etki(TSRS 2, 13a)	Etki Alanı (TSRS 2, 13b)
GR 1	İklim Kanunu ve ETS	Türkiye’de yürürlüğe giren İklim Kanunu, emisyon azaltımı, karbon ticareti ve sürdürülebilirlik hedefleri özel sektör üzerindeki uyum baskısını artırmaktadır. Bu gelişmeler, iş modeli ve finansallar üzerinde doğrudan etki potansiyeli taşımaktadır.	Orta/Uzun	Raporlama yılı itibarıyla, Türkiye’de ETS uygulaması fiilen yürürlükte olmadığından herhangi bir etki görülmemiştir. Ancak konuya ilişkin mevzuat hazırlıkları takip edilmektedir.	Orta vadede Türkiye’de ETS’nin devreye alınması halinde üretim tesislerinin enerji tüketimi kaynaklı dolaylı emisyonları sisteme dahil edilebilir. Şirketin emisyon kotası üzerindeki salımlar için karbon piyasasından izin satın alma zorunluluğu oluşabilir. Tüm bu unsurların, ürün birim maliyetlerinde artışa sebep olması öngörülmekle birlikte, nihai olarak oluşacak olan etkinin an itibarıyla hesaplanabilmesi mümkün değildir.	Bu risk, özellikle Koroplast’ın üretim tesislerinde enerji tüketimine bağlı karbon salımı düzeyinin yüksek olduğu operasyonel süreçlerde yoğunlaşmaktadır. Elektrik tüketimine dayalı dolaylı emisyonlar, karbon fiyatlandırmasının üretim maliyetlerine entegrasyonu açısından başlıca etki kaynağıdır. Türkiye ETS sistemi ulusal düzeyde kademeli olarak yürürlüğe gireceğinden, Koroplast’ın karbon yönetimi kapasitesi ve adaptasyon süreci, bu riskin şiddetini belirleyecektir. Enerji yoğun ürün grupları ve yüksek hacimli üretim hatları, karbon maliyetinden daha fazla etkilenme potansiyeline sahiptir.

GR 2	Pazar Beklentilerinin Değişmesi	Tüketici tercihlerinin çevre dostu, düşük karbon ayak izine sahip ve sürdürülebilir hammaddelerden üretilmiş ürünlere yönelmesi, geleneksel üretim yöntemleriyle üretilen ürünlere olan talebin azalmasına neden olabilir. Bu değişim doğrultusunda yeni üretim modellerine geçilememesi durumunda bu durum, satışların daralması, stok seviyelerinde artış ve ürün portföyünde zorunlu revizyon gereksinimi gibi etkiler yaratabilir.	Orta/ Uzun	Raporlama yılında, tüketici beklentilerinde somut bir değişiklik gözlenmemiş, herhangi bir önemli etki görülmemiştir. Tüketici tercihlerindeki değişim eğilimi belirginleşmeye başlamıştır.	Orta ve uzun vadede tüketici davranışlarındaki değişimlerin sürdürülebilir ürünlere olan talebi artırması beklenmektedir. Bu durum, geleneksel ürünlere yönelik talebin azalmasına bağlı olarak satış hacminin düşmesine yol açabilir. Ayrıca sürdürülebilirlik kriterlerine uygun yeni ürünlerin geliştirilmesi ve bu sürecin hızlandırılması, mevcut ürün portföyünün artırılması /geliştirilmesi ve bu kapsamda Ar-Ge ile üretim süreçlerinde yeniden yapılanma ihtiyacı doğabilir.	Risk, şirketin ürün portföyünün çevresel sürdürülebilirlik açısından zayıf olduğu ürün gruplarında yoğunlaşmaktadır. Bu etki, özellikle son tüketiciye yönelik ürünler üreten iş birimleri için belirgindir. Satış ve pazarlama kanalları, ürün geliştirme süreçleri ve nihai ürün tedarik zinciri bu riskten doğrudan etkilenmektedir.
------	---------------------------------	--	------------	---	--	---

GR 3	Teknoloji Değişikliği İhtiyacı	Sürdürülebilir ambalaj teknolojilerine geçiş, geri dönüştürülebilir, yeniden kullanılabilir veya biyolojik olarak parçalanabilir malzeme kullanımına yönelik altyapı yatırımlarını ve teknik uyum süreçlerini gerektirmektedir. Bu geçişin sağlanmaması, rekabet gücünün zayıflaması, tüketici beklentilerine yanıt verilememesi nedeniyle pazar kaybı riskini artırmakta; ayrıca regülasyonlara uyumsuzluk ve marka itibarının zedelenmesi risklerini doğurmaktadır.	Kısa/Orta/Uzun	2024 yılında sürdürülebilir ambalaj teknolojilerine yönelik herhangi bir dönüşüm süreci başlatılmamış ve bu alanda somut bir aksiyon alınmamıştır. Ancak mevcut kapasitenin artırılması ve üretim altyapısının sürdürülebilir malzeme kullanımını destekleyecek şekilde geliştirilmesi gerekliliği devam etmektedir. Raporlama dönemi içerisinde bu konuya ilişkin doğrudan ve önemli bir olumsuz etki gözlemlenmemiştir.	Orta ve uzun vadede, şirketin Avrupa Birliği ve benzeri pazarlarda sıkılaşan ambalaj mevzuatlarına uyum sağlayamama riskiyle karşılaşması, çevresel sorumluluk taşıyan tüketici segmentinin güvenini kaybetme riskiyle gelir ve pazar payı kaybı yaşaması, küresel tedarik zincirlerinde sürdürülebilirlik şartlarını sağlayamama nedeniyle iş birliklerinin sona ermesi, rekabet avantajını kaybederek düşük maliyetli alternatiflerle pazar alanını paylaşma zorunluluğu gibi etkilerle karşı karşıya kalması sözkonusu olabilir. Ayrıca, sürdürülebilir ambalaj hatlarına yönelik kapasite artırımı ve teknik yetkinlik geliştirme yatırımları kısa vadede maliyetleri artırabilecek olsa da uzun vadede stratejik konumlanmayı ve finansal dayanıklılığı güçlendirecektir.	Bu risk, doğrudan Koroplast'ın üretim tesislerinde ve ambalaj tasarımı süreçlerinde etkisini göstermektedir. Mevcut üretim hatlarının sürdürülebilir ambalaj üretimini destekleyecek şekilde uyarlanması veya yeni hatların devreye alınması gerekecektir. Bu durum, özellikle AR-GE ve mühendislik kaynaklarının yoğun kullanımını gerektirmektedir. Tedarik zincirinde ambalaj malzemeleri sağlayıcılarının teknik yeterliliği ve bu dönüşüme ayak uydurma hızı da riskin etkinlik alanını genişletmektedir. Bu bağlamda risk, hem operasyonel verimlilik hem de uzun vadeli gelir istikrarı açısından stratejik bir etki yaratma potansiyeline sahiptir.
------	--------------------------------	---	----------------	---	--	---

Fiziksel Riskler

Risk Kodu (TSRS 2, 10b)	Risk Adı	Tanım (TSRS 2, 10a)	Vade (TSRS 2, 10c)	Mevcut Etki (TSRS 2, 13a)	Öngörülen Etki (TSRS 2, 13a)	Etki Alanı (TSRS 2, 13b)
FR 1	Aşırı Hava Olayları	Aşırı hava olaylarının sıklık ve şiddetinin artması, şirketin ana üretim tesisinde ve bağlı lojistik altyapısında üretim ve tedarik zinciri süreçlerini sekteye uğratabilecek fiziksel riskler oluşturmaktadır.	Kısa/Orta /Uzun	Raporlama yılında, şirketin operasyon üzerinde herhangi bir önemli etki görülmemiştir.	İklim değişikliğine bağlı Marmara bölgesinde, taşkın ve aşırı yağış olaylarının sıklığının artması beklenmektedir. Bu kapsamda, Esenyurt'ta yer alan üretim tesisinin doğrudan etkilenmesi olasıdır. Üretim süreçlerinde geçici kesinti yaşanabilir. Hasar gören ekipmanlar nedeniyle bakım/ yenileme yatırımları gerekebilir. Lojistik süreçlerde yaşanan aksaklıklar müşteri teslimat sürelerini uzatabilir. Tüm bu faktörler gelirlerde düşüş ve müşteri kaybı riskini artırabilir. Buna ek olarak, sigorta primlerinde artış ve doğal afetlere karşı dayanıklılığı artırmaya yönelik sermaye yatırımları gerekliliği ortaya çıkabilir.	Bu fiziksel risk, Esenyurt'ta bulunan üretim tesisini, bu tesise bağlı enerji altyapısını ve lojistik merkezlerini doğrudan etkilemektedir. Üretim faaliyetlerinin merkezi bu bölgede konumlandığı için, bölgesel iklim olaylarına bağlı operasyonel kesintiler şirketin üretim kapasitesi ve gelir akışında ciddi aksamalara yol açabilir. Ayrıca, tedarik zinciri üzerinde etkili olan lojistik süreçlerin aksaması, nihai müşteri memnuniyeti ve pazar payı açısından dolayı ancak önemli riskler doğurmaktadır.

FR 2	İklim Değişikliği Kaynaklı Diğer Fiziksel Riskler	İklim değişikliği kaynaklı fiziksel riskler, özellikle aşırı hava olayları ve uzun süreli iklim değişimleri hammadde tedarik zincirinde ciddi kırılmalıklara neden olabilir. Şirketin toplam hammadde tedarikinin %90'ının denizaşırı kaynaklardan ve konteyner taşımacılığı yoluyla sağlanması, dış tedarik zincirine olan yüksek bağımlılığı ortaya koymaktadır. Bu yapı, iklim kaynaklı liman kapanmaları, lojistik darboğazlar ve navlun maliyeti dalgalanmalarına karşı sistemi savunmasız hale getirmektedir. Teslimatlarda yaşanacak gecikmeler, üretim planlamasında aksamalara ve maliyet kontrolünde zorluklara yol açmaktadır.	Kısa /Orta /Uzun	Raporlama yılında, şirketin operasyonları üzerinde herhangi bir önemli etki görülmemiştir. Ancak tedarik zincirinde dönemsel lojistik gecikmeler yaşanmış, bu durum üretim planlamasında kısa vadeli revizyonlar gerektirmiştir.	İleriye dönük olarak, iklim değişikliğine bağlı olarak artan deniz taşımacılığı kesintileri ve liman altyapı sorunları nedeniyle şu etkilerin ortaya çıkması beklenebilir: Konteyner nakliyatında süreklilik sorunu, teslimat sürelerinde oynaklık, Artan navlun maliyetleri nedeniyle doğrudan malzeme maliyetlerinde yükseliş, Belirsiz teslimat süreleri nedeniyle daha yüksek güvenlik stoğu ihtiyacı, bu da işletme sermayesi yükünü artırabilir. Alternatif tedarik kanallarının araştırılması ve ikame kaynak yatırımlarının yapılması gerekebilir. Bu gelişmeler hem kısa vadeli operasyonel maliyetleri hem de orta-uzun vadeli yatırım planlarını etkileyebilecektir.	Bu risk, şirketin hammadde tedarikine dayalı tüm üretim süreçlerinde etkilidir. Özellikle denizaşırı limanlara bağımlı olan tedarik zinciri segmentleri, deniz yolu taşımacılığına dayanan lojistik hatları ve dış kaynaklı malzeme girdilerine yüksek bağımlılığı olan üretim prosesleri başlıca etki alanlarıdır. Etki, özellikle liman altyapılarının kırılma olduğu, iklimsel olarak riskli coğrafyalarda bulunan tedarik merkezlerinde yoğunlaşmaktadır. Ayrıca, bu durum şirketin tedarik zinciri sürekliliği stratejilerini ve maliyet yapısını doğrudan etkilemektedir.
------	---	---	------------------	--	---	---

FR 3	Enerji Arzında Değişkenlikler	Enerji maliyetlerindeki artış ve enerji arz güvenliğine ilişkin belirsizlikler, şirketin üretim süreçlerinde doğrudan maliyet baskısına ve operasyonel kırılganlığa neden olmaktadır. Üretim süreçlerinin yüksek enerji yoğunluğu, bu riskin etkisini daha da artırmaktadır.	Kısa/Orta/Uzun	Raporlama yılında, şirketin operasyonları üzerinde herhangi bir önemli etki görülmemiştir.	Artan enerji maliyetleri, doğrudan üretim giderlerini artırarak kâr marjlarında daralmaya yol açabilir. Soğutma sistemlerinin daha yoğun kullanımıyla birlikte enerji talebinde yükselme beklenmektedir. Enerji arz güvenliğine dair belirsizlikler, üretim sürekliliğini riske atabilir ve bu durum sipariş teslim sürelerinde aksamalar yaratabilir. Planlama zorlukları, hem kısa vadeli üretim verimliliğini hem de orta vadeli yatırım kararlarını olumsuz etkileyebilir. Alternatif enerji kaynaklarına geçiş yapılmadığı sürece, şirketin karbon ayak izi ve enerjiye bağlı risklerinin artmaya devam etmesi olasıdır.	Bu risk, özellikle üretim hatları, enerji tüketen soğutma sistemleri ve enerji yönetimi süreçlerinde yoğunlaşmaktadır. Şirketin faaliyet gösterdiği coğrafi bölgede sıcaklık artışlarının daha sık yaşanması enerjiye olan bağımlılığı artırmaktadır. Ayrıca enerji maliyetlerindeki artış, dolaylı olarak hem aşağı hem yukarı yönlü değer zincirini olumsuz etkileyebilir.
------	-------------------------------	--	----------------	--	---	--

İklim Değişikliği İle İlgili Risklerin Mevcut ve Öngörülen Finansal Etkisi

Risk Kodu (TSRS 2, 10b)	Mevcut Finansal Etki (TSRS 2, 15a-16a)	Öngörülen Finansal Etki (TSRS 2, 15b-16c)
GR 1 (İklim Kanunu ve ETS)	Raporlama yılı itibarıyla, Türkiye’de ETS uygulaması henüz fiilen yürürlüğe girmemiştir. Bu nedenle, Koroplast’ın mali tablolarında karbon fiyatlandırmasına ilişkin herhangi bir doğrudan finansal etki oluşmamıştır. Şirketin mevcut üretim faaliyetleri, bu aşamada ETS kapsamındaki bir mali yükümlülüğe tabi olmadığından, geçiş riskinin finansal sonuçlar üzerindeki etkisi sınırlı kalmıştır.	Türkiye’de ETS sisteminin devreye alınması ve Koroplast ürünlerinin bu kapsama dahil edilmesi durumunda, şirketin üretim süreçlerinden kaynaklanan karbon emisyonları için karbon piyasasından izin satın alma yükümlülüğü doğacaktır. Bu yükümlülük, faaliyetlerden kaynaklanan maliyetlerde artışa yol açarak ürünlerin maliyet yapısını ve fiyatlama stratejilerini doğrudan etkileyebilir. Dolayısıyla, operasyonel kârlılık üzerinde baskı yaratması öngörülebilir.
GR 2 (Pazar Beklentilerinin Değişmesi)	Raporlama yılı itibarıyla, tüketici beklentilerinde çevresel sürdürülebilirliğe yönelik eğilim artmakla birlikte, Koroplast ürünlerine yönelik somut bir talep değişikliği gözlemlenmemiştir. Bu nedenle, şirketin satış hacmi, gelirleri veya stok düzeyleri üzerinde doğrudan bir olumsuz finansal etki oluşmamıştır. Mevcut durumda, geleneksel ürün grupları halen tüketici talebiyle karşılık bulmaktadır.	Orta ve uzun vadede çevre dostu ve sürdürülebilir ürünlere olan talebin artmasıyla birlikte, geleneksel üretim yöntemleriyle üretilmiş ürünlere olan talebin azalması beklenmektedir. Bu değişim doğrultusunda yeni üretim modellerine geçilememesi durumunda bu durum, Koroplast’ın ilgili ürün gruplarında satış hacmi ve gelirlerinde kayıplara yol açma potansiyeline sahiptir. Sürdürülebilirlik kriterlerine uygun yeni ürünlerin geliştirilmesi ve bu sürecin hızlandırılması, mevcut ürün portföyünün artırılması /geliştirilmesi ve bu kapsamda Ar-Ge ile üretim süreçlerinde yeniden yapılanma ihtiyacı doğabilir.
GR 3 (Teknoloji Değişikliği İhtiyacı)	Raporlama yılı itibarıyla Koroplast, sürdürülebilir ambalaj teknolojilerine geçiş sürecine yönelik somut bir aksiyon gerçekleştirmemiştir. Raporlama döneminde şirketin finansal göstergeleri üzerinde doğrudan ve önemli bir olumsuz etki oluşmamıştır.	Orta ve uzun vadede sürdürülebilir ambalaj teknolojilerine geçişin gerçekleştirilmemesi durumunda, Koroplast’ın yasal düzenlemelere uyum sağlayamaması, çevre duyarlılığı yüksek müşteri segmentlerinde güven kaybı yaşaması ve sürdürülebilirlik odaklı tedarik zincirlerinden dışlanması riski bulunmaktadır. Özellikle sıkı regülasyonlara sahip pazarlarda bu durum, ihracat gelirlerinde azalma ve pazar kaybına yol açabilir. Ayrıca gerekli dönüşüm yatırımlarının gecikmesi, operasyonel

		maliyetleri artırarak şirketin finansal bütünlüğü üzerinde baskı oluşturabilir.
Risk Kodu (TSRS 2, 10b)	Mevcut Finansal Etki (TSRS 2, 15a-16a)	Öngörülen Finansal Etki (TSRS 2, 15b)
FR 1 (Aşırı Hava Olayları)	Raporlama yılı itibarıyla, Koroplast'ın üretim tesisinde aşırı hava olaylarına bağlı herhangi bir üretim kesintisi veya lojistik aksama yaşanmamıştır. Bu nedenle, söz konusu fiziksel riskin şirketin finansal tabloları üzerinde doğrudan ve önemli bir etkisi oluşmamıştır.	Bu risk gerçekleştiğinde, üretim süreçlerindeki duraksamaya bağlı olarak doğrudan gelir kayıpları yaşanması muhtemeldir. Doğrudan etkilerin yanı sıra, üretim ekipmanlarının zarar görmesi durumunda bakım ve onarım yatırımları gerekebilir. Ayrıca lojistik süreçlerde yaşanabilecek gecikmeler müşteri memnuniyetini olumsuz etkileyebilir ve artan risk seviyesi nedeniyle sigorta maliyetlerinde yükseliş görülebilir.
FR 2 (İklim Değişikliği Kaynaklı Diğer Fiziksel Riskler)	Raporlama yılı itibarıyla, iklim kaynaklı fiziksel riskler nedeniyle Koroplast'ın tedarik zincirinde doğrudan ve önemli bir finansal etki oluşmamıştır.	İklim değişikliğine bağlı aşırı hava olayları, deniz aşırı kaynaklara %90 oranında bağımlı tedarik zincirinde aksamalara neden olabilir. Bu durum, üretimde 7, 14 ve 21 günlük kesinti senaryolarında önemli üretim ve gelir kayıpları yaratma potansiyeli taşımaktadır.
FR 3 (Enerji Arzında Değişiklikler)	Raporlama yılı itibarıyla, Koroplast'ın üretim faaliyetlerinde enerji arz güvenliği ile ilgili herhangi bir kesinti yaşanmamış ve enerji maliyetlerindeki dalgalanmalar, şirketin finansal tabloları üzerinde önemli bir olumsuz etki yaratmamıştır.	Enerji maliyetlerindeki artış ve arz güvenliğine dair süregelen belirsizlikler, Koroplast'ın üretim süreçlerinde ciddi maliyet baskısı yaratma potansiyeli taşımaktadır. RCP 8.5 senaryosuna göre, Türkiye gibi enerji ithalatına bağımlı ülkelerde enerji fiyatlarının 2040 yılına kadar %20–%40 oranında artabileceği öngörülmektedir. Bu artışın, Koroplast'a ek maliyet yaratması beklenmektedir. Alternatif enerji kaynaklarına geçiş yapılmaması ise, hem enerji maliyetlerindeki dalgalanmalara karşı kırılganlığı hem de karbon ayak izini artırarak, şirketin finansal sürdürülebilirliğini tehdit edebilir.

Fırsatlar

Fırsat Kodu (TSRS 2, 10b)	Fırsat Adı	Tanım (TSRS 2, 10a)	Vade (TSRS 2, 10c)	Mevcut Etki (TSRS 2, 13a)	Öngörülen Etki (TSRS 2, 13a)	Etki Alanı (TSRS 2, 13b)
F1	Düşük Karbonlu Ürünlere Yönelik Artan Talep	Plastik kullanımına yönelik getirilen kısıtlamalar ve artan çevresel farkındalık, ambalaj sektöründe doğa dostu ürünlere olan talebi artırmıştır. Koroplast, dönüşümü stratejik bir büyüme fırsatı olarak değerlendirmekte ve ürün portföyünü biyobozunur, kompostlanabilir ve geri dönüştürülebilir malzemelerle yeniden yapılandırmaktadır. Bu sayede hem regülasyonlara uyum sağlanmakta hem de çevreci müşteri segmentlerine erişim ve sürdürülebilir	Kısa/Orta/Uzun	2024 yılı itibarıyla, Koroplast'ın ürünlerin yaklaşık %80'i geri dönüştürülebilir malzemelerle yapılandırılmış, çöp torbaları segmentinde %100 geri dönüştürülebilirlik sağlanmıştır. Bu segmentin satış geliri içindeki payı artış göstermiştir.	Kısa ve orta vadede sürdürülebilir ürünlere yönelik talebin artması, Doğa dostu ürünlerin premium fiyatlandırma ile konumlandırılabilmesi, Kurumsal alıcıların ve büyük perakendecilerin çevre dostu ürün portföyüne sahip tedarikçileri tercih etmesi beklenmektedir. Uzun vadede ise sürdürülebilirlik performansının marka değeri ve yatırımcı ilgisi üzerindeki olumlu etkisi öngörülmektedir. Geliştirilen ürünlerin ulusal ve uluslararası sürdürülebilirlik sertifikasyonları ile desteklenmesi, yeni	Bu fırsat, Ar-Ge, ürün geliştirme ve pazarlama birimlerinde stratejik öncelik oluşturmakta; üretim altyapısının sürdürülebilir ürünlere uyumunu, çevresel kriterlere uygun tedarikçi iş birliklerini ve geri dönüştürülebilir portföyün genişletilmesini gerektirmektedir.

		perakendecilerle iş birliği imkânı artmaktadır.			pazarlara giriş açısından kolaylık sağlayabilir.	
--	--	---	--	--	--	--

F2	Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji	Koroplast, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımlarını hem maliyet avantajı hem de stratejik sürdürülebilirlik fırsatı olarak görmekte; bu uygulamalar karbon ayak izini ve üretim karbon yoğunluğunu azaltarak düşük karbonlu üretici kimliğini güçlendirmekte, çevresel etkileri azaltıp sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamaktadır.	Kısa/Orta/Uzun	Raporlama yılında enerji verimliliği alanında uygulamaya geçmiş bir proje bulunmamakla birlikte, bu konuda hazırlıkları tamamlanmış ve onay sürecinde olan yatırımlar mevcuttur.	Kısa, orta ve uzun vadede yapılacak enerji verimliliği yatırımları ile enerji maliyetlerinin azaltılması beklenmektedir. Yenilenebilir enerji kullanımı, düşük karbon profili oluşturarak karbon vergilendirme uygulamalarına karşı maliyet avantajı sağlaması öngörülmektedir. Ayrıca, güçlenen yeşil imaj sayesinde kamu ihaleleri ve sürdürülebilir tedarik zincirlerinde rekabet avantajı elde edilebilir; bu da hem maliyet optimizasyonuna hem de yatırımcı nezdinde sürdürülebilirlik odaklı değer algısının	Bu fırsat, doğrudan Koroplast'ın üretim tesislerindeki enerji altyapısını, makine parkurunu ve elektrik tüketim sistemlerini kapsamaktadır. Enerji verimliliği yatırımları, bakım ve mühendislik ekiplerinin performans göstergelerine entegre edilerek izlenmek üzere planlanmaktadır. Yenilenebilir enerjiye geçiş için çatı GES, enerji tedarik anlaşmaları ve sertifikasyon süreçleri gündemdedir. Bu yaklaşım, şirketin hem iç pazarda hem ihracat pazarlarında düşük karbonlu üretici olarak konumlanmasını mümkün kılarken; çevreci kamu alımlarında, kurumsal müşterilerle yapılan sözleşmelerde ve yatırımcı ilişkilerinde sürdürülebilirlik
----	--	--	----------------	--	---	---

					artmasına katkı sunacaktır.	odaklı rekabet avantajı yaratacaktır.
--	--	--	--	--	-----------------------------	---------------------------------------

F3	Düşük Karbonlu Hammadd e Kullanımı	Koroplast, üretim süreçlerinde düşük karbonlu üretim modelini desteklemek amacıyla, dış tedarikçilerden geri dönüştürülmüş plastik hammaddeler temin etmekte ve bu malzemeleri üretim süreçlerine entegre etmektedir. Bu uygulama, çevresel sürdürülebilirliği destekleyen düşük karbonlu teknolojilerin üretime entegrasyonu açısından önemli bir fırsat niteliğindedir.	Kısa/Orta	Koroplast üretim süreçlerinde dış kaynaklı geri dönüştürülmüş plastik hammaddeleri aktif olarak kullanmakta olup, bu uygulama sayesinde hem çevresel etki azaltımı sağlanmakta hem de hammadde temin maliyetlerinde avantaj elde edilmektedir. Virgin hammadde yerine daha düşük maliyetli geri dönüştürülmüş hammaddenin tercih edilmesiyle şirketin brüt kâr marjı desteklenmekte, sürdürülebilirlik	Koroplast, geri dönüştürülmüş hammadde kullanımını artırarak dış kaynaklı virgin hammaddelere olan bağımlılığını azaltmayı hedeflemektedir. Bu yaklaşım, hammadde maliyetlerini düşürerek üretim giderlerini kontrol altında tutmakta; kaynak verimliliğini ve karbon ayak izini iyileştirmektedir. Ayrıca, atık yönetimi, döngüsel ekonomi ve düşük karbonlu üretim performansının raporlanabilirliğini güçlendirerek hem finansal sürdürülebilirlik hem de kurumsal çevresel sorumluluk açısından	Bu fırsat, Koroplast'ın hammadde tedarik zincirinde doğrudan etkili olup geri dönüştürülmüş plastik granül sağlayan dış tedarikçilerle iş birliklerini kapsamaktadır. Düşük karbon ayak izine sahip hammaddeler, üretim süreçlerinde çevre dostu yaklaşımı güçlendirmekte ve ürün bazında karbon yoğunluğunu azaltarak özellikle AB gibi düzenlemelere tabi pazarlarda rekabet avantajı sağlamaktadır. Böylece, üretim maliyetlerinin düşürülmesinin yanı sıra sürdürülebilir tedarik ilkelerine uyum, kurumsal itibarın ve yatırımcı
----	------------------------------------	---	-----------	--	---	---

				performansı güçlenmektedir.	stratejik fayda sağlamaktadır.	gözündeki değerin artmasına katkı sunmaktadır.
--	--	--	--	--------------------------------	-----------------------------------	--

İklim Değişikliği İle İlgili Fırsatların Mevcut ve Öngörülen Finansal Etkisi

Fırsat Kodu (TSRS 2, 10b)	Mevcut Finansal Etki (TSRS 2, 15a-16a)	Öngörülen Finansal Etki (TSRS 2, 15b)
F1 (Düşük Karbonlu Ürünlere Yönelik Artan Talep)	Koroplast 2024 yılında ürün portföyünde biyobozunur, kompostlanabilir ve geri dönüştürülebilir malzemelere yer vermiştir ve sürdürülebilir ürünlerden gelir elde etmiştir.	Kısa vadede sürdürülebilir ürün satışlarının ve iş birliklerinin gelir artışı sağlaması, orta vadede düşük karbonlu ürün portföyüyle pazar payı ve kârlılığın yükselmesi, uzun vadede ise marka değerinin ve yatırımcı ilgisinin güçlenerek kalıcı rekabet avantajı yaratması öngörülmektedir.
F2 (Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji)	Raporlama yılı itibarıyla, Koroplast henüz tam ölçekli bir enerji verimliliği veya yenilenebilir enerji projesini devreye almamış olmakla birlikte, enerji yönetimi alanında çeşitli operasyonel iyileştirme çalışmaları yürütülmüştür. Bu kapsamda; kazan kullanımının hafta sonları durdurulması, aydınlatma ve hava kompresörü sistemlerinin optimize edilmesi, atık ısı geri kazanımı gibi uygulamalar sayesinde enerji tasarrufu ve maliyet avantajı elde edilmiştir.	Orta ve uzun vadede enerji verimliliği projelerinin sistematik olarak devreye alınması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim süreçlerine entegre edilmesi, Koroplast için hem maliyet optimizasyonu hem de çevresel performans açısından önemli kazanımlar sağlayacaktır. Planlanan uygulamalar arasında çatı GES kurulumu, yeşil enerji tedarik sözleşmeleri ve enerji yönetim sistemleri yer almakta olup, bu yatırımlar sayesinde elektrik tüketiminin düşürülmesiyle birlikte enerji faturalarında belirgin tasarruf sağlanması hedeflenmektedir.
F3 (Düşük Karbonlu Hammadde Kullanımı)	2024 yılında geri dönüştürülmüş hurda granül kullanımı ile virgin granül alımı azaltılmış, fiyat farkı üzerinden maliyet tasarrufu elde edilmiştir. Bu uygulama, hammadde giderlerini düşürerek faaliyet kârlılığının artmasına katkı sağlamıştır.	2025 projeksiyonlarında geri dönüştürülmüş hurda granül kullanımının artmasıyla ek maliyet avantajı sağlanması beklenmektedir. Orta ve uzun vadede ise teknolojik yatırımlar, tedarikçi ağının genişlemesi ve atık yönetim süreçlerinin optimizasyonu ile kullanım oranının en üst seviyeye

		çıkarılması, buna bağlı olarak maliyet avantajlarının güçlenmesi öngörülmektedir.
--	--	---

İş Stratejisi ve Karar Alma

İklimle İlgili Risk ve Fırsatları Ele Almak İçin Mevcut ve Öngörülen Değişiklikler ve Adaptasyon Çabaları(TSRS 2, 14a-i & ii & iii & 14c)

Koroplast, TSRS 2 kapsamında yürüttüğü iklim riskleri ve fırsatları değerlendirmesi sonucunda iş modelini gözden geçirme ve iklimle bağlantılı konuları kurumsal strateji ve karar alma süreçlerine entegre etme yönünde adımlar atmaya başlamıştır. Şirket, ilk kez 2024 yılında iklim risk ve fırsatlarını fiziksel ve geçiş riskleri kapsamında sistematik olarak analiz etmiş ve bu değerlendirmeyi genel risk yönetimi süreçlerine entegre etmeyi planlamıştır.

Bu doğrultuda, **sürdürülebilirlik tedarik, üretim ve ürün kullanımı sonrası geri dönüşüm süreçlerinde Koroplast'ın merkeze aldığı bir konu haline gelmiştir.** Bu anlayış, bir kurum içi ilke olarak benimsenmiş olup, müşterilerin de bu bilinçle hareket etmesine yönelik politikalar geliştirilmektedir.

Şirket, ürünlerinin su israfı, gıda israfı ve çöp problemlerinin azaltılmasına üç farklı boyutta katkı sunduğuna inanmaktadır:

- **Su israfının azaltılması:** Koroplast'ın **pişirme kağıtları**, fırın tepsilerinin kirlenmesini azaltarak **temizlikte kullanılan su ve kimyasal temizlik ürünlerinin miktarını düşürmektedir.** Aynı kategorideki **pişirme torbaları ve sar-pişir ürünleri**, yemeklerin daha kısa sürede pişmesini sağlayarak **enerji tasarrufu** da sağlamaktadır.
- **Gıda israfının azaltılması:** Koroplast'ın **saklama ürünleri (buzdolabı poşetleri, taze tutan saklama poşetleri, kilitli poşetler ve streç filmler)** gıdaların daha uzun süre taze kalmasını ve hijyenik biçimde korunmasını mümkün kılmaktadır. **Kilitli poşetlerin tekrar kullanılabilir olması**, hem **evsel atık miktarının azalmasına** hem de **döngüsel kullanım bilincinin artmasına** katkı sağlamaktadır.
- **Atık yönetimi ve çöp probleminin azaltılması:** Koroplast tarafından üretilen **çöp torbaları**, kontrollü atık toplama imkânı sunarak **çevre kirliliğinin azaltılmasına ve atıkların uygun biçimde bertarafına katkıda bulunmaktadır.** Ayrıca, **Oxo-degradable çöp poşetleri**, güneş ve hava ile temas sonucunda iki yıl içinde nano parçalara ayrılarak **çevresel etkilerin azaltılmasına destek olmaktadır.**

Sürdürülebilirlik odaklı iş modeli dönüşüm süreci kapsamında çöp torbalarında hammadde olarak kullanılan geri dönüştürülmüş plastik oranı 2024 yılında %35 seviyesine çıkarılmıştır ve 2025 yılında %45,5 seviyesine çıkarılması hedeflenmektedir. Raporlama yılında toplam satın alım miktarındaki yaklaşık %16 oranındaki artışa rağmen Kapsam 3 Kategori 1 emisyonlarında %4,32 oranında azaltım sağlanmıştır. Bununla birlikte, RecyClass Traceability Sertifikası alınarak geri dönüştürülmüş hammaddelerin izlenebilirliği sağlanmıştır.

Doğrudan azaltım faaliyetleri arasında, 2024 yılı boyunca Koroplast tarafından yürütülen çeşitli enerji verimliliği uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda; hafta sonları idari kazan sisteminin devre dışı bırakılması, aydınlatma sistemlerinin optimize edilerek kullanılmayan alanlarda otomatik olarak kapatılması, kompresör hava basıncının düşürülmesi ve ihtiyaç dışı

hava sistemlerinin kapatılması gibi birçok operasyonel iyileştirme devreye alınmıştır. Ayrıca, AHU taze hava ve egzoz fanlarının kontrollü çalıştırılması, ortam ısıtma sistemlerinin devre dışı bırakılması, kompresörlerde enerji geri kazanım sistemlerinin kurulması ve konveyör alanlarında LED armatürlerle aydınlatma dönüşümü gerçekleştirilmiştir. Bu faaliyetler sonucunda yaklaşık 108.000 kWh elektrik ve 46.500 sm³ doğal gaz tasarrufu sağlanmış, toplamda yaklaşık 711.000 TL (20.037 €) tasarruf elde edilmiştir. Söz konusu faaliyetler, doğrudan sera gazı emisyonlarını azaltan ve aynı zamanda maliyet avantajı sağlayan somut çevresel iyileştirme uygulamalarıdır.

Ek olarak, 2024 yılında Koroplast 810 MWh enerji için IREC yenilenebilir enerji sertifikası satın almıştır. Böylelikle Kapsam 1 & Kapsam 2 emisyon azaltım hedefleri doğrultusunda, 2022 baz yılına kıyasla %2,55 oranında emisyon azaltımı sağlanmıştır.

Geçiş Planı

Koroplast'ın halihazırda bir resmi ve yayınlanmış bir geçiş planı bulunmamaktadır. Ancak, belirlenen iklim hedefleri Koroza Group'un genel stratejileri ile uyumludur. Şirket, bu hedeflere ulaşmak amacıyla düşük karbonlu üretim yapısına geçiş, geri dönüştürülebilir ürün oranının artırılması ve döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaştırılması stratejilerini benimsemektedir. Bu süreç, geri dönüştürülmüş hammaddelere bağımlılığı artırmakla birlikte, regülasyon değişimlerine yüksek uyum kapasitesi öngörmektedir. (TSRS2, 14a-iv)

Hedeflere Ulaşma Planı

Koroplast, Türkiye'nin iklim politikaları ve 2053 net sıfır hedefi doğrultusunda ambalaj ve plastik sektörüne yönelik gelişen yasal düzenlemeleri temel alarak, sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmektedir. Bu stratejiler, üretim süreçlerinin düşük karbonlu yapıya kademeli olarak dönüştürülmesini esas almakta; teknik uygulamalar, operasyonel iyileştirmeler ve ürün portföyü dönüşümünü kapsamaktadır.

Planlanan başlıca uygulamalar aşağıda özetlenmiştir:

- **Geri dönüştürülmüş hammadde kullanımının artırılması:** Üretim süreçlerinde geri dönüştürülmüş plastik granül kullanım oranının artırılması hedeflenmekte olup, bu sayede virgin plastik kaynaklara olan bağımlılık azaltılmakta ve karbon ayak izi düşürülmektedir.
- **Enerji verimliliği önlemleri:** Üretim hatlarında proses verimliliğinin artırılması ve enerji tüketiminin azaltılması için teknik iyileştirmeler planlanmaktadır.
- **Sürdürülebilir ürün portföyü oluşturulması:** Daha düşük karbon ayak izine sahip ve geri dönüştürülebilir ürünlerin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge çalışmaları sürdürülmekte ve bu ürünlerin pazar payı artırılmaktadır.

Bu önlemler, Koroplast'ın emisyon azaltım hedeflerine ulaşmak üzere yapılandığı dönüşüm sürecinin temel bileşenlerini oluşturmakta olup; uygulama takvimi ve performans izlemesi, sürdürülebilirlik stratejileriyle uyumlu şekilde yürütülmektedir.

Risk, Fırsat ve Hedeflere Yönelik Sermaye Dağıtımı & Kaynak Kullanımı

Koroplast, iklim değişikliğiyle bağlantılı risk ve fırsatları dikkate alarak düşük karbonlu üretime geçişi destekleyen yatırımlar ve projeler yürütmektedir. Bu faaliyetler ağırlıklı olarak iç kaynaklarla finanse edilmektedir.

Bu kapsamda, 2024 yılı içinde iklim ile ilgili risk, fırsat ve hedeflere yönelik 78 milyon TL harcama gerçekleştirilmiştir. Bu harcamalar, geri dönüştürülmüş hammadde gibi iklimle ilgili alanlara odaklanarak, şirketin kısa, orta ve uzun vadeli iklim stratejilerine katkı sağlamaktadır. (TSRS2, 14b)

İklim Dirençliliği

İklim dirençliliğine ilişkin değerlendirmeler, raporlama döneminde ilk kez gerçekleştirilmiş olup, değerlendirmede kullanılan senaryo analizlerinin çıktıları esas alınmıştır. Senaryo analizleri, işletmenin stratejisi ve iş modeli üzerindeki potansiyel etkilerin anlaşılmasına yönelik olarak, Kıdemli İSG Uzmanı koordinasyonunda yapılmıştır. Bu değerlendirme kapsamında, strateji ve iş modeli üzerinde doğrudan bir değişikliğe gerek duyulmamış; ancak ilerleyen dönemlerde senaryo analizlerin güncellenmesiyle birlikte etkilere karşı uyum kapasitesinin gözden geçirilmesi planlanmaktadır. (TSRS 2, 22.a(i))

İklim Senaryo Analizlerinin Çıktıları ve Belirsizlik Alanları

Koroplast, iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını değerlendirmek amacıyla senaryo analizlerine dayalı bir çalışma yürütmektedir. Bu analizler, farklı iklim senaryoları altında şirketin karşılaşılabileceği riskleri ve olası etkileri incelemektedir.

Çalışmada iki uç senaryo dikkate alınmaktadır:

- **Düşük emisyon senaryoları:** Paris Anlaşması ile uyumlu olup, küresel sıcaklık artışının 1,5°C ile sınırlandırıldığı senaryoları (ör. IEA NZE 2050, RCP2.6) içermektedir. Bu senaryolar, fosil yakıt kullanımının azaltılması, yenilenebilir enerji yatırımlarının yaygınlaşması ve karbon fiyatlandırma sistemlerinin etkin şekilde uygulanması gibi varsayımlara dayanmaktadır. Bu dönüşümün gerçekleşmesi, başta Avrupa Birliği olmak üzere çeşitli ülke ve bölgelerde güçlü iklim politikalarının benimsenmesine, karbon maliyetlerinin artırılmasına ve döngüsel ekonomiyi destekleyen yasal düzenlemelerin yürürlüğe girmesine bağlıdır. Ancak, bu politika adımlarının zamanlaması, kapsamı ve uygulanma düzeyi belirsizlik arz etmekte; bu da şirketin maliyet yapısı, rekabet gücü ve yatırım planları üzerinde belirsizlik yaratmaktadır.

- **Yüksek emisyon senaryoları:** Sıcaklık artışının 3–4°C'ye ulaştığı ve iklim politikalarının yetersiz kaldığı senaryoları (ör. IEA STEPS, RCP8.5) kapsamaktadır. Bu senaryolar, uzun vadede fiziksel iklim risklerinin şiddetlenmesine neden olabilir. Aynı zamanda, geçiş risklerinin gecikmeli ancak daha sert biçimde ortaya çıkması, karbon maliyetlerinin hızla artması ve beklenmedik finansal yüklerin doğması olasılığını artırmaktadır. Bu nedenle, söz konusu senaryolar stratejik planlamalarda dikkate alınmakta ve operasyonel esneklik çerçevesinde değerlendirmeye tabi tutulmaktadır.

Senaryo analizinde kısa, orta ve uzun vadeli etkiler değerlendirilmiş; her bir senaryo altında işletmenin maruz kalabileceği riskler ve potansiyel yanıt stratejileri düşünülmüştür. Bu analiz sayesinde şirket, gelecekte karşılaşılabileceği farklı iklim koşullarına karşı hazırlıklı olmayı hedeflemekte; iş stratejilerini belirsizliklere karşı daha dayanıklı ve esnek hale getirmektedir. Senaryo analizine dayalı bu bütüncül yaklaşım, etkin bir risk yönetimi çerçevesi sunmakta ve şirketin iklim değişikliği karşısındaki stratejik dirençliliğini güçlendirmektedir. (TSRS 2, 22.a(ii) & 22b)

Koroplast'ın İş Modelinin İklim Değişikliğine Adaptasyon Kapasitesi

Koroplast'ın iklimle bağlantılı risk ve fırsatlara yönelik yanıt kapasitesi, mevcut durumda kurumsal planlama süreçleri içerisinde ayrı bir yapı altında tanımlanmamıştır. İklim senaryosu analizleri 2024 yılında ilk kez gerçekleştirilmiş olup, bu analizlerin bulguları henüz finansal planlama veya bütçeleme süreçlerine entegre edilmemiştir.

İklimle bağlantılı yatırımları destekleyecek özel bir finansman aracı bulunmamaktadır,. Ancak gerektiğinde kaynak tahsisine imkân tanıyacak esnek finansman alternatifleri araştırılacaktır. Önümüzdeki dönemde, senaryo analizlerinden elde edilen çıktıların stratejik karar alma süreçlerine ve yatırım planlamasına dahil edilmesi hedeflenmektedir.

2024 yılında yürütülen analizler, Koroplast'ın mevcut üretim tesislerinin kısa ve orta vadede iklim kaynaklı fiziksel etkiler nedeniyle hizmet dışı kalma riskinin düşük olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, dış destekle yürütülen fiziksel risk analizleriyle de teyit edilmiştir.

Bu doğrultuda, mevcut tesislerin kapatılması, taşınması veya hizmet dışı bırakılmasına yönelik öncelikli bir planlama bulunmamaktadır. Öte yandan, üretim sistemlerinde modernizasyon, yeni teknoloji kullanımı ve proses iyileştirmeleri proje bazlı olarak ele alınmakta; teknik ve mali fizibilite analizlerinin ardından karar süreçleri işletilmektedir.

Koroplast'ın kısa ve orta vadeli stratejik planlarında, enerji verimliliği başta olmak üzere operasyonel sürdürülebilirlik ve iklim uyumu başlıkları altında değerlendirilmekte olan yatırım alanları mevcuttur. Ayrıca, ürün portföyünün gelişen piyasa koşulları ve regülasyonlara uyumlu hale getirilmesi amacıyla, farklı geri dönüştürülebilirlik seviyelerine sahip ürün gruplarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar sürdürülmektedir.

Yatırımlar, her yıl güncellenen uzun vadeli planlama süreçleri çerçevesinde değerlendirilmekte; teknik uygulanabilirlik, çevresel uyum ve operasyonel süreklilik ilkelerine göre önceliklendirme yapılmaktadır. (TSRS 2, 22.a(iii))

Senaryo Analizi

Koroplast'ın analizde kullandığı kilit varsayımlar aşağıda özetlenmiştir. (TSRS 2, 22.b-i)

Senaryo analizi çalışmasında değerlendirilen senaryolar, değerlendirildikleri alanlara göre, varsayımları ve çıktıları ile aşağıda paylaşılmıştır. Bahse konu senaryo analizi çalışmaları güncel kaynaklara göre gözden geçirilmiş olup 1 Ocak 2024 – 31 Aralık 2024 raporlama yılı için değerlendirilmiştir. (TSRS 2, 22.b-i,22-b-ii)

Politika ve Regülasyon

Husus	Paris Antlaşması ile uyumlu dünya (<2°C)	Sıcaklık artışının sınırlı tutulamadığı dünya (> 4°C)																																																
Karbon Düzenlemesi	Dünya üzerinde gelişmiş ekonomilerin yanı sıra gelişen ekonomisiyle öne çıkan Çin, Hindistan Endonezya ve Güney Afrika gibi ülkelerde de karbon fiyatlandırması uygulanır. •Net sıfır emisyon taahhüdü olan gelişmiş ülkelerde CO₂ fiyatları hızla yükselir, diğer gelişmekte olan ülkelerde bu artış daha ılımlıdır. En düşük gelirli bölgelerde ise CO₂ azalımı doğrudan uygulanacak politikalar ile sağlanır.	Bu senaryo, mevcut ve planlanmış karbon fiyatlandırma girişimlerini (Kanada, Şili & Kolombiya, Çin, AB, Kore) içermektedir. •Piyasa temelli mekanizmalar sürekli artış gösterirken karbon vergileri ve diğer piyasa dışı mekanizmalar yalnızca önceden planlanmış artışlar doğrultusunda sabit kalabilecektir.																																																
Nicel Metrikler	NZE Senaryosuna göre birim ton karbon fiyatı (USD); <table><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>2030</td><td>140</td><td>90</td><td>25</td></tr><tr><td>2040</td><td>205</td><td>160</td><td>85</td></tr><tr><td>2050</td><td>250</td><td>200</td><td>180</td></tr></table> 1: Net Sıfır taahhüdü olan gelişmiş ekonomiler (Meksika haricinde bütün OECD ülkeleri) 2: Net Sıfır taahhüdü bulunan gelişmekte olan piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler (Çin, Hindistan, Endonezya, Brezilya, Güney Afrika) 3: OECD ülkeleri hariç, net sıfır emisyon taahhüdü veren seçilmiş gelişen piyasa ve gelişmekte olan ekonomiler, gelişen Asya ve Sahra Altı Afrika bölgeleri.		1	2	3	2030	140	90	25	2040	205	160	85	2050	250	200	180	STEPS senaryosuna göre 2050 yılı itibarıyla Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) kapsamında elektrik, sanayi ve enerji üretiminde kullanılan karbon fiyatı, ton CO₂ başına 160 USD'nin hemen altında öngörülmektedir. <table><tr><td></td><td>AB</td><td>Kanada</td><td>Kore</td></tr><tr><td>2030</td><td>140</td><td>126</td><td>56</td></tr><tr><td>2040</td><td>149</td><td>126</td><td>73</td></tr><tr><td>2050</td><td>158</td><td>126</td><td>89</td></tr></table>		AB	Kanada	Kore	2030	140	126	56	2040	149	126	73	2050	158	126	89																
	1	2	3																																															
2030	140	90	25																																															
2040	205	160	85																																															
2050	250	200	180																																															
	AB	Kanada	Kore																																															
2030	140	126	56																																															
2040	149	126	73																																															
2050	158	126	89																																															
	<table><tr><th rowspan="2">Yıl</th><th colspan="3">1,5°C (<2°C)</th><th colspan="3">> 4°C</th></tr><tr><th>IEA (NZE)</th><th>SSP</th><th>NGFS</th><th>IEA (STEPS)</th><th>SSP</th><th>NGFS</th></tr><tr><td>2030</td><td>90</td><td>146.15</td><td>85.8</td><td>140</td><td>18.90</td><td>0.5</td></tr><tr><td>2040</td><td>160</td><td>103.42</td><td>244.1</td><td>149</td><td>24.85</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2050</td><td>200</td><td>137.18</td><td>802.7</td><td>158</td><td>39.64</td><td>60.4</td></tr><tr><td>Bölge</td><td>Gelişmekte Olan Piyasalar</td><td>Tüm Dünya</td><td>Tüm Dünya</td><td>Avrupa Birliği</td><td>Tüm Dünya</td><td>Tüm Dünya</td></tr><tr><td>Birim</td><td>US\$(2023)/t</td><td>US\$(2010)/t</td><td></td><td>US\$(2023)/t</td><td>US\$(2010)/t</td><td></td></tr></table>	Yıl	1,5°C (<2°C)			> 4°C			IEA (NZE)	SSP	NGFS	IEA (STEPS)	SSP	NGFS	2030	90	146.15	85.8	140	18.90	0.5	2040	160	103.42	244.1	149	24.85	48.9	2050	200	137.18	802.7	158	39.64	60.4	Bölge	Gelişmekte Olan Piyasalar	Tüm Dünya	Tüm Dünya	Avrupa Birliği	Tüm Dünya	Tüm Dünya	Birim	US\$(2023)/t	US\$(2010)/t		US\$(2023)/t	US\$(2010)/t		
Yıl	1,5°C (<2°C)			> 4°C																																														
	IEA (NZE)	SSP	NGFS	IEA (STEPS)	SSP	NGFS																																												
2030	90	146.15	85.8	140	18.90	0.5																																												
2040	160	103.42	244.1	149	24.85	48.9																																												
2050	200	137.18	802.7	158	39.64	60.4																																												
Bölge	Gelişmekte Olan Piyasalar	Tüm Dünya	Tüm Dünya	Avrupa Birliği	Tüm Dünya	Tüm Dünya																																												
Birim	US\$(2023)/t	US\$(2010)/t		US\$(2023)/t	US\$(2010)/t																																													
Kaynaklar	IEA WEO, 2024 & IEA GEC Model 2024, Tablo 2.4 IIASA SSPs (AIM Hub Model & GCAM Model)																																																	

Enerji Politikaları	Sıcaklık artışını sınırlamak için net sıfır olma taahhüdü (Net Zero Pledges) veren gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin sayısı artmakta, temiz enerji geçişi hızlandırılmaktadır. •State of Energy Policy raporuna göre, Eylül 2024 itibarıyla AB ve 98 ülke karbon nötrlüğü sağlama kararlılıklarını taahhüt etmiştir. Enerjiyle ilgili küresel CO2 emisyonlarının yaklaşık %87'si bu taahhütlerle kapsamıştır. •Temiz enerji yatırımları göz korkutucu olsa da sağlam politika ve düzenlemeler, özel sektör katılımı ile desteklendiğinde, temiz enerji yatırımlarının miktarını ve kalitesini artıracaktır. •Temiz enerji politikaları ile desteklenen yatırımların faydaları iklim değişikliğini hafifletmenin ötesindedir. Fosil yakıtlı tesislere kıyasla genellikle daha düşük işletme maliyetlerine sahiptir ve finansal olarak volatiliteleri yüksek yakıt maliyetlerine maruz kalmazlar. Bu, özellikle yakıt ithalatına yüksek derecede bağımlı ekonomiler için büyük uzun vadeli enerji ve ekonomik güvenlik kazançları sağlayabilir.	IEA İklim Taahhütleri Keşif Aracı (Climate Pledges Explorer) mevcut NDC'lerin uzun vadeli iklim hedeflerine ulaşmak için gereken seviyenin altında kaldığını belirtmiştir. Güncellenmiş NDC'lerin 2025'te açıklanması beklenmektedir. •2023'ten itibaren, enerji sektöründeki CO2 emisyonlarının 1/5'ini temsil eden 35 ülke, yeni enerji düzenlemelerini (araçlar için en son yakıt verimliliği, ABD'deki fosil yakıtlı elektrik santralleri için düzenlemeler) hayata geçirdi. •Yerli üretimi güçlendirmek ve küresel tedarik zincirlerini çeşitlendirmek için temiz enerji teknolojilerine odaklanan yeni ticaret önlemleri yürürlüğe girmiştir. •Çin, Hindistan, Malezya ve Filipinler gibi Asya-Pasifik ülkelerinde uygulan tarife indirimleri, Arjantin ve Mısır'da da uygulanmıştır.																
Nicel Metrikler	2023 yılında verilen yeni taahhütler; <table><tr><td>İsviçre</td><td>İklim ve Yenilik Yasası</td><td>2050</td></tr><tr><td>Etiyopya & Gürcistan</td><td>Uzun Vadeli Düşük Emisyon Geliştirme Stratejileri</td><td>2050</td></tr><tr><td>Gana</td><td>Enerji Geçiş Yatırım Planı</td><td>2060</td></tr><tr><td>Uganda</td><td>Enerji Geçiş Planı</td><td>2065</td></tr></table> Net sıfır taahhüdü kapsamındaki artış en çok Avrupa'da olmuştur. Türkiye net sıfır taahhüdü kapsamında 2053 iklim nötrlüğü hedefinin kapsayıcılığını bölgesel emisyon payını %95'e çıkardı.	İsviçre	İklim ve Yenilik Yasası	2050	Etiyopya & Gürcistan	Uzun Vadeli Düşük Emisyon Geliştirme Stratejileri	2050	Gana	Enerji Geçiş Yatırım Planı	2060	Uganda	Enerji Geçiş Planı	2065	Mevcut eylem planlarına göre 2019'a kıyasla 2030'da küresel sera gazı emisyonlarında; <table><tr><td>1,5°C uyumlu dünya için gereken azaltım</td><td>%43</td></tr><tr><td>Mevcut Politikalar ile öngörülen Azaltım</td><td>%2,6</td></tr></table>	1,5°C uyumlu dünya için gereken azaltım	%43	Mevcut Politikalar ile öngörülen Azaltım	%2,6
İsviçre	İklim ve Yenilik Yasası	2050																
Etiyopya & Gürcistan	Uzun Vadeli Düşük Emisyon Geliştirme Stratejileri	2050																
Gana	Enerji Geçiş Yatırım Planı	2060																
Uganda	Enerji Geçiş Planı	2065																
1,5°C uyumlu dünya için gereken azaltım	%43																	
Mevcut Politikalar ile öngörülen Azaltım	%2,6																	
Kaynaklar	IEA WEO, 2024 UN Climate Action																	

Ekonomi

Husus	Paris Antlaşması ile uyumlu dünya (<2°C)	Sıcaklık artışının sınırlı tutulmadığı dünya (> 4°C)
Ekonomik Büyüme	SSP1 senaryosuna göre; Teknolojik değişimlerin hızlı olduğu, uluslararası iş birliği seviyelerinin yüksek olduğu bir dünya gözlemlenmektedir. Nüfus küçük, emisyon seviyeleri ise düşük olarak öngörülmektedir. Bu dünyada gelir hızı artışı yüksektir.	SSP5 senaryosuna göre; Ekonomik kalkınmaya odaklanmış, fosil yakıtlara bağımlı bir dünya gözlenmektedir. Nüfus küçük emisyon seviyeleri yüksek, adaptasyon zorlukları ise düşüktür. Bu dünyada gelir hızı artışı yüksektir.
Nicel Metrikler	2020 yılı (2017 PPP, USD baz alınarak) 124 bin milyar olan, dünya geneli GDP'nin (PPP): 2030 yılında; ortalama %40,43 2050 yılında; ortalama %146,72 Artış göstermesi beklenmektedir.	2020 yılı (2017 PPP, USD baz alınarak) 124 bin milyar olan, dünya geneli GDP'nin (PPP): 2030 yılında; ortalama %40,82 2050 yılında; ortalama %184,78 Artış göstermesi beklenmektedir.
Kaynaklar	IIASA SSP Scenario Explorer 3.1.0	

Karbon Fiyatlandırma	Dünya Bankası (2024b) verilerine göre güncel durumda doğrudan uygulanan 75 karbon fiyatlandırma aracı olup, bunlar yaklaşık 50 ülke ve 40 alt ulusal yargı alanını kapsamaktadır.	Yüksek sıcaklık senaryoları net sıfır taahhüdü olan bölgelere göre daha düşük karbon fiyatları öngörmektedir. Güney Afrika haricindeki Sahra Altı bölgeleri ve gelişmekte olan Asya ülkeleri için belirli bir fiyatlandırma mevcut değildir.
Nicel Metrikler	Net Zero senaryosuna göre Birim ton karbon fiyatı 2030, 2035, 2040 ve 2050 yıllarında sırasıyla; - Net Sıfır taahhüdü bulunan gelişmekte olan piyasa ve ekonomilerde ise 90, 125, 160 ve 200 USD iken - Net Sıfır taahhüdü olan gelişmiş ekonomilerde 140, 180, 205 ve 250 USD olarak öngörülür.	STEPS senaryosuna (mevcut politikalarla) göre birim ton karbon fiyatı Avrupa Birliğinde 2030, 2035, 2040 VE 2050 yıllarında sırasıyla 140, 145, 149 ve 158 USD projeksiyonu mevcuttur.
Kaynaklar	IEA WEO, 2024	

Risklerin Ekonomik Karşılığı	NGFS Net Zero 2050 Fiziksel ve geçiş risklerine göre karakterize edilmiş bu senaryoda; Politika amacı küresel ısınmayı 1.4 C değerlerinde tutmaktır, Politika reaksiyonları anında ve sorunsuz gerçekleşmekte, Teknoloji hızlı gelişmekte, Karbondioksit azalimleri orta ve yüksek kullanımda ve Orta düzeyde Bölgesel politika çeşitliliği bulunmaktadır.	NGFS Mevcut Politikalar Fiziksel risklere göre karakterize edilmiş bu senaryoda; Politika amacı küresel ısınmayı 3 C ve üstünde kabul etmektir, Politika reaksiyonları bulunmamakta ve varolan politikalar sabit kalmaktadır bu nedenle bir geçiş riski bulunmamakta, Teknoloji yavaş gelişmekte, Karbondioksit azalimleri düşük kullanımda ve Düşük düzeyde Bölgesel politika çeşitliliği bulunmaktadır.
Nicel Metrikler	Fiziksel ve geçiş risklerinin GDP üzerinde düşüş etkileri (2017 PPP, USD kuruna göre); Yakın vadede (2030): - %6 Orta vadede (2050): - %8.49 civarlarında görülmektedir.	Fiziksel risklerin GDP üzerinde düşüş etkileri (2017 PPP, USD kuruna göre); Yakın vadede (2030): - %5.29 Orta vadede (2050): - %14.76 civarlarında görülmektedir.
Kaynaklar	IIASA NGFS Phase 5 Scenario Explorer	

Çevre ve Enerji

Husus	Paris Antlaşması ile uyumlu dünya (<2°C)			Sıcaklık artışının sınırlı tutulamadığı dünya (> 4°C)	
Sıcaklık Artışı & Aşırı Sıcak Gün Sayısındaki Değişiklikler	21. yüzyıl boyunca, CO ₂ ve diğer sera gazı emisyonlarında önümüzdeki on yıllarda kayda değer azalmalar gözlenmediği takdirde, küresel ısınma 1,5°C ve 2°C eşiğini aşacaktır. Bununla beraber, yüzyılın ikinci çeyreğinden itibaren özellikle Güney Yarım Küre ve Ekvator çevresinde ekstrem sıcaklıkların (>35°C) yaşanabileceği gün sayısının artması beklenmektedir. Baz yıl 1850-1900 olarak alınmıştır.			21. yüzyıl boyunca, CO ₂ ve diğer sera gazı emisyonlarında önümüzdeki on yıllarda kayda değer azalmalar gözlenmediği takdirde, küresel ısınma 1,5°C ve 2°C eşiğini aşacaktır. Ayrıca, yüzyılın ikinci çeyreğinden itibaren Güney Yarım Küre'nin tamamında, Kuzey Yarım Küre tarafında ise kutup dairesi dolaylarına kadar ekstrem sıcaklıkların (>35°C) yaşanabileceği gün sayısının ciddi bir şekilde artması beklenmektedir. Baz yıl 1850-1900 olarak alınmıştır.	
Nicel Metrikler	SSP1-2.6 (<2°C)			SSP5-8.5 (>4°C)	
	Yıl	Sıcaklık artışı (°C)	Aşırı sıcak gün sayısındaki ort. değişiklikler(gün)	Sıcaklık artışı (°C)	Aşırı sıcak gün sayısındaki ort.değişiklikler (gün)
	2030	1,5	2,8	1,6	3,6
	2040	1,5	2,8	1,6	3,6
	2050	1,7	4,1	2,4	7,9
Kaynaklar	IPCC. (2021). Climate Change 2021, The Physical Science Basis. IPCC. (n.d.). WG-I Interactive atlas: Regional information.				

CO₂ yoğunluk artışı	Düşük emisyon senaryolarında, yüksek gelir eşitliği, sürdürülebilir teknolojiler ve çevresel farkındalığın güçlü olduğu sosyoekonomik koşulları varsayılır. SSP1-1.9 senaryosuna göre 2050 civarında veya sonrasında net sıfır seviyesine düştükten sonra, değişen seviyelerde net negatif değere ulaşacaktır. Bu senaryoda görülen CO ₂ emisyonları çok düşük veya düşük olarak sınıflandırılabilir.	SSP5-8.5 gibi yüksek emisyon senaryoları, fosil yakıt kullanımına dayalı hızlı ekonomik büyüme ve düşük çevresel önceliklerle ilişkilendirilir. Dolayısı ile sosyoekonomik koşullar zayıfladıkça, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonunun arttığı gözlemlenmektedir. Mevcut düzeylere göre 2100 ve 2050 yıllarında yaklaşık iki katına çıkan CO ₂ emisyonlarını içeren yüksek ve çok yüksek sera gazı (GHG) emisyonları gözlemlenecektir
Nicel Metrikler	<i>NZE senaryosunda, nihai kullanım sektörlerinden kaynaklanan emisyonlar 2050 yılında yaklaşık 1 Gt CO₂'e kadar hızla düşer. NZE açısından incelendiğinde 2030 yılında nihai kullanım sektörleri kaynaklı emisyonların yaklaşık 15 Gt CO₂, 2050 yılında ise yaklaşık 1 Gt CO₂'e kadar düşeceği öngörülmektedir.</i>	<i>STEPS trajektörü, 2100 yılına kadar ortalama 2,4 derece Santigrat (°C) bir sıcaklık artışı öngörmektedir. Havacılık sektörü için STEPS'e göre, dünya genelindeki CO₂e emisyonunun 2030, 2035, 2040 ve 2050 yıllarında sırasıyla 1158, 1266, 1363 ve 1491 Mt CO₂e olacağı öngörülmektedir.</i>
Kaynaklar	<i>IPCC. (2021). Climate Change 2021, The Physical Science Basis. IPCC. (n.d.). WG-I Interactive atlas: Regional information. IEA. (2024). World Energy Outlook 2024</i>	

Yağış rejimindeki değişiklikler	Dünyanın yüzey sıcaklığındaki artışa bağlı olarak yüzey sularının yoğunlaşması artacağı için near-term, mid-term ve long-term'de; Ekvator çevresi, Pasifik okyanusu ve çevresi ve Güney Doğu Asya dolaylarında yağış miktarının artışa geçmesi beklenmektedir. Baz yıl 1850-1900 olarak alınmıştır.		Dünyanın yüzey sıcaklığındaki artışa bağlı olarak yüzey sularının yoğunlaşması artacağı için near-term, mid-term ve long-term'de; Ekvator çevresi, Pasifik okyanusu ve çevresi ve Güney Doğu Asya dolaylarında yağış miktarının artışa geçmesi beklenmektedir. Baz yıl 1850-1900 olarak alınmıştır.	
Nicel Metrikler		SSP1-2.6 (<2°C)	SSP5-8.5 (>4°C)	
	Yıl	Yağış miktarı (mm/gün)		
	2030	3	3	
	2040	3	3	
	2050	3	3,2	
	<i>2023 yılında global ortalama yağış miktarı 2,82 mm/gün'dür.</i>			
Kaynaklar	<i>IPCC. (n.d.). WG-I Interactive atlas: Regional information. Adler, R.F.; Gu, G. Global Precipitation for the Year 2023 and How It Relates to Longer Term Variations and Trends.</i>			

Rüzgâr hızı & yönündeki değişim	İklim değişikliği atmosferdeki genel dolaşım modellerini etkileyeceğinden, rüzgarların hızını ve yönünü değiştirebilir. Çalışmalar, bazı bölgelerde rüzgâr hızlarının azalırken, diğer bölgelerde artabileceğini göstermektedir. Genellikle okyanusa uzak karasal yüzeylerde daha büyük değişim söz konusudur. Bazı yıl 1850-1900 olarak alınmıştır.		
<i>Nicel Metrikler</i>		SSP1-2.6 (<2°C)	SSP5-8.5 (>4°C)
	<i>Yıl</i>	<i>Rüzgâr hızı (m/s)</i>	
	2030	6,2	6,2
	2040	6,2	6,2
	2050	6,2	6,2
<i>Kaynaklar</i>	IPCC. (n.d.). WG-I Interactive atlas: Regional information		

Deniz seviyesindeki değişimler	İklim değişikliği kara buzullarının erimesine ve denizlerde termal genişlemeye sebep olmaktadır. Bu sebeple deniz seviyesinin ilerleyen yüzyıllarda yükselmesi beklenmektedir.		
Nicel Metrikler	Raporda sunulan her iki sıcaklık senaryosu için de yüzyılın üçüncü çeyreğinden itibaren özellikle Kuzey Amerika'nın Doğu kıyılarında deniz seviyesinin minimal de olsa yükselmesi beklenmektedir. Sıcaklık artışının 4°C ve üzeri olduğu bir dünyada ise ilaveten, yüzyılın son çeyreğinde ise deniz seviyesinin nispeten daha fazla yükseleceği görülmektedir. SSP1-2.6 ve SSP5-8.5 senaryolarına göre deniz seviyesinde beklenen değişimler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.		
	Yıl	Deniz seviyesindeki yükselme miktarı (m)	
	2030	0.1	
	2040	0.1	
	2050	0.2	
Kaynaklar	IPCC. (n.d.). WG-I Interactive atlas: Regional information		

Sıcaklığın 0°C'nin altında görüldüğü gün sayısındaki (FD) değişiklikler	Atmosferdeki sera gazı emisyonu yoğunluğunun antropojenik faaliyetler sonucunda artması sebebi ile FD sayısı Kuzey Yarımküre ve Antarktika'da azalış gösterebilir.		Atmosferdeki sera gazı emisyonu yoğunluğunun antropojenik faaliyetler sonucunda artması sebebi ile FD sayısı Batı Güney Amerika, Kuzey Afrika sahilleri, Kuzey Yarımküre ve Antarktika'da kayda değer bir azalış gösterebilir.	
Nicel Metrikler		SSP1-2.6 (<2°C)	SSP5-8.5 (>4°C)	
	Yıl	FD sayısındaki ortalama değişiklikler (gün)		
	2030	-7,1	-7,1	
	2040	-7,1	-10,7	
	2050	-8,7	-10,7	
Kaynaklar	IPCC. (n.d.). WG-I Interactive atlas: Regional information			

Su Stresi	<i>Su stresi, belirli bir zaman diliminde toplam su talebinin, mevcut su arzını aşması durumunu ifade eder. İklim değişikliği su kaynaklarında değişime neden olabileceğinden, artan su stresi; su miktarının (örneğin yeraltı suyu aşırı kullanımı, kuruyan nehirler vb.) ve kalitesinin (örneğin ötrofikasyon, organik madde kirliliği, tuzlu su girişi vb.) bozulması yoluyla insan sağlığı, tarım ve enerji üretimi için risk oluşturur.</i>
Nicel Metrikler	<i>WRI'nin Su Riski Atlası'na göre, İç Anadolu'da yer alan tesislerin 2050 yılında su stresi yaşama riski %80'in üzerindedir (SSP5 RCP8.5 senaryosuna göre)</i>
Kaynaklar	WRI Aqueduct 4.0

Fosil Talebi	Yakıt	Gelişmekte olan piyasalar ve ekonomilerde hızlı nüfus artışı, ekonomik büyüme ve sanayi genişlemesi dolayısıyla enerji talebi yılda %2,6 artar. NZE senaryosuna göre 2050 yılı itibarıyla küresel petrol ve gaz ithalatlarının %60-70'ini Asya elinde tutacaktır. Dünya genelinde azalan talep ve proje işletme maliyetlerindeki düşüş petrol fiyatlarında da düşüşe sebep olabilir.	Fosil yakıtlar halen temel enerji kaynağıdır. Temiz enerjiye geçişin ancak 2030 sonrası hızlanacağı öngörülmektedir. •STEPS'e göre birçok petrol ve gaz üreticisi daha düşük gelirden kaynaklanan mali dengelerdeki gerilimlere dayanmakta zorlanacaktır. Orta Doğu'daki çatışmalar nedeniyle petrol ve gaz arzında yakın vadede ciddi kesintiler olma potansiyeli yüksektir. Günümüzdeki küresel petrol ve sıvılaştırılmış doğalgaz (LNG) arzının yaklaşık %20'si bölgedeki bir deniz geçidi olan Hürmüz Boğazı'ndan geçmekte olduğu göz önünde bulundurulursa, 4°C ve üzeri uyumlu bir dünyada bu jeopolitik risk yüksek kalmaya devam edecektir.										
Nicel Metrikler		<i>Küresel enerji karışımında fosil yakıtların oranı;</i> <table><tr><td>2013</td><td>%82</td></tr><tr><td>2023</td><td>%80</td></tr></table> <i>Petrol ve gaz üreticilerinin net geliri;</i> <table><tr><td>2023</td><td>2,27 trilyon USD</td></tr><tr><td>2035</td><td>680 milyar USD</td></tr></table>	2013	%82	2023	%80	2023	2,27 trilyon USD	2035	680 milyar USD	<i>Petrol ve gaz üreticilerinin net geliri;</i> <table><tr><td>2035</td><td>2,4 trilyon USD</td></tr></table> <i>STEPS senaryosunda yavaşlayan petrol talebi büyümesi, 2030 itibarıyla günlük 8 milyon varile ulaşması beklenen yedek ham petrol üretim kapasitesinin piyasa dengeleri ve fiyatları üzerinde rahatlatma sağlayabileceğini göstermektedir. Ayrıca, yeni LNG projelerinin 2030 yılına kadar mevcut ihracat kapasitesine neredeyse %50 oranında bir artış eklemesi planlanmaktadır.</i>	2035	2,4 trilyon USD
2013	%82												
2023	%80												
2023	2,27 trilyon USD												
2035	680 milyar USD												
2035	2,4 trilyon USD												
Kaynaklar	IEA. (2024). World Energy Outlook 2024												

Nihai enerji tüketimi	<i>Daha verimli süreçler veya ekipmanlar aracılığıyla sağlanacak enerji kullanımının teknik verimliliğindeki iyileşmeler, küresel enerji sisteminin uzun süredir devam eden bir özelliğidir ve verimlilik artışlarını teşvik eden politikalar, minimum enerji performansı standartları veya diğer düzenleme türleri gibi faktörlerden büyük ölçüde etkilenir. Bu sebeplerle NZE senaryolarında teknik verimlilik iyileşmelerinin tahmin edilen hızında daha belirgin bir artış söz konusudur. NZE senaryosunda, yıllık enerji yoğunluğu iyileştirmeleri 2035 yılına kadar iki katından fazla artar: bu, hem elektrifikasyonun hızlanmasını hem de geleneksel biyokütle kullanımının daha hızlı bir şekilde sona ermesini yansıtır; bu kullanım, çoğunlukla elektrik ve sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) gibi daha verimli kaynaklarla yer değiştirilir.</i>	<i>2023 ile 2035 yılları arasında yıllık nüfus artışının 2013-2023 yılları arasındaki ortalama seviyenin yaklaşık %85'i kadar olacağı öngörülmekte. Bu artış öngörüsüne rağmen aydınlatma, soğutma ve mobilite gibi temel enerji hizmetlerine olan talebin, en azından geçmişteki hızla aynı oranda artmaya devam etmesi bekleniyor.</i>
Nicel Metrikler	<i>Küresel nihai enerji tüketimi şu anda 445 eksajul (EJ) seviyesindedir. NZE senaryolarında ise toplam nihai tüketim azalmaya başlar. 2035 yılına kadar talebin mevcut seviyelerden %15 daha düşük olacağı tahmin edilmektedir</i>	<i>Küresel nihai enerji tüketimi şu anda 445 eksajul (EJ) seviyesindedir. STEPS senaryosunda, bu 2050 yılına kadar istikrarlı bir şekilde 530 EJ'nin üzerine çıkmaktadır. STEPS senaryosuna göre nihai enerji tüketimi oranı 2023 ile 2035 yılları arasında yıllık ortalama %0,5'e düşerek geçmişten üç kat daha yavaş bir artış göstermektedir, ancak bunun sebebi yavaş bir ekonomik büyüme değildir; küresel GSYİH büyümesinin, son on yıla benzer olarak 2023-2035 arasında yıllık ortalama %3 olması bekleniyor.</i>
Kaynaklar	IEA. (2024). World Energy Outlook 2024	

Yenilenebilir Enerji %'si	NGFS Net Zero 2050 senaryosu, küresel sıcaklık artışını 1.5°C ile sınırlandırmak amacıyla hızlı, kapsamlı ve koordineli iklim politikalarını öngörür. Bu senaryoda enerji sistemleri köklü bir dönüşüm geçirir: kömür başta olmak üzere fosil yakıtların kullanımı hızla azalır, yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar) elektrik üretiminde baskın hale gelir. Elektrifikasyon, özellikle ulaşım, sanayi ve binalar sektörlerinde yaygınlaştırılır; enerji verimliliği yatırımlarıyla enerji talebi kontrol altında tutulur. 2050 yılı itibarıyla toplam enerji arzının çok büyük bölümü düşük karbonlu kaynaklardan sağlanır ve temiz enerji yatırımları küresel ölçekte hız kazanır.	NGFS Mevcut Politikalar senaryosu ise yalnızca halihazırda yürürlükte olan iklim politikalarını dikkate alır; yeni politika veya taahhütler öngörülmez. Bu durum, enerji sistemlerinde fosil yakıtların yüksek oranlarda kullanılmaya devam etmesine yol açar: kömür, petrol ve doğalgaz talebi birçok bölgede sürdürülebilir bir şekilde azalmaz. Yenilenebilir enerji kapasitesi artış gösterse de, bu artış düşük karbonlu bir enerji sistemine geçiş için yetersiz kalır. Sonuç olarak, 2050 yılına gelindiğinde küresel enerji karışımında fosil yakıtların hâlâ büyük bir payı vardır ve enerji sektörü iklim hedeflerinden oldukça uzak bir konumda kalır.
Nicel Metrikler	Net Zero 2050 senaryosuna göre Dünya geneli enerji karışımında yenilenebilir enerji yüzdeleri aşağıdaki gibi olmaktadır: 2030: yaklaşık %24 2050: yaklaşık %77	Mevcut Politikalar senaryosuna göre Dünya geneli enerji karışımında yenilenebilir enerji yüzdeleri aşağıdaki gibi olmaktadır: 2030: yaklaşık %17 2050: yaklaşık %24
Kaynaklar	IIASA NGFS Phase 5 Scenario Explorer	

Kömür Kaynaklı Enerji %'si	NGFS Net Zero 2050 senaryosu, küresel sıcaklık artışını 1.5°C ile sınırlandırmak amacıyla hızlı, kapsamlı ve koordineli iklim politikalarını öngörür. Bu senaryoda enerji sistemleri köklü bir dönüşüm geçirir: kömür başta olmak üzere fosil yakıtların kullanımı hızla azalır, yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar) elektrik üretiminde baskın hale gelir. Elektrifikasyon, özellikle ulaşım, sanayi ve binalar sektörlerinde yaygınlaştırılır; enerji verimliliği yatırımlarıyla enerji talebi kontrol altında tutulur. 2050 yılı itibarıyla toplam enerji arzının çok büyük bölümü düşük karbonlu kaynaklardan sağlanır ve temiz enerji yatırımları küresel ölçekte hız kazanır.	NGFS Mevcut Politikalar senaryosu ise yalnızca halihazırda yürürlükte olan iklim politikalarını dikkate alır; yeni politika veya taahhütler öngörülmez. Bu durum, enerji sistemlerinde fosil yakıtların yüksek oranlarda kullanılmaya devam etmesine yol açar: kömür, petrol ve doğalgaz talebi birçok bölgede sürdürülebilir bir şekilde azalmaz. Yenilenebilir enerji kapasitesi artış gösterse de, bu artış düşük karbonlu bir enerji sistemine geçiş için yetersiz kalır. Sonuç olarak, 2050 yılına gelindiğinde küresel enerji karışımında fosil yakıtların hâlâ büyük bir payı vardır ve enerji sektörü iklim hedeflerinden oldukça uzak bir konumda kalır.
Nicel Metrikler	Net Zero 2050 senaryosuna göre Dünya geneli enerji karışımında kömür kaynaklı enerji yüzdeleri aşağıdaki gibi olmaktadır: 2030: yaklaşık %9 2050: yaklaşık %2	Mevcut Politikalar senaryosuna göre Dünya geneli enerji karışımında kömür kaynaklı enerji yüzdeleri aşağıdaki gibi olmaktadır: 2030: yaklaşık %13 2050: yaklaşık %11
Kaynaklar	IIASA NGFS Phase 5 Scenario Explorer	

Temiz enerji talebi (elektrifikasyon)	Elektrik talebi, mevcut kullanımların, özellikle soğutmanın ve elektrikli mobilité ile veri merkezleri gibi yeni kullanım alanlarının etkisiyle, genel enerji talebinden çok daha hızlı büyümektedir. Yenilenebilir enerjiler, elektrik üretimindeki genişlemeye öncülük etmekte ve talepteki artışların tamamını karşılayacak hızda büyümektedir. Hatta daha hızlı büyüme için bir potansiyel de bulunmaktadır.	STEPS senaryolarına göre temiz enerjinin, 2023 ile 2035 yılları arasında toplam enerji talebindeki artışın neredeyse tamamını karşılayacağı öngörülmektedir.
Nicel Metrikler	NZE senaryosu, 2024 yılında %20 olan elektriğin nihai tüketimdeki payının 2035 yılında %36'ya ulaşacağını öngörmektedir. Ayrıca bu senaryoya göre 2050 yılında küresel enerji talebinin %90'ı temiz enerjiden karşılanacak. Günümüzde güneş enerjisi üretim kapasitesi yaklaşık 1100 GW/yıl civarındadır ki bu durum, 2023 yılına kıyasla neredeyse üç kat daha fazla kurulum yapılmasını mümkün kılmaktadır.	STEPS senaryolarına göre günümüzde elektriğin nihai tüketimdeki payı %20 seviyelerinde iken 2035 yılında %26'ya ulaşması öngörülmektedir.
Kaynaklar	IEA. (2024). World Energy Outlook 2024	

Teknoloji

Husus	Paris Antlaşması ile uyumlu dünya (<2°C)	Sıcaklık artışının sınırlı tutulamadığı dünya (> 4°C)
Karbon Yakalama, Kullanma ve Depolama (CCUS)	Kaynak verimliliği sağlayan teknolojiler ve CCUS yaygın şekilde uygulanır ve emisyon azaltımında kilit rol oynar. Üretim süreçlerinde alternatif yakıtlar, elektrikli fırınlar ve CCUS sistemleri entegre edilir. Emisyon azaltımının zor gerçekleştirildiği sektörlerde proses kaynaklı CO ₂ yakalanarak tutulur. Teknoloji yatırımları ile CCUS kapasitesi hızla büyür.	CCUS politikaları sınırlı kalır, teknolojik yayılım düşüktür. Gelişim büyük ölçüde sınırlı projelerle sınırlı kalır, karbon emisyonlarının büyük kısmı tutulmaz. Endüstriyel süreçlerde yalnızca düşük miktarda CO ₂ tutulur, büyük ölçekte etkisizdir. CCUS uygulamaları yalnızca demonstrasyon aşamasında kalır.
<i>Nisel Metrikler</i>	<i>Net Zero 2050 senaryosuna göre Dünya geneli karbon yakalama miktarı (Carbon Sequestration/CCS); 2030: 838.57 MtCO₂ 2050: 6131.04 MtCO₂ Seviyelerine gelecektir.</i>	<i>Mevcut Politikarsenaryosuna göre Dünya geneli karbon yakalama miktarı (Carbon Sequestration/CCS); 2030: 317.17 MtCO₂ 2050: 1179.21 MtCO₂ Seviyelerine gelecektir.</i>
<i>Kaynaklar</i>	IIASA NGFS Phase 5 Scenario Explorer	

METRİKLER

Koroplast, iklim stratejisini ve düzenlemelere uyumunu paydaşlarına açıkça göstermek üzere, TSRS 2'nin sektörler arası metrikleri ile sektöre özgü rehberine uygun iklim göstergelerini bu raporda paylaşmıştır.

Sera Gazı Emisyonları

Koroplast, sera gazı emisyonlarını izleme ve raporlama amacıyla, uluslararası kabul görmüş standartlara uygun şekilde hesaplamaktadır. Bu kapsamda, emisyon ölçümleri Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardına (2004) göre yapılmakta olup; ilgili standartlarda bir güncelleme olması durumunda hesaplama yöntemleri buna uygun şekilde revize edilecektir. (TSRS 2, Madde 29.a(ii))

Sera gazı hesaplamalarında, şirketin kontrolü altındaki faaliyetlerin tamamı dikkate alınmaktadır. Koroplast, sera gazı emisyon raporlamasında finansal raporlama sınırlarıyla tam uyum içinde hareket etmektedir. Bu yaklaşım, genel amaçlı finansal raporlar ile sürdürülebilirlik raporlama sınırlarının tutarlı olmasını sağlamakta; emisyon verilerinin bütüncül ve karşılaştırılabilir biçimde sunulmasına olanak tanımaktadır. (TSRS 2, Madde 29.a(iv))

Koroplast'ın Kapsam 1 (doğrudan emisyonlar), Kapsam 2 (lokasyona dayalı dolaylı enerji kaynaklı emisyonlar) hesaplanmış olup, ilgili veriler aşağıda sunulmaktadır. (TSRS 2, Madde 29.a(i))

Kapsam	Sera Gazı Emisyonları (tCO ₂ e)
Kapsam 1	348,06
Kapsam 2-lokasyona dayalı (TSRS 2, S2.29a-v)	3.169,60
Kapsam 2-pazara dayalı	2.811,58

Sera Gazı Emisyonları Ölçüm Yaklaşımı

Kapsam 1

Koroplast'ın Kapsam 1 sera gazı emisyonları, şirketin sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynaklardan doğmaktadır. Bu çerçevede sabit yanma (üretimde kullanılan yakıtlar ve ısınma amaçlı yakıt tüketimi), hareketli yanma (iş makineleri ve binek araç yakıtları) ve antropojenik sistemler (yangın söndürme ve soğutma sistemlerinde kullanılan gazlar ile bunların sızıntıları) kaynaklı emisyonlar envantere dahil edilmiştir.

Kapsam 2

Bu emisyonlar, Koroplast'ın **dışarıdan temin ettiği elektrik tüketimi sonucu** ortaya çıkan emisyonları içermektedir.

- Elektrik tüketim verileri sayaçlar ve tedarikçi faturaları aracılığıyla toplanmış,
- Emisyon hesaplamalarında **Ulusal Elektrik Şebeke Emisyon Faktörleri** kullanılmıştır.

Lokasyon bazlı (location-based) yaklaşımda elektrik faturalarındaki tüketimler toplanarak Türkiye'nin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından raporlanan şebeke emisyon faktörü ile Kapsam-2 emisyonu hesaplanmıştır.

Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarının hesaplamasında;

- GHG Protokol esas alınmış,
- Ölçümler IPCC 2006 Guidelines ve 6. Değerlendirme Raporu (AR6) emisyon faktörleri ile yapılmıştır.

Karar süreçlerinde herhangi bir iç karbon fiyatı uygulanmamaktadır. Yönetişim bölümünde de belirtildiği üzere, iklim değişikliğiyle ilgili konular mevcut ücretlendirme politikalarına dâhil edilmemiştir. (TSRS 2, paragraf 29.f & 29.g)

Risklere Karşı Kırılgan Varlıklar veya Faaliyetler Toplamı

İlgili risklerin finansal tablolara nicel etkisi hesaplanamadığından, söz konusu risklere karşı kırılgan varlıkların veya işletme faaliyetlerinin miktarı ve yüzdesi belirlenememiştir. (TSRS 2, 2.29c)

Fırsatlara Karşı Uyumlu Varlıklar veya Faaliyetler Toplamı

İlgili fırsatların finansal tablolara nicel etkisi hesaplanamadığından, fırsatlarla uyumlu hâle getirilen varlıkların veya işletme faaliyetlerinin miktarı ve yüzdesi de belirlenememiştir. (TSRS 2, 2.29d)

Sektörel Metrikler

Koroplast, plastik bazlı temizlik ve ambalaj ürünleri üretim faaliyetlerine özgü çevresel ve iklim göstergelerini belirlerken, **TSRS 2 Ek Cilt 5 ("Ev ve Kişisel Bakım Ürünleri") ve Cilt 48 ("Kutu ve Ambalaj")** sektör rehberini esas almıştır. Bu yaklaşım; açıklanan verilerin sektör içinde karşılaştırılabilirliğini artırmayı, paydaşlara karar alma süreçlerinde faydalı ve standartlaştırılmış bilgi sunmayı ve TSRS'nin sektöre özel açıklama beklentilerine uyumu güvence altına almayı amaçlamaktadır. (TSRS 2, paragraf 32)

Uygulanabilir bulunan metrikler ile ilgili açıklama aşağıda yer almaktadır.

Ana faaliyet- TSRS 2 Ek Cilt 48 – Kutu ve Ambalaj

Konu	Metrik	Ölçü Birimi	Koroplast Açıklama
Sera Gazı Emisyonları	Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları	Metrik ton (t) CO ₂ -e	348,06
	Emisyon sınırlayıcı düzenlemeler kapsamındaki yüzde	Yüzde (%)	Faaliyet gösterilen tesisler henüz düzenleme kapsamında değildir.
Enerji Yönetimi	Tüketilen Toplam Enerji	MWh	7.171,04
	Şebeke Elektrik Yüzdesi	MWh, Yüzde (%)	6.361,04 (%88,7)
	Yenilenebilir Enerji Yüzdesi	MWh, Yüzde (%)	810,00 (%11,3)
	Kendi Kendine Üretilen Toplam Enerji	MWh	0
Su Yönetimi	Çekilen Toplam Su	Bin metreküp (m ³)	2,394
	Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi olan bölgelerde su çekimi	Yüzde (%)	%100
	Su kalitesi izinleri, standartları ve düzenlemeleriyle ilgili uyumsuzluk olaylarının sayısı	Sayı	0
Atık Yönetimi	Üretilen Atık Miktarı	Metrik ton (t)	842,435
	Tehlikeli Atık Miktarı	Metrik ton (t), Yüzde (%)	4,241 (%0,5)
	Geri Dönüştürülen Atık Miktarı	Metrik ton (t), Yüzde (%)	838,194 (%99,5)
Tedarik Zinciri Yönetimi	Satın Alınan Toplam Ağaç Lifi; Sertifikalı Kaynaklardan Yüzde	Metrik ton (t), Yüzde (%)	3134,517 (%0)
	Satın Alınan Toplam Alüminyum; Sertifikalı Kaynaklardan Yüzde	Metrik ton (t), Yüzde (%)	48,88 (%0)

Konu	Metrik	Ölçü Birimi	Koroplast Açıklama
Faaliyet Metriği	Yüzeğe Göre Üretim Miktarı	Metrik ton (t) CO ₂ -e	348,06
	Üretim Yüzdesi: Kağıt Ahşap	Gelire Göre Yüzde (%)	%11
	Üretim Yüzdesi: Cam	Gelire Göre Yüzde (%)	%0
	Üretim Yüzdesi: Metal	Gelire Göre Yüzde (%)	%1
	Üretim Yüzdesi: Plastik	Gelire Göre Yüzde (%)	%88
	Çalışan Sayısı	Sayı	276

Ana faaliyet- TSRS 2 Ek Cilt 5 – Ev ve Kişisel Bakım Ürünleri

Konu	Metrik	Ölçü Birimi	Koroplast Açıklama
Palm Yağı Tedarik Zincirinin Çevresel ve Sosyal Etkileri	Tedarik Edilen Palm Yağı Miktarı, Tedarik Zincirindeki, Sürdürülebilir Palm Yağı Oluşumu (RSPO) Tarafından (a) Kimlik Korumalı, (b) Ayrı, (c) Toplu Denge veya (d) Rezervasyon ve Talep olarak sertifikalandırılan yüzde	Metrik ton (t), Yüzde (%)	0

Konu	Metrik	Ölçü Birimi	Koroplast Açıklama
Faaliyet Metriği	Satılan Ürünlerin Adetleri	Sayı	718.602.879
	Satılan Ürünlerin Toplam Ağırlığı	Metrik ton (t)	9.654,088
	Üretim tesisi sayısı	Sayı	1

İklimle İlgili Hedefler

Koroplast'ın hedefleri aşağıda listelenmiştir.

Hedef Tanımı	Metrik	Kapsam	Baz Yıl	Durum			Hedef	
				Baz Yıl Değeri	2023 Değeri	2024 Değeri	Orta Vade (2032)	Uzun Vade (2050)
Kapsam 1 & Kapsam 2 Emisyon Azaltım Hedefi*	tCO2e	Tüm Tesis	2022	3.608,16	2.958,08	3.159,64	1.789,65	Karbon Nötr

* Hedef kapsamında CO2, CH4, N2O, PFCssera gazları dikkate alınmıştır ve brüt emisyonlar sunulmuştur.

** Hedef SBTI'in sunduğu sektörler arası karbonsuzlaşma yaklaşımına uygun tasarlanmıştır, ancak onaylanmış bir hedef değildir. Hedefe ulaşmak için planlanan herhangi bir karbon kredisi kullanımı yoktur.

Koroplast'ın hedefleri, Türkiye'nin taraf olduğu Paris Anlaşması kapsamında belirlenen küresel 1,5°C hedefi ve bu doğrultuda şekillenen 2053 net-sıfır taahhüdü doğrultusunda şekillendirilmiştir.

Koroplast, açıklamış olduğu hedefleri Koroza Group şirketinin yönlendirmelerini dikkate alarak belirlemiştir. Belirlenen hedefler üçüncü bir kuruluş tarafından doğrulanmamıştır.

Şirket hedefleri gözden geçirmek için yıllık bazda düzenli olarak hedef metriklerini takip etmektedir. Hedef metrikleri her yıl raporlanmaktadır. Hedefe olan ilerleme yalnızca hedef belirlenmiş metrikler üzerinden yapılmaktadır. Raporlama yılında hedeflerde bir düzenleme ya da değişiklik yapılmamıştır. (TSRS 2, 34 & 33h)

Başvurulan Rehberlik Kaynakları

İklim değışikliğıyle ilgili risklerin belirlenmesi ve açıklanmasına yönelik olarak, TSRS 1 Standardı'nın 54 ila 58. paragrafları çerçevesinde rehberlik kaynakları değerdendirilmiş ve aşğıdaki kaynaklara başvurulmuştur:

İlk olarak, iklim değışikliğı kaynaklı risklerin gelecekteki finansal yeterlilik üzerinde yaratabileceğı etkilerin kapsamlı şekilde tespiti amacıyla Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS S2) temel alınmıştır. Buna ek olarak, iklimle ilgili açıklamaların sektör bazlı uygulanabilirliğini değerdendirmek amacıyla Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu (SASB) tarafından yayımlanan sektör standartlarındaki açıklama konularına ve metriklere atıfta bulunulmuştur.

İlgili risklerin açıklanmasında, TSRS'ler ile çelişmediğı sürece, SASB metriklerinin yanı sıra, genel finansal raporların kullanıcılarının karar alma süreçlerine katkı sağlayacak bilgiler esas alınmıştır. Açıklamaların kapsamı belirlenirken, aynı sektörde faaliyet gösteren işletmelerin açıklama pratikleri de kıyaslama amacıyla dikkate alınmıştır.

Sonuç olarak, iklim değışikliğı kaynaklı risklerin TSRS'ler ve SASB standartlarına uygun şekilde açıklanmasını sağlamak üzere söz konusu rehberlik kaynakları temel alınarak muhakeme gerçekleştirilmiştir.