

bakambalaj

2025 Türkiye Sürdürülebilirlik
Raporlama Standartları (TSRS)
Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu



İçindekiler

02 Rapor Hakkında

04 Bak Ambalaj Hakkında

08 Yönetim Kurulu Başkanı'nın Mesajı

11 Yönetişim

15 Strateji

39 Risk Yönetimi

43 Metrikler ve Hedefler

52 TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

62 Sınırlı Güvence Raporu



Rapor Hakkında

1. Raporun Amacı ve Stratejik Bağlamı

Bak Ambalaj Sanayi ve Ticaret AŞ ve Bağlı Ortaklıkları ("Grup"), sürdürülebilirliği iş stratejisinin ve yarım asrı aşan sorumlu üretim anlayışının merkezine yerleştirmektedir. Bu rapor, Grup'un tüm paydaşlarına karşı şeffaflık ve hesap verebilirlik taahhüdünün bir yansıması olarak sunulmaktadır.

Bu raporun temel amacı; Grup'un iklimle ilgili olarak tanımladığı önemli risk ve fırsatları nasıl yönettiğini ve bu unsurların Grup'un finansal durumu, finansal performansı ve nakit akışları üzerindeki mevcut ve beklenen etkilerini açıklamanın yanı sıra, sürdürülebilirlik stratejisini, bu strateji doğrultusunda belirlenen metrik ve hedefleri ve bu alanlardaki performansını bütüncül bir yaklaşımla ortaya koymaktır.

Grup'un iklimle ilgili risk ve fırsatları, rapor kapsamında konsolide olarak değerlendirilmiştir.

2. Raporlama Çerçevesi ve Standartlara Uyum

Bu rapor, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414(M) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS); **TSRS 1** (Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler) ve **TSRS 2** (İklimle İlgili Açıklamalar) standartları ile tam uyumlu olarak hazırlanmıştır. Buna ek olarak rapor, Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından sürdürülen Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu (SASB) Standartlarından türetilen **TSRS 2 Ek Cilt-48: Kutu ve Ambalaj** standardında yer alan sektöre özgü açıklama konularına da atıfta bulunmaktadır.

3. Raporun Kapsamı, Sınırları ve Raporlama Dönemi

Rapor, Grup'un 1 Ocak - 31 Aralık 2025 tarihleri arasındaki faaliyetlerini kapsayacak şekilde Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na (TSRS) uygun olarak hazırlanmıştır. Bu raporda yer alan finansal bilgiler için sunum para birimi Türk Lirası'dır (TL). Söz konusu sunum para birimi, Grup'un finansal tablolarının sunum para birimi ile tutarlıdır.

Bu raporda yer alan iklimle ilgili açıklamalar, Grup'un finansal tablolarıyla bağlantılıdır ve finansal tabloların hazırlandığı veri ve varsayımlarla tutarlıdır. Söz konusu açıklamalar, Grup için hazırlanmış olan konsolide finansal tablolar ile birlikte değerlendirilmelidir.

Bağlı ortaklıklara ait detaylar aşağıda verilmektedir:

Bağlı Ortaklıklar	Esas Faaliyet Konuları	Ülke
Bak Ambalaj Dış Ticaret AŞ	Ambalaj malzemesi dış ticareti	Türkiye
Bak Flexibles B.V.	Ambalaj malzemesi ticareti	Hollanda
Bak Flexibles Germany GmbH	Ambalaj malzemesi ticareti	Almanya



Rapor Hakkında

4. Raporlamanın Temel İlkeleri

- Finansal Önemlilik Yaklaşımı:** Bak Ambalaj, iklimle ilgili bir risk veya fırsatın finansal etkisinin "önemli" olarak sınıflandırılmasında hem nitel analizleri hem de nicel eşikleri kullanır. Bu çerçevede, potansiyel bir etkinin Grup'un hasılatının %1'ini aşması nicel bir eşik olarak belirlenmiştir. Bu eşik, 31.12.2025 itibarıyla yaklaşık **5,77 Milyar TL** (5.774.151.435 TL) olan hasılat büyüklüğü dikkate alındığında, 2025 yılı için yaklaşık **57,7 Milyon TL'ye** (57.741.514,35 TL) tekabül etmektedir.
- Karşılaştırmalı Bilgi:** TSRS 1 gereklilikleri kapsamında, 2025 yılına ilişkin bu raporda yer alan performans verileri ve açıklamalar, önceki döneme (2024 yılı) ait verilerle karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. İlk raporlama dönemine özgü olan muafiyetin sona ermesiyle birlikte, karşılaştırmalı bilgi sunumu raporlamanın temel bir unsuru olarak bu döneme entegre edilmiştir.
- Bağlantılı Bilgi:** Bu rapor, Bak Ambalaj'ın kurumsal raporlama bütününün bir parçasıdır. Okuyucuların, iklimle ilgili konuların Grup'un genel performansı üzerindeki etkilerini bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirebilmesi için bu raporu, Grup'un **2025 Yılı Faaliyet Raporu**, ilgili döneme ait konsolide finansal tabloları ve Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP)'ta yer alan açıklamaları ile birlikte okumaları önerilir.
- Dönemsel Tutarlılık:** İki raporlama dönemi arasında metodoloji, kapsam veya temel varsayımlar açısından herhangi bir değişiklik bulunmamaktadır.
- Senaryo Analizleri ve İleriye Yönelik Belirsizlikler:** İklimle ilgili risk ve fırsatların değerlendirilmesi ile potansiyel finansal etkilerin hesaplanması amacıyla yürütülen senaryo analizleri ve geleceğe yönelik projeksiyonlar, doğası gereği belirli belirsizlikler barındırmaktadır. Bu değerlendirmeler, raporun hazırlandığı tarihteki mevcut bilimsel verilere, iklim modellerine, sektörel öngörülere ve makroekonomik varsayımlara dayanmakta olup; gelecekte ortaya çıkabilecek



teknolojik gelişmeler, düzenleyici değişiklikler veya piyasa koşulları nedeniyle fiili sonuçlar öngörülerden farklılık gösterebilir. Grup, bu belirsizliklerin farkındalığıyla risk değerlendirme süreçlerini periyodik olarak güncellemekte ve stratejisini dinamik olarak yönetmektedir.

5. Geçiş Muafiyetleri

30 Aralık 2025 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan Kurul Kararı uyarınca TSRS 1 Ek E ve TSRS 2 Ek C'de yer alan geçiş muafiyetlerinin uygulama süresi bir raporlama dönemi daha uzatılmış olup, söz konusu muafiyetler rapor kapsamında uygulanmıştır.

6. Veri Doğruluğu ve Bağımsız Güvence

Raporda sunulan bilgiler; Bak Ambalaj'ın iç veri sistemlerinden elde edilen çevresel ve operasyonel veriler, sera gazı emisyonu hesaplamaları, strateji belgeleri, risk analizleri, yönetim beyanları ve finansal raporlamalar temelinde derlenmiştir. Ayrıca bilimsel kaynaklar, ulusal ve uluslararası senaryo

setleri ve açık veri tabanları da destekleyici bilgi kaynağı olarak kullanılmıştır. Verilerin doğruluğu şirket içi kontroller ve danışmanlık destek süreçleri aracılığı ile sağlanmıştır.

Bak Ambalaj, bu raporda yer alan bilgilerin güvenilirliğine, doğruluğuna ve standartlara uygunluğuna büyük önem vermektedir. Bu yaklaşımla, bu raporun bir bütün olarak Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) ile uyumlu olarak hazırlanıp hazırlanmadığı ve rapor içerisinde sunulan temel performans göstergeleri (başta 2025 yılına ait Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonu verileri olmak üzere), Güney Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik AŞ tarafından Güvence Denetimleri Standardı 3000 Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri (GDS 3000) ile Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri Standardı (GDS 3410) uyarınca sınırlı güvence denetimine tabi tutulmuştur. Bağımsız güvence raporu, bu raporun nihai versiyonuyla birlikte kamuoyuna açıklanmıştır.

Bak Ambalaj Hakkında



Bak Ambalaj Hakkında

Bakioğlu Holding bünyesinde faaliyet gösteren Bak Ambalaj Sanayi ve Ticaret AŞ ve Bağlı ortaklıkları ("Grup"), yarım asrı aşan tecrübesiyle Türkiye'nin önemli esnek ambalaj üreticilerinden biridir. Grup, üretimi sadece bir ticari faaliyet olarak değil, aynı zamanda çevreye ve topluma karşı bir sorumluluk olarak konumlandırmakta ve döngüsel bir gelecek inşa etmede aktif rol oynamaktadır.

Modern ve yüksek kapasiteli dört üretim tesisinde faaliyet gösteren Grup, gıda, evcil hayvan maması, deterjan, hijyen ve kişisel bakım gibi çok çeşitli sektörlerle yönelik baskılı, baskısız ve laminasyonlu esnek ambalaj çözümleri sunmaktadır. İnovasyonu ve müşteri odaklılığı iş modelinin merkezine alan Bak Ambalaj, özellikle Avrupa başta olmak üzere geniş bir coğrafyaya yayılan güçlü ihracat ağıyla sektörünün en önemli küresel oyuncularında yer almaktadır. Enerji ve su verimliliği projeleri, "sıfır atık" politikası ve geri dönüştürülebilir ürün portföyü gibi somut adımlar atan Grup, güçlü finansal yapısı ve topluma karşı duyduğu sorumluluk bilinciyle sürdürülebilir bir gelecek için değer yaratmaya devam etmektedir.

Sermaye Ortaklık Yapısı

Hissedar	Hisse Tutarı	Hisse Adedi	Ortaklık Payı (%)
Bakioğlu Holding (*)	45.114.290	4.511.429.000	62,66
Cem Bakioğlu	11.525.465	1.152.546.500	16,01
Diğer	15.360.245	1.536.024.500	21,33
Toplam	72.000.000	7.200.000.000	100,00

* Bir (1) adet Şirket hisse senedi 0,01 TL nominal değerdedir. Sermaye miktarı her biri 1 (Bir) Kuruş (Kr) itibarı değerinde 7.200.000.000 adet hisseye bölünmüştür.

* Şirket'in sermayeyi temsil eden hisse senetleri (A), (B) ve (C) olmak üzere üçe ayrılmaktadır. (A) grubu hisselerine; Yönetim Kurulu'nun çoğunluğunu, denetçilerin ise tamamının seçme ve genel kurul toplantılarında her bir hisseye 15 (on beş) oy imtiyazları tanınmıştır. Şirket, (A) grubu hisse senetleri 200.000 TL olup, nama yazılıdır. (B) grubu hisse senetleri 580.000 TL olup, nama yazılıdır. (C) grubu hisse senetleri 71.220.000 TL olup, hamiline yazılıdır.



Bak Ambalaj Hakkında

Yönetim ve Organizasyonel Yapı

Bak Ambalaj'ın kurumsal yönetim yapısı, etkin stratejik yönlendirme, şeffaf denetim ve operasyonel mükemmellik ilkeleri üzerine inşa edilmiştir. Yapının en üstünde, Grup'un uzun vadeli vizyonunu ve politikalarını belirleyen Bakioğlu Holding Yönetim Kurulu yer alır. Holding Yönetim Kurulu'na bağlı olarak çalışan ve Bak Ambalaj'ın da faaliyetlerini gözetan **Sürdürülebilirlik Komitesi** iklimle ilgili risklerin etkin bir şekilde yönetilmesini güvence altına alır.

Operasyonel yapı, Genel Müdür'e bağlı ana fonksiyonlardan oluşur. Bu fonksiyonlar arasında, bakım ve üretim süreçlerini tek çatı altında toplayan Teknik Operasyonlar, Satış-Pazarlama ve Finans gibi temel birimlerin yanı sıra; bu birimleri destekleyen AR-GE, Satın Alma, Kalite ve İnsan Değerleri gibi departmanlar bulunur. Sürdürülebilirlik konularının stratejik yönetimi ve tüm iş birimlerine entegrasyonu ise, Sürdürülebilirlik Komitesi ve bu komiteye bağlı çalışan İklim ve Çevre Çalışma Grubu aracılığıyla sağlanmaktadır.

İş Modeli

Bak Ambalaj'ın iş modeli, müşterilerinin ihtiyaçlarını en son teknoloji ve tasarımla birleştiren, yüksek kaliteli ve sürdürülebilir esnek ambalaj çözümleri sunan ve bu çözümleri küresel pazarlara etkin bir şekilde ulaştıran bir değer yaratma döngüsüne dayanır.

- **Değer Yaratma Yaklaşımımız:** Grup, standart ürünlerin ötesinde, müşteri deneyimini zenginleştiren, gıda güvenliğini sağlayan, ürünlerin raf ömrünü uzatan ve döngüsel ekonomiye uygun ("Reborn" ürün ailesi gibi) inovatif çözümlerle müşterilerinin sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunan bütünsel bir değer teklifi sunar.



Enerji verimliliği, solvent geri kazanımı ve I-REC sertifikalı yenilenebilir enerji kullanımı gibi uygulamalar, iş modelinin "sorumlu üretim" boyutunu oluşturur.

• Ana Faaliyet Alanlarımız:

• **o Esnek Ambalaj Üretimi:** İzmir'deki modern ve yüksek kapasiteli tesislerde, farklı malzeme ve katman yapılarında, baskılı, baskısız ve laminasyonlu esnek ambalaj üretimi yapmak.

• **o AR-GE ve İnovasyon:** Daha az kaynak ve enerji tüketen, geri dönüştürülebilir (mono-materiyal), yeniden kullanılabilir ve biyo-bazlı yeni nesil ambalaj çözümleri geliştirmek.

- **Stratejik Odak Alanları ve Müşteriler:** İş modeli, hem yurt içi hem de yurt dışı pazarlarda gıda, evcil hayvan maması, deterjan, hijyen ve kişisel bakım sektörlerindeki lider markaları hedef almaktadır. Grup'un ihracat gelirlerinin önemli bir kısmını oluşturan Avrupa pazarı, en önemli stratejik odak alanıdır. Bu pazardaki müşterilerin ve AB Yeşil Mutabakatı gibi düzenleyicilerin artan sürdürülebilirlik beklentileri, Grup'un ürün geliştirme ve üretim süreçlerini doğrudan şekillendirmektedir.

Bak Ambalaj Hakkında

Değer Zinciri

Yukarı Yönlü Değer Zinciri: Tedarikçiler ve İş Ortakları

Ham Madde Tedarikçileri

- Plastik Ambalaj Film Üreticileri (Polibak, Bareks gibi Bakioğlu Holding Grup Şirketleri ve 3. taraf üreticiler)
- Alüminyum Folyo Tedarikçileri
- Kağıt ve Selülozik Film Tedarikçileri
- Mürekkep, Solvent ve Tutkal Tedarikçileri
- Baskı Silindiri ve Kılış Üreticileri (Bak Gravür gibi Bakioğlu Holding Grup Şirketleri ve 3. taraf üreticiler)

Makine ve Teknoloji Sağlayıcılar

- Baskı, Laminasyon ve Ekstrüzyon Makine Üreticileri
- Otomasyon ve Yazılım Sağlayıcıları (ERP, AGV Sistemleri)

Enerji ve Altyapı Tedarikçileri

- Elektrik Tedarikçileri (I-REC Sertifikalı Yenilenebilir Enerji Sağlayıcıları)
- Doğal Gaz ve Su Hizmeti Sağlayıcıları (İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi)

Profesyonel Hizmet Sağlayıcılar

- Bağımsız Denetim ve Danışmanlık Firmaları
- Lojistik ve Nakliye Firmaları

Doğrudan Operasyonlar: Ana Faaliyetler

AR-GE ve İnovasyon

- Düşük karbonlu ve döngüsel ürün geliştirme ("Reborn Ürün Ailesi")
- Geri dönüştürülebilir (mono-materyal) ve biyo-bazlı ambalaj tasarımı

Üretim Operasyonları

- Tifdruk ve Flekso Baskı
- Laminasyon (Solventli/Solventsiz)
- Ekstrüzyon ve Dilme
- Solvent Geri Kazanım Operasyonları

Kalite ve Gıda Güvenliği

- Kalite Kontrol ve Güvence Faaliyetleri
- Uluslararası Standartlara Uyum (BRC-IOP, ISO 22000)

Tedarik Zinciri ve Lojistik

- Ham Madde Satın Alma ve Stok Yönetimi
- Depolama ve Sevkiyat Operasyonları (Yurt içi ile Hollanda ve Almanya'daki lojistik merkezleri)

Satış ve Müşteri Yönetimi

- Müşteri İlişkileri Yönetimi ve Pazar Stratejisi Geliştirme

Aşağı Yönlü Değer Zinciri: Müşteriler ve Paydaşlar

Müşteriler

- Gıda, evcil hayvan maması, deterjan, hijyen ve kişisel bakım sektörlerindeki lider markalar ve özel markalı ürün üreticileri
- Yurt içi ve uluslararası müşteriler (üretimin %70'i, özellikle Batı Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir.)

Finansal Paydaşlar

- Bireysel ve Kurumsal Yatırımcılar (Bak Ambalaj hisseleri Borsa İstanbul'da işlem görmektedir)
- Bankalar ve Finansman Sağlayıcılar

Diğer Paydaşlar

- Nihai Tüketiciler
- Düzenleyici Kurumlar (KGK, SPK, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, AB Otoriteleri)
- Sektör Birlikleri ve STK'lar (CEFLEX, FASD, FPE, ÇEVKO)
- Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm Sektörü



Yönetim Kurulu Başkanı'nın Mesajı





Yönetim Kurulu Başkanı'nın Mesajı

Değerli Paydaşlarımız,

Sürdürülebilirliği, yani *Baki kalmayı* misyon edinerek yarım asrı aşan köklü geçmişimizden aldığımız güçle yolculuğumuza kararlılıkla devam ediyoruz. "Uluslararası esnek ambalaj sektöründe, kalite ve sürdürülebilirlikte referans alınarak; finansal gücü, yenilikçi çözümleri ve güvene dayalı iş ilişkileriyle tüm paydaşlarınca öncelikli olarak tercih edilmek ve 2030 itibarıyla, tüm paydaşlarına yarattığı değeri artırarak Avrupa'da ilk 25 esnek ambalaj üreticisi arasında yer almak." olarak belirlediğimiz 2030 Vizyonumuz ışığında; gücümüzü dijital dönüşümden, vizyonumuzu ise sürdürülebilirlikten alarak her daim umutla geleceğe yürüyoruz. 2025 TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporumuz, bu anlayışın kararlarımıza ve sonuçlarımıza nasıl yansıdığını şeffaf bir biçimde ortaya koyuyor.

Esnek ambalaj sektöründe küresel dinamiklerin hızla değiştiği bu dönemde; Avrupa Birliği Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği (PPWR), Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) gibi yeni yasal düzenlemeler iş yapış biçimlerimizi yeniden şekillendiriyor. Bizler bu dönüşümü; kaliteden ödün vermeyen duruşumuzla gezegenimize, topluma ve gelecek nesillere karşı taşıdığımız sorumluluğun doğal bir gereği olarak kucaklıyoruz. Üretimimizin %70'ini özellikle Batı Avrupa ülkeleri başta olmak üzere küresel pazarlara ihraç eden bir şirket olarak, müşterilerimizin artan sürdürülebilirlik beklentilerini en üst düzeyde ve yenilikçi çözümlerle karşılıyoruz.

Ali Enver Bakioğlu
Yönetim Kurulu Başkanı



İklim değişikliği; suya ve enerjiye erişimden üretim sürekliliğine, ham madde tedarikinden Avrupa pazarındaki düzenleyici dönüşüme kadar değer zincirimizin tamamını etkiliyor. Bu nedenle risk ve fırsatlarımızı IPCC (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli) ve NGFS (Finansal Sistemi Yeşillendirme Ağı) senaryolarıyla değerlendiriyor, olası finansal ve operasyonel etkileri bütçeleme, yatırım ve sermaye tahsisi süreçlerimize entegre ediyoruz.

Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon hedefiyle uyumlu geçiş planımızı; *operasyonel dekarbonizasyon, düşük karbonlu ürün portföyüne geçiş ve iklim dirençliliğinin artırılması* olmak üzere üç temel sütun üzerine inşa ediyoruz. Bu çalışmalar, Yönetim Kurulumuzun ve Sürdürülebilirlik Komitemizin gözetiminde düzenli olarak izleniyor ve hiç şüphesiz stratejik kararlarımıza yön veriyor.

2025 yılında da elektrik ihtiyacımızın tamamını I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan karşılamaya devam ederek, piyasa bazlı Kapsam 2 emisyonlarımızı sıfır seviyesinde koruduk. Brüt Kapsam 1 ve lokasyon bazlı Kapsam 2 emisyonlarımızı azalttık. Üretim süreçlerimizdeki enerji verimliliği yatırımlarımıza ivme kazandırdığımız bu yıl içerisinde, devreye aldığımız kızgın yağ pompası optimizasyonu ile yıllık 207.000 kWh, R3003 Baskı Makinesi projemizle ise yıllık 1.966.248 kWh enerji tasarrufu elde ettik. Solvent geri kazanım operasyonlarımızda ulaştığımız %96 verimlilik de kaynak kullanımının ve kirlenici hava emisyonlarının azaltılmasına katkı sundu.

Üretim ve soğutma sistemlerimizde gerçekleştirdiğimiz kapalı devre geri devir iyileştirmeleriyle şebeke suyu tüketimimizi bir önceki yıla göre yaklaşık %18 azaltarak 64.001 m³ seviyesine indirdik.

Yönetim Kurulu Başkanı'nın Mesajı



Döngüsel ve düşük karbonlu ürün portföyümüzü geliştirmek amacıyla AR-GE çalışmalarımıza yaklaşık 39 milyon TL kaynak ayırdık. Reborn ve PapBorn ürün ailelerinin de yer aldığı düşük karbon ayak izli ve iklim dostu ürünlerden 3,42 milyar TL ciro elde ettik; bu tutar konsolide net satış hasılatımızın yaklaşık %60'ını oluşturdu.

Karşılaştırmalı verilerle güçlendirdiğimiz bu raporu ve temel performans göstergelerimizi sınırlı güvence denetimine tabi tutarak şeffaflık ve hesap verebilirlik taahhüdümüzü daha da ileri taşıdık.

EcoVadis Bronz Madalyamız, CRIF ESG skorlarımız ve Inbusiness Sürdürülebilir 500 araştırmasındaki yerimiz, doğru yolda olduğumuzun uluslararası alandaki tescilidir.

Asırlık Cumhuriyetimizin ışığında, Ulu Önderimiz Mustafa Kemal Atatürk'ün ilkelerinden ve "Baki" liderlik anayasamızdan aldığımız güçle; daha sürdürülebilir bir dünya inşa etmek için emin adımlarla ilerlemeye devam edeceğiz.

Bu inançla; tüm çalışma arkadaşlarımıza, iş ortaklarımıza ve bize güvenen siz değerli paydaşlarımıza içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Saygılarımla,

Ali Enver Bakioğlu
Yönetim Kurulu Başkanı

A close-up photograph of a hand holding a silver pen, writing on a white document. The background is blurred, showing warm, bokeh-style lights. A large, semi-transparent teal circle is overlaid on the left side of the image, partially covering the document and the hand.

Yönetişim

Yönetişim

Sürdürülebilirlik Yönetişim Yapısı

Grup'ta sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetimi, ana ortağı olan Bakioğlu Holding AŞ ve bağlı şirketlerinin ("Bakioğlu Holding") oluşturduğu, kurumsal politikalarla güvence altına alınmış, stratejik düzeyden operasyonel düzeye uzanan çok katmanlı bir yönetim yapısı içerisinde ele alınmaktadır. Yönetişim yapısı aşağıdaki temel kademelerden oluşur:

1. Stratejik Düzey (Holding Seviyesi):

- **Bakioğlu Holding Yönetim Kurulu:** Sürdürülebilirlik yönetiminde en üst düzeyde sorumluluğa sahip nihai karar alma organıdır. Grubun sürdürülebilirlik vizyonunu, stratejik önceliklerini ve kurumsal politikalarını belirler. Yönetim Kurulu tarafından belirlenen bu strateji ve politikalar, Bak Ambalaj Sanayi ve Ticaret AŞ'nin yönetim yaklaşımını doğrudan şekillendirmenin yanı sıra, Grubun diğer bağlı ortaklıkları olan Bak Ambalaj Dış Ticaret AŞ, Bak Flexibles B.V. ve Bak Flexibles Germany GmbH için de geçerlidir.
- **Sürdürülebilirlik Komitesi:** İklimle ilgili süreçlerin yönetiminde, politikaların geliştirilmesinde, performansın izlenmesinde ve Üst Yönetim'in sorumluluklarının belirlenmesinde kilit rol oynar.

2. Taktik ve Uygulama Düzeyi (Bakioğlu Holding ve Bağlı Şirketleri ve Bak Ambalaj Sanayi ve Ticaret AŞ ve Bağlı Ortaklıkları Seviyesi):

- **Bakioğlu Holding Sürdürülebilirlik Kurulu:** Yönetim Kurulu tarafından belirlenen stratejik kararların uygulanmasından sorumludur. Bu kurulda Bak Ambalaj yöneticileri de yer alır.
- **Tematik Çalışma Grupları (Örn: İklim ve Çevre Çalışma Grubu):** Bak Ambalaj Genel Müdürü liderliğinde, saha düzeyindeki aksiyon planlarını ve uygulamaları hayata geçiren operasyonel ekiplerdir.



Bakioğlu Holding bünyesinde tanımlı Bakioğlu Holding Sürdürülebilirlik Kurulu çalışmaları, Bakioğlu Holding ve Bak Ambalaj komite üyelerinin doğrudan katılım sağladığı Stratejik Performans Değerlendirme Toplantıları kapsamında yürütülmektedir. Sürdürülebilirlik Komitesi üyelerinin bu toplantılara düzenli katılımı sayesinde, komiteye ilişkin tüm değerlendirme ve karar alma süreçleri Stratejik Performans Değerlendirme Toplantıları çatısı altında tamamlanmaktadır.

Yılda dört kez ve üçer aylık dönemlerle gerçekleştirilen bu toplantılar, üst düzey yöneticilerin katılımıyla yürütülen; stratejik karar alma mekanizmalarının merkezinde yer alan kurumsal bir platform niteliğindedir. Toplantı gündemlerinde sürdürülebilirlik ve iklim odaklı konular düzenli olarak yer almakta; performans verileri, hedeflerin gözden geçirilmesi,

yatırım kararlarının sürdürülebilirlik etkileri ve risk analizleri bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmaktadır. Strateji toplantıları sonrasında toplantı raporları hazırlanarak Holding icra kurulu, şirket genel müdürü, şirket yönetim ekibi ve Holding yönetim ekibi ile paylaşılmaktadır.

İklim, çevre ve sosyal alanlarda faaliyet gösteren Tematik Çalışma Grupları da bu toplantı süreçlerine doğrudan entegre edilmektedir. Çalışma grubu üyeleri; stratejik önceliklerin belirlenmesi, saha uygulamalarına ilişkin aksiyonların değerlendirilmesi ve çıktıların izlenmesi aşamalarında aktif rol üstlenmektedir. Katılımcı profili, Stratejik Performans Değerlendirme Toplantıları ile tam uyum göstermektedir.

Yönetişim

Bu bütünlük yapı, stratejik ve operasyonel seviyeler arasında etkin bilgi akışı ve güçlü bir koordinasyon mekanizması sağlayarak sürdürülebilirlik yönetiminin kurumsal düzeyde devamlılığını desteklemektedir.

Bu bütüncül süreç; Üst Yönetim, ilgili komiteler ve departman yöneticilerinin (Üretim, Satın Alma, AR-GE, Finans, Kalite vb.) aktif katılımıyla yönetilir. Tüm bu görev ve sorumlulukların çerçevesi, kamuya açık olan [Bakioğlu Holding Sürdürülebilir Tedarik Politikası](#), [Bak Ambalaj Çevre ve Enerji Politikası](#) ve Bakioğlu Holding Etik İlkeleri gibi temel dokümanlarla çizilmiştir.

Yönetim Kurulu Tarafından Görev ve Sorumlulukların Delegasyonu

Bak Ambalaj'da, iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetilmesi ve denetlenmesi görevi, Yönetim Kurulu tarafından yönetim seviyesindeki Strateji ve Gözden Geçirme Çalışma Grubu'na devredilmiştir. Bu delegasyon, sorumluluk alanları net bir şekilde tanımlanmış çok katmanlı bir yönetim yapısı ile işler.

İklimle ilgili risk ve fırsatların yönetimi, odak alanlarına göre spesifik görevler üstlenen komite ve kurullara delege edilmiştir. Bu kapsamda; sürdürülebilirlik performansının izlenmesi, hedeflerin belirlenmesi, stratejilerin geliştirilmesi ve üst yönetimin sürdürülebilirlik alanındaki sorumluluklarının tanımlanması görevi Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından yürütülür. Geliştirilen stratejilerin uygulamaya alınmasına yönelik temel karar alma mekanizması olarak ise, Bak Ambalaj yöneticilerinin de yer aldığı Bakioğlu Holding Sürdürülebilirlik Kurulu görev yapmaktadır.

Bu komiteler ve kurullar üzerindeki gözetim, tanımlanmış raporlama kanalları ve düzenli toplantı takvimleri aracılığıyla sağlanır. Bu çerçevede;

- **Sürdürülebilirlik Komitesi**, iklimle ilgili performans değerlendirmelerini ve stratejik ilerlemelerini üçer aylık periyotlarla yapılan stratejik performans değerlendirme toplantılarında doğrudan Bakioğlu Holding Yönetim Kurulu'na sunar.
- **Bakioğlu Holding Sürdürülebilirlik Kurulu**, yürüttüğü faaliyetlerden dolayı Yönetim Kurulu'na, Sürdürülebilirlik Komitesi'ne ve İcra Kurulu'na karşı sorumludur.

Bu yapılandırılmış raporlama ve hesap verebilirlik mekanizması, Yönetim Kurulu'nun delege ettiği görevler üzerindeki gözetim fonksiyonunu etkin bir şekilde yerine getirmesini temin eder.

Yönetim Kurulu'nun ve Üst Yönetim'in Yetkinliği

Bak Ambalaj, stratejilerinin denetiminden sorumlu olan Bakioğlu Holding Yönetim Kurulu başta olmak üzere ilgili yönetim organlarının, iklimle ilgili konuları etkin bir şekilde denetleyebilmesi için sistematik yetkinlik yönetimi süreçleri uygular.

Bu süreç, Yönetim Kurulu'na aday seçimi ile başlar. Kurumsal Yönetim Komitesi, Yönetim Kurulu'na atanacak adayların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve eğitilmesi için şeffaf bir sistem kurmakla yükümlüdür. Bu kapsamda Yönetim Kurulu üyeleri, sektörel, finansal ve hukuki yetkinliklerinin yanı sıra, sürdürülebilirlik alanındaki risk ve fırsatları stratejik bir bakış açısıyla yönetme becerisi de dikkate alınarak belirlenir.

Yönetim Kurulu'nun iklim değişikliği gibi spesifik konulardaki teknik bilgi birikimini güncel tutmak amacıyla, ihtiyaç duyulması halinde bağımsız uzman görüşlerine başvurulmakta ve Bak Akademi aracılığıyla sağlanan eğitimlerle yetkinlik gelişimi desteklenmektedir.

Grup, sürdürülebilirlik yönetişimini olgunlaştırma hedefi doğrultusunda, gelecek dönemlerde Yönetim Kurulu ve Komite Üyelerinin bu alandaki yetkinliklerini daha sistematik olarak değerlendirmeyi ve geliştirmeyi planlamaktadır.

Yetkinlik gelişimindeki temel mekanizma, tüm Bakioğlu Holding'in Bağlı Şirketlerine hizmet veren Bak Akademi'dir. Bak Akademi, çalışanların ihtiyaç duyduğu eğitimleri planlar, uygular ve sonuçlarını değerlendirir. Bu çerçevede 2025 yılında, yöneticilerin ve çalışanların bu alandaki yetkinliklerini artırmak amacıyla "Sürdürülebilirlik Yönetişimi ve Faaliyetlere Entegrasyon" gibi iklimle ilgili konuları içeren eğitimler düzenlenmiştir. Buna ek olarak, 2025 yılı içerisinde İklim Kanunu ve Su Verimliliği Yönetmeliği'ne uyum çerçevesinde ortaya çıkan eğitim zorunlulukları doğrultusunda dijital eğitim içerikleri ile banner ve broşür gibi farkındalık materyalleri hazırlanmıştır. Söz konusu eğitim atamalarının ve materyallerin 2026 yılı içerisinde yayına alınarak tüm çalışanların erişimine açılması planlanmaktadır. Ayrıca, komiteler ihtiyaç duymaları halinde faaliyet alanlarıyla ilgili bağımsız uzman görüşlerine de başvurabilmektedir. Bu yetkinlik yönetimi ve geliştirme süreçleri, Grup'un kurumsal politikaları doğrultusunda, bağlı ortaklıkların yönetim kadrolarını da kapsayacak şekilde genişletilerek, Grup'un bütüncül sürdürülebilirlik yaklaşımı desteklenmektedir.



Yönetişim

Sürdürülebilirliğin Stratejik Karar Alma Mekanizmalarına Entegrasyonu

Grup'ta iklimle ilgili risk ve fırsatların stratejik karar alma süreçlerine entegrasyonu, bu alanda gerekli yetkinliklere sahip olan Yönetim Kurulu ve ilgili komitelerin gözetiminde yürütülür. Bu konular; kurumsal strateji, büyük çaplı yatırımlar ve risk yönetimi süreçlerinin denetiminde ayrılmaz bir unsur olarak kabul edilir.

Yönetim Kurulu ve ilgili komiteler, stratejik kararlarını ve yatırım planlarını, her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen fiziksel ve geçiş riski analizlerinin sonuçlarına dayandırır. Bu analizler, sermaye tahsisi ve yatırım önceliklerini doğrudan şekillendirir. Enerji yoğunluğu yüksek süreçlerde verimliliği artıracak yeni ekipman yatırımlarına ve optimizasyon çalışmalarına öncelik verilmesi, bu entegrasyonun somut çıktılarından. Bu doğrultuda 2025 yılı içerisinde hayata geçirilen yatırımlar kapsamında; kızgın yağ pompaları optimizasyonu ile 110 kW kapasiteli pompanın 75 kW kapasiteli yeni bir pompa ile değiştirilmesi neticesinde yıllık toplam 207.000 kWh tasarruf sağlanmıştır. Benzer şekilde, R3003 Baskı Makinesi LEL Kontrollü Kurutma Optimizasyonu ile Elektrik ve Termal Enerji Verimliliği Projesi devreye alınmış olup, bu proje sayesinde doğalgaz ve elektrik tüketiminde yıllık toplam 1.966.248 kWh enerji tasarrufu elde edilmiştir.

Yönetişim organları, yatırım önceliklerini ve stratejik kararlarını belirlerken, iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin ödünleşimleri de değerlendirmektedir. 2025 yılında bu yaklaşımın somut bir örneği, sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilen yeni nesil klima santralleri ve ilave Solvent Geri Kazanım depolama tankı yatırımlarında görülmüştür.

Bu yatırım kararı alınırken, projenin gerektirdiği önemli başlangıç sermayesi maliyeti ile bu yatırımın uzun vadede sağlayacağı operasyonel maliyet tasarrufları ve çevresel faydalar arasındaki ödünleşim dikkatle değerlendirilmiştir. Yatırımın sonucunda elde edilen enerji maliyetlerindeki düşüş, yardımcı madde sarfıyatındaki azalma ve %96'ya ulaşan solvent geri kazanım verimliliği sayesinde azalan kimyasal kullanım oranları gibi finansal kazanımlar, başlangıçtaki yatırım yükünü dengelemenin ötesinde, Grup'un kirleticisi hava emisyonlarını azaltma hedefine de doğrudan katkı sağlamıştır. Bu bütüncül değerlendirme yaklaşımı, Grup'un hem finansal sürdürülebilirliğini hem de iklimle ilgili uzun vadeli hedeflerine uyumunu dengeli bir şekilde yönetmesini temin eder.

Yönetim organlarının bu dengeli ve dönemsel koşullara uyum sağlayan yaklaşımı kapsamında; 2025 yılı tasarruf tedbirleri yılı olarak değerlendirilmiş, bu nedenle yüksek maliyetli yeni büyük yatırımlar yerine mevcut durumu koruma ve eldeki varlıkların sürdürülebilirliğini sağlama hedefiyle ilerlenmiştir.

Hedef Yönetimi ve Ücretlendirme

İklimle ilgili hedeflerin belirlenmesi ve ilerlemenin izlenmesi, sürdürülebilirlik yönetim yapısının temel görevlerindendir. Bakioğlu Holding çatısı altındaki Sürdürülebilirlik Komitesi, Grup'un çevresel öncelikleri doğrultusunda kısa, orta ve uzun vadeli hedeflerin belirlenmesini koordine eder.

Raporlama dönemi itibarıyla, üst düzey yöneticilerin ücretlendirme politikası, iklimle ilgili hedeflere ulaşma performansına doğrudan bağlı somut metrikler içermemektedir. Bununla birlikte Kurumsal Yönetim Komitesi'nin gözetiminde, sürdürülebilirlik konularıyla ilgili KPI bazlı performans metriklerinin belirlenerek gelecekte ücretlendirme sistemine entegre edilmesi değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım, iklimle ilgili hedeflerin Grup'un performans yönetimi sistemine entegrasyonunu ve bu alandaki hesap verebilirliği güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

İklimle İlgili Kontrol ve Güvence Mekanizmaları

Bak Ambalaj Yönetimi, iklimle ilgili süreçlerin ve bu süreçlerden elde edilen verilerin güvenilirliğini, tutarlılığını ve etkinliğini güvence altına almak için çok katmanlı kontrol mekanizmaları uygular. Bu kontrol mekanizmaları, periyodik olarak yapılan Stratejik Performans Değerlendirme Toplantıları'yla desteklenmektedir. Bu yaklaşım, Yönetim Kurulu ve ilgili komitelerin gözetim faaliyetlerini güvenilir bilgilere dayanarak yürütmesini temin eder.

A background image showing a group of people in a business meeting, with hands visible pointing at documents on a table. A large, semi-transparent blue circle is overlaid on the left side of the image.

Strateji

Strateji

Bak Ambalaj, yarım asrı aşan köklü geçmişi ve esnek ambalaj sektöründeki lider konumuyla, ürünlerini küresel pazarlara ulaştırırken çevresel ve sosyal sorumluluklarının bilinciyle hareket etmektedir. Sürdürülebilirliği iş modelinin ve kurumsal değerlerinin ayrılmaz bir parçası olarak konumlandıran Şirket, operasyonlarının her aşamasında çevresel etkisini en aza indirmeyi ve döngüsel bir gelecek inşa etmede aktif rol oynamayı temel öncelikleri arasında görmektedir. Bu vizyon doğrultusunda, iklim değişikliğinin küresel ve ulusal ölçekte giderek artan ve derinleşen etkileri stratejik bir bakış açısıyla değerlendirilmekte ve karar alma süreçlerinin tamamına entegre edilmektedir.

İklim değişikliği, etkileri itibarıyla sadece bir çevre sorunu olmanın çok ötesine geçmiştir; ham madde tedarikinden enerji tüketimine, üretim süreçlerinden atık yönetimine ve hızla değişen tüketici beklentilerine kadar ambalaj sektörünün tüm değer zincirini etkileyen küresel bir olgudur. Bak Ambalaj, sektörün dinamiklerini ve özellikle Avrupa Birliği başta olmak üzere geniş ihracat ağının gerekliliklerini göz önünde bulundurarak, iklim değişikliğinin müşteriler, tedarik zinciri ve doğrudan operasyonlar üzerindeki potansiyel etkilerini yakından takip etmektedir.

Bu anlayışla, Türkiye'nin 2053 Net Sıfır hedefi ve Avrupa Yeşil Mutabakatı vizyonu rehber edinilmekte; enerji verimliliği projeleri, %100 I-REC sertifikalı yenilenebilir enerji kullanımı ve geri dönüştürülebilir/döngüsel ("Reborn" ürün ailesi gibi) yenilikçi ambalaj çözümleri ile iş modelinin daha dirençli ve düşük karbonlu hale getirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu çerçevede hazırlanan İklim Riskleri ve Fırsatları Çalışması; Şirket'in temel faaliyetleri, İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'ndeki (AOSB) üretim operasyonları, AR-GE stratejileri ve yatırım kararları üzerindeki iklim değişikliği kaynaklı potansiyel

fiziksel riskleri (bölgesel su stresi ve aşırı hava olayları) ve geçiş risklerini (Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması-SKDM, AB Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği-PPWR ve yeni yasal yükümlülükler) ile bu dönüşüm sürecinin beraberinde getirdiği fırsatları (düşük karbonlu ambalaj inovasyonu, pazar payı artışı ve kaynak verimliliği) kapsamlı bir şekilde değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Bu analiz, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) RCP senaryoları ve Finansal Sistemi Yeşillendirme Ağı'nın (NGFS) senaryoları gibi uluslararası kabul görmüş modellere

dayanmaktadır. Raporlama döneminde kullanılan senaryo setleri ve temel metodolojik yaklaşım, bir önceki yıl (2024 baz yılı) ile tam bir tutarlılık göstermekte olup, tarihsel karşılaştırılabilirliğin güvence altına alınması amacıyla senaryo modellerinde ve baz alınan varsayımlarda herhangi bir yapısal değişiklik yapılmamıştır. Çalışma aynı zamanda, Bak Ambalaj'ın iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum stratejilerini güçlendirmesine, risk yönetim süreçlerini derinleştirmesine ve esnek ambalaj sektöründeki öncü rolünü pekiştirerek sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamasına zemin hazırlamaktadır.



Strateji

Zaman ve Etki Değerlendirmesi

Bak Ambalaj, esnek ambalaj sektöründeki lider konumu ve sürdürülebilirlik vizyonu doğrultusunda, iklimle bağlantılı stratejik kararlarını ve risk-fırsat analizlerini, etkilerin farklı zaman dilimlerinde ve çeşitli ölçeklerde tezahür edebileceği gerçeğini dikkate alarak şekillendirmektedir. TCFD (İklimle Bağlantılı Finansal Beyanlar Görev Gücü) ve TSRS 2 gereklilikleriyle uyumlu bir yaklaşımla, aşağıdaki zaman ufukları esas alınmaktadır:

- **Kısa Vade (0-3 Yıl):** Bu dönem, iklim değişikliğinin mevcut ve yakın gelecekteki doğrudan etkilerine (örneğin, ham madde fiyatlarındaki ani dalgalanmalar, enerji maliyetlerindeki değişimler ve aşırı hava olaylarının operasyonel etkileri), acil uyum tedbirlerine ve mevcut düzenleyici çerçevedeki (örneğin, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması - SKDM raporlama hazırlıkları) değişikliklere odaklanılan zaman dilimidir. Şirket'in yıllık bütçesi, operasyonel planları ve kısa vadeli stratejik kararları bu dinamiklerle uyumlu olarak yönetilmektedir.
- **Orta Vade (3-10 Yıl):** Bu dönemde, iklim politikalarındaki daha yapısal dönüşümlerin (örneğin, AB Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği - PPWR gibi yasal zorunluluklar), teknolojik dönüşümlerin ve müşteri tercihlerindeki farklılaşmaların (sürdürülebilir ve geri dönüştürülebilir ambalajlara yönelik artan talep) etkilerinin daha belirginleşeceği öngörülmektedir. Bu zaman diliminde, portföyün yenilikçi ve düşük karbonlu ürünler ("Reborn" vb.) lehine çeşitlendirilmesi, su stresine karşı operasyonel dayanıklılık yatırımları gibi daha kapsamlı adaptasyon ve azaltım projeleri planlanmaktadır.

- **Uzun Vade (10+ Yıl):** Bu zaman dilimi, iklim değişikliğinin daha köklü ve sistemsel fiziksel etkilerinin (örneğin, belirli ham maddelerin tedarikinde uzun vadeli kritik azalmalar, bölgesel su kıtlığının kalıcı etkileri ve düşük karbonlu ekonomiye geçişin yeterince hızlı gerçekleştirilememesi halinde fosil yakıt bazlı üretim teknolojilerine dayalı varlıkların "atıl kalma" riski) ve Şirket'in bu değişimlere karşı uzun vadeli dayanıklılık ve dönüşüm stratejilerinin ele alındığı perspektiftir. Bu yaklaşım, Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi gibi ulusal hedeflerle de paralellik göstermektedir.

Risk ve Fırsatların Yoğunlaştığı Alanlar (Değer Zinciri Etkisi)

Bak Ambalaj, iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik kaynaklı risk ve fırsatların değer zinciri üzerindeki etkilerini, esnek ambalaj sektörünün dinamiklerine uygun olarak üç ana odakta izlemektedir:

1. **Tedarik Zinciri Yukarı Akış:** Üretim için kritik olan plastik ambalaj filmleri, alüminyum folyo, kağıt, mürekkep, solvent ve tutkal gibi temel ham maddelerin temini; baskı, laminasyon ve ekstrüzyon makine/ekipman tedariki ile I-REC sertifikalı yenilenebilir elektrik ve su gibi altyapı hizmetlerinin sağlanması süreçlerini kapsamaktadır.
2. **Doğrudan Operasyonlar:** Şirket'in İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'nde (AOSB) bulunan üretim tesislerindeki tıfdruk ve flekso baskı, laminasyon, ekstrüzyon faaliyetleri; solvent geri kazanım operasyonları, kalite kontrol süreçleri, iş sağlığı ve güvenliği ile çevresel yönetim süreçlerini (su ve enerji verimliliği, atık yönetimi) içermektedir.

3. **Tedarik Zinciri Aşağı Akış:** Üretilen ambalaj çözümlerinin başta Batı Avrupa olmak üzere küresel pazarlardaki gıda, evcil hayvan maması, deterjan, hijyen ve kişisel bakım sektörlerindeki müşterilere satışı; AB Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği (PPWR) ile Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) kapsamındaki regülatif uyum, ihracat potansiyeli ve müşteri ilişkileri yönetimini kapsamaktadır.

Olasılık ve Etkinin Şiddeti

Risk ve fırsatların değerlendirilmesinde, Bak Ambalaj'ın finansal önemlilik yaklaşımı doğrultusunda belirlenen, Hasılat ve Operasyonel Süreklilik üzerindeki etkiyi ve gerçekleştirme ihtimalini esas alan aşağıdaki olasılık ve şiddet skalaları kullanılmaktadır:

Tablo 1: Etkinin Şiddeti (Finansal ve Operasyonel)

Risklerin Şirket üzerindeki potansiyel etkisi, finansal göstergeler ve üretime olan yansımaları üzerinden üç seviyede sınıflandırılmaktadır:

- **Düşük Etki:** Finansal olarak Hasılatın %1'inin altında (2025 bazlı yaklaşımla <57,7 Milyon TL) finansal etki. Operasyonel olarak üretimin 1 günden kısa süreli durması.
- **Orta Etki:** Finansal olarak Hasılatın %1'i ile %3'ü arası (2025 bazlı yaklaşımla 57,7 - 173,2 Milyon TL) finansal etki. Operasyonel olarak üretimin 1 ila 7 gün arası durması.
- **Yüksek Etki:** Finansal olarak Hasılatın %3'ünü aşan (2025 bazlı yaklaşımla >173,2 Milyon TL) finansal etki. Operasyonel olarak üretimin 1 haftadan uzun süre durması.

Strateji

Tablo 2: Gerçekleşme Olasılık Seviyesi

Risklerin gerçekleşme ihtimali ve sıklığı, vadeden (zaman ufkundan) bağımsız olarak, bilimsel projeksiyonlar, yasal trendler ve sektörel veriler ışığında aşağıdaki şekilde derecelendirilmiştir:

- Düşük Olasılık:** Gerçekleşme ihtimali zayıf olan, nadiren veya yalnızca ekstrem istisnai koşullar altında ortaya çıkması beklenen riskler (Örn: %10'dan daha düşük ihtimal).
- Orta Olasılık:** Mevcut gidişat ve makroekonomik/iklimsel projeksiyonlar doğrultusunda gerçekleşmesi muhtemel olan, zaman zaman veya belirli piyasa koşulları altında ortaya çıkabilecek riskler (Örn: %10 ile %50 arası ihtimal).

- Yüksek Olasılık:** Mevcut veriler, kesinleşen yasal düzenlemeler veya güçlü fiziksel trendler ışığında gerçekleşmesine kesin veya çok yüksek ihtimal gözüyle bakılan, sıklıkla karşılaşılabilecek riskler (Örn: %50'den daha yüksek ihtimal).

Tablo 3: Risk Önceliklendirme Matrisi (Genel Skorum)

Tanımlanan her bir iklim riskinin ve fırsatının genel önem derecesi (Düşük, Orta, Yüksek Risk/Fırsat); yukarıda belirlenen "Etki Şiddeti" ve "Gerçekleşme Olasılığı" seviyelerinin aşağıdaki matris üzerinde çaprazlanması (kesiştirilmesi) yöntemiyle hesaplanmaktadır:

	Düşük Etki	Orta Etki	Yüksek Etki
Yüksek Olasılık	Orta Risk	Yüksek Risk	Yüksek Risk
Orta Olasılık	Düşük Risk	Orta Risk	Yüksek Risk
Düşük Olasılık	Düşük Risk	Düşük Risk	Orta Risk

Finansal Önemlilik ve Etki Analizi

Sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatların mevcut ve öngörülen finansal etkileri, ölçüm belirsizliği nedeniyle bazı alanlarda (örneğin uzun vadeli fiziksel risklerin tam maliyeti veya karbon fiyatlandırma mekanizmalarının nihai yapıları) nicel olarak ifade edilemeyebilmektedir. Bu nedenle, nicel verinin elde edilemediği durumlarda NGFS ve IPCC senaryolarını temel alan kapsamlı bir nitel analiz yaklaşımı benimsenmiştir.

Öngörülen finansal etkilerin hazırlanmasında, raporlama tarihinde aşırı maliyet veya çabaya katlanılmaksızın elde edilebilen tüm makul ve desteklenebilir bilgiler kullanılmıştır.

Değerlendirmelerin kapsamı ve ayrıntı düzeyi; Grup'un finansal ve operasyonel kayıtları, iç veri sistemleri, yönetim beyanları, risk analizleri, bilimsel kaynaklar, IPCC ve NGFS senaryo setleri, mevcut veri altyapısı, kurum içi uzmanlığı ve yararlandığı danışmanlık desteği dikkate alınarak, Grup'un sahip olduğu beceri, yetenek ve kaynaklarla orantılı biçimde belirlenmiştir. İklimle ilgili bir risk veya fırsatın finansal etkilerinin ayrı ayrı belirlenemediği ya da tahminde yer alan ölçüm belirsizliğinin faydalı nicel bilgi sunulmasını engelleyecek ölçüde yüksek olduğu durumlarda nicel bilgi sunulmamış; elde edilebilen bilgiler temelinde nitel değerlendirme yapılmıştır.

Nicel Bilgi Sunulmayan Finansal Etkilere İlişkin Açıklamalar

Nicel bilgi sunulmayan iklimle ilgili risk ve fırsatların finansal etkileri; net satış hasılatı, genel idari ve diğer operasyonel giderler ile işletme ve yatırım harcamalarına ilişkin nakit akışları üzerinde, iklimle ilgili diğer risk ve fırsatlar ve diğer operasyonel faktörlerle birlikte ortaya çıkabilmektedir. Söz konusu etkilerin aynı finansal tablo kalemleri içerisinde birlikte izlenmesi ve mevcut veri altyapısı altında ilgili iklim riski veya fırsatına güvenilir biçimde atfedilememesi nedeniyle, birleşik finansal etkilere ilişkin ayrı bir nicel tutarın sunulmasının kullanıcılar açısından faydalı olmayacağı değerlendirilmiştir. Bu nedenle birleşik nicel bilgi sunulmamış; nicel bilgi sunulmamasının nedenleri, etkilenmesi muhtemel finansal kalemler ve mevcut veya öngörülen etkilerin niteliği ilgili risk ve fırsat değerlendirme tablolarında açıklanmıştır.

Bu analizde; riskin yaygınlığı, etkilenen gelir kalemleri (ciro), etki süresi, yönetilebilirlik ve yasal uyum maliyetleri dikkate alınarak ilgili risk veya fırsatın potansiyel etkisinin muhakemesi yapılmaktadır. Bak Ambalaj'ın Finansal Önemlilik Yaklaşımı doğrultusunda, bir risk veya fırsatın potansiyel finansal etkisinin değerlendirilmesinde Şirket'in 2025 yılı gerçekleşen Hasılatı (5.774.151.435 TL) dikkate alınmaktadır. Etki değerlendirilirken; operasyonel/idari giderler, muhtemel vergi yükümlülükleri, ham madde maliyetlerindeki dalgalanmalar ve sigorta primleri gibi kalemler göz önünde bulundurulmuştur.

Risk Değerlendirme Kriterleri ile uyumlu olarak, etkinin Grup'un Hasılatının %1'inin (yaklaşık 57,7 Milyon TL) altında kaldığı durumlar finansal açıdan "Düşük Etki" olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda finansal eşğin altında kalan risk unsurları için finansal tablolarda önemli bir düzeltme gerektirecek sınıflandırma yapılmamıştır.

Strateji

Ancak Hasılatın %1'i ile %3'ü arası (yaklaşık 57,7 Milyon TL - 173,2 Milyon TL) "Orta Etki", %3'ünü (yaklaşık 173,2 Milyon TL) aşan etkiler ise "Yüksek Etki" (örneğin pazar dinamiklerine uyum sağlanamaması durumunda yaşanabilecek ciddi ciro kayıpları) olarak stratejik önceliklendirmeye tabi tutulmaktadır.

Varlık ve Yükümlülüklerin Defter Değerlerine İlişkin Değerlendirme

31 Aralık 2025 itibarıyla Grup yönetimi tarafından, iklimle ilgili risk veya fırsatlardan kaynaklanan ve bir sonraki finansal raporlama dönemi olan 2026 yılında finansal tablolarda raporlanan varlık ve yükümlülüklerin defter değerlerinde önemli bir düzeltme yapılmasını gerektirebilecek nitelikte spesifik bir risk veya belirsizlik tanımlanmamıştır.

Yatırımlar ve Finansman

Sürdürülebilirlik ve iklim odaklı yatırımlar, Bak Ambalaj'ın stratejik dayanıklılığının ve rekabet avantajının temelini oluşturmaktadır. Şirket, döngüsel ekonomi vizyonu kapsamında düşük karbonlu ürün portföyünü genişletmek ve operasyonel verimliliğini artırmak amacıyla çeşitli yatırımlar planlamıştır:

- **Yatırım Hedefleri:** Geri dönüştürülebilir, mono-materyal ve biyo-bazlı yenilikçi ambalaj çözümleri ("Reborn", "PapBorn") için kapasite artırımı ve AR-GE harcamaları; ekstrüzyon, laminasyon ve kurutma süreçlerinde enerji verimliliğini artıracak yeni nesil klima santralleri ile makine modernizasyonları; ve %96 verimliliğe ulaşan solvent geri kazanım (VOC azaltımı) kapasite yatırımları.
- **Elden Çıkarma Planları:** Raporlama dönemi itibarıyla, iklimle ilgili stratejinin uygulanması kapsamında sözleşmeye dayalı olarak taahhüt edilmiş veya henüz taahhüt edilmemiş herhangi bir varlık ya da faaliyet elden çıkarma planı bulunmamaktadır.

- **Finansman Stratejisi:** İklim risklerini yönetmek ve geçiş fırsatlarını değerlendirmek için ihtiyaç duyulan finansmanın; operasyonel verimlilikten (kaynak verimliliği) elde edilen tasarrufların yanı sıra TÜBİTAK, KOSGEB ve AB programları gibi ulusal/uluslararası teşvik, hibe ve uygun krediler yoluyla karşılanması hedeflenmektedir.

İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Finansal Planlamaya Entegrasyonu

Bak Ambalaj, iklimle ilgili fiziksel ve geçiş riski analizlerinin sonuçlarını yıllık stratejik planlama, bütçeleme, sermaye tahsis ve yatırım önceliklendirme süreçlerinde dikkate almaktadır. İklimle ilgili risk ve fırsatların finansal etkileri; gerçekleşen işletme giderleri, gelirler, risk azaltım ve uyum harcamaları, planlanan sermaye yatırımları ve gelecekte ortaya çıkabilecek finansman ihtiyaçları üzerinden değerlendirilmektedir.

Raporlama döneminde iklimle ilgili risk ve fırsatların Grup'un finansal performansı ve nakit akışları üzerindeki mevcut etkileri; sigorta primleri, su ve atık su giderleri, çevresel uyum harcamaları, AR-GE ve inovasyon giderleri, pazar geliştirme faaliyetleri, Avrupa lojistik operasyonları, kaynak tüketimine ilişkin işletme giderleri ve iklim dostu ürünlerden elde edilen satış gelirleri aracılığıyla ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda, risk ve fırsatların mevcut finansal etkileri onaylı risk ve fırsat değerlendirme tablolarında ayrı ayrı açıklanmaktadır.

Kısa vadeli finansal planlamada, operasyonel sürekliliğin korunmasına yönelik sigorta, bakım, enerji, su, AR-GE, sertifikasyon ve pazar geliştirme giderleri dikkate alınmaktadır. Orta vadeli finansal planlamada su geri kazanım sistemi, soğutma altyapısının güçlendirilmesi, kapalı hazne teknolojisine geçiş, üretim hatlarının modernizasyonu ve sürdürülebilir ürün

portföyünün geliştirilmesi için ihtiyaç duyulabilecek CAPEX ve OPEX kaynakları değerlendirilmektedir. Uzun vadeli planlamada ise Türkiye ETS'si, SKDM'nin kapsamının genişlemesi, karbon fiyatlandırması, fosil bazlı ham madde maliyetleri, fiziksel iklim etkilerinin şiddetlenmesi ve Avrupa pazarındaki düzenleyici dönüşümün yaratabileceği finansal etkiler göz önünde bulundurulmaktadır.

İklimle ilgili risk ve fırsatların finansal durum üzerindeki etkileri, planlanan yatırım ve finansman gereksinimleri ile sermaye tahsisinde; finansal performans üzerindeki etkileri, gelir, faaliyet gideri, maliyet tasarrufu ve potansiyel hasılat kayıplarında; nakit akışları üzerindeki etkileri ise gerçekleşen işletme giderleri, planlanan yatırım harcamaları ve kaynak verimliliğinden sağlanması beklenen tasarruflarda ortaya çıkmaktadır.

Yatırım kararlarında, ilgili risk veya fırsatın gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek finansal etkinin büyüklüğü ile bu etkiyi azaltmak veya fırsatı değerlendirmek için ihtiyaç duyulan kaynak birlikte ele alınmaktadır. Su stresi riskine yönelik yatırım ve uygulama seçenekleri, senaryo analizlerinde 173,2 milyon TL ile 404,2 milyon TL arasında hesaplanan potansiyel üretim ve ciro kayıpları dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Benzer şekilde, düşük karbonlu ürün portföyü için ayrılan AR-GE kaynakları, müşteri taleplerine ve PPWR düzenlemelerine uyum sağlanamaması durumunda ortaya çıkabilecek pazar ve gelir kayıplarını azaltan stratejik bir kaynak tahsisi olarak değerlendirilmektedir.



Strateji

İklimle İlgili Temel Riskler

Risk Kategorisi	Temel Riskler	Tahmini Etki Büyüklüğü (Finansal, Operasyonel, Stratejik, İtibar)	Tahmini Gerçekleşme Olasılığı ve Zaman Aralığı
Fiziksel Risk (Akut)	FR1 - Aşırı Hava Olaylarının Üretim Tesisleri, Operasyonel Süreklilik ve Altyapı Üzerindeki Etkileri: İklim değişikliğine bağlı sıklığı ve şiddeti artan aşırı hava olaylarının (aşırı sıcaklıklar, şiddetli yağış, sel, fırtına vb.) İzmir AOSB'deki üretim tesislerinde fiziksel hasara, enerji/su altyapısında kesintilere, yangın riskinin artmasına ve iş sürekliliğinde bozulmalara yol açma potansiyeli.	Düşük Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: Tesislerde fiziksel hasar, onarım maliyetleri, üretim kayıpları ve artan sigorta primleri. Operasyonel: Makinelerin durması, kısa süreli elektrik/altyapı kesintileri ve kalite sorunları. Stratejik: Tesislerin fiziksel dayanıklılığını artırmaya yönelik ek mühendislik/altyapı yatırımı ihtiyacı. İtibar: Müşteri siparişlerinde gecikme ve müşteri memnuniyetinde düşüş.	Olasılık: Orta (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: %10-%50) Zaman Aralığı: Kısa Vade (0-3 Yıl)
Fiziksel Risk (Kronik)	FR2 - Su Stresi ve Operasyonel Maliyetler Üzerindeki Etkileri: Grup'un üretim tesislerinin bulunduğu İzmir bölgesinde artan su stresi ve su kıtlığı riski. Bu durumun, üretimde kritik soğutma süreçlerinde kullanılan suyun temininde zorluklara, su maliyetlerinde artışlara ve olası kullanım kısıtlamaları nedeniyle operasyonel verimliliğin olumsuz etkilenmesi potansiyeli.	Düşük Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: Su tarifelerindeki artışlar nedeniyle operasyonel giderlerin yükselmesi. Operasyonel: Su tedarikinde kesinti veya sıcaklık artışı nedeniyle makinelerin durma noktasına gelmesi. Stratejik: Su verimliliğini artırmak ve atık su geri kazanım sistemleri kurmak için yeni CAPEX ihtiyacı. İtibar: Maliyet artışlarının ürün fiyatlarına yansıtılması durumunda rekabet gücünün ve müşteri memnuniyetinin olumsuz etkilenmesi.	Olasılık: Orta (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: %10-%50) Zaman Aralığı: Orta Vade (3-10 Yıl)
Fiziksel Risk (Kronik)	FR3 - Aşırı Sıcaklıklara Bağlı Soğutma (Chiller) Darboğazı ve İş Sürekliliği Kesintisi: İzmir'de artan yaz sıcaklıkları nedeniyle mevcut soğutma (chiller) altyapısının kapasite sınırlarını aşması ve baskı esnasında kullanılan solventin viskozite/buharlaşma dengesinin bozulması. Chiller sisteminin yedeksiz çalışması, baskı hatlarında kapalı hazne teknolojisine geçiş ihtiyacı ve tesis alanındaki fiziksel kısıtlar nedeniyle operasyonel sürekliliğin sekteye uğrama potansiyeli.	Düşük Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: Üretim duruşları kaynaklı doğrudan ciro kaybı, acil durum bakım/onarım maliyetleri ve kapalı hazne teknolojisine geçiş için gereken modernizasyon (CAPEX) yatırımı ihtiyacı. Operasyonel: Yaz aylarında makine performanslarının düşmesi, solvent dengesizliği nedeniyle baskı kalitesinde standart dışı sapmalar ve planlı üretimin aksaması. Stratejik: Yer kısıtına rağmen kompakt soğutma teknolojilerine yatırım ve fırın/baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesi için stratejik CAPEX planlaması zorunluluğu. İtibar: Üretim duruşları veya solvent kaynaklı kalite kusurları nedeniyle müşteri siparişlerinin aksaması ve global pazarda "premium tedarikçi" güveninin zedelenmesi riski.	Olasılık: Yüksek (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: >%50) Zaman Aralığı: Kısa Vade (0-3 Yıl)



Strateji

Risk Kategorisi	Temel Riskler	Tahmini Etki Büyüklüğü (Finansal, Operasyonel, Stratejik, İtibar)	Tahmini Gerçekleşme Olasılığı ve Zaman Aralığı
Geçiş Riski (Yasal / Politika)	GR1 - İklimle İlgili Politika ve Yasal Düzenlemeler: Başta TSRS ve SPK mevzuatları olmak üzere kurumsal sürdürülebilirlik raporlama yükümlülüklerinin getirdiği orta vadeli idari maliyetler ile uzun vadede plastik sektörünün SKDM'ye dahil edilme ihtimali, Türkiye ETS'sine uyum süreçlerinden doğabilecek potansiyel karbon fiyatlandırması yükleri ve değer zincirine yansıtacak fosil bazlı ham madde maliyet artışları.	Orta Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: TSRS uyum süreçleri, bağımsız güvence denetimi giderleri, uzun vadede potansiyel karbon vergileri (SKDM/ETS) ve polimer tedarikindeki fiyat dalgalanmaları nedeniyle artan maliyetler. Operasyonel: TSRS uyumlu raporlama, Kapsam 1-2-3 emisyon yönetimi, ölçümleme ve üçüncü taraf doğrulama yükümlülüklerinin artması. Stratejik: İhracat pazarlarında (özellikle AB) rekabetçiliğin korunması ve fosil bazlı maliyet artışlarından kaçınmak için geri dönüştürülmüş/biyo-bazlı alternatiflere (düşük karbonlu üretime) geçiş zorunluluğu ve AR-GE yatırımlarına yönelim ihtiyacı. İtibar: Çevresel uyum beklentilerini karşılayan "Sorumlu Tedarikçi" konumunun korunması.	Olasılık: Orta (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: %10-%50) Zaman Aralığı: Orta ve Uzun Vade (3-10+ Yıl)
Geçiş Riski (Pazar)	GR2 - Piyasa Dinamiklerindeki Değişim: AB Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği (PPWR) gibi kapsamlı düzenlemelerin ve artan tüketici bilincinin tetiklediği, müşteri tercihlerinin geri dönüştürülebilir, geri dönüştürülmüş içerikli ve daha az malzeme içeren ambalaj çözümlerine doğru kayması. PPWR'ın getireceği teknik ve yasal zorunluluklara yeterince hızlı ve rekabetçi ürünlerle yanıt verilememesi durumunda pazar payı kaybı riski.	Düşük Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: Sürdürülebilir ürün taleplerine uyum sağlanamaması durumunda potansiyel pazar payı ve gelir kaybı. Operasyonel: Geleneksel ambalaj çözümlerine talebin azalması ve ürün portföyünü yenileme baskısı. Stratejik: AR-GE ("Reborn", "PapBorn" gibi ürün aileleri) ve inovasyon yatırımlarına duyulan ihtiyacın ciddi şekilde artması ve sürdürülebilir ham madde tedarik zincirinin kurulması zorunluluğu. İtibar: Yenilikçi ve çözüm odaklı şirket algısında zayıflama ve büyük markaların tercih ettiği tedarikçi konumunun kaybedilmesi riski.	Olasılık: Yüksek (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: >%50) Zaman Aralığı: Orta Vade (3-10 Yıl)



Strateji

İklimle İlgili Temel Fırsatlar

Risk Kategorisi	Temel Riskler	Tahmini Etki Büyüklüğü (Finansal, Operasyonel, Stratejik, İtibar)	Tahmini Gerçekleşme Olasılığı ve Zaman Aralığı
Fırsat (Düşük Karbonlu ve İklim Dostu Ürün İnovasyonu)	F1 - Düşük Karbon Ayak İzli ve İklim Dostu Ambalaj Çözümleri Geliştirerek Rekabet Avantajı Sağlamak: Müşterilerin ve regülatörlerin artan iklim odaklı beklentilerine yanıt olarak, geri dönüştürülebilir, mono-materyal ve biyo-bazlı yenilikçi ambalaj çözümleri ("Reborn" ve "PapBorn" gibi) geliştirerek pazara sunma fırsatı. Bu ürünler, geri dönüştürülmüş ham madde kullanımı, azaltılmış malzeme içeriği ve fosil yakıt bağımlılığının azaltılması yoluyla değer zinciri genelinde ölçülebilir sera gazı azaltımı sağlamaktadır.	Yüksek Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: Katma değerli ürünlerin standart ürünlere göre daha iyi kâr marjları sunması ve pazar payının artması. Operasyonel: AR-GE merkezinin inovasyon kapasitesinin güçlenmesi. Stratejik: Global FMCG markalarının sürdürülebilirlik hedeflerine doğrudan katkı sağlayan stratejik iş ortağına dönüşmek. İtibar: Sektörde "öncü ve yenilikçi" konumun pekişmesi.	Olasılık: Yüksek (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: >%50) Zaman Aralığı: Kısa Vade (0-3 Yıl)
Fırsat (Kaynak Verimliliği ve Operasyonel Mükemmellik)	F2 - Kaynak Verimliliği ve Operasyonel Mükemmellik ile Maliyet Avantajı Sağlamak: Üretim hatlarında enerji verimliliğini artıran teknolojik yatırımlar (yeni nesil klima santralleri vb.), yüksek kapasiteli solvent geri kazanımı (%96 verim) ve firelerin azaltılmasıyla operasyonel maliyetleri ve karbon ayak izini düşürme fırsatı. Artan enerji ve ham madde maliyetleri ile çevresel düzenlemeler karşısında kaynak tüketimini azaltarak hem maliyet tasarrufu hem de çevresel performans iyileştirmesi sağlanması.	Yüksek Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: Birim ambalaj üretimi başına düşen enerji, su ve ham madde faturalarında net düşüş. Operasyonel: Tesislerin iklim risklerine (su stresi, enerji dalgalanmaları) karşı operasyonel dayanıklılığının artması. Stratejik: Kapsam 1 emisyonlarının azaltılması hedefine doğrudan hizmet etmesi. İtibar: Çevresel ayak izi düşük, verimli çalışan bir endüstriyel tesis imajı.	Olasılık: Yüksek (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: >%50) Zaman Aralığı: Kısa Vade (0-3 Yıl)



Strateji

Risk Kategorisi	Temel Riskler	Tahmini Etki Büyüklüğü (Finansal, Operasyonel, Stratejik, İtibar)	Tahmini Gerçekleşme Olasılığı ve Zaman Aralığı
Fırsat (Pazar Erişimi)	F3 - İklim Odaklı Yeni Pazarlara ve Müşteri Segmentlerine Erişim: Elektrik ihtiyacının %100'ünü I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan sağlayan ve Kapsam 2 emisyonlarını sıfırlayan Şirket'in, kendi değer zinciri (Kapsam 3) emisyonlarını azaltmak isteyen global müşteriler için "Yeşil Tedarikçi" konumuna gelmesi. AB Yeşil Mutabakatı'nın şekillendirdiği pazarlarda güvenilir ve stratejik bir tedarikçi olarak konumlanma fırsatı.	Düşük Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: AB (Yeşil Mutabakat) pazarında rekabet avantajı sağlayarak ihracat hacmini ve yeni müşteri gelirlerini artırmak. Operasyonel: ISCC PLUS, BRC, EcoVadis gibi sertifikasyon ve derecelendirme süreçlerinin uluslararası standartlarda tutulması. Stratejik: Pazar çeşitlendirmesi yaratarak tek bir bölgeye olan ticari bağıllık riskini azaltmak. İtibar: EcoVadis Bronz Madalya ve CRIF ESG skorları ile global pazarda tescilli güvenilirlik.	Olasılık: Yüksek (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: >%50) Zaman Aralığı: Orta Vade (3-10 Yıl)
Fırsat (Rekabetçi Konumlanma / Pazar Boşluğu)	F4 - Avrupa Merkezli Üreticilerin Artan Uyum Maliyetleri Nedeniyle Oluşan Rekabet Fırsatı: Avrupa merkezli esnek ambalaj üreticilerinin AB ETS, PPWR ve artan çevre mevzuatı uyum maliyetleri nedeniyle tedarik zincirlerinde yeniden yapılanma eğilimi oluşması. Bu maliyet yapısının sektörde yeniden şekillenmesi sonucunda, %100 I-REC sertifikalı yenilenebilir enerji kullanımı, düşük karbonlu ürün portföyü (Reborn, PapBorn) ve maliyet rekabetçiliğini bir arada sunan Bak Ambalaj'ın bu rekabet fırsatını stratejik olarak değerlendirmesi.	Düşük Etki (Finansal önemlilik derecesine göre) Finansal: Avrupa pazarında pazar payının artırılması ve yeni müşteri gelirlerinin elde edilmesi. Operasyonel: Mevcut ihracat altyapısının ve Hollanda lojistik merkezinin (Bak Flexibles B.V.) bu büyümeyi destekler nitelikte kullanılması. Stratejik: Avrupa'da "uyum maliyeti düşük, sürdürülebilir tedarikçi" olarak konumlanarak uzun vadeli müşteri ilişkileri kurulması ve pazar çeşitlendirmesi sağlanması. İtibar: Avrupa'nın en zorlu iklim düzenlemelerine hazır, güvenilir ve rekabetçi tedarikçi imajının pekişmesi.	Olasılık: Orta (Zaman ufkundan bağımsız dönemsel ihtimal: %10-%50) Zaman Aralığı: Orta Vade (3-10 Yıl)

Strateji

Tablo 1: İklimle İlgili Risk Değerlendirme Tabloları

Risk Adı	Risk Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Riske Karşılık Azaltım Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
FR1 - Aşırı Hava Olaylarının Üretim Tesisleri, Operasyonel Süreklilik ve Altyapı Üzerindeki Etkileri	Risk Türü: Fiziksel Risk (Akut) İklim değişikliğine bağlı sıklığı ve şiddeti artan aşırı hava olaylarının (aşırı sıcaklıklar, şiddetli yağış, sel, fırtına vb.) İzmir AOSB'deki üretim tesislerinde fiziksel hasara, enerji/su altyapısında kesintilere, yangın riskinin artmasına ve iş sürekliliğinde bozulmalara yol açma potansiyelidir.	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: Üretim tesisleri, yardımcı tesisler, elektrik panoları ve trafolar; aşırı hava olaylarından (sel, fırtına vb.) kaynaklanabilecek fiziksel hasar risklerine maruzdur. Ayrıca, aşırı sıcaklıkların üretim hatlarında parlamaları tetikleyerek yangın riskini artırması veya ham madde olarak kullanılan filmlerin yüzey özelliklerini değiştirerek laminasyon süreçlerinde delaminasyona (katmanların ayrılması) neden olması, kalite bozulmalarına ve üretim kesintilerine yol açma potansiyeline sahiptir. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Şirket yönetimi, bu riskleri bertaraf etmek adına tesislerin fiziksel dayanıklılığını artırmaya yönelik altyapı yatırımlarını stratejik bir öncelik olarak değerlendirmektedir; üretim sürekliliğini sağlamak için operasyonel yedeklilik sistemlerini (jeneratör, su depoları vb.) ve sigorta güvencelerini düzenli olarak optimize etmektedir.	Yukarı Yönlü (Tedarikçiler): Tedarikçilerin de benzer aşırı hava olaylarından etkilenecek girdi sağlama kapasitelerinin düşmesi ve tedarik zincirinde kopmalar yaşanması riski bulunmaktadır. Kendi Operasyonları: Tesislerde oluşabilecek doğrudan fiziksel hasarlar, onarım maliyetleri, makine duruşlarına bağlı üretim kayıpları ve bu riskleri teminat altına almak için artan sigorta primleri kendi operasyonlarını etkilemektedir. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Üretimdeki aksamalar ve kalite sorunları nedeniyle müşteri siparişlerinin gecikmesi, global müşteriler nezdinde marka güvenilirliğinin zedelenmesine ve müşteri memnuniyetinde düşüşe yol açma riski taşımaktadır.	Ölçüm Metrikleri: • Risklere karşı ödenen güncel yıllık sigorta prim giderleri (Euro/TL). • Aşırı hava olayları kaynaklı plansız duruş süreleri ve üretim kaybı miktarları. • Gerçekleşen hasarlara bağlı olarak katlanılan onarım ve bakım maliyetleri (TL). Zaman Aralığı: Kısa Vade (0-3 Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: • Stratejik: Yüksek (Tesislerin fiziksel dayanıklılığını artırmaya yönelik ek mühendislik ve altyapı yatırımı ihtiyacı doğurmaktadır). • Finansal: Düşük (Riski yönetmek adına mevcut durumda katlanılan yaklaşık 27,4 Milyon TL'lik sigorta prim maliyeti, Şirket'in belirlediği 57,7 Milyon TL'lik finansal etki alt eşliğinin belirgin şekilde altında kalmaktadır). • Operasyonel Süreklilik: Yüksek (Elektrik/ altyapı kesintileri ve makinelerin durması operasyonları doğrudan felç edebilir). • İtibar: Yüksek (Müşteri siparişlerinde gecikme, premium tedarikçi imajını zedeleyebilir). Gerçekleşme Olasılığı: Orta (Risk yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı -%10 ile %50 arası ihtimal- olarak modellenmiştir. Akut fiziksel risklerin önümüzdeki 0-3 yıllık kısa vadede her an meydana gelme maruziyeti bulunmakla birlikte, bu olayların tesis altyapısını dönemsel olarak etkileme sıklığı "Orta" düzeyde öngörülmektedir.)	Mevcut Aksiyonlar: Enerji ve su kesintilerine karşı jeneratörler, büyütülmüş ham su depolama tankları ve aktif karbon tankı gibi operasyonel yedeklilik sağlayan altyapı güçlendirmeleri hayata geçirilmiştir. Fiziksel varlıklar kapsamlı polişlerle güvence altına alınmış, solvent tanklarında azotla yastıklama yapılmış ve yangın risklerine karşı tam zamanlı itfaiye ekibi ile tesis güvenliği artırılmıştır. Planlanan Aksiyonlar: Tesislerin bulunduğu bölge için RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryolarını temel alan periyodik iklim riski ve kirlenlik analizleri yapılmaya devam edilecek; bu analizlere göre drenaj kapasitesinin artırılması ve çatı güçlendirme gibi fiziksel dayanıklılık yatırımları planlanacaktır.	Mevcut (OPEX): Tesislerin güvence altına alınması için ödenen yüksek tutarlı sigorta prim giderleri, dış kaynaklı itfaiye/ güvenlik hizmet bedelleri ve koruyucu bakım harcamaları. Gelecek (CAPEX): Analiz sonuçlarına göre tesislerin sel, fırtına gibi etkilere karşı direncini artırmak amacıyla gerçekleştirilecek çatı güçlendirme ve altyapı/ drenaj iyileştirme yatırımları.	MEVCUT FINANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: Grup'un İzmir AOSB'deki üretim tesisleri iklim değişikliği kaynaklı aşırı hava olaylarına maruziyet taşımaktadır. Ancak Grup'un aldığı proaktif önlemler sayesinde, mevcut durumda operasyonel bir kesinti veya doğrudan hasar maliyeti oluşmamıştır. Bu riskin mevcut finansal etkisi, Şirket'in varlıklarını güvence altına almak için her yıl katlandığı ve "sabit bir operasyonel gider" haline gelen sigorta prim ödemeleridir. Kantitatif Değerlendirme: 2025 yılı içerisinde İzmir tesislerinde aşırı hava olayları kaynaklı belirgin bir onarım maliyeti veya plansız duruş yaşanmamış, bu kalemde ek bir kayıp (0 TL) gerçekleşmemiştir. Ancak, raporlama dönemi itibarıyla 230 Milyon Euro bedelle güvence altına alınan tesislerin operasyonel sürekliliğini sağlamak amacıyla 2025 mali yılında ödenen güncel sigorta prim gideri 543.995,73 Euro (Yaklaşık 27.428.700 TL) olmuştur. ÖNGÖRÜLEN FINANSAL ETKİ (RCP SENARYO ANALİZİ): Niteliksel Değerlendirme: Aşırı hava olaylarının öngörülemez doğası nedeniyle bu riski (2024 yılında olduğu gibi) nicel hasar tahminleri yerine stratejik bir yaklaşımla, "niteliksel" olarak modellenmeye devam edilmiştir. • RCP 4.5 (Orta Düzey Etki): Artan olay sıklığı ve şiddeti nedeniyle altyapıda oluşabilecek ufak çaplı onarım ihtiyaçlarında ve üretim süreçlerindeki kısa süreli duruşlarda artışlar yaşanabileceği; ayrıca artan risk primleri nedeniyle sigorta şirketlerinin uygulayacağı poliş bedellerinde kademeli bir artış olacağı öngörülmektedir. • RCP 8.5 (Kötümser Etki): Fiziksel şokların çok daha belirgin hale gelmesiyle birlikte sigorta maliyetlerinin (kapsam daralması ve yüksek risk primleriyle) çok daha yüksek seviyelere ulaşabileceği; yaşanacak potansiyel hasarların ve üretim duruşlarının Şirket'in finansal performansı üzerinde ciddi ve ağır bir baskı oluşturabileceği değerlendirilmektedir. 2024 YILI KARŞILAŞTIRMASI VE FINANSAL ETKİLERİN STRATEJİK YORUMU: 2024 raporunda genel giderler içerisinde tutulan sigorta primleri, 2025 yılında şeffaflaştırılarak yaklaşık 27,4 Milyon TL'lik bir baz maliyet olarak ortaya konmuştur. Bu tutar, Şirket'in 2025 hasılatına göre belirlenen finansal önemlilik sınırları içerisinde "Düşük Etki" (< 57,7 Milyon TL) bandında kalsa da; riskin doğası gereği, olası bir felaket anında üretimin haftalarca durması Şirket'i "Yüksek Etki" bandına (> 173,2 Milyon TL) sokabilecek bir ciro kaybı potansiyeli taşımaktadır. Bu nedenle, katlanılan 27,4 Milyon TL'lik sigorta maliyeti bir giderden ziyade, Şirket'in iş sürekliliğini felaket senaryolarına karşı savunun en kritik finansal kalkan (azaltım aksiyonu) olarak konumlanmaktadır.

Strateji

Risk Adı	Risk Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Riske Karşılık Azaltım Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
FR2 - Su Stresi ve Operasyonel Maliyetler Üzerindeki Etkileri	Risk Türü: Fiziksel Risk (Kronik) Grup'un üretim tesislerinin bulunduğu İzmir bölgesinde artan su stresi ve su kıtlığı riski. Bu durumun, üretimde kritik soğutma süreçlerinde kullanılan suyun temininde zorluklara, su maliyetlerinde artışlara ve olumsuz etkilenebilirliği potansiyeli.	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: Şirket'in üretim modeli, kritik soğutma süreçlerinin kesintisiz çalışabilmesi için düzenli su arzına bağımlıdır. Su arzındaki olası bir kesinti veya su sıcaklığındaki artış, makinelerin kontrollü olarak durmasına ve imalat süreçlerinin yavaşlamasına neden olma potansiyeli taşımaktadır. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Şirket yönetimi, su stresini yönetebilmek ve dışa bağımlılığı azaltmak adına su verimliliğini artırmayı ve atık su geri kazanım sistemleri kurmak için yeni sermaye yatırımlarını (CAPEX) uzun vadeli stratejik planlarına dahil etmektedir.	Yukarı Yönlü (Kamu ve Altyapı Sağlayıcılar): Yerel otoriteler ve OSB yönetimi, azalan su kaynaklarını yönetmek için kademeli fiyatlandırma ve kotalar uygulama eğilimindedir. Kendi Operasyonları: Su tedarikinde yaşanacak kesintiler veya soğutma suyunun sınır değerleri aşması, makinelerin durmasına neden olarak operasyonel devamlılığı doğrudan etkilemektedir. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Artan su ve operasyonel maliyetlerin ürün fiyatlarına yansıtılması durumunda rekabet gücünün ve müşteri memnuniyetinin etkilenebilirliği söz konusu olabilir.	Ölçüm Metrikleri: - Yıllık operasyonel su tüketim hacmi (m3) ve fatura bedeli (TL). - Yıllık atık su deşarj hacmi (m3) ve fatura bedeli (TL). - Su verimliliği ve geri kazanım sistemlerine ayrılan CAPEX/OPEX bütçeleri (TL). Zaman Aralığı: Orta Vade (3-10 Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: Stratejik: Orta (Atık su geri kazanım sistemleri kurmak için yeni mühendislik ve CAPEX ihtiyacı doğurmaktadır.) Finansal: Düşük (Mevcut durumda katılanan yaklaşık 8,9 Milyon TL'lik şebeke ve atık su işletme gideri, Şirket'in belirlediği 57,7 Milyon TL'lik finansal etki alt eşişinin belirgin şekilde altında kalmaktadır.) Operasyonel Süreklilik: Orta (Su kesintileri veya soğutma suyunun ısınması, makinelerin durmasına neden olabilir.) İtibar: Düşük (Maliyet artışı rekabeti etkilese de, doğrudan çevresel bir itibar zedelenmesi yaratmamaktadır.) Gerçekleşme Olasılığı: Orta (Risk yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı -%10 ile %50 arası ihtimal- olarak modellenmiştir. İklim değişikliğine bağlı bölgesel su stresi ve kuraklık trendlerinin önümüzdeki 3-10 yıllık orta vadede belirginleşme maruziyeti bulunmakla birlikte, bu durumun operasyonel sürekliliği durdurma noktasına ulaşma ihtimali "Orta" düzeyde öngörülmektedir.)	Mevcut Aksiyonlar: Üretim süreçlerinde suyun verimli kullanımı için iyileştirme çalışmaları sürdürülmekte, tüketim değerleri anlık olarak izlenmektedir. Planlanan Aksiyonlar: Olası üretim kayıplarını önlemek adına atık su geri kazanım sistemleri kurmak üzere planlama ve teknoloji fizibilite çalışmalarının yapılması.	Mevcut (OPEX): 2025 yılı boyunca ödenen şebeke suyu ve atık su işletme (fatura) giderleri. Gelecek (CAPEX): Üretim kısıtlaması riskini yönetmek amacıyla kurulması planlanan 5 Milyon TL - 7 Milyon TL bantındaki su geri kazanım yatırımı.	MEVCUT FİNANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: Şirket'in mevcut üretim ve soğutma altyapısı kesintisiz su arzına dayanmaktadır. 2025 yılı itibarıyla bölgesel su stresi nedeniyle operasyonel bir kısıtlama veya üretim durumu yaşanmamış; riskin mevcut etkisi rutin şebeke ve atık su faturaları üzerinden işletme gideri (OPEX) olarak bilançoğa yansımıştır. Kantitatif Değerlendirme: Üretim hatlarında ve soğutma (chiller) sistemlerinde hayata geçirilen kapalı devre geri devir iyileştirmeleri sayesinde, 2025 yılında şebeke suyu tüketimi önceki yıla kıyasla yaklaşık %18 düşürülerek 64.001 m3 seviyesine indirilmiştir. Bu tüketim için ödenen fatura toplamı 7.988.502,59 TL olmuştur. Ek olarak 57.669,95 m3 atık su deşarjı için 927.932,30 TL ödenmiştir. Riskin 2025 yılı toplam mevcut operasyonel maliyeti 8.916.434,89 TL seviyesindedir. Oluşan yaklaşık 8,9 Milyon TL'lik bu tutar, Şirket'in 57,7 Milyon TL'lik önemlilik alt sınırının belirgin şekilde altında kaldığı için mevcut etki seviyesi "Düşük" olarak derecelendirilmiştir. ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİ (RCP SENARYO ANALİZİ VE VARSAYIM SETLERİ): Niteliksel Değerlendirme: RCP 4.5 (Orta Düzey Etki): İklim değişikliğine bağlı olarak bölgesel su kısıtlarının başladığı ve yerel otoritelerin kademeli tarife artışlarına gittiği senaryodur. RCP 8.5 (İleri Düzey Etki): Kuraklığın belirginleştiği ve OSB su şebekesinde uygulanabilecek zorunlu kotaların operasyonları yapısal olarak (yaklaşık 2 haftadan fazla) durdurduğu senaryodur. Kantitatif Değerlendirme: RCP 4.5: 2025 yılı güncel net satış hasılatı (5.774.151.435 TL) üzerinden %3'lük (yaklaşık 1 haftalık duruş) üretim kaybı potansiyeli uygulandığında, ciroda yaşanabilecek tahmini eksilme 173.224.543 TL olarak hesaplanmıştır. RCP 8.5: 2025 yılı güncel net satış hasılatı (5.774.151.435 TL) üzerinden %7'lik üretim kaybı potansiyeli uygulandığında, ciroda yaşanabilecek tahmini eksilme 404.190.600 TL seviyesindedir. Şirket, bu "Yüksek" riski yönetmek için 5.000.000 TL ile 7.000.000 TL arasında bir su geri kazanım altyapı yatırımı (CAPEX) planlamaktadır. %3 ve %7'lik Kayıp Varsayımlarının Dayanağı: 2024 yılı onaylı raporunda belirlenen ve 2025 yılı için de geçerliliği Şirket yönetimi tarafından teyit edilen bu oranlar somut operasyonel verilere ve bilimsel projeksiyonlara dayanmaktadır. Bu oranlar; IPCC'nin Ege Bölgesi için öngördüğü su stresi projeksiyonları ile Şirket'in üretim hatlarının soğutma suyu olan tolerans süreleri eşleştirilerek hesaplanmış operasyonel stres testleridir. %3'lük oran, yıl içinde yaşanabilecek toplam yaklaşık 1 haftalık bir kesinti/yavaşlama etkisini; %7'lik oran ise şiddetli kuraklıkta yaşanabilecek 2 haftayı aşan yapısal üretim duruşlarını temsil etmektedir. 2024 YILI KARŞILAŞTIRMASI VE FİNANSAL ETKİLERİN STRATEJİK YORUMU: - Şirket'in 2024 yılı raporlamasında RCP 4.5 senaryosunda beklenen %3'lük üretim kaybı dönemin cirosu üzerinden yaklaşık 131,4 Milyon TL olarak öngörülmüşken, 2025 yılı güncel iş hacmi üzerinden bu etki 173,2 Milyon TL'ye ulaşmıştır. Bu tutar, Şirket'in 173,2 Milyon TL olan "Orta" etki bandının sınırında yer almaktadır. 2024 yılı raporunda RCP 8.5 senaryosu için %7'lik kayıp riski yaklaşık 306,8 Milyon TL olarak öngörülmüşken, 2025 modellemesinde bu değer 404,2 Milyon TL seviyesine çıkmıştır. Şirket hasılatı ile orantılı büyüyen bu kayıp potansiyeli, "Yüksek" (> 173,2 Milyon TL) risk eşişini aşmaktadır. Stratejik Yorum: İlgili senaryo analizleri; su stresi riskinin 8,9 Milyon TL'lik mevcut fatura giderinin ötesinde, Şirket'in ticari devamlılığını doğrudan etkileyebilecek bir operasyonel faktör olduğunu göstermektedir. Gerek RCP 4.5 gerekse RCP 8.5 senaryolarında modellenen 173,2 Milyon TL ile 404,2 Milyon TL aralığındaki potansiyel üretim kayıplarına karşın; bu durumu yönetmek için planlanan 5-7 Milyon TL'lik su geri kazanım yatırımı "Düşük" seviyeli (< 57,7 Milyon TL) bir sermaye harcamasıdır. Bu bağlamda, teknolojik adaptasyonu ve su geri kazanımına ayrılan CAPEX bütçelerinin, Şirket'in gelir sürekliliğini güvence altına alan son derece verimli ve gerekli bir stratejik hamle olduğu değerlendirilmektedir.

Strateji

Risk Adı	Risk Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Riske Karşılık Azaltım Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
FR3 - Aşırı Sıcaklıklara Bağlı Soğutma (Chiller) Darboğazı ve İş Sürekliliği Kesintisi	Risk Türü: Fiziksel Risk (Kronik) İzmir'de artan yaz sıcaklıkları ve sıcak hava dalgaları nedeniyle, mevcut soğutma (chiller) altyapısının kapasite sınırlarını aşması ve yüksek sıcaklıkların baskı esnasında kullanılan solventin viskozitesini/ buharlaşma hızını olumsuz etkilemesi. Sıcaklık dalgalanmalarının solvent dengesini bozarak baskı kalitesini tehdit etmesi, sistemin chiller tarafında yedeksiz çalışması ve baskı hatlarında kapalı hazne teknolojisine geçiş (modernizasyon) ihtiyacı doğurması sebebiyle operasyonel sürekliliğin kronik bir darboğaza girmesi potansiyeli.	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: İzmir'deki yaz sıcaklıklarının uzun vadeli iklim ısınma trendine bağlı olarak her geçen yıl daha şiddetli yaşanması, soğutma darboğazını tek seferlik bir akut olay değil, dönemsel ve yapısal bir kronik risk olarak tanımlamaktadır. Yaz aylarında makine performanslarının düşmesi, solvent dengesizliği nedeniyle baskı kalitesinin standart dışına çıkma riski ve planlı üretimin aksaması, kapasite kullanım oranlarını ve üretim verimliliğini doğrudan tehdit eden bir kronik darboğaz yaratmaktadır. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Tesis içindeki mevcut alan darlığı, standart kapasite artırımı projelerini (yeni chiller eklenmesi) engellediği için; alternatif kompakt soğutma teknolojilerinin yanı sıra, baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesine yönelik teknolojik modernizasyon projeleri ve zorunlu CAPEX planlamaları uzun vadeli stratejik önceliklere dahil edilmektedir.	Yukarı Yönlü (Tedarikçiler): Sistemin sınırdaki çalışması, yedek parça, acil bakım hizmeti ve gaz dolum ihtiyaçlarını ani ve öngörülemez şekilde artırmaktadır. Kendi Operasyonları: Kritik sıcaklıklarda sistemin yedeksiz çalışması, üretim hatlarının yavaşlatılmasına veya olası bir arızada tamamen durmasına neden olarak operasyonel devamlılığı kırılgan hale getirmektedir. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Yaz aylarında yaşanabilecek üretim duruşlarının müşteri siparişlerini aksatması, gecikmelere ve global pazar nezdinde güven kaybına yol açma riski barındırmaktadır	Ölçüm Metrikleri: - Yaz aylarında aşırı sıcaklıklara bağlı yaşanan acil durum bakım, onarım ve gaz basım maliyetleri (TL). - Chiller darboğazı nedeniyle gerçekleşen plansız üretim duruş süreleri (saat/gün). - Kompakt soğutma altyapısı yatırımlarına ayrılan güncel CAPEX bütçesi (TL). Zaman Aralığı: Kısa Vade (0-3 Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: Stratejik: Yüksek (Yer kısıtına rağmen hem yenilikçi kompakt soğutma teknolojilerine yatırım alternatifleri üretmesini hem de fırın/baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesini zorunlu kılmaktadır.) Finansal: Düşük (Raporlama dönemi itibarıyla bu riske yönelik bütçelenmiş spesifik bir yatırım veya ayrılmış bir hasar faturası bulunmaması nedeniyle, mevcut durumdaki finansal etki "Düşük" seviyede derecelendirilmiştir.) Operasyonel Süreklilik: Yüksek (Soğutma altyapısının yedeksiz çökmesi, fabrikadaki üretim faaliyetlerini tamamen durdurma potansiyeli taşır.) İtibar: Yüksek (Altyapısal bir darboğaz olmasının ötesinde, solvent dengesizliği kaynaklı olası kalite kusurlarının premium tedarikçi imajını zedeleme ve global müşteriler nezdinde güven kaybı yaratma riski bulunmaktadır.) Gerçekleşme Olasılığı: Yüksek (Risk yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı -%50'den daha yüksek ihtimal- olarak modellenmiştir. İzmir'deki iklim verileri ve mevcut soğutma altyapısının yedeksiz durumu göz önüne alındığında, yaz aylarında kapasite sınırlarının aşılması ve üretim duruşları yaşanması ihtimali "Yüksek" olarak öngörülmektedir.)	Mevcut Aksiyonlar: Yaz aylarında soğutma altyapısının çalışma rejimleri daha sıkı takip edilmekte ve koruyucu periyodik bakımlar artırılmaktadır. Planlanan Aksiyonlar: Tesis içindeki alan kısıtlamalarına uygun yeni nesil kompakt chiller sistemlerinin tedarikçi ile baskı kalitesini güvenceye alacak kapalı hazne teknolojisi dönüşüm projeleri için teknik ve finansal fizibilite çalışmalarının tamamlanması.	Mevcut (OPEX): Soğutma sistemlerinin periyodik ve acil durum bakımları için kullanılan genel işletme bütçeleri. Gelecek (CAPEX): Teknik fizibilite sonuçlarına göre yedeklilik sağlayacak yenilikçi soğutma ünitelerinin entegrasyonu ve fırın/baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesi için oluşturulacak uzun vadeli stratejik sermaye yatırımları.	MEVCUT FİNANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: İzmir'deki artan yaz sıcaklıklarının soğutma altyapısı ve operasyonel süreklilik üzerindeki anlık faturası, 2025 yılı itibarıyla stratejik ve niteliksel bir kırılganlık olarak izlenmektedir. Riskin yarattığı bakım ve duruş maliyetleri ayrı bir OPEX kalemi olarak ayrılmamış, genel operasyonel bütçe içerisinde konsolide olarak yönetilmiştir. Kantitatif Değerlendirme: Tesis içindeki fiziksel alan kısıtına rağmen soğutma kapasitesini artırmak amacıyla 2025 yılı içerisinde bütçelenen veya fiilen harcanan spesifik bir yatırım (CAPEX) bulunmamaktadır (0 TL). Mevcut operasyonel maliyetlerin de finansal tablolarda spesifik olarak ayrılmaması nedeniyle, mevcut finansal etki Şirket'in 577 Milyon TL'lik önemlilik alt sınırının çok altında kalarak "Düşük" seviyede derecelendirilmiştir. ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİ (RCP SENARYO ANALİZİ VE VARSAYIM SETLERİ): Niteliksel Değerlendirme: RCP 4.5 (Orta Düzey Etki - Yönetilebilir Darboğaz): Yaz sıcaklıklarının kademeli olarak arttığı bu senaryoda, kapasitenin sınırdaki çalışacağı ve sistemin tamamen çökmesini önlemek için günün kritik saatlerinde kontrollü üretim yavaşlatmalarına gidileceği öngörülmektedir. Bu durum, acil bakım ve işletme maliyetlerini ılımlı bir yük bindirir. RCP 8.5 (İleri Düzey Etki - Kritik Kesinti): Sıcak hava dalgalarının daha şiddetli ve uzun süreli yaşandığı bu senaryoda, yedeksiz çalışan chiller altyapısının aşırı zorlanma sonucu arızalanarak üretimin günlerce durma noktasına gelebileceği ve bu kesintilerin yüksek bir doğrudan ciro kaybına yol açacağı değerlendirilmektedir. Kantitatif Değerlendirme (Potansiyel Kayıp Riski): RCP 4.5 Modelleme Notu: Şirket'in mevcut soğutma ve bakım maliyetleri genel işletme bütçesi içerisinde konsolide olarak yönetildiğinden; bu senaryoda öngörülen %15 ila %25'lik OPEX artış oranının doğrudan uygulanabileceği spesifik bir baz maliyet kalemi finansal tablolarda ayrılmamıştır. Bu nedenle RCP 4.5 senaryosunun etkisi, nicel bir hesaplama yerine niteliksel bir maliyet baskısı olarak konumlandırılmıştır. RCP 8.5 (Stres Testi): Olası bir kritik altyapı çökmesi durumunda; 2025 yılı net satış hasılatı (5.774.151.435 TL) üzerinden öngörülen %2 ila %4 oranındaki üretim ve ciro kaybı aralığı 115.483.029 TL ile 230.966.057 TL olarak hesaplanmıştır. Senaryo Çarpanlarının Gerekçeleri (Metodolojik Arka Plan): RCP 4.5 Çarpanları: %15-%25 işletme maliyeti artışı; artan dış ortam sıcaklığında kompresörlerin daha uzun süre ve sınır değerlerde çalışmasının yarattığı mekanik yıpranma ile artan gaz/bakım ihtiyacını temsil eder. RCP 8.5 Çarpanları: %2-%4 doğrudan ciro kaybı; IPCC bölgesel sıcaklık projeksiyonları dikkate alınarak, yoğun sezonda yaşanacak tam kapasite çökmesinin sipariş iptalleri ve gecikmeler yoluyla yaratacağı yıkıcı finansal stres testini ifade etmektedir. Finansal Etkilerin Stratejik Yorumu: - Mevcut durumda bütçelenmiş bir yatırım olmadığı için finansal etki "Düşük" (< 577 Milyon TL) seviyede görünse de; yedeksiz bir sistemle çalışmanın Şirket'i RCP 8.5 senaryosunda 115,4 Milyon TL'den başlayıp 230,9 Milyon TL'ye kadar tırmanabilen (ve "Yüksek" etki bandı olan 173,2 Milyon TL'yi aşan) ciddi bir ciro kaybı riskiyle baş başa bıraktığı görülmektedir. Alan kısıtlaması nedeniyle hızlı yatırım yapılamaması bu kırılganlığı artırmaktadır. Dolayısıyla FR3, mevcut finansal boyutundan ziyade, operasyonel sürekliliği bir anda kesebilecek en yüksek stratejik tehditlerden biri olarak yönetilmelidir.



Strateji

Risk Adı	Risk Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Riske Karşılık Azaltım Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
GR1 - İklimle İlgili Politika ve Yasal Düzenlemeler	Risk Türü: Geçiş Riski [Yasal / Politika] Başta Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) ve SPK sürdürülebilirlik mevzuatları olmak üzere, artan ulusal yasal raporlama yükümlülüklerinin getireceği idari ve operasyonel maliyetler. Ayrıca uzun vadede plastik sektörünün Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) kapsamına alınma ihtimali ve Türkiye'de kurulması planlanan Emisyon Ticaret Sistemi'ne (ETS) uyum süreçlerinin yaratacağı ek finansal yükler.	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: TSRS gibi zorunlu sürdürülebilirlik raporlama standartları, Şirket'in veri toplama, denetim ve kurumsal yönetim süreçlerinde yapısal bir dönüşümü ve kalıcı bir idari maliyet artışını zorunlu kılmaktadır. Buna ek olarak, Şirket'in toplam ihracat gelirlerinin yaklaşık %80'ini Avrupa Birliği ülkelerine gerçekleştirmesi, iş modelinin uzun vadeli uluslararası iklim politikalarındaki (SKDM vb.) yapısal değişimleri yüksek derecede duyarlı olduğunu göstermektedir. Olası karbon fiyatlandırma mekanizmaları veya ETS katılım zorunlulukları, Şirket'in maliyet yapısını ve operasyonel giderlerini (OPEX) doğrudan etkileme potansiyeli taşımaktadır. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Şirket yönetimi, ana ihracat pazarlarında rekabetçiliğin korunması amacıyla düşük karbonlu üretime geçişi, döngüsel ürün tasarımlarını ve Kapsam 1-2 emisyonlarının azaltılmasına yönelik kaynak verimliliği projelerini stratejik planlamalarının merkezine almaktadır.	Yükarı Yönlü (Tedarikçiler): Değer zincirindeki ham madde üreticilerinin benzer karbon fiyatlandırma mekanizmalarına tabi olmasıyla birlikte; özellikle BOPP, PE ve PET gibi üretimde kritik öneme sahip fosil yakıt bazlı polimerlerin tedarik fiyatlarında yapısal maliyet artışları ve öngörülemeyen dalgalanmalar (fiyat volatilitesi) yaşanması beklenmektedir. Bu durum, Şirket'in işletme sermayesi üzerinde yukarı yönlü bir maliyet baskısı oluşturmaktadır. Kendi Operasyonları: TSRS uyumlu raporlama, Kapsam 1-2-3 emisyon yönetimi, ölçümleme, üçüncü taraf doğrulama ve yasal raporlama yükümlülüklerinin artması, idari iş yükünü, danışmanlık maliyetlerini ve uyum süreçlerini yapısal olarak artırmaktadır. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Artan regülasyon maliyetlerinin fiyatlandırma mekanizmalarıyla ürün fiyatlarına yansıtılma gerekliliği, fiyat rekabetçiliğini etkileyebilir. Aynı zamanda AB müşterilerinin, sürdürülebilirlik beklentilerini tam karşılayan "Sorumlu Tedarikçi" arayışı belirginleşmektedir.	Ölçüm Metrikleri: - Yıllık Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon miktarları (tCO₂e). - AB ülkelerine yapılan ihracatın toplam satışlar ve ciro içindeki payı (%). - Emisyon doğrulama, atık yönetimi ve yasal danışmanlık hizmetleri için katılan işletme giderleri (OPEX). Zaman Aralığı: Orta ve Uzun Vade (3-10+ Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: Stratejik: Yüksek (İhracatın yaklaşık %80'inin AB pazarına yapılması ve fosil bazlı polimerlerdeki maliyet artışlarından korunmak için geri dönüştürülmüş/biyo-bazlı alternatiflere geçiş zorunluluğu, bu riski Şirket'in ticari devamlılığı açısından stratejik bir önceliğe dönüştürmektedir.) Finansal: Orta (Sektörün kapsama alınması durumunda potansiyel karbon vergilerinin ve ETS maliyetlerinin yaratacağı belirgin finansal yük potansiyeli üzerinden, risk niteliksel olarak "Orta" seviyede değerlendirilmeye devam edilmiştir.) Operasyonel Süreklilik: Düşük (Regülasyonlar doğrudan üretimi durdurucu bir etki yaratmaz, maliyet ve raporlama odaklı idari süreçleri içerir.) İtibar: Orta (Uyum süreçlerindeki başarı "sorumlu tedarikçi" konumunu pekiştirirken, olası yasal uyumsuzluklar kurumsal algıyı etkileyebilir.) Gerçekleşme Olasılığı: Orta (Risk yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı -%10 ile %50 arası ihtimal- olarak modellenmiştir. Plastik ambalaj sektörünün SKDM ve Türkiye ETS kapsamına alınmasına yönelik yasal düzenlemelerin önümüzdeki 3-10+ yıllık orta ve uzun vadede netleşmesi beklenmekle birlikte, bu politikaların mevcut operasyonel yapı üzerinde anlamlı bir finansal yük yaratma ihtimali "Orta" düzeyde öngörülmektedir.)	Mevcut Aksiyonlar: Sera gazı emisyonları düzenli olarak hesaplanmakta, bağımsız kuruluşlara doğrulanmakta ve AB Yeşil Mutabakatı ile ulusal karbon fiyatlandırma mekanizmalarındaki gelişmeler proaktif olarak takip edilmektedir. Planlanan Aksiyonlar: Potansiyel karbon fiyatlandırması etkilerini minimize etmek adına döngüsel ekonomi odaklı ürün tasarımlarına bütçe ayrılması ve operasyonel emisyon azaltım projelerinin hızlandırılması.	Mevcut (OPEX): TSRS raporlama danışmanlığı, bağımsız güvence denetimi, çevresel danışmanlık, emisyon ölçümü ve yasal uyum süreçleri için genel idari giderler içerisinde katılan harcamalar. Gelecek (OPEX/ CAPEX): Türkiye ETS'si ve SKDM'nin yürürlüğe girmesi durumunda doğabilecek emisyon sertifikası alım maliyetleri ve süreci destekleyecek düşük karbonlu üretim modernizasyon yatırımları.	MEVCUT FİNANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: 2025 mali yılı itibarıyla TSRS uyumlu raporlama ve bağımsız güvence denetimi çalışmaları başta olmak üzere; emisyon ölçümleri, GEKAP, atık yönetimi ve uzun vadeli SKDM'ye hazırlık süreçleri için katılan yasal uyum maliyetleri, Şirket'in genel idari giderleri içerisinde konsolide olarak izlenmekte olup operasyonel olarak ayrıştirilmamıştır. Kantitatif Değerlendirme: 2025 yılı için spesifik bir harcama kalemi ayrıştirılmadığından kantitatif bir maliyet hesaplaması yapılmamıştır. Grup'un 2024 yılı stratejik yaklaşımı doğrultusunda, ayrıştirılmayan bu mevcut yasal raporlama (TSRS vb.) maliyetleri ve gelecekteki potansiyel karbon vergi yükü bir bütün olarak ele alınmış; riskin finansal maruziyeti niteliksel bazda "Orta" seviyede derecelendirilmeye devam edilmiştir. ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİ (NGFS SENARYO ANALİZİ VE VARSAYIM SETLERİ): Niteliksel Değerlendirme: NGFS Düzeli Geçiş Senaryosu: İklim politikalarının erken ve öngörülebilir olması, Şirket'in uyum yatırımlarını stratejik olarak planlamasına olanak tanır. Böylece maliyet artışları, ani bir etki yaratmaktan ziyade, bütçelenmiş ve yönetilebilir bir dönüşüm maliyeti olarak ortaya çıkar. NGFS Düzensiz Geçiş Senaryosu: Politikaların ani ve gecikmeli uygulanması öngörüldüğünden, beklenmedik şekilde devreye giren yüksek karbon vergileri veya aceleyle hazırlanan uyum süreçleri, Şirket için daha yüksek ve belirsiz yasal maliyetler anlamına gelir. NGFS Sıcak Ev Dünya Senaryosu: Ulusal iklim politikaları zayıf kalabilir, ancak asıl risk ihracat pazarlarından kaynaklanır. Özellikle AB Yeşil Mutabakatı kapsamındaki katı düzenlemelerin (SKDM vb.) uygulanmaya devam etmesi, ihracat odaklı Şirket için ciddi bir ticari engele ve yüksek uyum maliyetine dönüşebilir. Kantitatif Değerlendirme: Ulusal sürdürülebilirlik regülasyonlarındaki (TSRS) denetim ve uyum maliyetlerinin henüz ilk yılı olması, Türkiye ETS'sinin nihai yapısındaki yasal belirsizlikler ve plastik ambalaj sektörünün SKDM kapsamına alınma takviminin resmleşmemesi nedenleriyle; 2024 yılında olduğu gibi 2025 yılında da bu riskin nicel (rakamsal) modellenmesinin yapılmaması yönündeki kurumsal yaklaşım sürdürülmüştür. 2024 YILI KARŞILAŞTIRMASI VE FİNANSAL ETKİLERİN STRATEJİK YORUMU: - Şirket, 2024 yılı raporlamasında benimsediği "yasal belirsizlikler nedeniyle tamamen niteliksel değerlendirme" prensibini ve "Orta" etki seviyesini 2025 yılında da istikrarlı bir şekilde korumuştur. Mevcut idari uyum harcamaları genel idari giderler içerisinde izlenmeye devam etmektedir. Stratejik Yorum: Raporlama dönemi itibarıyla nicel bir vergi modeli kurulmamış olsa da, 2025 yılında "İhracat gelirlerinin yaklaşık %80'inin AB ülkelerine yapılması", bu riskin Şirket açısından taşıdığı yüksek stratejik önemi kanıtlamaktadır. Orta vadede TSRS gibi yasal yükümlülükler kurumsal raporlama maliyetlerini artırırken; uzun vadede SKDM'nin plastik sektöre genişlemesi durumunda, Şirket hasılatının büyük bir bölümü doğrudan sınırdaki karbon fiyatlandırması mekanizmasına maruz kalacaktır. Bu durum, Şirket'in Kapsam 1 emisyonlarını düşürmeye yönelik yürüttüğü somut enerji verimliliği projelerinin ve elektrik tüketimini %100 yenilenebilir enerjiye (İ-REC) geçirecek Kapsam 2 emisyonlarını sıfırlama stratejisinin, yalnızca bir sürdürülebilirlik faaliyeti değil, Avrupa pazarındaki ticari varlığı koruyan ve gelecekteki olası maliyet artışlarını minimize eden asli bir finansal savunma hattı olduğunu teyit etmektedir.

Strateji

Risk Adı	Risk Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Riske Karşılık Azaltım Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
GR2 - Piyasa Dinamiklerindeki Değişim	Risk Türü: Geçiş Riski [Pazar] AB Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği (PPWR) gibi kapsamlı düzenlemelerin ve artan tüketici bilincinin tetiklediği, müşteri tercihlerinin geri dönüştürülebilir, geri dönüştürülmüş içerikli ve daha az malzeme içeren ambalaj çözümlerine doğru kayması. PPWR'in getireceği teknik ve yasal zorunluluklara yeterince hızlı ve rekabetçi ürünlerle yanıt verilememesi durumunda pazar payı kaybı riski.	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: Sürdürülebilir ürün taleplerine zamanında uyum sağlanamaması, geleneksel ambalaj çözümlerine olan talebin daralmasıyla birleştiğinde, potansiyel pazar payı ve gelir kaybı yaratma riski taşımaktadır. İş modeli, ürün portföyünü yenileme baskısı altındadır. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Şirket, pazarın bu dönüşümüne yanıt verebilmek için AR-GE faaliyetlerine ("Reborn", "PapBorn" gibi ürün aileleri) ve inovasyon yatırımlarına duyulan ihtiyacı stratejik planlamasının merkezine alması, sürdürülebilir ham madde tedarik zincirinin kurulmasını önceliklendirmiştir.	Yukarı Yönlü (Tedarikçiler): Şirket'in döngüsel ekonomi taleplerine yanıt verebilmesi, hammadde tedarikçilerinin de sertifikalı, geri dönüştürülmüş ve sürdürülebilir girdiler sunabilme kapasitesine bağlı hale gelmiştir. Kendi Operasyonları: Ürün portföyünün dönüşümü; üretim hatlarında teknolojik adaptasyon, malzeme verimliliği ve AR-GE birimi üzerinde artan yapısal bir iş yükü doğurmaktadır. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Ürün portföyünün odaklı ürün beklentilerini karşılayamama durumu, büyük markaların tercih ettiği ana tedarikçi konumunun kaybedilmesi ve müşteri memnuniyetinde daralma riski barındırmaktadır.	Ölçüm Metrikleri: - Düşük karbonlu ve döngüsel ürün portföyünü geliştirmek için yapılan toplam AR-GE harcamaları (TL). - Sürdürülebilir ürün segmentinin toplam net satışlar içindeki payı (%). - Yeni ürün geliştirme projelerinin başarı ve ticarileşme oranı. Zaman Aralığı: Orta Vade (3-10 Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: Stratejik: Yüksek (AR-GE ve inovasyon yatırımlarına duyulan ihtiyacı yapısal olarak artması ve pazar konumlandırması için sürdürülebilir ürün şartı.) Finansal: Düşük (Raporlama dönemi itibarıyla, sürdürülebilir ürün taleplerine uyum sağlanamaması kaynaklı fiili bir pazar payı veya ciro kaybı [0 TL] yaşanmamıştır. Riski yönetmek adına katılan AR-GE yatırım maliyetleri uyum süreci [OPEX/CAPEX] kapsamında değerlendirildiğinden, riskin doğrudan finansal etkisi "Düşük" seviyede derecelendirilmiştir.) Operasyonel Süreklilik: Orta (Ürün portföyünü yenileme baskısı, üretim süreçlerinde adaptasyon ve revizyon ihtiyaçları yaratmaktadır.) İtibar: Orta (Büyük markalar nezdinde yenilikçi şirket algısının zayıflaması veya güçlenmesi durumu.) Gerçekleşme Olasılığı: Yüksek (Risk yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı -%50'den daha yüksek ihtimal- olarak modellenmiştir. PPWR gibi pazar dinamiklerini kökten değiştirecek yasal düzenlemelerin 2030 hedefleri doğrultusunda yürürlüğe girmesi kesinleştiğinden, bu pazar baskısının orta vadede gerçekleşme ihtimali "Yüksek" olarak öngörülmektedir.)	Mevcut Aksiyonlar: Pazar beklentilerine yanıt olarak "Reborn" ve "PapBorn" gibi düşük karbon ayak izli ve geri dönüştürülebilir ambalaj çözümleri geliştirilmiş, bu yöndeki AR-GE faaliyetlerine düzenli bütçe tahsis edilmiştir. Planlanan Aksiyonlar: PPWR düzenlemeleri ve müşteri talepleri doğrultusunda inovasyon kapasitesinin artırılması, sürdürülebilir tedarik kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve döngüsel ürünlerin pazar penetrasyonunun hızlandırılması.	Mevcut (OPEX/ CAPEX): Riskin gerçekleşmesini önlemek ve pazar dinamiklerine uyum sağlamak (risk azaltım faaliyeti) amacıyla, 2025 yılı boyunca düşük karbonlu ve döngüsel ürün portföyü ("Reborn", "PapBorn" vb.) AR-GE faaliyetlerine 38.980.358 TL bütçe aktarılmıştır. Gelecek (CAPEX): Yeni nesil ambalajları endüstriyel ölçekte ve yüksek verimlilikle üretebilmek için üretim hatlarında planlanacak teknolojik modernizasyon yatırımları.	MEVCUT FİNANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: Pazar dinamiklerindeki değişimin (PPWR vb.) Şirket üzerinde yaratabileceği potansiyel hasılat veya pazar payı kaybı; proaktif şekilde yürütülen AR-GE, ürün portföyü yenileme ve inovasyon faaliyetleriyle kaynağında engellenmiş ve 2025 yılı itibarıyla pazar kaynaklı herhangi bir kayıp gerçekleşmemiştir. Kantitatif Değerlendirme: 2025 yılı içerisinde, müşteri taleplerine yanıt verilememesi nedeniyle oluşan fiili bir gelir kaybı veya finansal hasar [0 TL] bulunmamaktadır. Bu nedenle riskin mevcut finansal etki seviyesi "Düşük" (<57,7 Milyon TL) olarak derecelendirilmiştir. (Not: Bu riski yönetmek adına gerçekleştirilen 38.980.358 TL tutarındaki toplam AR-GE harcaması, bir kayıp (etki) değil, "risk azaltım / uyum faaliyeti maliyeti" olarak Şirket'in finansallarna yansımıştır.) ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİ (NGFS SENARYO ANALİZİ VE VARSAYIM SETLERİ): Niteliksel Değerlendirme: NGFS Düzenli Geçiş Senaryosu: Düzenlemelerin (PPWR) ve pazar beklentilerinin öngörülebilir şekilde dönüştüğü senaryodur. Kademeli adaptasyon maliyetleri oluşsa da, Şirket'in pazar payında yönetilebilir bir dalgalanma yaşanacağı değerlendirilmektedir. NGFS Düzensiz Geçiş Senaryosu: Sürdürülebilirlik beklentilerinin beklenenden hızlı devreye girdiği, ani pazar değişimlerine ayak uydurabilmek için daha yüksek bir adaptasyon maliyeti gerektiği ve hazırlıksız yakalanma durumunda belirgin bir gelir daralması yaşanacağı senaryodur. NGFS Sıcak Ev Dünyası Senaryosu: Genel pazar talebi yavaşlarsa da büyük küresel müşterilerin kendi değer zinciri hedefleri doğrultusunda uygulayacağı katı standartları karşılayamamanın getireceği yüksek müşteri kaybı riski ve bu pazar segmentinde kalabilmek için zorunlu olan en yüksek uyum maliyeti ihtiyacı modellenmektedir. Kantitatif Değerlendirme: Düzenli Geçiş: 2025 yılı güncel net satış hasılatı (5.774.151.435 TL) üzerinden; %2'lik potansiyel gelir kaybı 115.483.028 TL, %1,5'lik adaptasyon maliyeti ihtiyacı ise 86.612.271 TL olarak hesaplanmıştır. Düzensiz Geçiş: 2025 yılı güncel net satış hasılatı üzerinden; %5'lik potansiyel gelir kaybı 288.707.571 TL, %2,2'lik adaptasyon maliyeti ihtiyacı ise 127.031.331 TL olarak hesaplanmıştır. Sıcak Ev Dünyası: 2025 yılı güncel net satış hasılatı üzerinden; %10'luk potansiyel gelir kaybı 577.415.143 TL, %3'lük adaptasyon maliyeti ihtiyacı ise 173.224.543 TL olarak hesaplanmıştır. Metodolojik Arka Plan (%2, %5 ve %10'luk Kayıp Varsayımları): 2024 yılı onaylı raporunda belirlenen ve Grup'un stratejik öngörülere doğrultusunda 2025 yılı için de geçerliliğini koruyan bu sabit yüzdesel çarpanlar, farklı makroekonomik senaryolarda pazar düzenlemelerinin (PPWR) devreye girme hızını ve kurumsal müşterilerin satın alma koşullarında yapacağı değişimleri yansıtan operasyonel projeksiyonlardır. 2024 YILI KARŞILAŞTIRMASI VE FİNANSAL ETKİLERİN STRATEJİK YORUMU: - Şirket'in 2024 yılı raporlamasında inovasyon uymu kapsamında yapılan AR-GE harcaması 32,5 Milyon TL iken, 2025 yılında bu yatırım tutan 38,9 Milyon TL seviyesine çıkarak sürdürülebilir ürün portföyüne verilen ağırlığın arttığını göstermiştir. 2024 yılındaki daha düşük ciro bazı üzerinden hesaplanan senaryo kayıpları, 2025 yılının 5,77 Milyar TL'lik güncel hasılat hacmiyle birlikte orantılı olarak büyümüştür. Özellikle Düzensiz Geçiş (%5) ve Sıcak Ev Dünyası (%10) senaryolarında sırasıyla 288,7 Milyon TL ve 577,4 Milyon TL'ye ulaşan potansiyel gelir kaybı riskleri, Şirket'in "Yüksek" (> 173,2 Milyon TL) önemlilik eşiğini fazlasıyla aşmaktadır. Stratejik Yorum: İlgili senaryo analizleri; piyasa dinamiklerinin değişimi ve PPWR uymu doğrultusunda risk azaltım (uyum) faaliyeti olarak ayrılan 38,9 Milyon TL'lik AR-GE bütçesinin, Şirket'in ana faaliyet gelirlerini savunan temel bir finansal koruma kalkanı olduğunu kanıtlamaktadır. Mevcut durumda finansal etki (kayıp) sıfır [0 TL] olarak gerçekleşmiş olsa da; bu proaktif yatırım durdurulduğunda Şirket'in NGFS geçiş senaryolarında 577,4 Milyon TL'ye kadar ulaşabilecek yapısal pazar ve hasılat kayıplarından proaktif olarak korumaktadır. Bu tablo, döngüsel ekonomi odaklı Ar-Ge yatırımlarının rekabetçiliği ve kurumsal gelir sürekliliğini güvence altına alan stratejik bir sermaye tahsis olduğu yönünde teyit etmektedir.

Strateji

Tablo 2: İklimle İlgili Fırsat Değerlendirme Tabloları

Fırsat Adı	Fırsat Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Fırsatı Gerçekleştirme Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
F1 - Düşük Karbon Ayak İzli ve İklim Dostu Ambalaj Çözümleri Rekabet Avantajı Sağlamak	Fırsat Türü: İklim Fırsatı (Düşük Karbonlu ve İklim Dostu Ürün İnovasyonu) Müşterilerin ve regülatörlerin artan iklim odaklı beklentilerine yanıt olarak, geri dönüştürülebilir, mono-materyal ve biyo-bazlı yenilikçi ambalaj çözümleri ("Reborn" ve "PapBorn" gibi) geliştirilerek pazara sunma fırsatı. Bu ürünler, geri dönüştürülmüş ham madde kullanımı, azaltılmış malzeme içeriği ve fosil yakıt bağımlılığının azaltılması yoluyla değer zinciri genelinde ölçülebilir sera gazı azaltımı sağlamaktadır	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: Katma değerli ve döngüsel ekonomi odaklı ürünlerin portföydeki payının artması, standart ürünlere kıyasla daha iyi kâr marjları elde edilmesine ve Şirket'in ihracat pazarlarındaki payının sürdürülebilir şekilde büyümesine olanak tanımaktadır. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Şirket yönetimi, inovasyon kapasitesini ve AR-GE merkezini güçlendirmeyi önceliklendirerek; Şirket'i ambalaj tedarikçisi konumundan, global FMCG markalarının sürdürülebilirlik hedeflerine doğrudan katkı sağlayan "stratejik bir iş ortağı" pozisyonuna yükseltmektedir	Yukarı Yönlü (Tedarikçiler): Döngüsel ürünlere olan odaklanma, tedarik zincirinde geri dönüştürülmüş ve düşük karbonlu ham madde sağlayıcılarıyla daha uzun vadeli ve stratejik iş birliklerinin kurulmasını teşvik etmektedir. Kendi Operasyonları: Katma değerli ürün segmentindeki büyüme, üretim hatlarında verimliliğin artmasını, inovasyon kültürünün yerleşmesini ve AR-GE harcamalarının doğrudan ciroya dönüşmesini sağlamaktadır. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Müşterilerin Kapsam 3 emisyonlarını düşürmelerine doğrudan katkı sağlanması, büyük markalar nezdinde tercih edilme oranını ve müşteri sadakatini artırmaktadır.	Ölçüm Metrikleri: - Düşük karbon ayak izli ve iklim dostu ürün cirosunun (TL) toplam net satışlar içindeki payı (%). - İklim dostu ürünlerin satışından elde edilen ek brüt kâr marjları (%). - Pazar liderliğini desteklemek için ayrılan pazarlama ve AR-GE yatırımlarının (TL) ciroya oranı. Zaman Aralığı: Kısa Vade (0-3 Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: Stratejik: Yüksek (Global FMCG markalarının stratejik iş ortağı konumuna erişilmesi ticari sürdürülebilirliğin temelini oluşturmaktadır.) Finansal: Yüksek (Mevcut durumda elde edilen 3,42 Milyar TL'lik sürdürülebilir ürün cirosu, Şirket'in 173,2 Milyon TL'lik üst finansal etki eşişini fazlasıyla aşarak ana gelir motoru haline gelmiştir.) Operasyonel Süreklilik: Orta (Artan talep, operasyonel süreçlerin bu yeni ürün segmentine hızla entegre olmasını gerektirmektedir.) İtibar: Yüksek (Sektörde "öncü ve yenilikçi" konumunu pekişmesini sağlamaktadır.) Gerçekleşme Olasılığı: Yüksek (Risk yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı ~%50'den daha yüksek ihtimal olarak modellenmiştir. Şirket'in sürdürülebilir ürün portföyüne halihazırda aktif yatırımlar yapıyor olması ve ürünlerin ticarileşme aşamasında bulunması nedeniyle, bu fırsatın kısa vadede pazar payına dönüşme ihtimali "Yüksek" olarak öngörülmektedir.)	Mevcut Aksiyonlar: "Reborn" ve "PapBorn" ürün aileleri başarıyla ticarileştirilmiş olup, toplam cironun yaklaşık %60'ını oluşturacak pazar penetrasyonuna ulaşılmıştır. Planlanan Aksiyonlar: Döngüsel ekonomi portföyünü çeşitlendirecek yeni ambalaj formlarının tasarlanması ve pazar liderliğini korumak adına AR-GE kapasitesinin ve ürün tanıtım süreçlerinin hızlandırılması.	Mevcut (OPEX/ CAPEX): Sürdürülebilir ürün segmentinin satış hacmini korumak ve geliştirmek için ayrılan AR-GE, üretim ve pazarlama bütçeleri. Gelecek (CAPEX): Hedeflenen ek satış gelirlerini (talebi) karşılayabilmek adına üretim hatlarında yapılacak esneklik ve kapasite yatırımları.	MEVCUT FİNANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: Şirket'in çevresel pazar değişimlerine erken uyum sağlamanın yarattığı rekabet avantajı, mevcut operasyonel koşullarda doğrudan yüksek oranlı bir gelir akışına dönüşmüş ve geleneksel ambalaj satışlarının yerini başarıyla almıştır. Kantitatif Değerlendirme: 2025 mali yılında "Reborn", "PapBorn" gibi düşük karbon ayak izli ve iklim dostu ambalaj çözümlerinin satışından 3.424.995.245 TL ciro elde edilmiştir. Elde edilen yaklaşık 3,42 Milyar TL'lik bu tutar, 2025 yılı konsolide net satış hasılatının (5,77 Milyar TL) yaklaşık %60'ını oluşturmaktadır. Bu ciro hacmi, Şirket'in 173,2 Milyon TL olan "Yüksek" önemlilik eşişini yapısal olarak aştığı için mevcut finansal fayda "Yüksek" seviyede değerlendirilmiştir. ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİ (NGFS SENARYO ANALİZİ VE VARSAYIM SETLERİ): Niteliksel Değerlendirme: NGFS Düzenli Geçiş Senaryosu: İklim politikalarının öngörülebilir şekilde değiştiği bu senaryoda, Şirket'in istikrarlı büyüyen pazardan yüksek bir satış hacmi elde edeceği, artan rekabetin kâr marjlarını dengeleyeceği ve pazar liderliğini garantilemek adına planlı bir AR-GE/yatırım yükünün üstlenileceği öngörülmektedir. NGFS Düzensiz Geçiş Senaryosu: Pazar talebinin aniden dönüştüğü bu senaryoda, satış hacmi artışının daha ılımlı kalacağı; ancak bu acil talebe hızla yanıt verebilen güçlü tedarikçi konumunun fiyatlandırma avantajı yaratarak kâr marjlarını yükselteceği değerlendirilmektedir. Buna karşın, artan rekabete ani uyum sağlamak adaptasyon maliyetlerini artıracaktır. NGFS Sıcak Ev Dünyası Senaryosu: Büyük markaların katı standartları koruduğu ancak genel pazarın daraldığı bu senaryoda; ek satış hacmi sınırlı kalırken, teknolojik standartları karşılayabilen nadir şirketlerden biri olma avantajıyla kâr marjlarının en üst düzeye çıkması ve aynı zamanda pazarda tutunabilmek için en yüksek uyum yatırımının yapılması beklenmektedir. Kantitatif Değerlendirme: Düzenli Geçiş: 2025 yılı güncel net satış hasılatı (5.774.151.435 TL) üzerinden; %15 ek ciro, %1-%2 ek brüt kâr marjı ve %1,5 ek adaptasyon yatırımı çarpanları uygulandığında beklenen net etki aralığı -69.289.817 TL ile -77.951.044 TL olarak hesaplanmıştır. Düzensiz Geçiş: Güncel net satış hasılatı üzerinden; %10 ek ciro, %3-%4 ek brüt kâr marjı ve %2,25 ek adaptasyon yatırımı çarpanları uygulandığında beklenen net etki aralığı -106.821.802 TL ile -112.595.953 TL olarak hesaplanmıştır. Sıcak Ev Dünyası: Güncel net satış hasılatı üzerinden; %5 ek ciro, %5-%6 ek brüt kâr marjı ve %3 ek adaptasyon yatırımı çarpanları uygulandığında beklenen net etki aralığı -155.902.089 TL ile -158.789.164 TL olarak hesaplanmıştır. Senaryo Çarpanlarının Gerekçeleri: - Grup'un 2024 yılındaki stratejik yaklaşımı doğrultusunda belirlenen ve 2025 modellemesinde de korunan çarpanlar; farklı ekonomik koşullarda Şirket'in pazar dinamiklerine tepkisini ölçmektedir. Hesaplamalarda ekisi (-) yönlü çıkan sonuçlar, bir zarar değil, Şirket'in pazardaki öncü konumunu koruyup büyütebilmek için katma değerli satışlardan elde edilen ek kârdan daha fazla stratejik pazarlama ve AR-GE yatırımı (fon) ayırma zorunluluğunu ifade etmektedir. Düzenli Geçiş Çarpanları: %15 ek ciro, genişleyen pazardan alınacak maksimize edilmiş pazar payını; %1-%2 ek marj, pazarın büyümesiyle rekabetin standartlaştıracacağı kârlılığı; %1,5 yatırım ise istikrarlı büyüme için gereken planlı kapasite artış ihtiyacını temsil eder. Düzensiz Geçiş Çarpanları: %10 ek ciro, ani dönüşüm sırasındaki göreceli hacim daralmasını; %3-%4 ek marj, acil talebe hızlı yanıt verilebilmenin getirdiği güçlü fiyatlandırma avantajını; %2,25 yatırım ise hızlandırılmış adaptasyon maliyetini yansıtır. Sıcak Ev Dünyası Çarpanları: %5 ek ciro, katı standartlar nedeniyle daralan niş pazar hacmini; %5-%6 ek marj, bu elit standartları karşılamamanın getirdiği en yüksek inovasyon primini; %3 yatırım ise bu teknolojik segmentte tutunmanın yaratacağı zorunlu ve agresif sermaye baskısını ifade eder. 2024 YILI KARŞILAŞTIRMASI VE FİNANSAL ETKİLERİN STRATEJİK YORUMU: - Şirket'in iklim dostu ürün cirosu 2024 yılında 2,84 Milyar TL (%65 pay) iken, 2025 yılında rakamsal olarak büyüyerek 3,42 Milyar TL seviyesine ulaşmış; hasılat kompozisyonundaki güçlü ve baskın konumunu (~%60) istikrarlı bir şekilde sürdürmüştür. 2025 yılı artan hasılat bazı üzerinden modellenen senaryolarda, fırsatı kalıcı değere dönüştürmek için gereken net yatırım ihtiyacı (net ekisi etki) 69,2 Milyon TL ile 158,7 Milyon TL arasında değişmektedir. Bu tutarlar, Şirket'in bilançosunda bütünüyle "Orta" (57,7 - 173,2 Milyon TL) etki bandında yer almaktadır. Stratejik Yorum: Analiz sonuçları; Şirket'in sürdürülebilirlik odaklı inovasyon yeteneğinin 3,42 Milyar TL gibi yüksek ölçekli bir fiili finansal değere dönüştüğünü açıkça göstermektedir. Bu pazardaki lider konumun korunması için senaryolarda öngörülen (çarpanlarla hesaplanan) 69,2 Milyon TL ile 158,7 Milyon TL aralığındaki net inovasyon yatırımı ihtiyacı, 3,42 Milyar TL'lik ana gelir akışını güvence altına alan son derece rasyonel ve yönetilebilir bir kaldıraç maliyetidir. Şirket'in proaktif dönüşüm stratejisi, iklim pazar fırsatlarını yapısal ve kalıcı bir kurumsal rekabet gücüne dönüştürmüştür.

Strateji

Fırsat Adı	Fırsat Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Fırsatı Gerçekleştirme Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
F2 - Kaynak Verimliliği ve Operasyonel Mükemmellik ile Maliyet Avantajı Sağlamak	Fırsat Türü: İklim Fırsatı (Kaynak Verimliliği ve Operasyonel Mükemmellik) Üretim hatlarında enerji verimliliğini artıran teknolojik yatırımlar (yeni nesil klima santralleri vb.), yüksek kapasiteli solvent geri kazanımı (%96 verim) ve firelerin azaltılmasıyla operasyonel maliyetleri ve karbon ayak izini düşürme fırsatı. Artan enerji ve ham madde maliyetleri ile çevresel düzenlemeler karşısında kaynak tüketimini azaltarak hem maliyet tasarrufu hem de çevresel performans iyileştirmesi sağlanması.	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: Üretim hatlarında enerji verimliliğini artıran yatırımlar, yüksek kapasiteli solvent geri kazanımı ve fire azaltımı, birim başına düşen operasyonel maliyetleri düşürerek Şirket'in fiyat rekabetçiliğini ve brüt kâr marjını doğrudan güçlendirmektedir. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Şirket yönetimi, artan enerji ve ham madde maliyetleri ile uluslararası çevresel düzenlemelere karşı dayanıklılık kazanmak amacıyla, kaynak tüketimini optimize edici "operasyonel mükemmellik" yatırımlarını yıllık stratejik bütçe planlamasının merkezine almaktadır.	Yukarı Yönlü (Tedarikçiler): Enerji, su ve kimyasal ham madde (solvent vb.) tedarikçilerine olan bağımlılığın azalması, dış şoklara (fiyat dalgalanmalarına) karşı Şirket'e yapısal bir finansal koruma sağlamaktadır. Kendi Operasyonları: Tesis içi üretim hatlarında modernizasyon ve verimlilik projelerinin uygulanması, proses esnekliğini artırmakta ve Kapsam 1 sera gazı emisyonlarını ölçülebilir şekilde düşürmektedir. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Düşük karbonlu ve kaynak verimli operasyonlar, müşterilere sunulan ürünlerin çevresel ayak izini küçültürerek, markanın değer zinciri genelindeki "çevreye duyarlı tedarikçi" imajını pekiştirmektedir.	Ölçüm Metrikleri: - Yıllık temel operasyonel giderlerin (enerji, su, atık yönetimi, yakıt) toplam tutarı (TL). - Üretim birimi başına tüketilen enerji ve ham madde (fire/ solvent) miktarlarındaki düşüş oranları (%). - Gerçekleştirilen operasyonel verimlilik projelerinin yıllık yatırım geri dönüş (ROI) süreleri. Zaman Aralığı: Kısa Vade (0-3 Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: Stratejik: Yüksek (Kapsam 1 emisyonlarının azaltılması ve enerji/kaynak bağımlılığının düşürülmesi hedefine doğrudan hizmet etmektedir.) Finansal: Yüksek (Fırsatın dayandığı mevcut operasyonel gider havuzunun 176,2 Milyon TL seviyesinde olması ve Şirket'in 173,2 Milyon TL'lik üst etki eşişini aşması nedeniyle, sağlanacak verimlilik kazanımlarını Şirket bütçesindeki stratejik önemi "Yüksek" olarak değerlendirilmiştir.) Operasyonel Süreklilik: Yüksek (Tesislerin iklim risklerine, enerji dar boğazlarına ve su stresine karşı dayanıklılığını yapısal olarak artırmaktadır.) İtibar: Yüksek (Çevresel ayak izi düşük, uyan ve verimli çalışan bir endüstriyel tesis imajı kurumsal itibarı desteklemektedir.) Gerçekleşme Olasılığı: Yüksek (Risk yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı -%50'den daha yüksek ihtimal- olarak modellenmiştir. Şirket'in halihazırda solvent geri kazanım tesisini (%96 verim) aktif olarak işletmesi ve enerji verimliliği projelerini bütçelendirerek fiilen yürütüyor olması nedeniyle, bu fırsatın kısa vadede finansal getiri yaratma ihtimali "Yüksek" olarak değerlendirilmiştir.)	Mevcut Aksiyonlar: Üretim proseslerinde %96 verimle çalışan solvent geri kazanım tesislerinin işletilmesi, yeni nesil klima santrallerinin kurulumu ve atık/ fire minimizasyonu çalışmaları sürdürülmektedir. Planlanan Aksiyonlar: Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon hedefleri doğrultusunda enerji izleme otomasyonlarının genişletilmesi, yeni nesil soğutma/ kompresör teknolojilerine geçiş yapılarak birim üretim başına düşen kaynak tüketiminin kademeli olarak düşürülmesi	Mevcut (OPEX/ CAPEX): Güncel operasyonel verimlilik projeleri ve bakım-onarım faaliyetleri için ayrılan tesis yönetim bütçeleri. Gelecek (CAPEX): Üretim hatlarında kaynak tüketimini (elektrik, doğalgaz, su, kimyasal) minimize edecek ve süreç otomasyonunu artıracak makine parkuru modernizasyon yatırımları.	MEVCUT FİNANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: Şirket'in kaynak verimliliği stratejisi doğrultusunda müdahale ettiği ve fırsatı dönüştürebileceği operasyonel gider havuzu, Şirket'in genel karlılığını belirleyen en önemli bileşenlerden biridir. Bu gider kaleminin büyüklüğü, optimizasyon ve verimlilik projelerinden elde edilecek nakit tasarruf potansiyelinin (fırsat tabanının) güncel büyüklüğünü temsil etmektedir. Kantitatif Değerlendirme: 2025 mali yılında enerji (elektrik, doğalgaz), su, atık yönetimi ve yakıt gibi kaynak verimliliğiyle doğrudan ilişkili temel operasyonel giderlerin toplamı 176.211.978 TL olarak gerçekleşmiştir. Oluşan yaklaşık 176,2 Milyon TL'lik bu operasyonel gider havuzu, Şirket'in 173,2 Milyon TL olan "Yüksek" önemlilik üst sınırını aştığı için, üzerinden elde edilecek tasarrufların dayandığı tabanın finansal büyüklüğü " Yüksek " seviyede derecelendirilmiştir. ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİ (NGFS SENARYO ANALİZİ VE VARSAYIM SETLERİ): Niteliksel Değerlendirme: NGFS Düzenli Geçiş Senaryosu: Karbon ve enerji fiyatlarının küresel ölçekte istikrarlı olarak arttığı, buna karşılık Şirket'in verimlilik yatırımlarının stratejik olarak en kârlı (kısa amortisman süreli) hale geldiği yüksek baskı ve teşvik senaryosudur. NGFS Düzensiz Geçiş Senaryosu: Kaynak maliyetlerinin ve düzenleyici baskıların ılımlı ancak öngörülemez şekilde arttığı, verimlilik projelerinin uygulanabilirliğinin ve tasarruf getirisinin orta düzeyde kaldığı senaryodur. NGFS Sıcak Ev Dünyası Senaryosu: Küresel iklim politikalarının ve pazar baskısının zayıf olduğu bu senaryoda; enerji/karbon maliyetlerindeki artış düşük kaldığı için verimlilik teşvikleri azalmakta, yalnızca temel iyileştirme önlemlerinin hayata geçirildiği sınırlı bir tasarruf potansiyeli oluşmaktadır. Kantitatif Değerlendirme: Düzenli Geçiş: 2025 yılı temel operasyonel giderleri (176.211.978 TL) üzerinden; %12-%15 brüt tasarruf ve hedeflenen yatırımlar hesaplandığında elde edilecek net fayda aralığı 15.642.396 TL ile 21.960.575 TL olarak öngörülmüştür. Düzensiz Geçiş: 2025 yılı temel operasyonel giderleri üzerinden; %7-%10 brüt tasarruf ve hedeflenen yatırımlar hesaplandığında elde edilecek net fayda aralığı 8.666.144 TL ile 14.984.324 TL olarak öngörülmüştür. Sıcak Ev Dünyası: 2025 yılı temel operasyonel giderleri üzerinden; %3-%5 brüt tasarruf ve hedeflenen yatırımlar hesaplandığında elde edilecek net fayda aralığı 3.452.012 TL ile 7.664.132 TL olarak öngörülmüştür. Senaryo Çarpanlarının Gerekçeleri (Metodolojik Arka Plan): - Grup'un 2024 yılındaki stratejik yaklaşımı doğrultusunda belirlenen ve 2025 modellemesinde de korunan çarpanlar; operasyonel gider tabanından (176,2 Milyon TL) sağlanacak brüt tasarruf ile bu tasarrufu elde etmek için yapılması gereken ek teknolojik yatırım/ işletme maliyetinin farkını (net nakit faydasını) ifade etmektedir. Düzenli Geçiş Çarpanları: %12-%15 brüt tasarruf, teşvik ve yüksek enerji maliyetlerinin getirdiği kapsamlı verimlilik iyileştirmelerini; -%2,54- %3,12 ek yatırım, bu yüksek tasarrufu sağlamak için gereken ileri teknoloji modernizasyon bütçesini temsil eder. Düzensiz Geçiş Çarpanları: %7-%10 brüt tasarruf, ılımlı regülasyon baskısında sağlanacak orta düzey optimizasyon kazanımlarını; -%1,50- %2,08 ek yatırım, daha kısıtlı bir kapsamda uygulanacak modernizasyon bütçesini ifade eder. Sıcak Ev Dünyası Çarpanları: %3-%5 brüt tasarruf, baskının olmadığı bir piyasada yalnızca temel "iyi uygulama" optimizasyonlarını; -%0,65- %1,04 ek yatırım, zorunlu bakım/onarım seviyesindeki minimum teknoloji harcamasını yansıtır. 2024 YILI KARŞILAŞTIRMASI VE FİNANSAL ETKİLERİN STRATEJİK YORUMU: - Şirket'in enerji ve kaynak yönetimiyle ilgili temel operasyonel giderleri 2024 yılında 153,7 Milyon TL iken, 2025 yılında 176,2 Milyon TL'ye yükselmiştir. Büyüyen bu operasyonel maliyet tabanı, doğru verimlilik yatırımları yapıldığı takdirde elde edilecek tasarruf miktarının (fırsatın) mutlak değer olarak artmasını sağlamıştır. 2025 yılı gider bazı üzerinden modellenen Düzenli Geçiş senaryosunda elde edilebilecek maksimum net fayda 21,9 Milyon TL seviyesine ulaşmıştır. Grup'un 2024 yılındaki stratejik yaklaşımı doğrultusunda, mutlak tasarruf tutarından ziyade bu tasarrufun elde edildiği 176,2 Milyon TL'lik OPEX tabanının büyüklüğü dikkate alınmış ve fırsatın bütünsel finansal etki derecelendirmesi "Yüksek" bandında korunmuştur. Stratejik Yorum: Analiz sonuçları; kaynak verimliliğinden elde edilecek net 21,9 Milyon TL'lik tasarrufun, düşük bir yatırım maliyeti üstlenilerek doğrudan işletme kârına (FAVÖK) eklenen kalıcı bir nakit akışı yarattığını göstermektedir. Fırsatın dayandığı gider havuzunun "Yüksek" (> 173,2 Milyon TL) risk eşişini aşması; operasyonel mükemmellik projelerinin bilançoda sadece bir tasarruf kalemi olmakla kalmayıp, Şirket'in enerji arz güvenliğini sağlayan ve fiyat şoklarına karşı koruyan en temel stratejik kalkan olduğunu kanıtlamaktadır.

Strateji

Fırsat Adı	Fırsat Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Fırsatı Gerçekleştirme Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
F3 - İklim Odaklı Yeni Pazarlara ve Müşteri Segmentlerine Erişim	Fırsat Türü: İklim Fırsatı (Pazar Erişimi) Elektirik ihtiyacının %100'ünü I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan sağlayan ve Kapsam 2 emisyonlarını sıfırlayan Şirket'in, kendi değer zinciri (Kapsam 3) emisyonlarını azaltmak isteyen global müşteriler için "Yeşil Tedarikçi" konumuna gelmesi. AB Yeşil Mutabakatı'nın şekillendirdiği pazarlarda güvenilir ve stratejik bir tedarikçi olarak konumlanma fırsatı.	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: Sürdürülebilirlik odaklı pazarlarda (özellikle Avrupa Birliği'nde) elde edilecek rekabet avantajı; yeni müşteri kazanımlarını, ihracat hacminin artırılmasını ve Şirket'in küresel tedarik zincirlerindeki konumunun güçlenmesini sağlamaktadır. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Şirket yönetimi, pazar çeşitlendirmesi yaratarak tek bir bölgeye olan ticari bağıllık riskini azaltmayı; stratejik bir öncelik olarak belirlemiş; pazar giriş faaliyetlerini, uluslararası fuar katılımlarını ve yeşil sertifikasyon bu vizyonu yönetmektedir.	Yukarı Yönlü (Tedarikçiler): Şirket'in küresel pazarlardaki yeşil tedarikçi konumunu sürdürülebilirliği, kendi ham madde tedarikçilerinden de şeffaflık çevresel verileri (LCA, karbon ayak izi beyanları) talep etmesini gerektirmektedir. Kendi Operasyonları: ISCC PLUS, BRC, EcoVadis gibi sertifikasyon ve derecelendirme süreçlerinin uluslararası standartlarda tutulması, kurumsal yönetim süreçlerini disipline etmekte ve sürdürülebilirlik raporlama kültürünü derinleştirmektedir. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Karbon ayak izini düşürmek isteyen küresel müşterilere sıfır Kapsam 2 emisyonlu üretim sunulması, müşteri memnuniyetini ve uzun vadeli sipariş garantilerini yapısal olarak artırmaktadır	Ölçüm Metrikleri: • Yeni pazarlara erişim ve sürdürülebilirlik odaklı tanıtım/ fuar faaliyetleri için katılan giderler (TL). • İhracat pazarlarından ve yeni müşteri segmentlerinden elde edilen gelir artışı (%). • Güncel sürdürülebilirlik skorları (EcoVadis, CRIF ESG vb.). Zaman Aralığı: Orta Vade (3-10 Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: • Stratejik: Yüksek (AB Yeşil Mutabakatı pazarlarında varlığı sürdürmek ve pazar çeşitliliğini güvence altına almak ticari devamlılığın ana şartıdır.) • Finansal: Düşük (Güncel pazar giriş ve sertifikasyon maliyetleri mevcut durumda 4,7 Milyon TL ile "Düşük" seviyede kalsa da; makroekonomik senaryolarda öngörülen müşteri edinme yatırımları Şirket bütçesinde "Orta" etki bandına kadar çıkabilmektedir. Riskin ana değerlendirilmesi mevcut 2025 gerçekleşmesi üzerinden "Düşük" olarak derecelendirilmiştir). • Operasyonel Süreklilik: Düşük (Sertifikasyon süreçleri doğrudan üretimi aksatmaz, idari ve ticari bir prosedürdür.) • İtibar: Yüksek (EcoVadis Bronz Madalya ve benzeri ESG skorları, Şirket'in global pazardaki tescilli güvenilirliğinin temelini oluşturur.) Gerçekleşme Olasılığı: Yüksek (Risk/ fırsat yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı -%50'den daha yüksek ihtimal- olarak modellenmiştir. Şirket'in Kapsam 2 emisyonlarını %100 I-REC ile sıfırlanmış olması ve uluslararası ESG sertifikasyonlarına fiilen sahip olması nedeniyle, bu güçlü yeşil altyapının orta vadede yeni ihracat müşterilerine ve finansal getiriye dönüşme ihtimali "Yüksek" olarak değerlendirilmiştir.)	Mevcut Aksiyonlar: %100 I-REC sertifikalı elektrik kullanımına geçilmiş, uluslararası ESG derecelendirme platformlarında (EcoVadis vb.) yüksek skorlar elde edilerek kurumsal müşterilerle stratejik diyaloglar geliştirilmiştir. Pazar genişletme amacıyla global sektörel fuarlara katılım sağlanmıştır. Planlanan Aksiyonlar: Avrupa pazarı başta olmak üzere yeni coğrafyalarda sürdürülebilirlik odaklı pazarlama faaliyetlerinin artırılması, yeşil ürün portföyünün global pazar regülasyonlarına tam uyumlu olarak sertifikalandırılmaya devam edilmesi	Mevcut (OPEX): Sürdürülebilirlik denetimleri, uluslararası fuar katılımları ve ESG derecelendirme hizmetleri için ayrılan kurumsal iletişim ve pazarlama bütçeleri. Gelecek (OPEX): Yeni müşteri segmentlerine erişimi artırmak adına hedeflenen pazar giriş harcamaları, marka konumlandırma yatırımları ve pazar araştırması bütçeleri.	MEVCUT FİNANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: Şirket'in "Yeşil Tedarikçi" konumunu uluslararası arenada güçlendirmek ve sürdürülebilirlik odaklı yeni pazarlara erişim sağlamak amacıyla yürüttüğü pazar geliştirme çabaları, mevcut operasyonel koşullarda hedefe yönelik spesifik bir pazarlama/ idari gider kalemi olarak izlenmektedir. Kantitatif Değerlendirme: 2025 mali yılında uluslararası fuar katılımları ve ilişkili pazar giriş faaliyetleri için katılan toplam gider 4.758.764 TL olarak gerçekleşmiştir. Yaklaşık 4,7 Milyon TL olan bu mevcut pazar giriş yatırımı, Şirket'in 57,7 Milyon TL'lik önemlilik alt sınırının çok altında olduğu için, mevcut koşullardaki finansal ağırlık " Düşük " seviyede derecelendirilmiştir. ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİ (NGFS SENARYO ANALİZİ VE VARSAYIM SETLERİ): Niteliksel Değerlendirme: • NGFS Düzeyli Geçiş Senaryosu: İklim politikalarının öngörülebilir olduğu bu senaryoda, yeşil ürünlere olan istikrarlı talep artışı Şirket'e makul bir ek gelir hacmi yaratır. Bu büyümeyi desteklemek adına dengeli bir pazar giriş yatırımına katılacağı öngörülmektedir. • NGFS Düzensiz Geçiş Senaryosu: Regülasyonların aniden devreye girdiği ve pazar dinamiklerinin sertleştiği senaryodur. Şirket, hazırlıksız rakiplerinden pay kaparak daha yüksek bir pazar penetrasyonu sağlar; ancak bu ani büyümeyi yönetmek ve yeni kurallara uyum sağlamak için sertifikasyon/pazarlama maliyetleri önemli ölçüde artar. • NGFS Sıcak Ev Dünyası Senaryosu: İhracat pazarlarının korumacı ve katı kuralları uyguladığı, global pazarın ise büyümekte zorlandığı senaryodur. Büyümenin kısıtlı kalmasıyla ek gelir hacmi aşağı düzeyde iner; buna karşın bu dar ve zorlu pazarda kalabilmek için uyum ve pazar giriş maliyetleri en yüksek seviyesine ulaşır. Kantitatif Değerlendirme: • Düzeyli Geçiş: 2025 yılı net satış hasılatı (5.774.151.435 TL) üzerinden hesaplanan brüt kâr getirisi ile planlanan pazar giriş yatırımları kıyaslandığında; beklenen net etki aralığı - 30.603.003 TL ile - 42.151.305 TL olarak hesaplanmıştır. • Düzensiz Geçiş: 2025 yılı net satış hasılatı (5.774.151.435 TL) üzerinden hesaplanan brüt kâr getirisi ile planlanan pazar giriş yatırımları kıyaslandığında; beklenen net etki aralığı - 44.749.674 TL ile - 56.297.976 TL olarak hesaplanmıştır. • Sıcak Ev Dünyası: 2025 yılı net satış hasılatı (5.774.151.435 TL) üzerinden hesaplanan brüt kâr getirisi ile planlanan pazar giriş yatırımları kıyaslandığında; beklenen net etki aralığı - 65.247.911 TL ile - 82.570.366 TL olarak hesaplanmıştır. Senaryo Çarpınlarının Gerekçeleri (Metodolojik Arka Plan): • Hesaplamalarda eksi (-) yönlü çıkan sonuçlar bir ticari zararı değil; pazardaki yeni müşteri segmentlerine girmek ve rakiplerin önünde konumlanmak için başlangıç aşamasında yapılması gereken pazar geliştirme/sertifikasyon harcamalarının, kısa vadede elde edilecek ek kâr marjından yüksek olacağını ifade etmektedir. • Düzeyli Geçiş Çarpınları: %2 ek gelir ve %8,5 marj, istikrarlı pazardaki baz kârlılığı; %0,7-%0,9 yatırım ise planlı tanıtım bütçesini ifade eder. • Düzensiz Geçiş Çarpınları: %3 ek gelir, rakiplerin pazar payının alınmasını; %7,5 marj, uyum stresinin kârlılık üzerindeki etkisini; %1,0-%1,2 yatırım ise ani pazar regülasyonlarına adaptasyonu maliyetini yansıtır. • Sıcak Ev Dünyası Çarpınları: %1 ek gelir, krizle daralan ihracat pazarını; %7,0 marj, kısıtlı alım gücünün getirdiği kârlılık baskısını; %1,2-%1,5 yatırım ise katı ihracat kurallarını aşmak için katılacak en yüksek sertifikasyon maliyetini temsil eder. 2024 YILI KARŞILAŞTIRMASI VE FİNANSAL ETKİLERİN STRATEJİK YORUMU: • Yeni müşterilere erişim için yapılan pazar giriş giderleri 2024 yılında 3,4 Milyon TL iken, pazar geliştirme stratejisine paralel olarak 2025 yılında 4,7 Milyon TL'ye yükselmiştir. Net satış hasılatının artmasıyla birlikte, senaryolarda yeni pazarlara girmek için gereken net uyum yatırım ihtiyacı potansiyeli de oransal olarak büyümüş ve 82,5 Milyon TL'ye kadar çıkabilme potansiyeli göstermiştir. • Stratejik Yorum: Analiz sonuçları, Şirket'in "Yeşil Tedarikçi" konumunu genişletmesinin kısa vadede bir yatırım ve sertifikasyon maliyeti yarattığını; ancak bu yatırımın AB pazarı gibi dünyanın en büyük regüle pazarlarına giriş biletini temsil ettiğini göstermektedir. Fırsat senaryolarındaki bu net yatırım ihtiyaçları (30,6 Milyon TL ile 82,5 Milyon TL), tek bir bölgeye olan ticari bağıllık riskini ortadan kaldırarak ve uzun vadeli ihracat hacmini güvence altına alan son derece değerli bir pazar satın alma maliyetidir.

Strateji

Fırsat Adı	Fırsat Tanımı	Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etkileri	Değer Zincirine Etkisi	Ölçüm Metrikleri ve Değerlendirme	Fırsatı Gerçekleştirme Aksiyonları	Aksiyonlar için Sağlanan/ Sağlanacak Kaynaklar	Finansal Etki
F4 - Avrupa Merkezli Üreticilerin Artan Uyum Maliyetleri Nedeniyle Oluşan Rekabet Fırsatı	Fırsat Türü: İklim Fırsatı (Rekabetçi Konumlanma ve Pazar Boşluğu) Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB ETS), Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği (PPWR) ve artan çevresel regülasyonların, Avrupa merkezli esnek ambalaj üreticileri üzerinde yarattığı uyum maliyeti baskısı sonucunda tedarik zincirlerinde oluşan yeniden yapılanma eğilimidir. Şirket; %100 I-REC sertifikalı yenilenebilir enerji kullanımını, düşük karbonlu ürün portföyü (Reborn, PapBorn) ve maliyet rekabetçiliğini bir arada sunarak rakiplerin yaşadığı bu maliyet krizini stratejik bir pazar payı kazanımına dönüştürmektedir.	İş Modeli Üzerindeki Etkiler: Sürdürülebilirlik odaklı ürün portföyü ve sertifikasyon altyapısı, Şirket'in iş modelini klasik bir ambalaj üreticisinden "regülasyon uyum maliyeti düşük, güvenilir bir uluslararası çözüm ortağına" dönüştürmektedir. Karar Alma Mekanizmalarına Etkisi: Şirket, Avrupa operasyonlarını (Hollanda lojistik merkezi - Bak Flexibles B.V.) salt bir dağıtım kanalı olarak değil, rakiplerin zayıfladığı anlarda pazar boşluklarını anında dolduracak stratejik bir "ileri üs" olarak konumlandırılmaktadır.	Yukarı Yönlü (Tedarikçiler): Yenilenebilir enerji ve geri dönüştürülebilir ham madde tedarikçileriyle kurulan uzun vadeli ilişkilerin, Avrupa pazarındaki büyüme stratejisiyle paralel olarak derinleşmesi. Kendi Operasyonları: Mevcut ihracat altyapısının ve Hollanda lojistik merkezinin artan kapasite kullanım oranlarıyla finansal verimliliğinin maksimize edilmesi. Aşağı Yönlü (Müşteriler): Karbon vergileri ve regülasyon baskıları altında maliyetlerini optimize etmeye çalışan Avrupalı müşterilere doğrudan finansal bir "çıkış yolu" sunularak kalıcı ve sadık müşteri ilişkileri inşa edilmesi.	Ölçüm Metrikleri: - Avrupa lojistik ve satış altyapısını destekleme operasyonel giderleri (OPEX - TL). - NGFS iklim senaryolarına göre öngörülen ek pazar payı kazanımları (Oransal Büyüme Beklentisi - %). Zaman Aralığı: Orta Vade (3-10 Yıl) Etki Seviyeleri ve Gerekçeleri: Stratejik: Yüksek (Avrupa'da "uyum maliyeti düşük, sürdürülebilir ana tedarikçi" konumunun tahsis edilmesi). Finansal: Düşük (Avrupa pazarında iklim regülasyonları kaynaklı spesifik pazar kayması ve rakiplerden sipariş transferi 2025 yılı itibarıyla henüz gerçekleşmediği; ayrıştırılmış ek bir gelir oluşmadığı için anlamlı finansal etki Şirket'in 5,77 Milyon TL'lik alt eşiklerinin altında kalarak "Düşük" derecelendirilmiştir. 45,6 Milyon TL'lik Hollanda lojistik bütçesi bu fırsatın etkisi değil; gelecekteki Düzensiz Geçiş senaryosunda elde edilecek Avrupa gelirlerini güvence altına almak için üstlenilen stratejik altyapı maliyetidir.) Operasyonel Süreklilik: Orta (Artan talebe yanıt verebilecek lojistik çevikliğinin sürdürülmesi). İtibar: Yüksek (Avrupa'nın en zorlu iklim düzenlemelerine tam hazır, güvenilir ve rekabetçi tedarikçi imajının zirveye taşınması). Gerçekleşme Olasılığı: Orta (Risk/ fırsat yönetimi metodolojisi uyarınca, olasılık kavramı zaman ufkundan bağımsız bir gerçekleşme frekansı -%10 ile %50 arası ihtimal- olarak modellenmiştir. Avrupa'daki katı iklim politikalarının rakipler üzerinde yaratacağı maliyet baskısının pazar payı kaymasına dönüşme süreci makroekonomik değişkenlere bağlı olduğundan, bu fırsatın gerçekleşme ihtimali "Orta" seviyede öngörülmüştür.)	Mevcut Aksiyonlar: Hollanda merkezli Bak Flexibles B.V. üzerinden yerel pazar entegrasyonunun sağlanması, Reborn ve PapBorn gibi sürdürülebilir ürün serilerinin aktif pazarlaması ve %100 I-REC yenilenebilir enerji sertifikasyonunun müşteri portföyüne deklare edilmesi. Planlanan Aksiyonlar: PPWR regülasyon takvimine paralel olarak, Avrupa'daki KOBİ ölçekli ambalaj müşterilerine yönelik özel düşük karbonlu geçiş kampanyaları düzenlenmesi ve lojistik merkezinin kapasite esnekliğinin artırılması	Mevcut Kaynaklar (OPEX): Şirket'in Avrupa pazarındaki operasyonel çevikliği ve yerel oyuncu refleksini desteklemek üzere Hollanda lojistik merkezine (ve ilgili Avrupa operasyonlarına) ayırdığı, 2025 yılında gerçekleşen net 45.609.113,99 TL tutarındaki operasyonel bütçe. Gelecek Kaynaklar (CAPEX ve OPEX): NGFS senaryolarında öngörülen olası sipariş kaymalarına ve artan müşteri talebine yanıt verebilmek amacıyla; ilerleyen yıllarda Hollanda merkezinin stok/depolama kapasitesini genişletmeye yönelik olası fiziksel sermaye yatırımları (CAPEX) ile Avrupa pazarındaki sürdürülebilirlik pazarlama ve dağıtım faaliyetleri için tahsis edilecek ek operasyonel bütçeler (OPEX).	MEVCUT FİNANSAL ETKİ: Niteliksel Değerlendirme: Şirket'in regülasyonlardan doğacak pazar boşluklarına hazırlık süreci, doğrudan bu güçlü lojistik altyapı ve operasyonel çeviklik üzerinden stratejik bir rekabet avantajı olarak konumlandırılmaktadır. Kantitatif Değerlendirme: Şirket, Avrupa'daki katı regülasyonlardan doğacak rekabet fırsatını değerlendirmek ve müşteri taleplerine "yerel bir üretici" esnekliğiyle anında yanıt verebilmek amacıyla, Hollanda lojistik merkezi faaliyetleri için 2025 yılı içerisinde 45.609.113,99 TL tutarında bir operasyonel gider (OPEX) üstlenmiştir. Fırsatın güncel kantitatif değerlendirilmesinde ayrıştırılabilir net bir ek gelir (0 TL) bulunmamakta olup; mevcut stratejik odak, fırsatı yakalamak için katılanlar 45.609.113,99 TL'lik bu stratejik altyapı ve kapasite maliyeti (OPEX) üzerinde yoğunlaşmaktadır. ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİ (NGFS SENARYO ANALİZİ VE VARSAYIM SETLERİ): Niteliksel Değerlendirme (Senaryo Dinamikleri): NGFS Düzeli Geçiş Senaryosu: AB çevre mevzuatlarının öngörülebilir bir şekilde sıkılaştığı ve Avrupalı üreticilerin uyum maliyetlerinin istikrarlı şekilde arttığı bu senaryoda; Şirket'in yapısal maliyet avantajı sayesinde Avrupalı rakiplerinden pay olarak AB ihracat gelirlerinde kademeli ve pozitif bir ek büyüme elde edeceği öngörülmektedir. NGFS Düzensiz Geçiş Senaryosu: AB ETS karbon fiyatlarının aniden fırladığı ve Avrupalı KOBİ ölçekli rakiplerin çok maliyet baskısıyla küçülmek zorunda kaldığı kriz ortamıdır. Şirket'in esnek lojistik altyapısı sayesinde bu pazar boşluğunu agresif bir şekilde dolduracağı ve Avrupa gelirlerinde ani bir pozitif sıçrama (stres testi avantajı) yaşayacağı değerlendirilmektedir. NGFS Sıcak Ev Dünyası Senaryosu: İklim politikalarının çoktuğu bu senaryoda, Avrupalı üreticilerin üzerinde herhangi bir uyum maliyeti (regülasyon) baskısı kalmayacaktır. Rakiplerin maliyet dezavantajı ortadan kalkacağı için, salt regülasyon baskısından beslenen bu fırsatın Şirket'e ek bir fayda sağlamayacağı modellenmiştir. Regülasyon kaynaklı rekabet fırsatı bu senaryoda ortadan kalkmakla birlikte; şiddetli fiziksel iklim olaylarının (aşırı sıcaklık, su stresi vb.) Avrupa üreticilerinde yaratacağı operasyonel aksaklıklar sınırlı ölçekte alternatif bir pazar boşluğu kanalı oluşturabilir. Ancak bu etki ölçülemeyen belirsizliği nedeniyle mevcut analizde sayısal modelleme kapsamı dışında tutulmuştur. Kantitatif Değerlendirme: Şirket projeksiyonları doğrultusunda, iklim regülasyonlarının yaratacağı pazar kaymalarının AB ihracat gelirlerinde Düzeli Geçiş senaryosu için %2 ile %4, Düzensiz Geçiş senaryosu için ise %5 ile %8 oranında ilave büyüme ve pazar payı kazanımı yaratması hedeflenmektedir. Bu oranların belirlenmesindeki temel rasyonalite; Düzeli Geçiş için sektördeki kademeli uyum maliyetlerinin yerel üreticilerin kar marjlarını daraltarak siparişleri dışarı kaydırma hızıyla, Düzensiz Geçiş için ise ani karbon soklarında finansal direncini kaybeden KOBİ ölçekli Avrupalı rakiplerin pazar dışı kalması ve bu boşluğun Şirket'in mevcut Hollanda lojistik kapasitesiyle hızla doldurulabilme potansiyeliyle (stres testi) doğrudan ilişkilidir. Söz konusu finansal senaryo etkileri, Şirket'in stratejik pazar büyüme hedefleri kapsamında oransal (%) olarak projeksiyonlanmıştır. Finansal Etkilerin Stratejik Yorumu: - F4 fırsatı, Şirket'in 2025 yılı stratejik iklim ajandasına yeni entegre edilmiştir. Stratejik Yorum: Şirket'in 45.609.113,99 TL'lik bir bütçeyle Hollanda lojistik merkezini finanse etmesi, sıradan bir dağıtım gideri değildir. Bu harcama; NGFS'nin kriz senaryolarında (Düzensiz Geçiş) rakiplerin maliyet altında ezileceği günü bekleyen ve o boşluğu anında doldurmayı hedefleyen proaktif bir Avrupa büyüme stratejisidir.

Strateji

İKLİM DİRENÇLİLİĞİ: SENARYO ANALİZİ VE GELECEĞE BAKIŞ

Bak Ambalaj, stratejisinin ve iş modelinin iklimle ilgili değişikliklere, gelişmelere ve belirsizliklere karşı dayanıklılığını, fiziksel ve geçiş riskleri ile iklimle ilgili fırsatlar için yürütülen senaryo analizleri aracılığıyla değerlendirmektedir. Analizin kapsamı; Grup'un İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan üretim tesislerini, üretim ve yardımcı işletme süreçlerini, operasyonel altyapısını, tedarik zinciri ve lojistik faaliyetlerini, AR-GE ve ürün portföyünü, müşteri ilişkilerini ve pazar dinamiklerini içermektedir.

Senaryo analizi, 2025 raporlama döneminde, 31 Aralık 2025 raporlama tarihi itibarıyla elde edilebilen güncel finansal ve operasyonel bilgiler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizde, fiziksel risklerin değerlendirilmesi için Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları; geçiş riskleri ve iklimle ilgili fırsatların değerlendirilmesi için ise Finansal Sistemi Yeşillendirme Ağı'nın (NGFS) Düzenli Geçiş, Düzensiz Geçiş ve Sıcak Ev Dünyası senaryoları kullanılmıştır. Böylece analiz, iki fiziksel ve üç geçiş senaryosundan oluşan ve orta düzey fiziksel etkilerden daha şiddetli fiziksel etkilere, düzenli geçişten gecikmeli veya yetersiz geçiş koşullarına kadar uzanan geniş bir senaryo yelpazesini kapsamaktadır.

RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları, Grup'un İzmir AOSB'deki üretim tesislerinin su stresi, aşırı sıcaklıklar ve aşırı hava olayları karşısındaki kırılganlığını farklı fiziksel etki seviyelerinde değerlendirmeye imkân vermesi nedeniyle seçilmiştir. NGFS senaryoları ise iklim politikalarının zamanlaması ve düzenliliği, karbon fiyatlandırması, düzenleyici dönüşüm, müşteri tercihleri ve pazar koşullarındaki farklılaşmaların Grup'un iş modeli, ürün portföyü ve Avrupa pazarındaki konumu üzerindeki etkilerinin



test edilmesine olanak sağlamaktadır. Analizde, raporun "Zaman ve Etki Değerlendirmesi" bölümünde tanımlanan kısa vadeli 0-3 yıl, orta vadeli 3-10 yıl ve uzun vadeli 10 yıl ve üzeri zaman dilimleri kullanılmıştır. Senaryo setleri ve temel metodolojik yaklaşım önceki raporlama dönemiyle tutarlı şekilde uygulanmış; finansal değerlendirmeler 2025 yılı güncel hasılat, gider, yatırım ve operasyonel performans verileriyle güncellenmiştir.

Raporlama döneminde gerçekleştirilen analizde, Paris Anlaşması'nın 1,5°C hedefiyle açıkça uyumlu olarak tanımlanmış ayrı bir senaryo kullanılmamış; dirençlilik değerlendirmesi IPCC RCP 4.5 ve RCP 8.5 ile NGFS Düzenli Geçiş, Düzensiz Geçiş ve Sıcak Ev Dünyası senaryoları üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Senaryo Analizinde Kullanılan Kilit Varsayımlar

Senaryo analizinde kullanılan kilit varsayımlar, Grup'un Türkiye'deki üretim faaliyetleri ile Avrupa Birliği pazarlarına yönelik ticari ve lojistik faaliyetleri dikkate alınarak belirlenmiştir.

İklim politikalarına ilişkin varsayımlar: Türkiye'de sürdürülebilirlik raporlaması ve olası karbon fiyatlandırma mekanizmalarının gelişmeye devam edeceği; Türkiye ETS'sinin kapsamı ve uygulama takvimi ile plastik ambalaj sektörünün SKDM kapsamına alınmasına ilişkin belirsizliklerin süreceği varsayılmıştır. Avrupa Birliği pazarlarında ise PPWR, AB ETS ve SKDM ile bağlantılı düzenleyici gelişmelerin ürün gereklilikleri, uyum maliyetleri, müşteri tercihleri ve rekabet koşulları üzerinde farklı düzeylerde etkili olacağı değerlendirilmiştir.

Strateji

Makroekonomik varsayımlar: Senaryolarda enerji ve fosil bazlı ham madde maliyetleri, karbon maliyetleri, yatırım maliyetleri, müşteri talebi ve pazar koşullarının farklı geçiş patikaları altında değişebileceği varsayılmıştır. GSYİH büyümesi, enflasyon ve döviz kuru için ayrı ekonometrik patikalar oluşturulmamış; makroekonomik etkiler enerji ve ham madde maliyetleri, karbon fiyatlandırması, yatırım gereksinimleri, müşteri talebi ve pazar payındaki değişimler aracılığıyla değerlendirmelere yansıtılmıştır. Finansal hesaplamalarda 2025 yılı güncel hasılat, gider, yatırım ve operasyonel performans verileri baz alınmıştır.

Ulusal ve bölgesel değişkenlere ilişkin varsayımlar: Fiziksel risk analizlerinde İzmir AOSB'deki üretim tesislerinin mevcut konumu ve operasyonel yapısı esas alınmıştır. Bölgesel su stresinin, kuraklık koşullarının, yaz sıcaklıkları ile sıcak hava dalgalarının şiddetinin ve olası su kullanım kısıtlarının zaman içinde artabileceği; yerel su altyapısının bulunabilirliği, mevcut soğutma kapasitesi ve tesis alanındaki fiziksel kısıtların operasyonel sürekliliği etkileyebileceği varsayılmıştır.

Enerji kullanımına ve çeşitliliğine ilişkin varsayımlar: Üretim faaliyetlerinin elektrik ve doğal gaz kullanımına devam edeceği, elektrik ihtiyacının %100 I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasının sürdürüleceği ve enerji maliyetlerinin senaryolara göre farklılaşabileceği kabul edilmiştir. Enerji verimliliği, proses optimizasyonu ve solvent geri kazanımı uygulamalarının enerji tüketimini ve Kapsam 1 emisyonlarını azaltma kapasitesi de değerlendirmelerde dikkate alınmıştır.

Teknolojik gelişmelere ilişkin varsayımlar: Enerji verimliliği ve proses optimizasyonu teknolojilerine, su geri kazanım sistemlerine, kompakt soğutma çözümlerine, kapalı hazne teknolojilerine ve üretim hattı modernizasyonlarına erişimin devam edeceği varsayılmıştır. Bu teknolojilerin uygulanma zamanı ve kapsamının teknik ve finansal fizibilite sonuçlarına, yatırım maliyetlerine, tesis alanındaki fiziksel koşullara ve uygun finansman imkânlarının bulunabilirliğine bağlı olacağı değerlendirilmiştir.

Fiziksel Risklere Karşı Dirençlilik

Senaryo analizleri, su stresi ve aşırı sıcaklıklara bağlı soğutma darboğazının Grup'un operasyonel sürekliliği açısından öne çıkan fiziksel kırılganlıklar olduğunu göstermektedir. Su stresinin mevcut finansal etkisi 2025 yılında yaklaşık 8,9 milyon TL seviyesinde kalmış olmakla birlikte, RCP 4.5 senaryosunda potansiyel üretim kaybı 173,2 milyon TL, RCP 8.5 senaryosunda ise 404,2 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, su verimliliğinin artırılmasına ve geri kazanılmış su kullanımına yönelik uygulamaların operasyonel devamlılık açısından değerlendirilmesinin önemini göstermektedir.

Aşırı sıcaklıklara bağlı soğutma darboğazında mevcut dönemde ayrıştırılabilir bir yatırım veya hasar maliyeti bulunmamakla birlikte, RCP 8.5 senaryosunda 115,5 milyon TL ile 231,0 milyon TL arasında potansiyel üretim ve ciro kaybı öngörülmüştür. Bu sonuç, kompakt soğutma teknolojileri ile baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesine yönelik fizibilite çalışmalarının Grup'un operasyonel dirençliliği açısından önemini göstermektedir.

Aşırı hava olayları açısından 2025 yılında doğrudan hasar veya üretim duruşu yaşanmamıştır. Bununla birlikte Grup, fiziksel varlıklarını ve operasyonel sürekliliğini sigorta, yangın güvenliği, bakım faaliyetleri ve altyapı yedekliliği yoluyla korumaktadır. Mevcut sigorta primi maliyeti finansal önemlilik eşliğinin altında kalırken, şiddetli fiziksel olayların gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek üretim duruşu ve varlık hasarı önemli bir stratejik risk oluşturmaya devam etmektedir.

Geçiş Risklerine Karşı Dirençlilik

Geçiş riskleri açısından Grup'un Avrupa pazarına yüksek düzeyde bağlı olması, PPWR, olası karbon fiyatlandırma mekanizmaları, Türkiye ETS'si ve SKDM gibi düzenleyici gelişmeleri stratejik açıdan önemli hale getirmektedir. Türkiye ETS'sinin nihai yapısı, plastik ambalaj sektörünün SKDM kapsamına alınma takvimi ve karbon fiyatlarının gelişimi konusundaki belirsizlikler nedeniyle politika ve yasal düzenlemeler riskinin finansal etkisi nitel olarak değerlendirilmiştir.

Piyasa dinamiklerindeki değişim riskinde, 2025 yılında müşteri taleplerine uyum sağlanamamasından kaynaklanan fiili bir gelir kaybı oluşmamıştır. Bununla birlikte senaryo analizlerinde potansiyel gelir kaybı Düzenli Geçiş senaryosunda 115,5 milyon TL, Düzensiz Geçiş senaryosunda 288,7 milyon TL ve Sıcak Ev Dünyası senaryosunda 577,4 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Aynı senaryolarda ortaya çıkabilecek adaptasyon maliyeti ihtiyacı ise 86,6 milyon TL ile 173,2 milyon TL arasında değişmektedir. Bu sonuçlar, düşük karbonlu ürün portföyünün geliştirilmesi ve AR-GE faaliyetlerine düzenli kaynak ayrılmasının Grup'un pazar ve gelir yapısının korunması açısından önemli olduğunu göstermektedir.

Strateji

İklimle İlgili Fırsatların Dirençliliğe Katkısı

Grup'un düşük karbonlu ve döngüsel ürün portföyü, iklimle ilgili geçiş sürecinde stratejik dirençliliği destekleyen temel unsurlardan biridir. 2025 yılında bu ürünlerden elde edilen yaklaşık 3,42 milyar TL tutarındaki ciro, Grup'un toplam hasılatının yaklaşık %60'ını oluşturmuştur. Bu gelir yapısı, iklim odaklı pazar dönüşümünün Grup açısından yalnızca bir risk değil, aynı zamanda mevcut iş modelini güçlendiren önemli bir fırsat olduğunu göstermektedir.

Enerji, su, atık yönetimi ve yakıt giderlerinden oluşan 176,2 milyon TL tutarındaki operasyonel gider tabanı üzerinde yürütülen kaynak verimliliği çalışmaları da Grup'un maliyet dalgalanmalarına karşı direncini desteklemektedir. Senaryo analizlerinde kaynak verimliliği projelerinden 3,5 milyon TL ile 22,0 milyon TL arasında net finansal fayda elde edilebileceği öngörülmektedir.

Grup'un %100 I-REC sertifikalı yenilenebilir elektrik kullanımı, uluslararası sertifikasyonları, sürdürülebilir ürün portföyü ve Avrupa'daki lojistik altyapısı; yeni pazarlara erişim, müşteri ilişkilerinin korunması ve Avrupa'daki düzenleyici dönüşümden doğabilecek pazar boşluklarının değerlendirilmesi açısından stratejik esneklik sağlamaktadır.

Genel Dirençlilik Değerlendirmesi

Senaryo analizleri, Bak Ambalaj'ın düşük karbonlu ürün inovasyonu, kaynak verimliliği, yenilenebilir elektrik kullanımı, solvent geri kazanımı, sigorta mekanizmaları ve Avrupa lojistik altyapısına dayanan mevcut stratejisinin farklı iklim gelecekleri karşısında önemli bir dayanıklılık zemini oluşturduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte Grup'un iklim dirençliliğinin güçlendirilmesi; geri kazanılmış su kullanımına yönelik seçeneklerin değerlendirilmesine, soğutma altyapısındaki yedeklilik ihtiyacının giderilmesine, fiziksel altyapı güçlendirmelerinin sürdürülmesine, düşük karbonlu ürün portföyünün geliştirilmesine ve düzenleyici gelişmelere uyum kapasitesinin korunmasına bağlıdır.

Grup'un iklimle ilgili senaryo analizlerinde belirlenen etkilere karşılık verme kapasitesi; operasyonel faaliyetlerden sağlanan kaynaklara, kaynak verimliliği projeleri sonucunda elde edilen tasarruflara ve yatırım bütçeleri içerisinde yapılacak

önceliklendirmelere dayanmaktadır. Grup, yatırım kararlarını risklerin finansal ve operasyonel büyüklüğü, yatırımların uygulanabilirliği ve beklenen dirençlilik katkısı doğrultusunda değerlendirmektedir. Bu kapsamda 2025 yılında yüksek maliyetli yeni büyük yatırımlar yerine mevcut varlıkların sürdürülebilirliğini destekleyen, operasyonel verimlilik ve tasarruf sağlayan uygulamalar önceliklendirilmiştir. Geri kazanılmış su kullanımına yönelik altyapı ve uygulamalar ile daha yüksek sermaye gerektiren soğutma altyapısı ve üretim hattı modernizasyonlarının uygulanma zamanı, teknik ve finansal fizibilite sonuçları ile uygun teşvik, hibe ve finansman olanaklarının erişilebilirliğine bağlı olarak değerlendirilmektedir.



Strateji

Grup, mevcut üretim varlıklarını iklimle ilgili risk ve fırsatlara uyarlarlarken ekipman yenileme, proses optimizasyonu ve teknolojik modernizasyon yaklaşımını kullanmaktadır. Kızgın yağ pompasının daha düşük güçte yeni bir pompayla değiştirilmesi, R3003 kurutma sisteminde gerçekleştirilen optimizasyon ve üretim ile soğutma sistemlerindeki kapalı devre geri devir iyileştirmeleri, mevcut varlıkların enerji ve kaynak verimliliğini artıracak şekilde geliştirilmesine ilişkin uygulamaları oluşturmaktadır. Önümüzdeki dönemlerde kompakt soğutma teknolojileri, baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesi ve düşük karbonlu ürünlerin endüstriyel ölçekte üretimini destekleyecek üretim hattı modernizasyonları değerlendirilecektir.

Analizlerde kullanılan projeksiyonlar; iklim olaylarının şiddeti ve zamanlaması, su kısıtlarının uygulanması, karbon fiyatlandırma mekanizmalarının kapsamı, PPWR uygulamaları, müşteri tercihlerinin dönüşüm hızı, sürdürülebilir ham madde ve teknolojiye erişim ile yatırım maliyetleri gibi belirsizlikler içermektedir. Grup, bu belirsizliklerin etkilerini periyodik risk değerlendirmeleri ve senaryo analizleriyle izlemekte; stratejisini ve yatırım önceliklerini ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda değerlendirmektedir.

İKLİM STRATEJİSİ VE GELECEĞE YÖNELİK EYLEM PLANI

İklimle İlgili Geçiş Planı

Bak Ambalaj, Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon hedefiyle uyumlu olarak iş modelini düşük karbonlu ekonomiye adapte etmeyi hedeflemektedir. Grup'un iklimle ilgili geçiş planı; operasyonel dekarbonizasyon, düşük karbonlu ürün portföyüne geçiş ve iklim dirençliliğinin artırılması olmak üzere üç temel stratejik sütun üzerine kuruludur.

1. Operasyonel Dekarbonizasyon

Grup, kendi operasyonlarından kaynaklanan sera gazı emisyonlarının ve kaynak kullanımının azaltılmasını önceliklendirmektedir. Bu kapsamda elektrik ihtiyacının %100'ü I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan karşılanmakta ve piyasa bazlı Kapsam 2 sera gazı emisyonlarının sıfır seviyesinde tutulması amaçlanmaktadır. Kapsam 1 emisyonlarının ve enerji tüketiminin azaltılması amacıyla enerji verimliliği, proses optimizasyonu ve solvent geri kazanımı uygulamaları yürütülmektedir.

2025 yılında kızgın yağ pompalarının optimizasyonu kapsamında 110 kW kapasiteli pompa 75 kW kapasiteli yeni bir pompayla değiştirilmiş ve yıllık 207.000 kWh enerji tasarrufu sağlanmıştır. R3003 Baskı Makinesi LEL Kontrollü Kurutma Optimizasyonu ile Elektrik ve Termal Enerji Verimliliği Projesi sayesinde ise doğal gaz ve elektrik tüketiminde yıllık toplam 1.966.248 kWh enerji tasarrufu elde edilmiştir. Solvent geri kazanım operasyonlarında %96 verimliliğe ulaşılması, kimyasal kullanımının ve kirlenici hava emisyonlarının azaltılmasını desteklemektedir.

2. Düşük Karbonlu Ürün Portföyüne Geçiş

Grup, PPWR düzenlemeleri ile müşterilerin ve pazarların artan sürdürülebilirlik beklentilerine yanıt olarak AR-GE ve inovasyon faaliyetlerini geri dönüştürülebilir, mono-materyal, yeniden kullanılabilir ve biyo-bazlı ambalaj çözümlerine yönlendirmektedir. "Reborn" ve "PapBorn" ürün aileleri bu yaklaşımın temel bileşenlerini oluşturmaktadır.

2025 yılında düşük karbonlu ve döngüsel ürün portföyünün geliştirilmesine yönelik AR-GE faaliyetleri için 38.980.358 TL kaynak ayrılmıştır. Aynı dönemde düşük karbon ayak izli ve iklim dostu ürünlerin satışından 3.424.995.245 TL ciro elde

edilmiş ve bu tutar Grup'un konsolide net satış hasılatının yaklaşık %60'ını oluşturmuştur. Bu sonuç, düşük karbonlu ürün portföyüne geçişin Grup açısından yalnızca bir çevresel uyum faaliyeti değil, aynı zamanda mevcut gelir yapısını ve rekabetçi konumunu destekleyen temel bir stratejik unsur olduğunu göstermektedir.

Grup, önümüzdeki dönemlerde döngüsel ürün portföyünü çeşitlendirmeyi, AR-GE kapasitesini güçlendirmeyi ve yeni nesil ambalaj çözümlerinin endüstriyel ölçekte üretilebilmesi için ihtiyaç duyulacak üretim hattı modernizasyonlarını değerlendirmeyi planlamaktadır. Avrupa pazarındaki müşteri taleplerine yakın ve hızlı yanıt verilmesi ise Bak Flexibles B.V. bünyesindeki lojistik operasyonlar aracılığıyla desteklenmektedir.

3. İklim Dirençliliğinin Artırılması

Grup, fiziksel ve geçiş risklerine karşı operasyonel sürekliliğini güçlendirmek amacıyla senaryo analizlerinin sonuçlarını altyapı, teknoloji ve yatırım planlamasında dikkate almaktadır. Aşırı hava olaylarına karşı jeneratörler, ham su depolama tankları, aktif karbon tankı, yangın güvenliği uygulamaları ve sigorta mekanizmaları gibi operasyonel yedeklilik ve risk transferi araçları kullanılmaktadır.

Su stresi riskinin yönetilmesi amacıyla üretim ve soğutma sistemlerinde kapalı devre geri devir iyileştirmeleri gerçekleştirilmiş ve 2025 yılında şebeke suyu tüketimi önceki yıla göre yaklaşık %18 azaltılarak 64.001 m³ seviyesine indirilmiştir. Grup, Temmuz 2026 itibarıyla İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi tarafından sağlanması planlanan Mor Su Hattı üzerinden AOSB tarafından geri kazanılan suyun yardımcı tesislerde kullanılmasına yönelik bir proje planlamaktadır. Projenin uygulanması, AOSB tarafından yürütülen altyapı çalışmalarının tamamlanmasına bağlıdır.

Strateji

Aşırı sıcaklıklara bağlı soğutma darboğazının yönetilmesi için mevcut soğutma altyapısının çalışma rejimleri ve koruyucu bakım faaliyetleri daha sıkı izlenmektedir. Tesis alanındaki fiziksel kısıtlar dikkate alınarak kompakt soğutma teknolojileri ile baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesine ilişkin teknik ve finansal fizibilite çalışmalarının tamamlanması planlanmaktadır.

Geçiş Planının Finansmanı

İklim risklerinin yönetilmesi ve iklimle ilgili fırsatların değerlendirilmesi için gerekli kaynakların; Grup'un operasyonel faaliyetlerinden, kaynak verimliliği projeleri sonucunda elde edilen tasarruflardan ve yatırım bütçelerinden karşılanması öngörülmektedir. Grup ayrıca yeşil dönüşüm ve teknoloji projeleri için TÜBİTAK, KOSGEB ve Avrupa Birliği programları gibi ulusal ve uluslararası teşvik, hibe ve uygun finansman olanaklarını takip etmektedir.

Geçiş Planının Kilit Varsayımları ve Bağımlılıkları

Geçiş planının uygulanabilirliği; elektrik ihtiyacının %100 I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasının sürdürülebilmesine, enerji verimliliği ve proses optimizasyonu teknolojilerine erişime, geri dönüştürülmüş ve biyo-bazlı ham maddelerin tedarik edilebilirliğine, geri kazanılmış su kullanımına yönelik altyapı ve uygulamalar ile kompakt soğutma ve kapalı hazne teknolojilerine ilişkin teknik ve finansal fizibilite sonuçlarına ve gerekli kaynakların operasyonel faaliyetler, verimlilik tasarrufları, yatırım bütçeleri ile uygun teşvik ve finansman imkânlarından sağlanabilmesine bağlıdır.

Planın uygulanma hızı ve öncelikleri; PPWR, Türkiye ETS'si, SKDM ve karbon fiyatlandırmasıyla ilgili düzenlemelerin kapsamı ve takvimi, müşteri tercihlerinin dönüşüm hızı,



su kısıtlarının gelişimi, sürdürülebilir ham madde ve teknolojiye erişim ile yatırım maliyetlerindeki değişimlerden etkilenebilir. Grup, bu varsayım ve bağımlılıkları periyodik risk değerlendirmeleri ve senaryo analizleri aracılığıyla izlemekte; ortaya çıkan sonuçları yatırım önceliklerine ve geçiş planının uygulanmasına yansıtmaktadır.

2025 yılında yatırım kararlarında yüksek maliyetli yeni büyük yatırımlar yerine mevcut varlıkların sürdürülebilirliğinin sağlanması, operasyonel verimlilik ve tasarruf sağlayan uygulamalar önceliklendirilmiştir. İklimle ilgili risk ve fırsatların gelişimi ile geçiş planı kapsamında yürütülen uygulamalar, Grup'un sürdürülebilirlik yönetim yapısı aracılığıyla izlenmekte ve stratejik karar alma süreçlerinde değerlendirilmektedir.

Strateji

Önceki Raporlama Döneminde Açıklanan Planlara İlişkin İlerleme

Bak Ambalaj, 2024 raporlama döneminde iklimle ilgili geçiş yaklaşımını operasyonel dekarbonizasyon, düşük karbonlu ürün portföyünün geliştirilmesi ve iklim dirençliliğinin artırılması olmak üzere üç temel alan altında açıklamıştır. Raporlama döneminde bu alanlardaki uygulamalar sürdürülmüş ve elde edilen ilerleme 2025 yılı güncel operasyonel ve finansal verileri üzerinden değerlendirilmiştir.

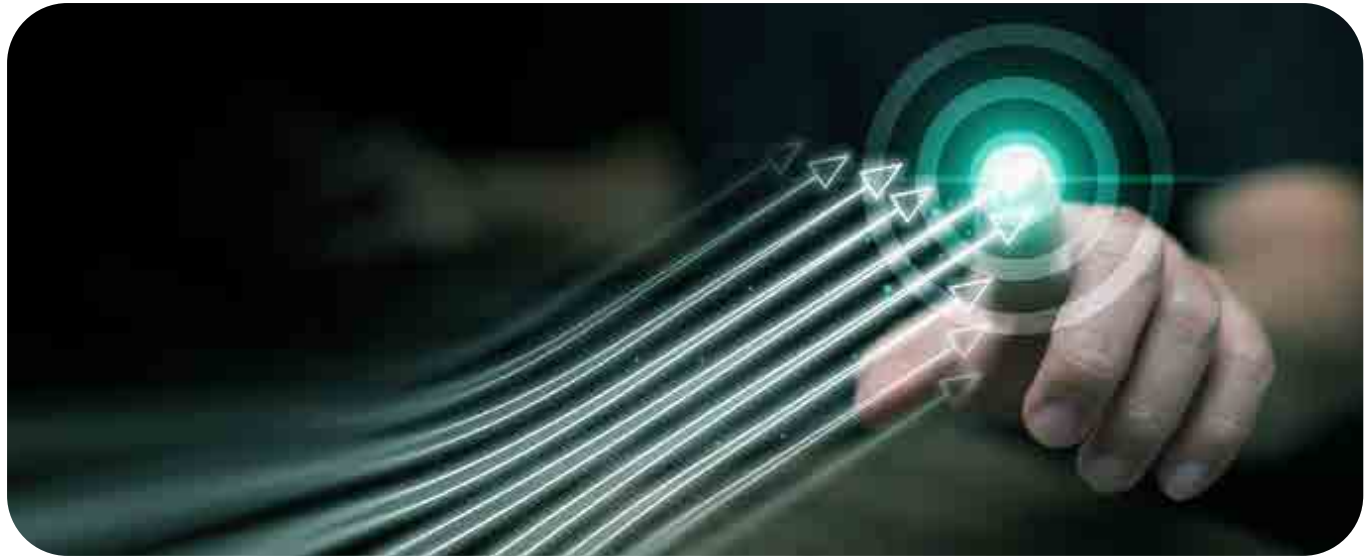
Operasyonel dekarbonizasyon alanında, elektrik ihtiyacının %100 I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasına devam edilmiştir. Kapsam 1 emisyonlarının ve enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik enerji verimliliği ve proses optimizasyonu çalışmaları kapsamında, 110 kW kapasiteli kızgın yağ pompası 75 kW kapasiteli yeni bir pompayla değiştirilerek yıllık 207.000 kWh enerji tasarrufu sağlanmıştır. R3003 Baskı Makinesi LEL Kontrollü Kurutma Optimizasyonu Projesi kapsamında ise doğal gaz ve elektrik tüketiminde yıllık toplam 1.966.248 kWh enerji tasarrufu elde edilmiştir. Solvent geri kazanım operasyonlarında %96 verimlilik seviyesine ulaşılmıştır.

Düşük karbonlu ürün portföyünün geliştirilmesi alanında, 2024 döneminde açıklanan Reborn ve PapBorn ürün aileleri ile döngüsel ürün inovasyonuna yönelik yaklaşım sürdürülmüştür. 2025 yılında düşük karbonlu ve döngüsel ürünlerin geliştirilmesine yönelik AR-GE faaliyetlerine 38.980.358 TL kaynak ayrılmıştır. Aynı dönemde bu ürünlerin satışından 3.424.995.245 TL ciro elde edilmiş ve söz konusu satışlar Grup'un konsolide net satış hasılatının yaklaşık %60'ını oluşturmuştur.

İklim dirençliliğinin artırılması alanında, su ve enerji verimliliği ile operasyonel yedeklilik uygulamaları sürdürülmüştür. Üretim ve soğutma sistemlerinde gerçekleştirilen kapalı devre geri devir iyileştirmeleri sonucunda, şebeke suyu tüketimi önceki yıla göre yaklaşık %18 azaltılarak 64.001 m³ seviyesine indirilmiştir. 2025 yılında su geri kazanımı veya yağmur suyu hasadına yönelik herhangi bir yatırım ya da proje hayata geçirilmemiştir. Temmuz 2026 itibarıyla AOSB tarafından sağlanması planlanan Mor Su Hattı üzerinden geri kazanılmış suyun yardımcı tesislerde kullanılmasına yönelik uygulamanın hayata geçirilmesi öngörülmektedir. Uygulama, AOSB altyapısının tamamlanmasına bağlıdır. Aşırı sıcaklıklara bağlı soğutma darboğazına karşı kompakt soğutma teknolojileri

ile baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesine yönelik teknik ve finansal fizibilite çalışmalarının tamamlanması da planlanan çalışmalar arasında yer almaktadır.

Bu gelişmeler, enerji verimliliği ve düşük karbonlu ürün geliştirme alanlarındaki uygulamaların 2025 yılında somut performans sonuçlarına dönüştüğünü göstermektedir. Geri kazanılmış su kullanımı ve soğutma altyapısının güçlendirilmesine yönelik uygulamalar ise ilgili altyapı koşulları ile teknik ve finansal fizibilite sonuçları doğrultusunda değerlendirilmektedir. Geçiş planındaki ilerleme, Grup'un sürdürülebilirlik yönetim yapısı aracılığıyla izlenmekte ve yatırım önceliklerinin değerlendirilmesinde dikkate alınmaktadır.



Risk Yönetimi



Risk Yönetimi

Bak Ambalaj, iklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesine yönelik faaliyetlerini Grup'un kurumsal risk yönetimi yapısının ayrılmaz bir parçası olarak yürütmektedir. Bu yaklaşım, iklimle ilgili konuların yalnızca çevresel etkileri üzerinden değil; finansal performans, operasyonel süreklilik, stratejik hedefler, değer zinciri ve kurumsal itibar üzerindeki mevcut ve öngörülen etkileriyle birlikte ele alınmasını sağlamaktadır.

Sürecin gözetiminde, doğrudan Yönetim Kurulu'na bağlı olarak faaliyet gösteren Sürdürülebilirlik Komitesi temel sorumluluğu üstlenmektedir. Komite; iklimle ilgili risk ve fırsatların değerlendirilmesini, ilgili politika ve aksiyonların geliştirilmesini ve uygulamaların izlenmesini koordine etmektedir. Sürdürülebilirlik Komitesi'nin Yönetim Kurulu'na üçer aylık dönemler itibarıyla gerçekleştirdiği raporlamalar 2025 yılında da aynı sıklıkta devam etmiştir. Riskin Erken Saptanması Komitesi ise kendi görev ve sorumlulukları çerçevesinde süreci desteklemekte; iki komite arasındaki mevcut koordinasyon yapısı korunmaktadır.

İklimle ilgili risk ve fırsatların yönetimi, Bak Ambalaj Çevre Politikası başta olmak üzere ilgili kurumsal politikalar ile ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi kapsamındaki uygulamalarla desteklenmektedir.

İklimle İlgili Risk ve Fırsat Yönetimi Döngüsü

Grup'un iklimle ilgili risk ve fırsat yönetimi yaklaşımı; belirleme, değerlendirme, önceliklendirme ve izleme olmak üzere birbiriyle bağlantılı dört aşamadan oluşmaktadır.

Belirleme: Fiziksel ve geçiş riskleri; ham madde ve ekipman tedariki, doğrudan üretim faaliyetleri, yardımcı işletmeler, enerji ve su altyapısı, ürün portföyü, lojistik faaliyetler, müşteriler ve pazar dinamikleri dikkate alınarak belirlenmektedir. İklimle ilgili



fırsatların belirlenmesinde ise düzenleyici gelişmeler, müşteri beklentileri, teknolojik yenilikler, düşük karbonlu ve döngüsel ürünlere yönelik talep, enerji ve kaynak verimliliği potansiyeli ile yeni pazar koşulları değerlendirilmektedir. Bu aşamada geçmiş dönem gerçekleştirmeleri, mevcut operasyonel koşullar, geleceğe yönelik tahminler, ilgili iş birimlerinin değerlendirmeleri ve iklim senaryoları birlikte ele alınmaktadır.

Değerlendirme: Belirlenen risklerin ve fırsatların finansal, operasyonel, stratejik ve itibari etkileri ile gerçekleştirme olasılıkları nitel ve nicel ölçütler kullanılarak analiz edilmektedir. Fırsatların değerlendirilmesinde finansal fayda potansiyeli, mevcut ve öngörülen gelirler, maliyet tasarrufları, AR-GE ve pazar geliştirme harcamaları ile ihtiyaç duyulabilecek kaynaklar da dikkate alınmaktadır. İklim senaryo analizleri, risklerin yanı sıra fırsatların farklı iklim ve geçiş koşullarındaki devamlılığını ve potansiyel faydasını değerlendirmek amacıyla da kullanılmaktadır. Etki ve olasılık seviyeleri düşük, orta ve yüksek olarak sınıflandırılmakta; mümkün olan durumlarda finansal

tutarlar, tutar aralıkları, hasılat üzerindeki oransal etkiler, yatırım ihtiyaçları ve operasyonel duruş süreleri değerlendirmeye dâhil edilmektedir.

Önceliklendirme: Etki ve olasılık sonuçları risk matrisi üzerinde eşleştirilerek her bir konunun öncelik seviyesi belirlenmektedir. Bir riskin finansal, operasyonel, stratejik veya itibari boyutlarında farklı sonuçlar ortaya çıkması durumunda, nihai değerlendirmede en yüksek etki düzeyi esas alınmaktadır. Yüksek etki ve yüksek olasılık düzeyine sahip riskler, öncelikli olarak yönetilecek konular arasında değerlendirilmekte ve bu riskler için uygun yönetim aksiyonları belirlenmektedir. İklimle ilgili fırsatlar ise finansal fayda potansiyeli, stratejik katkı ve gerçekleştirme olasılığı dikkate alınarak önceliklendirilmekte; öncelikli fırsatlar için ürün geliştirme, yatırım, operasyonel verimlilik ve pazar geliştirme gibi uygun aksiyonlar belirlenmektedir.

Risk Yönetimi



İzleme: Önceliklendirilen risk ve fırsatlar, bunlara yönelik aksiyonlar ve ilgili performans göstergeleri iş birimleri ve komiteler tarafından takip edilmektedir. Sürdürülebilirlik Komitesi'nin iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin değerlendirmeleri Strateji Değerlendirme Toplantıları kapsamında ele alınmakta olup, 2025 yılı içerisinde bu kapsamda bir kez değerlendirme gerçekleştirilmiştir.

Risk Değerlendirme Süreci ve Metodolojisi

Bak Ambalaj, iklimle ilgili risklerin tutarlı ve karşılaştırılabilir şekilde ele alınması amacıyla yapılandırılmış ve tekrarlanabilir bir değerlendirme metodolojisi uygulamaktadır. Süreç, Sürdürülebilirlik Komitesi'nin koordinasyonunda; Üretim, Satın Alma, Finans, AR-GE ve ilgili diğer iş birimlerinin katılımıyla yürütülmektedir. 2025 yılında değerlendirme süreci dört aylık periyotlarla gerçekleştirilen toplam üç toplantı aracılığıyla uygulanmıştır.

Kullanılan Girdiler, Veri Kaynakları ve Sürecin Kapsamı

Risk değerlendirmelerinde; Grup'un ilgili çevresel, operasyonel ve finansal kayıtları, içsel analizleri, tedarikçi değerlendirmeleri, iş birimlerinin görüşleri, paydaş geri bildirimleri, sektörel raporlar, uzman değerlendirmeleri, düzenleyici gelişmeler ile IPCC ve NGFS senaryoları kullanılmaktadır.

Sürecin operasyonel kapsamı;

- İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'ndeki üretim tesislerini,
- Üretim ve yardımcı işletme süreçlerini,
- Enerji ve su altyapısını,
- Ham madde, ekipman ve hizmet tedarikçilerini,
- Lojistik faaliyetleri,
- AR-GE faaliyetlerini ve ürün portföyünü,
- Müşteri ilişkilerini ve faaliyet gösterilen pazarları içermektedir.

Bu kapsam, Strateji bölümünde tanımlanan yukarı yönlü değer zinciri, doğrudan operasyonlar ve aşağı yönlü değer zinciri sınırlarıyla uyumludur.

Risklerin Belirlenmesi ve Senaryo Analizinin Kullanılması

Potansiyel iklim riskleri, fiziksel riskler ve geçiş riskleri olarak sınıflandırılmaktadır. Risklerin belirlenmesinde mevcut olay ve koşulların yanı sıra, farklı iklim gelecekleri altında ortaya çıkabilecek yeni risklerin veya mevcut risklerde meydana gelebilecek değişimlerin tespit edilmesi amacıyla iklim senaryo analizlerinden yararlanılmaktadır.

Fiziksel risklerin değerlendirilmesinde IPCC RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları kullanılmaktadır. Bu senaryolar; su stresi, aşırı sıcaklıklar, soğutma altyapısındaki darboğazlar ve aşırı hava olaylarının tesisler, üretim süreçleri, altyapı ve tedarik zinciri üzerindeki olası etkilerinin değerlendirilmesine temel oluşturmaktadır.

Risk Yönetimi

Geçiş risklerinin değerlendirilmesinde ise NGFS Düzenli Geçiş, Düzensiz Geçiş ve Sıcak Ev Dünyası senaryolarından yararlanılmaktadır. Bu senaryolar; iklim politikalarının zamanlaması, karbon fiyatlandırması, düzenleyici gelişmeler, müşteri tercihlerindeki değişim, teknoloji dönüşümü ve pazar koşullarının Grup'un iş modeli üzerindeki etkilerinin analiz edilmesinde kullanılmaktadır.

Senaryo analizi yalnızca risklerin belirlenmesinde değil; etkilerin büyüklüğünün değerlendirilmesinde, risklerin önceliklendirilmesinde, uygun müdahale seçeneklerinin geliştirilmesinde ve mevcut stratejinin farklı gelecek koşulları altında test edilmesinde de kullanılmaktadır. Kullanılan senaryoların kaynakları, kapsamı, zaman dilimleri ve kilit varsayımları Strateji bölümündeki iklim dirençliliği açıklamalarında sunulmaktadır.

Etkinin Niteliği, Olasılığı ve Büyüklüğünün Değerlendirilmesi

Finansal ve operasyonel etki büyüklükleri, Strateji bölümündeki "Olasılık ve Etkinin Şiddeti" başlığında açıklanan eşikler kullanılarak düşük, orta ve yüksek olarak sınıflandırılmaktadır. Gerçekleşme olasılığı zaman ufkundan ayrı olarak değerlendirilmekte; geçmiş gerçekleştirmeler, mevcut koşullar, bilimsel projeksiyonlar, düzenleyici gelişmeler ve sektörel eğilimler dikkate alınmaktadır. Bir riskin farklı etki boyutlarında farklı seviyelerde değerlendirilmesi durumunda en yüksek etki seviyesi esas alınmaktadır.

Genel Risk Yönetimi ile Bütünleşme

Bak Ambalaj'da iklimle ilgili risk ve fırsatlar, ayrı ve bağımsız bir risk yönetimi sistemi yerine Grup'un genel kurumsal risk yönetimi yapısına entegre şekilde yönetilmektedir.

Yönetişimsel bütünlük: Sürdürülebilirlik Komitesi, iklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve izlenmesini koordine ederek sonuçları Yönetim Kurulu'na raporlamaktadır. Riskin Erken Saptanması Komitesi ise konuları kendi görev alanı çerçevesinde değerlendirerek kurumsal risk yönetimi sürecini desteklemektedir. Bu koordinasyon ve görev dağılımı 2025 yılında da korunmuştur.

Ortak metodoloji: İklîmle ilgili riskler, diğer kurumsal risklerde olduğu gibi etki ve olasılık esaslı bir metodoloji kullanılarak değerlendirilmekte ve ortak risk matrisi üzerinden önceliklendirilmektedir. Bu yaklaşım, iklim risklerinin Grup'un genel risk profili içerisindeki göreceli öneminin anlaşılmasını sağlamaktadır.

Stratejik bilgilendirme: İklîmle ilgili analizlerin sonuçları; Stratejik Performans Değerlendirme Toplantıları, bütçeleme, yatırım planlaması, sermaye tahsisi, ürün geliştirme ve operasyonel süreklilik kararlarında girdi olarak kullanılmaktadır. Belirlenen risk ve fırsatlar ayrıca Çevre Politikası ile ilgili diğer kurumsal politika ve uygulamaların geliştirilmesini desteklemektedir.

Böylece iklimle ilgili risk ve fırsat yönetimi süreçleri yalnızca Grup'un genel risk yönetimi sistemine dâhil edilmekle kalmamakta; yeni risklerin, finansal etkilerin, yatırım ihtiyaçlarının ve stratejik önceliklerin belirlenmesi yoluyla genel risk yönetimi sürecini de bilgilendirmektedir.

Süreçlerin Gelişimi ve Sürekli İyileştirme

Bak Ambalaj'ın iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetiminde kullandığı temel yönetim yapısı, dört aşamalı metodoloji, etki ve olasılık değerlendirmesi, senaryo analizi yaklaşımı ve genel kurumsal risk yönetimiyle bütünleşme yöntemi 2025 yılında önceki raporlama dönemiyle tutarlı şekilde uygulanmıştır.

2025 yılında risk değerlendirmeleri dört aylık periyotlarla toplam üç toplantı aracılığıyla gerçekleştirilmiş; Sürdürülebilirlik Komitesi'nin Yönetim Kurulu'na yaptığı üçer aylık raporlamaların sıklığında değişiklik olmamıştır.

2024 yılında tedarikçi değerlendirme sürecinde gerçekleştirilen geliştirmelerin 2025 yılında da uygulanmasına devam edilmiştir. Bu kapsamda:

- Tedarikçi değerlendirmeleri 14 ana başlık altında yürütülmeye devam etmiş,
- "Sürdürülebilirlik Risk Analizi Tablosu" tedarikçi değerlendirme sürecinin bir parçası olarak kullanılmayı sürdürmüştü,
- 2025 raporlama döneminde tedarikçi değerlendirme sürecine yeni bir ana başlık veya ek değerlendirme aracı dâhil edilmemiştir.

Bu nedenle önceki raporlama dönemiyle karşılaştırıldığında temel risk yönetimi metodolojisinde, yönetim yapısında, senaryo analizi yaklaşımında veya tedarikçi risk değerlendirme kapsamının ana unsurlarında bir değişiklik bulunmamaktadır.

Bak Ambalaj, risk yönetimine ilişkin açıklamalarını hazırlarken TSRS 1 ve TSRS 2'de yer alan gereksiz tekrarlardan kaçınma ilkesini dikkate almaktadır. Bu nedenle risk ve fırsatların ayrıntılı tanımları, finansal etkileri, kullanılan senaryolar, zaman ufkuları ve nicel değerlendirme eşikleri bu bölümde tekrar edilmemiş; ilgili bilgiler raporun Strateji bölümünde sunulmuştur. Yönetim Kurulu ve komitelerin genel görev, yetki ve gözetim sorumluluklarına ilişkin bilgiler ise Yönetişim bölümünde bütünleşik biçimde açıklanmaktadır.

Metrikler ve Hedefler





Metrikler ve Hedefler

Grup, iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin performansını; kendi belirlediği iklim hedeflerine ve uygulanabilir mevzuat hükümlerine yönelik ilerlemesi de dâhil olmak üzere, genel amaçlı finansal raporların kullanıcılarının anlayabilmesini sağlamak amacıyla sektörler arası ve sektör bazlı metrikler aracılığıyla izlemektedir.

Bu bölümde sektörler arası iklim metrikleri, iklimle ilgili riskleri azaltmak, bu risklere uyum sağlamak ve iklimle ilgili fırsatlardan yararlanmak amacıyla belirlenen hedefler ile bu hedeflere yönelik ilerlemenin izlenmesinde kullanılan göstergeler sunulmaktadır. Bak Ambalaj'ın iş modeli ve faaliyet gösterdiği kutu ve ambalaj sektörüyle ilişkili sektör bazlı metriklerin karşılaştırmalı değerleri ise raporun ayrı olarak hazırlanan Ek Cilt 48 – Kutu ve Ambalaj bölümünde açıklanmaktadır.

İKLİMLE İLGİLİ METRİKLER

Sera Gazı Emisyonları

Emisyon kapsamı	2024	2025	2024-2025 Değişim (%)
Brüt Kapsam 1 sera gazı emisyonları	10.015,29 tCO ₂ e	9.647,04 tCO ₂ e	-%3,68
Brüt Kapsam 2 sera gazı emisyonları – piyasa bazlı	0 tCO ₂ e	0 tCO ₂ e	-
Brüt Kapsam 2 sera gazı emisyonları – lokasyon bazlı	13.840,44 tCO ₂ e	13.108,63 tCO ₂ e	-%5,29
Toplam Kapsam 1 + Kapsam 2 sera gazı emisyonları (Lokasyon bazlı)	23.855,73 tCO₂e	22.755,67 tCO₂e	-%4,61

İklimle İlgili Metrik ve Hedeflerin Yönetişimi

İklimle ilgili metrik ve hedeflerin gözetimi ile bu alandaki yetki ve sorumluluklar raporun Yönetişim bölümünde açıklanmaktadır.

İklimle ilgili nitel hedefler ve bunlarla ilişkili performans metrikleri Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından düzenli olarak gözden geçirilmekte ve değerlendirme sonuçları Bakioğlu Holding Yönetim Kurulu'na raporlanmaktadır. Hedeflerin, uygulamaların ve bunlarla ilişkili metriklerin değiştirilmesine yönelik önemli kararlar Yönetim Kurulu tarafından ele alınmaktadır. 2025 raporlama döneminde bu kapsamda herhangi bir önemli değişiklik yapılmamış olup, mevcut yaklaşım 2024 yılına göre değiştirilmeden sürdürülmüştür.

2025 yılında brüt Kapsam 1 emisyonları, uçucu organik kimyasallardan kaynaklanan emisyonlar dâhil olmak üzere 9.647,04 tCO₂e olarak gerçekleşmiştir. Uçucu organik kimyasallardan kaynaklanan emisyonlar hariç tutulduğunda doğrudan emisyonlar 8.875,83 tCO₂e'dir.

Satın alınan elektrikten kaynaklanan lokasyon bazlı Kapsam 2 emisyonları 13.108,63 tCO₂e olarak hesaplanmıştır. Elektrik tüketiminin ve şebeke kayıp ve kaçaklarının tamamına karşılık gelen I-REC sertifikalarının kullanılması sonucunda piyasa bazlı Kapsam 2 emisyonları 0 tCO₂e olarak gerçekleşmiştir.

KGK tarafından Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının açıklanmasına yönelik tanınan ve 2025 raporlama dönemi için uzatılan muafiyetten faydalanılarak, Grup'un Kapsam 3 sera gazı emisyonları bu rapordaki TSRS açıklamalarında paylaşılmamıştır.

Grup'un faaliyetleri varlık yönetimi, ticari bankacılık veya sigortacılık faaliyetlerini içermediğinden Kapsam 3 Kategori 15 kapsamındaki finanse edilen emisyonlara ilişkin ilave açıklamalar uygulanabilir değildir.

Emisyon Kaynakları

Kapsam 1 emisyonlarının başlıca kaynakları aşağıdaki gibidir:

Sabit yanma: Üretim tesislerindeki kazanlarda, jeneratörlerde ve yangın pompalarında kullanılan yakıtların yanması.

Mobil yanma: Grup araçları, forkliftler ve diğer hareketli iş makinelerinin yakıt tüketimi.

Metrikler ve Hedefler

Endüstriyel süreç emisyonları: Üretim süreçleri sırasında ortaya çıkan ve Küresel Isınma Potansiyeli bulunan uçucu organik kimyasallardan kaynaklanan emisyonlar.

Kaçak emisyonlar: Soğutucu akışkanlar ile yangın söndürme sistemlerinde kullanılan gazlardan kaynaklanan emisyonlar.

Kapsam 2 emisyonları satın alınan elektrik tüketiminden kaynaklanmaktadır. Lokasyon bazlı hesaplamada ulusal elektrik şebekesinin emisyon faktörü, piyasa bazlı hesaplamada ise Grup tarafından kullanılan I-REC sertifikaları dikkate alınmaktadır.

Organizasyonel Sınırlar

Grup'un sera gazı emisyonları konsolide raporlama yaklaşımı çerçevesinde değerlendirilmektedir. Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon hesaplamaları, Grup bünyesinde emisyon kaynağı oluşturan üretim ve operasyonel faaliyetler dikkate alınarak gerçekleştirilmektedir.

Bak Ambalaj San. ve Tic. AŞ'nin İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan üretim tesisleri, Grup'un Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon hesaplamalarına konu olan üretim faaliyetlerini oluşturmaktadır.

Sera Gazı Ölçüm Yaklaşımı

Grup'un sera gazı emisyonları, Sera Gazı Protokolü Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı (2004) ile uyumlu bir ölçüm yaklaşımı ve ISO 14064-1:2018 çerçevesi kullanılarak hesaplanmaktadır.

Organizasyonel sınırlar operasyonel kontrol yaklaşımına göre belirlenmektedir. Bu yaklaşım, Bak Ambalaj'ın operasyonel kontrole sahip olduğu üretim tesislerinden kaynaklanan emisyonların bütünsel biçimde değerlendirilmesini sağladığı için tercih edilmiştir.



Raporlama döneminde sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında kullanılan metodoloji ve organizasyonel sınırlar değiştirilmemiştir.

Emisyon hesaplamaları temel olarak aşağıdaki yaklaşıma dayanmaktadır:

Faaliyet verisi x Emisyon faktörü

Hesaplamalarda başlıca şu girdiler kullanılmaktadır:

- Enerji ve yakıt faturaları,
- Sayaç okumaları,
- Jeneratör ve yangın pompası izleme kayıtları,
- Taşıt tanıma sistemi ve araç yakıt kayıtları,
- Servis ve bakım formları,
- Baca gazı ve uçucu organik kimyasal ölçümleri,
- Resmî beyanlar ve çevresel kayıtlar,
- ERP kayıtları,
- I-REC sertifikaları.

Emisyon faktörleri ve Küresel Isınma Potansiyeli katsayıları, ilgili emisyon kaynağını en iyi şekilde temsil eden güncel ulusal ve uluslararası kaynaklardan seçilmektedir. Türkiye Ulusal Sera Gazı Envanteri ve ulusal elektrik şebekesi faktörleri yakıt ve elektrik kaynaklı emisyonlarda, IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu katsayıları ise sera gazlarının CO₂ eşdeğerine dönüştürülmesinde kullanılmaktadır.

Sabit ve mobil yanma hesaplamalarında faaliyet verileri ile ilgili emisyon faktörleri, endüstriyel süreç emisyonlarında tesise özgü doğrudan ölçümler, kaçak emisyonlarda ise kullanılan veya doldurulan gaz miktarı ile Küresel Isınma Potansiyeli katsayıları esas alınmaktadır.

2025 yılında sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında kullanılan temel ölçüm yaklaşımında ve organizasyonel sınırların belirlenme yönteminde değişiklik yapılmamıştır. Hesaplamalarda 2025 raporlama dönemine ait güncel faaliyet verileri, emisyon faktörleri ve Küresel Isınma Potansiyeli katsayıları kullanılmıştır.

Metrikler ve Hedefler

SEKTÖRLER ARASI İKLİM METRİKLERİ

İklimle İlgili Geçiş Risklerine Karşı Kırılgan Varlıklar ve İşletme Faaliyetleri

Bak Ambalaj, iklimle ilgili geçiş risklerine karşı en kırılgan işletme faaliyetlerinden birini, müşteri taleplerinin düşük karbonlu ve sürdürülebilir ambalaj çözümlerine yönelmesi sonucunda risk altında kalabilecek satış gelirleri olarak değerlendirmektedir.

Grup'un değişen pazar koşullarına yeterli hızda ve rekabetçi ürünlerle yanıt verememesi; pazar payı kaybına, gelirlerin azalmasına ve mevcut üretim altyapısı ile stokların değer kaybetmesine neden olabilecektir.

Teknolojik değişimler veya yeni ürün gereklilikleri sonucunda mevcut üretim hatlarının ekonomik ömürlerini tamamlamadan değer kaybetmesi ve bu hatlarla ilişkili ham madde veya mamul stoklarının kullanılamaz hâle gelmesi de geçiş riski kapsamında değerlendirilmektedir. Bu varlıkların ve stokların spesifik defter değeri nicel olarak belirlenmemiştir.

İklimle İlgili Fiziksel Risklere Karşı Kırılgan Varlıklar ve İşletme Faaliyetleri

Bak Ambalaj'ın fiziksel iklim risklerine karşı kırılgan varlıkları; İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan dört üretim tesisini, bu tesislerdeki binaları, makine ve ekipmanları, yardımcı işletmeleri, enerji ve su altyapısını ve bunlara bağlı operasyonel sürekliliği kapsamaktadır.

Grup'un operasyonel kontrolü altındaki üretim tesislerinin tamamı fiziksel iklim risklerine maruz kabul edilmektedir. Bu kapsam, tesis sayısı bazında üretim tesislerinin %100'üne karşılık gelmektedir.



Grup'un fiziksel varlıkları deprem, yangın, makine kırılması, ürün bozulması ve benzeri risklere karşı sigorta güvencesi altındadır. Bununla birlikte sigorta koruması; aşırı hava olaylarından kaynaklanabilecek üretim duruşlarını, altyapı kesintilerini, tedarik zinciri aksamalarını veya müşteri teslimatlarındaki gecikmeleri bütünüyle ortadan kaldırmamaktadır. 2025 yılında fiziksel varlıklar için ödenen sigorta primi 543.995,73 Euro olup yaklaşık 27,4 milyon TL'ye karşılık gelmektedir.

2024 yılına ilişkin 4,75 milyon TL tutarı yıllık su giderini, 2025 yılına ilişkin 8,9 milyon TL tutarı ise şebeke suyu ve atık su maliyetlerinin toplamını göstermektedir. Metriklerin kapsamı birebir aynı olmadığından dönemler arasındaki değişim oranı hesaplanmamıştır.

Grup, fiziksel risklere karşı kırılgan varlıkların defter değerinin toplam varlıklar içindeki yüzdesini ayrıca hesaplamamaktadır. Fiziksel riske karşı kırılganlığın izlenmesinde üretim tesislerinin maruz kalma oranı, sigortalanan varlık tutarı, suyla ilgili maliyetler ve senaryo analizlerinde hesaplanan potansiyel finansal etkiler kullanılmaktadır.

İklimle İlgili Fırsatlarla Uyumlu Varlıklar ve İşletme Faaliyetleri

Bak Ambalaj açısından iklimle ilgili başlıca fırsatlardan biri, pazarın düşük karbonlu, geri dönüştürülebilir ve iklim dostu ürünlere yönelik artan talebinin karşılanmasıdır. Bu fırsatla uyumlu işletme faaliyetinin miktarı ve yüzdesi, ilgili ürünlerin satışından elde edilen gelir ve bu gelirin toplam net satış hasılatı içindeki payı üzerinden ölçülmektedir.

Metrikler ve Hedefler

Düşük karbonlu ve iklim dostu ürünlerden elde edilen ciro 2024 yılındaki 2,84 milyar TL seviyesinden 2025 yılında yaklaşık 3,42 milyar TL'ye yükselmiştir. Bu ürünlerin toplam net satış hasılatı içindeki payı ise yaklaşık %65'ten yaklaşık %60'a gerilemiştir.

Üretim hatları hem geleneksel hem de düşük karbonlu ve iklim dostu ürünlerin üretiminde kullanılabilen esnek ve bütünsel bir yapıya sahiptir. Bu nedenle yalnızca iklimle ilgili fırsatlarla uyumlu fiziksel varlıkların defter değerinin toplam varlıklardan güvenilir biçimde ayrıştırılması mümkün olmamaktadır. İklimle ilgili fırsatlarla uyumlu işletme faaliyetlerinin büyüklüğü ürün gelirleri üzerinden açıklanmaktadır.

İklimle İlgili Risk ve Fırsatlara Yönelik Sermaye ve Kaynak Dağıtımı

Grup'un 2025 yılı toplam yatırım harcaması; kapasite artırımı, teknoloji yenileme, sabit kıymet edinimi ve operasyonel sürekliliğin desteklenmesine yönelik yatırımları kapsamaktadır.

Bu yatırımlar üretim altyapısının kapasitesini, teknolojik yeterliliğini, modernizasyonunu ve operasyonel sürekliliğini bütünsel olarak desteklediğinden, toplam yatırım harcamasının belirli bir bölümünün yalnızca iklimle ilgili risk veya fırsatlara atfedilmesi uygun görülmemiştir.

Düşük karbonlu ve döngüsel ürün portföyünün geliştirilmesine yönelik AR-GE harcaması 2024 yılında 32,5 milyon TL, 2025 yılında ise yaklaşık 39,0 milyon TL olarak gerçekleşmiştir.

2025 yılında su geri kazanımı veya yağmur suyu hasadına yönelik herhangi bir yatırım ya da proje hayata geçirilmemiştir. Geri kazanılmış su kullanımına yönelik planlanan uygulamalar, Strateji bölümündeki İklimle İlgili Geçiş Planı başlığında açıklanmaktadır.

Karbon Kredisi Kullanım

Grup, raporlama dönemi itibarıyla sera gazı emisyonlarını dengelemek amacıyla karbon kredisi kullanmamaktadır. Bu nedenle raporlama döneminde kullanılan karbon kredisi miktarı bulunmamaktadır.

İç Karbon Fiyatlandırması

Grup, raporlama dönemi itibarıyla yatırım, üretim, transfer fiyatlandırması veya senaryo analizi kararlarında nicel bir iç karbon fiyatı uygulamamaktadır. Bu nedenle sera gazı emisyonlarının maliyetini değerlemek amacıyla belirlenmiş metrik ton başına bir karbon fiyatı bulunmamaktadır.

Ücretlendirme

İklimle ilgili performans metrikleri üst düzey yöneticilerin ücretlendirme politikasına nicel performans göstergeleri aracılığıyla dâhil edilmemiştir. Bununla birlikte yöneticilerin sürdürülebilirlik alanındaki performansları kariyer planlaması ve ücretlendirme ilkeleri kapsamında nitel olarak değerlendirilmektedir.

İklimle ilgili hususlarla doğrudan bağlantılı olarak cari dönemde finansal tablolara alınan üst düzey yönetici ücretlerinin oranı %0'dır.

Metriklerin Hazırlanma Prensipleri

İklimle ilgili geçiş risklerine, fiziksel risklere, fırsatlara, sermaye ve kaynak dağıtımına, iç karbon fiyatına ve ücretlendirmeye ilişkin açıklamalar hazırlanırken, raporlama tarihinde aşırı maliyet veya çabaya katlanılmaksızın elde edilebilen tüm makul ve desteklenebilir bilgiler kullanılmıştır.

Nicel bilgilerin hazırlanmasında Grup'un finansal tabloları, finansal ve operasyonel kayıtları, doğrulanmış sera gazı envanteri, fatura ve sayaç verileri, risk değerlendirmeleri ve senaryo analizleri esas alınmıştır.

Farklı niteliklere ve risk özelliklerine sahip metrikler, genel amaçlı finansal rapor kullanıcılarının bilgileri anlaşılır biçimde değerlendirebilmesini sağlayacak ölçüde ayrı sunulmuştur.



Metrikler ve Hedefler

SEKTÖR BAZLI METRİKLER – KUTU VE AMBALAJ

Bak Ambalaj, sektör bazlı metrikleri belirlerken TSRS 2'nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehberi kapsamındaki **Ek Cilt 48 – Kutu ve Ambalaj** standardında tanımlanan açıklama konularını ve metrikleri referans almış ve bunların Grup'un iş modeli ve faaliyetleri açısından uygulanabilirliğini değerlendirmiştir.

Bu bölümdeki su yönetimi açıklamaları hazırlanırken, TSRS 1'in 55(b)(i) paragrafı uyarınca **İşletme Su ile İlgili Açıklamalar için CDSB Çerçeve Uygulama Rehberi** referans alınmış ve Grup'un faaliyetleri açısından uygulanabilirliği değerlendirilmiştir.

Sektör bazlı metriklerin 2024 ve 2025 dönemlerine ilişkin karşılaştırmalı değerleri; konu, metrik, kategori, ölçü birimi, kod ve Bak Ambalaj'ın cevabı başlıkları altında, bu raporun ayrılmaz bir parçası olan Ek Cilt 48 – Kutu ve Ambalaj bölümünde sunulmaktadır.

Metriklerle İlişkin Ek Açıklamalar ve Yönetim Yaklaşımları

Sera Gazı Emisyonları

Raporlama dönemi itibarıyla Bak Ambalaj'ın Kapsam 1 sera gazı emisyonlarını sınırlayan ve Grup'un tabi olduğu zorunlu bir emisyon ticaret sistemi veya eş değer bir emisyon sınırlama programı bulunmamaktadır. Bu nedenle emisyon sınırlayıcı düzenlemelere tabi Kapsam 1 emisyonlarının toplam Kapsam 1 emisyonları içindeki oranı %0'dır.

Grup, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik yaklaşımını enerji verimliliği, proses optimizasyonu, solvent geri kazanımı, I-REC sertifikalı yenilenebilir elektrik kullanımı ve düşük karbonlu ürün geliştirme faaliyetleriyle desteklemektedir.



Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları ile bunların ölçüm yaklaşımına ilişkin bilgiler bu bölümün **Sektörler Arası İklim Metrikleri** başlığı altında, sektör bazlı gösterimler ise ayrı Ek Cilt'te sunulmaktadır.

Enerji Yönetimi

Grup, enerji tüketiminin azaltılmasını ve enerji kaynaklarının karbonsuzlaştırılmasını iklim stratejisinin temel unsurları arasında değerlendirmektedir. Enerji performansı ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi kapsamında sistematik olarak izlenmekte ve yönetilmektedir.

Grup'un enerji yönetimi yaklaşımı iki temel uygulama alanına dayanmaktadır:

1. Üretim süreçlerinde verimliliği artırmaya yönelik ekipman değişimleri, pompa optimizasyonu, kurutma sistemlerinin iyileştirilmesi ve proses kontrol uygulamaları aracılığıyla doğrudan enerji tüketiminin ve buna bağlı Kapsam 1 emisyonlarının azaltılması,
2. Elektrik tüketiminin tamamının I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan karşılanması yoluyla piyasa bazlı Kapsam 2 emisyonlarının sıfır seviyesinde tutulması.

2025 yılında kızgın yağ pompasının daha düşük kapasiteli bir pompayla değiştirilmesi ve R3003 Baskı Makinesi LEL Kontrollü Kurutma Optimizasyonu Projesi başta olmak üzere enerji verimliliği çalışmaları sürdürülmüştür. Solvent geri kazanım operasyonlarında ulaşılan %96 verimlilik seviyesi de enerji ve kaynak verimliliği yaklaşımını desteklemektedir.



Metrikler ve Hedefler

Toplam enerji tüketimi, doğrudan ve dolaylı enerji tüketimi, spesifik enerji tüketimi, şebeke elektriği kullanımı, yenilenebilir elektrik oranı ve tesis bünyesinde üretilen enerjiye ilişkin karşılaştırmalı bilgiler ayrı Ek Cilt'te sunulmaktadır.

Su Yönetimi

Su stresi, Grup'un üretim faaliyetleri ve operasyonel sürekliliği açısından orta ve uzun vadeli önemli bir fiziksel risk olarak değerlendirilmektedir. Bu riskin yönetilmesi amacıyla su tüketimi; teknolojik altyapı, sayaçlar, faturalar ve izleme sistemleri aracılığıyla takip edilmekte, mevcut proseslerde su verimliliğinin artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

Raporlama döneminde su geri kazanımı veya yağmur suyu hasadına yönelik yeni bir yatırım ya da proje hayata geçirilmemiştir. Geri kazanılmış su kullanımına yönelik planlanan uygulamalar Strateji bölümünde açıklanmaktadır.

Şebekeden temin edilen su miktarı, su yoğunluğu, yüksek su stresi bulunan bölgeden temin edilen suyun payı, atık su deşarjı ve su kalitesiyle ilgili uyum göstergeleri ayrı Ek Cilt'te karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır.

Atık Yönetimi

Grup, atıkların kaynağında azaltılmasını, geri kazanımının artırılmasını ve tehlikeli atıkların çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin kontrol altında tutulmasını amaçlamaktadır.

2025 yılında tehlikeli atıkların toplam atık miktarı içindeki payı %23,75 olarak gerçekleşmiştir.

Toplam atık miktarı, tehlikeli ve tehlikesiz atık miktarları, tehlikeli atıkların toplam atık içindeki payı ve atık geri dönüşüm oranına ilişkin karşılaştırmalı veriler ayrı Ek Cilt'te sunulmaktadır.

Ham Madde ve Tedarik Zinciri Yönetimi

Grup, üretim faaliyetlerinde kullanılan ham maddelerin çevresel niteliklerini ve sürdürülebilir kaynaklardan tedarik edilme durumlarını izlemektedir. Ağaç lifi içeren malzemelerde sürdürülebilir kaynak kullanımı, ilgili tedarikçi beyanları ve sertifikasyon bilgileri üzerinden değerlendirilmektedir.

Alüminyum kullanımına ilişkin performans, raporlama döneminde satın alınan toplam alüminyum miktarı ve sertifikalı kaynaklardan tedarik edilen alüminyumun oranı üzerinden takip edilmektedir.

Ağaç lifi ve alüminyum kullanımına ilişkin 2024 ve 2025 değerleri ile kullanılan ölçüm ve değerlendirme esasları ayrı Ek Cilt'te açıklanmaktadır.

Raporlanmayan Faaliyet Metrikleri

TSRS 2 Ek Cilt 48'de yer alan aşağıdaki faaliyet metriklerine ilişkin nicel bilgiler raporlama döneminde sunulmamaktadır:

Yüzeye Göre Üretim Miktarı – RT-CP-000.A: Grup'un ürettiği çok katmanlı ve kompozit ambalaj yapılarının doğası gereği, her bir katmanın yüzey alanının ayrı ve güvenilir biçimde ölçülmesi önemli ölçüde operasyonel ayrıştırma gerektirmektedir. Mevcut üretim takip sistemleri kapsamında yüzey alanına göre normalize edilmiş güvenilir bir üretim verisi oluşturulamamaktadır.

Gelire Göre Üretim Yüzdesi – RT-CP-000.B: Ürünlerin plastik, kâğıt ve alüminyum gibi birden fazla malzemeyi birlikte içermesi ve gelirin nihai ürün üzerinden elde edilmesi nedeniyle toplam gelirin malzeme bileşenlerine göre ayrıştırılması mevcut muhasebe ve üretim takip sistemleri kapsamında mümkün olmamaktadır. Böyle bir ayrıştırmanın önemli ölçüde varsayım içermesi, verinin güvenilirliğini ve doğrulanabilirliğini azaltacaktır.

Faaliyet metriklerinin uygulanabilirliğine ilişkin değerlendirmeler ile çalışan sayısı bilgisi ayrı Ek Cilt'te sunulmaktadır.

İKLİMLE İLGİLİ HEDEFLER

Raporlama dönemi itibarıyla Grup tarafından belirli bir baz yılı, hedef yılı ve azaltım oranına bağlanmış nicel bir sera gazı emisyon azaltım hedefi belirlenmemiştir. Bilim temelli, nicel ve belirli bir zaman dilimine bağlanmış sera gazı azaltım hedefinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Grup için raporlama dönemi itibarıyla belirli bir baz yılı, hedef yılı ve azaltım oranına bağlanmış, işletmeye özgü zorunlu bir sera gazı emisyon azaltım hedefi de bulunmamaktadır.

Grup'un mevcut iklim hedefleri; azaltım, adaptasyon ve bilimsel uyum amaçlarını destekleyen nitel hedeflerden oluşmaktadır. Bu hedefler Bak Ambalaj'ın operasyonel kontrolü altındaki üretim faaliyetlerine uygulanmakta ve raporun Strateji bölümünde tanımlanan kısa, orta ve uzun vadeli zaman ufukları çerçevesinde izlenmektedir.

Paris Anlaşması'nın küresel sıcaklık artışını 1,5°C ile sınırlandırma amacı ve Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon yönelimi; Grup'un yenilenebilir elektrik kullanımı, enerji ve kaynak verimliliği, düşük karbonlu ürün geliştirme ve iklim dirençliliği yaklaşımını şekillendirmektedir.



Metrikler ve Hedefler

Nitel İklim Hedefleri

Nitel hedef	Amaç	İlerlemenin izlenmesinde kullanılan temel metrikler	2025 performans değerlendirmesi
Sürdürülebilir karbon yönetimi	Operasyonel faaliyetlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının izlenmesi, kontrol altına alınması ve azaltılması	Brüt Kapsam 1 emisyonları, piyasa ve lokasyon bazlı Kapsam 2 emisyonları, enerji tüketimi, yenilenebilir elektrik kullanım oranı ve enerji verimliliği projeleriyle sağlanan tasarruf	Brüt Kapsam 1 ve lokasyon bazlı Kapsam 2 emisyonları azalmış, piyasa bazlı Kapsam 2 emisyonları sıfır seviyesinde korunmuştur.
Kaynak verimliliği ve iklim dirençliliği	Enerji ve su tüketiminin azaltılması ile fiziksel iklim risklerine karşı operasyonel dayanıklılığın artırılması	Toplam ve spesifik enerji tüketimi, şebekeden temin edilen su miktarı, su yoğunluğu, atık su deşarjı, suyla ilgili maliyetler ve uyum göstergeleri	Şebekeden temin edilen su miktarı ve toplam atık su deşarjı azalmıştır. Enerji performansı, Ek Cilt'te sunulan toplam ve spesifik enerji tüketimi göstergeleri üzerinden izlenmektedir.
Döngüsel ekonomi ve sürdürülebilir ürünler	Düşük karbonlu, geri dönüştürülebilir ve geri dönüştürülmüş içerikli ürünlerin geliştirilmesi ile kaynak ve atık verimliliğinin artırılması	Düşük karbonlu ürün cirosu ve toplam satışlar içindeki payı, ilgili AR-GE harcaması, toplam ve tehlikeli atık miktarı, geri dönüşüm oranı ve sertifikalı ham madde kullanımı	Düşük karbonlu ve iklim dostu ürünlerden elde edilen ciro ile ilgili AR-GE harcamaları artmış; bu ürünlerin toplam net satış hasılatı içindeki payı azalmıştır. Tehlikeli atıkların toplam atık içindeki payı yükselmiştir.

Nicel bir hedef bulunmadığından hedefin baz dönemi, dönüm noktaları, ara hedefleri ve mutlak veya yoğunluk bazlı niteliği raporlama dönemi itibarıyla uygulanabilir değildir. 2024 yılı, bu raporda sunulan dönemsel performans eğilimlerinin karşılaştırma dönemini oluşturmaktadır.

Hedeflerin Belirlenmesi, Gözden Geçirilmesi ve İzlenmesi

İklimle ilgili nitel hedefler ve bunlarla ilişkili performans metrikleri Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından belirlenmekte ve düzenli olarak gözden geçirilmektedir. 2025 raporlama döneminde hedeflerin belirlenmesi, gözden geçirilmesi ve

izlenmesine ilişkin yaklaşımda 2024 yılına göre herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Komite, ilgili iş birimlerinden temin edilen finansal ve operasyonel veriler üzerinden hedeflere yönelik ilerlemeyi izlemekte ve değerlendirme sonuçlarını Yönetim Kurulu'na raporlamaktadır.

Hedeflere yönelik ilerlemenin izlenmesinde TSRS 2'de tanımlanan sektörler arası metrikler ile ayrı Ek Cilt'te sunulan enerji, su, atık, ham madde ve faaliyet metrikleri birlikte kullanılmaktadır.

2025 yılında Grup'un nitel iklim hedeflerinde değişiklik yapılmamıştır.

Nicel Sera Gazı Hedefine İlişkin Açıklamalar

Nicel bir sera gazı emisyon azaltım hedefi bulunmadığından;

- Hedef kapsamında yer alacak sera gazlarının belirlenmesi,
- Kapsam 1, Kapsam 2 veya Kapsam 3 emisyonlarının hedef kapsamına dâhil edilmesi,
- Hedefin mutlak veya yoğunluk bazlı olarak sınıflandırılması,
- Hedefin brüt veya net emisyon hedefi olması,
- Sektörel bir karbonsuzlaşma yaklaşımının kullanılması,
- Dönüm noktalarının ve ara hedeflerin belirlenmesi,
- Hedefe ulaşmak amacıyla karbon kredilerinden yararlanılması

raporlama dönemi itibarıyla uygulanabilir değildir.

Grup'un mevcut nitel iklim hedefleri, karbon kredileri aracılığıyla denkleştirmeye dayalı bir net emisyon hedefi içermemektedir.

Metrikler ve Hedefler

Hedefin ve Metodolojinin Üçüncü Taraf Doğrulaması

Nicel bir sera gazı emisyon azaltım hedefi belirlenmediğinden, böyle bir hedefin veya bu hedefi belirleme metodolojisinin üçüncü bir tarafça doğrulanması mevcut durumda geçerli değildir.

Bununla birlikte Grup'un 2025 yılı sera gazı emisyon envanteri, Bureau Veritas Belgelendirme tarafından ISO 14064-1:2018 standardına uygunluğu bakımından ve ISO 14064-3:2019 doğrulama kriterleri çerçevesinde bağımsız olarak doğrulanmıştır. Doğrulama makul güvence seviyesinde gerçekleştirilmiş; belge ve metodoloji incelemeleri, veri ve kontrol testleri, risk değerlendirmesi, saha çalışmaları ve teknik inceleme süreçlerini kapsamıştır.

Doğrulama sonucunda sera gazı beyanının ISO 14064-1 gerekliliklerine uygun biçimde hazırlandığı ve sunulan sera gazı veri ve bilgilerinin önemli ölçüde doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gelecek dönemlerde nicel hedefler belirlendiğinde, bu hedeflerin ve hedef belirleme metodolojisinin de üçüncü taraf doğrulamasına sunulması değerlendirilecektir.



TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj



TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Tablo 1. Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Sera gazı emisyonları	Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları, emisyon sınırlayıcı düzenlemeler kapsamındaki yüzde	Nicel	Metrik ton (t)CO ₂ -e, Yüzde (%)	RT-CP-110a.1	Brüt Toplam Kapsam 1 Emisyonları 2024 yılı itibarıyla Grup'un Kapsam 1 sera gazı emisyonları 10.015,29 ton CO₂e olarak gerçekleşmiştir. Hesaplamalara dâhil edilen sera gazları şunlardır: - Karbondiyoksit (CO₂) - Metan (CH₄) - Diazot monoksit (N₂O) - Hidroflorokarbonlar (R32, R410A, R134A) - Halocarbon - FM200 Bu hesaplamalarda kullanılan küresel ısınma potansiyeli (GWP) katsayıları IPCC AR6 Supplementary Material GWP 100 verilerine dayanmaktadır: - CO₂: 1 - CH₄: 27,9 - N₂O: 273 - R134a: 1.530 - R410a: 2.255,5 - R32: 771 - Halocarbon: 7.200 - FM200: 3.600 Metodoloji, ISO 14064 standardı ve GHG Protokolü ile uyumlu şekilde uygulanmakta; organizasyonel sınırlar operasyonel kontrol yaklaşımı esas alınarak belirlenmektedir. Hesaplama süreci yıllık olarak yürütülmekte ve doğrudan faaliyet verileri kullanılmaktadır. Emisyon azaltım veya telafi uygulamaları (dengeleme mekanizmaları, karbon kredileri vb.) bulunmadığından hesaplamalara dâhil edilmemiştir. Emisyon Sınırlayıcı Düzenlemeler Kapsamındaki Yüzde Türkiye'de henüz bir Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) bulunmadığından, Bak Ambalaj mevcut durumda Kaliforniya Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti (AB32), AB Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) veya Quebec Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti gibi uluslararası düzenlemelere tabi değildir. Bu nedenle, 2024 yılı Kapsam 1 emisyonlarının bu düzenlemelere tabi olan kısma ilişkin oran mevcut değildir.	Brüt Toplam Kapsam 1 Emisyonları 2025 raporlama döneminde Grup'un Kapsam 1 sera gazı emisyon toplamı 9.647,04 ton CO₂e seviyesinde hesaplanmıştır. Bu hesaplamalara dâhil edilen sera gazı türleri aşağıda listelenmiştir: - Karbondiyoksit (CO₂) - Metan (CH₄) - Diazot monoksit (N₂O) - Hidroflorokarbonlar (R32, R410A, R134A) - Halocarbon - FM200 Emisyon hesaplamalarına temel teşkil eden küresel ısınma potansiyeli (GWP) katsayıları için IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6) referans alınmış olup, uygulanan değerler şöyledir: - CO₂: 1 - CH₄: 27,9 - N₂O: 273 - R134a: 1.530 - R410a: 2.255,5 - R32: 771 - Halocarbon: 7.200 - FM200: 3.600 Sera gazı envanter çalışmaları, Sera Gazı Protokolü Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı (2004) ile ISO 14064-1:2018 çerçevesine uygun olarak yürütülmektedir. Değerlendirmeler operasyonel kontrol prensibine dayalı organizasyonel sınırlar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Hesaplamalar güncel ve doğrudan faaliyet verileri üzerinden yapılmakta olup, raporlama dönemi itibarıyla karbon kredileri aracılığıyla denkleştirmeye dayalı bir net emisyon hedefi veya telafi uygulaması bulunmamaktadır. Emisyon Sınırlayıcı Düzenlemeler Kapsamındaki Yüzde Raporlama dönemi itibarıyla Bak Ambalaj'ın operasyonlarını ve Kapsam 1 sera gazı emisyonlarını doğrudan bağlayan zorunlu bir ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) veya eş değer bir emisyon sınırlama programı henüz yürürlükte değildir. Plastik ve kimya sektörlerine yönelik olası kota ve regülasyon gelişmeleri şirket tarafından yakından takip edilmekle birlikte, mevcut durumda emisyon sınırlayıcı düzenlemelere tabi Kapsam 1 emisyonlarının toplam Kapsam 1 emisyonları içindeki oranı %0'dır.



TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Sera gazı emisyonları	Kapsam 1 emisyonlarını, emisyon azaltma hedeflerini yönetmeye yönelik uzun ve kısa vadeli strateji veya planın tartışılması ve bu hedeflere yönelik performans analizi	Müzakere ve Analiz	Yok	RT-CP-110a.2	Kapsam 1 Emisyon Yönetim Stratejisi Bak Ambalaj, operasyonel kontrolü altındaki doğrudan emisyonları (Kapsam 1) yönetmek için sistematik bir yaklaşım benimsemektedir. Bu stratejinin temelini, emisyon kaynaklarının tespiti, ISO 14064-1 standardına uygun olarak düzenli ölçümlemesi ve azaltım faaliyetlerinin yürütülmesi oluşturur. Kaynak Tespiti ve Ölçüm: Sabit yanma (doğal gaz), mobil yanma (filo yakıtları), süreç emisyonları (VOC) ve kaçak emisyonlar gibi tüm Kapsam 1 kaynakları belirlenmiştir. Bu kaynaklardan salınan emisyonlar, yıllık periyotlarla hesaplanmakta ve bağımsız bir kuruluş tarafından doğrulanmaktadır. Azaltım Stratejisi: Kapsam 1 emisyonlarını düşürme stratejisi, öncelikli olarak operasyonel verimliliği artırmaya odaklanmıştır. Bu kapsamda, "Kapsam 1 Azaltımını Destekleyen Uygulamalar" başlığı altında detaylandırıldığı üzere, enerji verimliliği projeleriyle yakıt tüketiminin azaltılması ve solvent geri kazanım sistemlerinin verimliliğinin artırılarak süreç emisyonlarının düşürülmesi gibi somut adımlar atılmaktadır. Yönetişim ve Sorumluluk: İklimle ilgili risk ve fırsatların yönetimi, Bakioğlu Holding ve Bağlı şirketlerinin çok katmanlı yönetim yapısı kapsamında ele alınmakta ve Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından koordine edilmektedir. Kapsam 1 Emisyon Azaltım Hedefleri ve Performans Analizi Grup, "1,5° Yaklaşımı" doğrultusunda bilime dayalı hedef sistematiği geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ancak, bu ilk raporlama dönemi itibarıyla henüz kamuya açıklanmış, zaman serisine bağlanmış spesifik ve nicel bir Kapsam 1 sera gazı emisyon azaltım hedefi belirlenmemiştir. Bununla birlikte hedefler, TCFD uyumlu olacak şekilde kısa (0-3 yıl), orta (3-10 yıl) ve uzun vadeli (10+ yıl) dönemlerde yapılandırılmakta, Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon hedefiyle paralellik göstermektedir. Emisyon Verileri (ton CO₂e): 2024: 10.015,29 Emisyon Yoğunluğu (ton CO₂/ton): 2024: 4,04 Hesaplama Metodolojisi: Organizasyonel sınırlar operasyonel kontrol yaklaşımına göre tanımlanmakta ve doğrudan faaliyet verilerine dayandırılmaktadır. Hesaplamalarda CO₂, CH₄, N₂O, HFC'ler (R32, R410A, R134A), PFC, SF₆ ve NF₃ dikkate alınmakta; GWP katsayıları IPCC AR6 Supplementary Material GWP 100'den alınmaktadır. Doğruluk, ISO 14064 standardına göre ve bağımsız yıllık doğrulama süreçleriyle teyit edilmektedir.	Kapsam 1 Emisyon Yönetim Stratejisi Bak Ambalaj, operasyonel kontrolü altındaki üretim faaliyetlerinden kaynaklanan doğrudan sera gazı emisyonlarını (Kapsam 1) yönetebilmek amacıyla bütüncül ve yapılandırılmış bir sistem uygulamaktadır. Bu stratejik yaklaşım; emisyon kaynaklarının doğru tespit edilmesini, ISO 14064-1:2018 çerçevesinde sistematik olarak ölçümlemesini ve bu veriler ışığında operasyonel dekarbonizasyon adımlarının atılmasını esas almaktadır. Kaynak Tespiti ve Ölçüm: İşletme sınırları içerisindeki temel Kapsam 1 emisyon kaynakları; sabit yanma (kazanlar, jeneratörler, yangın pompaları), mobil yanma (hareketli iş makineleri ve şirket araçları), endüstriyel süreç emisyonları (uçucu organik kimyasallar - VOC) ve kaçak emisyonlar (soğutucu akışkanlar, yangın söndürme gazları) olarak tanımlanmıştır. Söz konusu kaynaklardan oluşan emisyonlar her yıl düzenli olarak hesaplanmakta ve doğruluğu bağımsız bir denetim kuruluşu (Bureau Veritas) tarafından makul güvence seviyesinde onaylanmaktadır. Azaltım Stratejisi: Kapsam 1 emisyonlarının düşürülmesine yönelik ana strateji, doğrudan enerji verimliliği ve proses optimizasyonuna dayanmaktadır. Bu doğrultuda 2025 yılı içerisinde hayata geçirilen projelerle; 110 kW kapasiteli kızgın yağ pompasının 75 kW'lık yeni bir pompa ile değiştirilmesiyle yıllık 207.000 kWh enerji tasarrufu sağlanmış, ayrıca R3003 Baskı Makinesi LEL Kontrollü Kurutma Optimizasyonu Projesi ile doğalgaz ve elektrik tüketiminde yıllık 1.966.248 kWh tasarruf elde edilmiştir. Bununla birlikte, solvent geri kazanım tesislerinde %96 verimliliğe ulaşarak kimyasal kullanımı ve süreç emisyonları azaltılmıştır. Yönetişim ve Sorumluluk: Şirket bünyesindeki iklim bağlantılı risk ve fırsat yönetimi, Bakioğlu Holding ve bağlı şirketlerinin çok katmanlı yönetim altyapısı dâhilinde yürütülmekte olup, stratejik koordinasyon ve gözetim görevleri Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından yerine getirilmektedir. Kapsam 1 Emisyon Azaltım Hedefleri ve Performans Analizi Grup, uzun vadeli sürdürülebilirlik yönelimini Paris Anlaşması'nın 1,5°C küresel ısınma sınırı ve Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon vizyonu ile uyumlu bir şekilde şekillendirmektedir. Buna karşın, raporlama dönemi itibarıyla baz ve hedef yılı belirlenmiş, mutlak veya yoğunluk bazlı nicel bir Kapsam 1 sera gazı emisyon azaltım hedefi henüz kamuoyuna açıklanmamıştır. Bilime dayalı, spesifik ve zaman serisine bağlanmış hedeflerin oluşturulması yönündeki çalışmalar devam etmekte olup; mevcut iklim hedefleri kısa (0-3 yıl), orta (3-10 yıl) ve uzun (10+ yıl) vadeli dönemlere yayılan nitel hedefler (örneğin; sürdürülebilir karbon yönetimi ve operasyonel dekarbonizasyon) olarak takip edilmektedir. Emisyon Verileri (ton CO₂e): 2024: 10.015,29 2025: 9.647,04 Emisyon Yoğunluğu (ton CO₂/ton): 2025 yılı üretim hacmi 26.415 ton olarak gerçekleşmiş olup, 9.647,04 ton CO₂e tutarındaki Kapsam 1 emisyonu esas alınarak spesifik Kapsam 1 emisyon yoğunluğu 0,3652 ton CO₂e/ton ürün olarak hesaplanmıştır. Hesaplama Metodolojisi: Sera gazı envanterinin organizasyonel sınırları, operasyonel kontrol yaklaşımına göre tayin edilmekte ve değerlendirmeler doğrudan faaliyet verileri (fatura, sayaç okumaları vb.) temel alınarak yapılmaktadır. Ölçüm yaklaşımı Sera Gazı Protokolü Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı ile ISO 14064-1:2018 çerçevesiyle tam uyumludur. Hesaplamalarda CO₂, CH₄, N₂O, HFC'ler (R32, R410A, R134A), Halocarbon ve FM200 gazları dâhil edilmekte; sera gazlarının CO₂ eşdeğerine dönüştürülmesinde IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6) Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) katsayıları kullanılmaktadır. Sürecin güvenilirliği, her yıl tekrarlanan bağımsız üçüncü taraf doğrulama denetimleriyle garanti altına alınmaktadır. Ayrıca, Grup'un mevcut nitel iklim hedefleri kapsamında karbon kredileri aracılığıyla denkleştirmeye dayalı bir emisyon telafi uygulaması bulunmamaktadır.

TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Sera gazı emisyonları	Kapsam 1 emisyonlarını, emisyon azaltma hedeflerini yönetmeye yönelik uzun ve kısa vadeli strateji veya planın tartışılması ve bu hedeflere yönelik performans analizi	Müzakere ve Analiz	Yok	RT-CP-110a.2	Emisyon Sınırlayıcı Düzenlemeler: Türkiye'de Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) bulunmadığından, AB32, EU ETS veya Quebec ETS gibi düzenlemelere tabi olunmamaktadır. Gönüllü emisyon sınırlama sistemlerine (ör. karbon ofset programları) katılım bulunmamaktadır. Performans İzleme ve Raporlama: Karbon yoğunluğu, enerji tüketimi/ton ürün ve geri dönüştürülmüş içerik oranı gibi göstergeler izlenmekte; veriler yıllık sürdürülebilirlik raporlarında şeffaf biçimde paylaşılmaktadır. Ayrıca, Bak Ambalaj 2010 yılından bu yana CDP'nin tedarik zinciri araştırmalarına düzenli veri sağlamakta olup, 2024 yılı CDP değerlendirmesinde "C" düzeyinde skor elde etmiştir. CDP Tedarikçi Katılımı Değerlendirmesi (SEA) kategorisinde ise "B-" notu ile derecelendirilmiştir. Kapsam 1 Azaltımını Destekleyen Uygulamalar, Yatırımlar ve Projeler Karbon ayak izini azaltma hedefi doğrultusunda enerji verimliliği projeleri yürütülmekte, performans düzenli olarak izlenmektedir. Enerji Verimliliği: 2024 yılında uygulanan projeler kapsamında; • Babcock Wanson kazanına ait 110 kW'lık pompa 75 kW kapasiteye düşürülerek yıllık 207.000 kWh enerji tasarrufu, • Soğutma sistemlerinde optimizasyonla 5.743 kWh tasarruf, • Solvent geri kazanım kule pompalarının sürücü ile çalıştırılmasıyla 205.835 kWh tasarruf, • Solvent LEL kontrol sisteminde iyileştirmelerle enerji ve emisyon verimliliği sağlanmıştır. Gelecek dönemde doğal gaz tüketimini azaltmaya yönelik teknolojik dönüşüm projeleri, dijital izleme ve varlık performans yönetimi yatırımları planlanmaktadır.	Emisyon Sınırlayıcı Düzenlemeler: Türkiye'de raporlama dönemi itibarıyla Bak Ambalaj'ın operasyonlarını doğrudan bağlayan ulusal bir Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) veya zorunlu bir karbon kota uygulaması bulunmamaktadır. Bu nedenle Şirket; AB32, EU ETS veya Quebec ETS gibi uluslararası emisyon sınırlama düzenlemelerine tabi değildir. Ayrıca karbon kredileri aracılığıyla denkleştirmeye dayalı (gönüllü) bir emisyon ofset programına katılımı bulunmamaktadır. Performans İzleme ve Raporlama: Grup'un enerji, su ve atık tüketimi gibi çevresel performans metrikleri sistematik olarak izlenmekte ve veriler sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla şeffaf bir şekilde paydaşlara sunulmaktadır. Kurumsal şeffaflık vizyonu doğrultusunda uluslararası CDP (Karbon Saydamlık Projesi) raporlamalarına devam eden Bak Ambalaj, 2025 yılı değerlendirme sonuçlarına göre hem "İklim Değişikliği" (Climate Change) hem de "Ormanlar" (Forests) kategorilerinde "C" seviyesinde skor elde etmiştir. Kapsam 1 Azaltımını Destekleyen Uygulamalar, Yatırımlar ve Projeler: Bak Ambalaj, Kapsam 1 emisyonlarını azaltma ve operasyonel dekarbonizasyon hedefleri doğrultusunda enerji verimliliği projelerini sürdürmektedir. 2025 yılında yüksek maliyetli yeni büyük yatırımlar yerine mevcut varlıkların sürdürülebilirliğini sağlama ve operasyonel verimliliği artırma stratejisi benimsenmiş olup, uygulanan projeler şunlardır: • Kızgın Yağ Pompaları Optimizasyonu: 110 kW kapasiteli kızgın yağ pompası, 75 kW kapasiteli yeni bir pompa ile değiştirilmiş ve bu optimizasyon neticesinde yıllık toplam 207.000 kWh enerji tasarrufu sağlanmıştır. • Kurutma Optimizasyonu: R3003 Baskı Makinesi LEL Kontrollü Kurutma Optimizasyonu Projesi devreye alınarak, doğal gaz ve elektrik tüketiminde yıllık toplam 1.966.248 kWh enerji tasarrufu elde edilmiştir. • Solvent Geri Kazanımı: Üretim proseslerinde %96 verimle çalışan solvent geri kazanım tesislerinin işletilmesine devam edilerek kimyasal kullanımı ve kirlenici hava emisyonları azaltılmıştır. Gelecek dönem planları arasında; üretim ortamındaki ısı yükünü ve soğutma sistemlerinin enerji ihtiyacını azaltmaya yönelik baskı makinesi fırın ve sıcak hava hatlarının izolasyonu, kızgın yağ kazanı baca gazı ile kompresörlerden kaynaklanan atık ısının geri kazanılması, alan kısıtlarına uygun yeni nesil kompakt soğutma (chiller) teknolojilerinin değerlendirilmesi, baskı hatlarının kapalı hazne sistemine dönüştürülmesi ve düşük karbonlu ambalaj ürünlerinin endüstriyel ölçekte üretimini destekleyecek makine parkuru modernizasyonları yer almaktadır. Bu kapsamda bazı projelere ilişkin teknik değerlendirme, teklif ve bütçeleştirme çalışmaları 2025 yılı içerisinde başlatılmış olup, uygulamaların gelecek dönemlerde hayata geçirilmesi planlanmaktadır.

TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Sera gazı emisyonları	Kapsam 1 emisyonlarını, emisyon azaltma hedeflerini yönetmeye yönelik uzun ve kısa vadeli strateji veya planın tartışılması ve bu hedeflere yönelik performans analizi	Müzakere ve Analiz	Yok	RT-CP-110a.2	Kimyasal ve Solvent Geri Kazanımı: Solvent Geri Kazanım Tesisleri ile süreçlerde kullanılan solventlerin geri kazanımı sağlanmakta, kimyasal kullanım ve kirlenici hava emisyonları azaltılmaktadır. Daha az zararlı kimyasallara yönelik pilot projeler yürütülmektedir. AR-GE ve Ürün Geliştirme: Geri dönüştürülebilir, biyobazlı, yeniden kullanılabilir ve kompostlanabilir ambalaj çözümleri geliştirilmektedir. Daha hafif veya üretimi daha az enerji yoğun malzemeler üzerine yapılan AR-GE çalışmaları, üretim süreçlerindeki doğal gaz gibi yakıt tüketimini (Kapsam 1) azaltma potansiyeli taşımaktadır. Atık Yönetimi: Endüstriyel Atık Yönetim Planları uygulanmakta; "Sıfır Atık" prensipleriyle atıkların kaynağında azaltımı, geri kazanımı ve yeniden kullanımı sağlanmaktadır. Üretim atıklarının mekanik yöntemlerle granül haline getirilerek yeniden kullanılması, saf ham madde üretimi için gereken enerji ihtiyacını ve buna bağlı olarak tesis içi yakıt tüketimini (Kapsam 1) azaltmaktadır. Lojistik ve Tedarik Zinciri: Rota planlamasıyla lojistik emisyonlar azaltılmakta; intermodal taşımacılık genişletilmekte ve karbon ayak izi düşük tedarikçiler tercih edilmektedir. Bu optimizasyon çalışmaları, Grup'un operasyonel kontrolü altındaki araçların yakıt tüketimini ve buna bağlı mobil yanma kaynaklı Kapsam 1 emisyonlarını doğrudan düşürmektedir. Olası Riskler ve Sınırlayıcı Faktörler Fiziksel Riskler: Aşırı iklim olayları, tesislerde fiziksel hasarlara, üretim kesintilerine, tedarik zinciri aksamalarına ve güvenlik risklerine yol açabilmektedir. Geçiş Riskleri: Karbon fiyatlandırması, ETS uygulamaları, tek kullanımlık plastik kısıtlamaları ve SKDM gibi düzenlemeler maliyetleri artırabilir ve operasyonel değişiklikleri gerektirebilir. Doğrulama Süreci: Kapsam 1 emisyonlarının düzenlemeler kapsamındaki yüzdesine ilişkin verilerin ISO 14064 kapsamında doğrulamaları yapılmıştır. Bak Ambalaj, bu riskleri dikkate alarak stratejilerini şekillendirmekte; riskleri azaltmayı ve ortaya çıkan fırsatları değerlendirme hedeflemektedir.	Kimyasal ve Solvent Geri Kazanımı ile Süreç İyileştirmeleri Üretim proseslerinde işletilen solvent geri kazanım tesislerinde %96 verimlilik seviyesine ulaşarak kimyasal kullanımı azaltılmış ve uçucu organik kimyasallardan kaynaklanan kirlenici hava emisyonları önemli ölçüde sınırlandırılmıştır. Bununla birlikte, operasyonel süreçlerde doğrudan Kapsam 1 (doğal gaz) ve elektrik tüketimini düşürmeye yönelik verimlilik projeleri hayata geçirilmiştir. "R3003 Baskı Makinesi LEL Kontrollü Kurutma Optimizasyonu" projesiyle yıllık toplam 1.966.248 kWh, "Kızgın Yağ Pompaları Optimizasyonu" kapsamında ise yıllık 207.000 kWh enerji tasarrufu elde edilmiştir. AR-GE ve Ürün Geliştirme Grup, döngüsel ekonomi vizyonu ve değişen pazar dinamiklerine (PPWR vb.) uyum sağlamak amacıyla "Reborn" ve "PapBorn" gibi düşük karbon ayak izli, geri dönüştürülebilir ve biyo-bazlı yenilikçi ambalaj çözümleri geliştirmektedir. 2025 yılında düşük karbonlu ve döngüsel ürün portföyünün geliştirilmesine yönelik AR-GE faaliyetlerine 38.980.358 TL kaynak ayrılmıştır. Daha az enerji yoğun malzemeler üzerine yapılan bu AR-GE çalışmaları, üretim süreçlerindeki enerji yoğunluğunu ve dolaylı olarak Kapsam 1 emisyonlarını düşürme potansiyeli taşımaktadır. Atık Yönetimi Üretim tesislerinde atıkların kaynağında azaltılması ve geri kazanımının artırılması hedeflenmektedir. 2025 yılı itibarıyla Grup'un toplam atıkları içerisindeki tehlikeli atık payı %23,75 olarak gerçekleşmiştir. Atıkların azaltılması ve geri dönüştürülerek üretimde yeniden değerlendirilmesi, saf ham madde ihtiyacını sınırlandırarak tesisin genel enerji ve yakıt (Kapsam 1) tüketimini dolaylı yoldan aşağı çekmektedir. Lojistik ve Tedarik Zinciri Grup, Avrupa pazarındaki operasyonel çevikliğini ve dağıtım verimliliğini Hollanda'da bulunan lojistik merkezi (Bak Flexibles B.V.) üzerinden sağlamaktadır. Bu yapılanma, pazar taleplerine yerel bir üretici esnekliğiyle yanıt verilmesini sağlarken, aynı zamanda tedarik zinciri ve lojistik hatlarının karbon/maliyet odaklı optimizasyonunu desteklemektedir. Olası Riskler ve Sınırlayıcı Faktörler İklim değişikliğinin etkileri, Şirket tarafından fiziksel ve geçiş riskleri olmak üzere iki ana kategoride değerlendirilmektedir: Fiziksel Riskler: Tesislerin bulunduğu Ege Bölgesi'nde artan su stresi, aşırı yaz sıcaklıklarının yarattığı soğutma (chiller) darboğazları ve aşırı hava olayları (sel, fırtına vb.); tesis altyapılarında hasar, üretim kesintisi ve tedarik zinciri kınmaları yaratma riski taşımaktadır. Geçiş Riskleri: Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nın (SKDM) plastik sektörünü kapsamaması, Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi'ne (ETS) uyum süreçleri, PPWR gibi regülasyonlar ve fosil bazlı ham madde maliyetlerindeki artışlar; doğrudan uyum maliyetlerini yükseltici birer risk unsuru olarak izlenmektedir. Doğrulama Süreci Bak Ambalaj'ın bu raporda sunulan ve hedeflerine temel oluşturacak olan 2025 yılı sera gazı emisyon envanteri, Bureau Veritas Belgelendirme tarafından ISO 14064-1:2018 standardına uygunluğu bakımından ve ISO 14064-3:2019 doğrulama kriterleri çerçevesinde bağımsız olarak makul güvence seviyesinde doğrulanmıştır. Yapılan doğrulama sonucunda sera gazı beyanının ISO 14064-1 gerekliliklerine uygun biçimde hazırlandığı ve bilgilerin önemli ölçüde doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Enerji yönetimi	(1) Tüketilen toplam enerji, (2) şebeke elektriği yüzdesi, (3) yenilenebilir enerji yüzdesi ve (4) kendi kendine üretilen toplam enerji	Nicel	Gigajoule (GJ), Yüzde (%)	RT-CP 130a.1	2024 yılı boyunca Bak Ambalaj'ın toplam enerji tüketimi 105.941,37 GJ olarak gerçekleşmiştir. Bu miktar, hem doğrudan hem de dolaylı enerji tüketimini kapsamaktadır. Doğrudan enerji tüketimi: Motorin: 660,54 GJ Benzin: 492,99 GJ Doğalgaz: 152.835,10 kWh (550,21 GJ'ye eşdeğer) Toplam: 1.703,74 GJ Dolaylı enerji tüketimi: 104.237,63 GJ Şirket'in 2024 yılı spesifik enerji tüketimi 10,88 GJ/ton olarak gerçekleşmiştir. Bak Ambalaj'ın elektrik ihtiyacının tamamı %100 şebekeden karşılanmış, tesis içinde elektrik üretimi yapılmamıştır. Grup'un tesislerinde kendi yenilenebilir enerji üretim sistemi (örneğin çatı üstü GES) bulunmamakta olup, 2024 yılı içerisinde kendi kendine üretilen enerji miktarı 0 GJ olarak kaydedilmiştir.	Enerji Tüketimi ve Kaynak Dağılımı 2025 yılı boyunca Grup'un toplam enerji tüketimi 102.201,68 GJ olarak gerçekleşmiştir. Bu miktar, üretim faaliyetleri kapsamındaki doğrudan ve dolaylı enerji tüketim kalemlerini içermektedir. Doğrudan Enerji Tüketimi: Motorin tüketimi 592,05 GJ, benzin tüketimi 452,92 GJ ve doğalgaz tüketimi 536,09 GJ olmak üzere toplam doğrudan enerji tüketimi 1.581,06 GJ olarak gerçekleşmiştir. Dolaylı Enerji Tüketimi: Satın alınan elektrikten kaynaklanan dolaylı enerji tüketimi 100.620,62 GJ olarak gerçekleşmiştir. Şebeke Elektriği, Yenilenebilir Enerji ve Kendi Kendine Üretim 2025 yılında Grup'un elektrik ihtiyacının tamamı (%100) şebekeden karşılanmıştır. Şebekeden satın alınan bu elektriğin %100'ü I-REC sertifikalı yenilenebilir enerji kaynaklarından tedarik edilerek piyasa bazlı Kapsam 2 emisyonları sıfırlanmıştır. Tesis bünyesinde çatı üstü GES veya benzeri bir yenilenebilir enerji üretim sistemi bulunmamakta olup, 2025 yılı içerisinde kendi kendine üretilen enerji miktarı 0 GJ olarak kaydedilmiştir.
Su yönetimi	(1) Çekilen toplam su, (2) tüketilen toplam su; Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	Nicel	Bin metreküp (m³), Yüzde (%)	RT-CP-140a.1	2024 yılı boyunca Bak Ambalaj'ın operasyonlarında çekilen toplam su miktarı 78,023 bin m³ olarak gerçekleşmiştir. Bu suyun tamamı, tatlı su olarak sınıflandırılan İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi (AOSB) belediye şebekesinden sağlanmıştır. Bak Ambalaj'ın tesislerinin bulunduğu İzmir bölgesi, yüksek su stresi altında kabul edilmektedir. Bu nedenle, çekilen suyun tamamı (%100) yüksek su stresi bulunan bir bölgeden temin edilmiştir.	2025 yılı boyunca Bak Ambalaj'ın operasyonlarında çekilen ve tüketilen toplam su miktarı 64.001 m³ olarak gerçekleşmiştir. Bu suyun tamamı tatlı su niteliğinde olup, İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi (AOSB) şebekesinden temin edilmiştir. Üretim hatlarında ve soğutma sistemlerinde gerçekleştirilen kapalı devre geri devir iyileştirmeleri sonucunda, şebeke suyu tüketiminde önceki yıla kıyasla yaklaşık %18 oranında bir azalma sağlanmıştır. Su Stresi Altındaki Bölgelerden Temin Edilen Suyun Yüzdesi Bak Ambalaj'ın üretim tesislerinin yer aldığı İzmir bölgesi, iklim senaryoları ve bölgesel risk değerlendirmeleri kapsamında yüksek su stresi altında olan bölgeler arasında kabul edilmektedir. Bu bağlamda, 2025 yılı içerisinde çekilen ve tüketilen suyun tamamı (%100) yüksek su stresi bulunan bir bölgeden temin edilmiştir.



TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Su yönetimi	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların tartışılması	Tartışma ve Analiz	Yok	RT-CP-140a.2	Bak Ambalaj, bu bölümdeki su yönetimi açıklamalarını hazırlarken, TSRS 1.55.b.i maddesi uyarınca "İşletme Su ile İlgili Açıklamalar için CDSB Çerçeve Uygulama Rehberi" dokümanını referans almış ve uygulanabilirliğini değerlendirmiştir. Su Stresi Riski ve Etkileri Izmir bölgesi, su stresi riski taşıyan bölgeler arasında yer almaktadır. İklim değişikliğine bağlı olarak artan su kıtlığı ve su kullanımına yönelik kısıtlamalar, üretim süreçlerinde su temininde zorluklara ve maliyet artışlarına yol açarak üretim kapasitesini ve operasyonel verimliliği olumsuz etkileyebilir. Bu riskin gerçekleşme olasılığı orta ve uzun vadeli olarak öngörülmektedir. Su Kıtlığına Bağlı Finansal ve Operasyonel Etkiler (Senaryo Analizleri) Mevcut Durum: 2024 baz yılı itibarıyla, Grup'un su temini için katlandığı giderler, su stresi riskinin gelecekteki potansiyel finansal etkilerini modellemek için temel bir referans noktası oluşturan bir operasyonel maliyet kalemidir. Proaktif su yönetimi sayesinde kayda değer bir üretim kaybı veya büyük ölçekli yatırım ihtiyacı yaşanmamıştır. RCP 4.5 Senaryosu (Orta Düzey Fiziksel Etki): Izmir ve Ege Bölgesi'nde sıcaklık artışları ve mevsimsel kuraklıkların daha sık yaşanması beklenmektedir. Bu durum, su tarifelerinde kademeli artışlara ve yaz aylarında geçici kısıtlamalara yol açabilir. Yıllık ek su maliyeti yaklaşık 712.358 TL, potansiyel üretim kaybı veya yatırım yükü yaklaşık 131,4 milyon TL (cirosunun %3'ü) olarak değerlendirilmektedir. Toplam potansiyel finansal yük 134–135 milyon TL aralığındadır. RCP 8.5 Senaryosu (Kötümser Fiziksel Etki): Su kıtlığının kronikleşmesiyle uzun süreli su kesintileri ve sanayiye yönelik zorunlu kotalar öngörülmektedir. Yıllık ek su maliyeti yaklaşık 1.424.717 TL, potansiyel üretim kaybı veya yatırım yükü yaklaşık 306,8 milyon TL (cirosunun %7'si) seviyesindedir. Geri kazanım sistemleri için 5–7 milyon TL arası büyük ölçekli yatırım ihtiyacı öngörülmektedir. Toplam potansiyel finansal yük 312–314 milyon TL aralığındadır.	Bak Ambalaj, su yönetimiyle ilgili açıklamalarını oluştururken TSRS 1'in 55(b)(i) paragrafı gereklilikleri doğrultusunda "İşletme Su ile İlgili Açıklamalar için CDSB Çerçeve Uygulama Rehberi"ni temel almış ve kendi faaliyetlerine uygunluğunu analiz etmiştir. Su Stresi Riski ve Etkileri - Şirketin üretim faaliyetlerini sürdürdüğü İzmir, iklim projeksiyonlarına göre artan su stresi ve kuraklık tehdidiyle karşı karşıya olan bölgeler sınıfında yer almaktadır. - İklim değişikliğinin tetiklediği su kıtlığı ve otoritelerce ilerde uygulanabilecek muhtemel su kotaları; soğutma gibi kritik üretim süreçlerinde su tedarikini zorlaştırarak makine duruşlarına, maliyet artışlarına ve genel operasyonel verimlilik kayıplarına sebep olma potansiyeli taşımaktadır. - Söz konusu riskin operasyonlara yansıma ihtimali, ağırlıklı olarak orta vadeli (3-10 yıl) bir perspektifte değerlendirilmektedir. Su Kıtlığına Bağlı Finansal ve Operasyonel Etkiler (Senaryo Analizleri) Mevcut Durum: 2025 raporlama dönemi itibarıyla, su stresi kaynaklı herhangi bir üretim kesintisi veya operasyonel kısıtlama yaşanmamıştır. - Su temini (7.988.503 TL) ve atık su deşarjı (927.932 TL) için katlanılan güncel işletme maliyeti toplamda yaklaşık 8,9 milyon TL olarak gerçekleşmiş olup, bu rakam gelecekteki potansiyel finansal etkilerin modellenmesinde baz alınmıştır. - Üretim ve soğutma altyapılarında devreye alınan kapalı devre sistem iyileştirmeleriyle su tüketimi bir önceki yıla kıyasla yaklaşık %18 oranında düşürülmüş ve risk kaynağında proaktif olarak yönetilmiştir. RCP 4.5 Senaryosu (Orta Düzey Fiziksel Etki): - Izmir ve Ege Bölgesi'nde iklim değişikliğinin etkisiyle mevsimsel kuraklıkların belirginleşeceği, şebeke tarifelerinde kademeli artışların yaşanacağı ve yaz aylarında bölgesel kısıtların başlayacağı varsayılmaktadır. - Sıcaklık artışlarının makine soğutma hatlarını zorlamasıyla oluşabilecek tahmini 1 haftalık (%3) üretim yavaşlaması/kesintisi modellenmiştir. 5,77 milyar TL'lik 2025 yılı güncel hasılatı üzerinden hesaplandığında, bu senaryonun yaratabileceği potansiyel ciro ve üretim kaybının yaklaşık 173,2 milyon TL seviyesinde olacağı öngörülmüştür. RCP 8.5 Senaryosu (Kötümser Fiziksel Etki): - Kuraklık krizinin derinleşmesiyle Organize Sanayi Bölgesi (OSB) şebekelerinde zorunlu kotaların uygulanacağı ve operasyonların 2 haftayı aşan sürelerle yapısal olarak duracağı tahmin edilmektedir. %7'lik üretim kaybı projeksiyonuna dayanan bu senaryoda, Şirket bilançosuna yansıtılabilecek potansiyel gelir daralması ve finansal yük 404,2 milyon TL seviyesinde modellenmiştir. - Grup, bu yüksek risk maruziyetini kalıcı olarak çözmek ve üretim döngüsünü güvenceye almak amacıyla orta vadede 5 milyon TL ile 7 milyon TL bandında büyük ölçekli bir su geri kazanım altyapı yatırımı (CAPEX) planlamaktadır.



TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Su yönetimi	Su yönetimi risklerinin tanımlanması ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların tartışılması	Tartışma ve Analiz	Yok	RT-CP-140a.2	Su Yönetimi Stratejileri ve Uygulamaları Teknolojik altyapı, suyun verimli ve kontrollü kullanımına yönelik optimize edilmektedir. Su kaçaklarını önlemek için düzenli denetim ve bakım yapılmaktadır. Su yönetimi süreçleri tam entegre otomasyon sistemi ile yürütülmekte; saf ve yumuşak su sayaçlar ve faturalar üzerinden detaylı şekilde izlenmektedir. Su verimliliği ve geri kazanım çalışmaları sürekli geliştirilmekte, çalışanlara düzenli farkındalık eğitimleri verilmektedir. Su yönetimi performansı izlenmekte, birim üretim başına tüketim (m³/ton) ve yıllık değişimler takip edilmekte ve raporlanmaktadır. Planlanan yatırımlar: - Verimli soğutma kuleleri, sızıntı tespit sistemleri ve kapalı devre soğutma sistemlerine yatırım. - Geri kazanım ve yeniden kullanım sistemleri kurulması. - Yağmur suyu hasadı gibi alternatif kaynakların değerlendirilmesi. - Yerel yönetimler ve OSB yönetimi ile işbirliklerinin güçlendirilmesi. - Su yönetimi hedefleri için yıllık CAPEX bütçesi ayrılması. Diğer Çevresel Tercihlerle İlişki Su yönetimi kararlarının enerji üretimi, arazi kullanımı veya sera gazı emisyon yönetimi gibi çevresel tercihlerle iliştiği herhangi bir durum yaşanmamıştır. Su Kalitesi İzinleri ve Uyumsuzluk Olayları Raporlama döneminde herhangi bir uyumsuzluk yaşanmamıştır. Tehlikeli madde boşaltımı, izin limitlerinin aşılması, ön arıtma gereklerinin ihlali veya TMDL sınırının aşıldığı bir olay gerçekleşmemiştir. Su miktarı ve kalitesiyle ilgili düzenleme, yasa veya politika ihlallerinden kaynaklı cezai veya idari bir süreç yaşanmamıştır.	Su Yönetimi Stratejileri ve Uygulamaları Bak Ambalaj, operasyonel süreçlerinde suyun verimli ve kontrollü kullanımını sağlamak amacıyla teknolojik altyapısını sürekli olarak optimize etmektedir. Üretim hatlarında ve makine soğutma sistemlerinde devreye alınan kapalı devre geri devir iyileştirmeleri sonucunda su verimliliği artırılmış; şebeke suyu tüketimi önceki yıla kıyasla yaklaşık %18 oranında azaltılarak 64.001 m³ seviyesine indirilmiştir. Su tüketim değerleri anlık olarak izlenmekte ve su optimizasyonu çalışmaları, Şirket'in operasyonel mükemmellik yaklaşımının temel bir parçası olarak sürdürülmektedir. Yatırımlar ve Gelecek Dönem Planları 2025 faaliyet yılı içerisinde tesis bünyesinde doğrudan su geri kazanımı veya yağmur suyu hasadı yapılmasına yönelik spesifik bir fiziksel yatırım ya da proje hayata geçirilmemiştir. Ancak, alternatif su kaynaklarının değerlendirilmesi adına yerel otoriteler ve Organize Sanayi Bölgesi (AOSB) yönetimiyle stratejik iş birlikleri güçlendirilmektedir. Bu kapsamda Grup; AOSB tarafından yürütülen altyapı çalışmalarının tamamlanmasına bağlı olarak, Temmuz 2026 itibarıyla devreye alınması planlanan "Mor Su Hattı" üzerinden, AOSB'nin geri kazandığı arıtılmış suyu kendi yardımcı tesislerinde kullanmayı planlamaktadır. Diğer Çevresel Tercihlerle Etkileşim Grup'un su verimliliğini artırmaya ve bölgesel su stresini yönetmeye yönelik aldığı stratejik operasyonel kararların; arazi kullanımı, enerji yönetimi veya sera gazı emisyonlarının azaltılması gibi diğer temel çevresel politikalarla iliştiği herhangi bir durum yaşanmamıştır. Aksine, gerçekleştirilen kapalı devre tesis iyileştirmeleri kaynak verimliliği hedeflerini bütünlük olarak desteklemektedir. Su Kalitesi İzinleri ve Uyumsuzluk Olayları 2025 raporlama döneminde, su kalitesi izinleri, deşarj standartları veya su kullanımıyla ilgili yasal düzenlemelere ilişkin herhangi bir uyumsuzluk olayı meydana gelmemiştir. İlgili dönemde; tehlikeli madde boşaltımı, ön arıtma gereklerinin ihlali veya yasal deşarj limitlerinin aşılması gibi bir durum yaşanmamıştır. Su miktarı ve kalitesine dair yasa veya politikalardan kaynaklı hiçbir cezai işlem veya idari yaptırım sürecine maruz kalınmamıştır.



TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Su yönetimi	Su kalitesi izinleri, standartları ve düzenlemeleriyle ilgili uyumsuzluk olaylarının sayısı	Nicel	Sayı	RT-CP-140a.3	Raporlama dönemi boyunca Bak Ambalaj'da su kalitesi izinleri, standartları ve düzenlemeleri kapsamında herhangi bir uyumsuzluk yaşanmamıştır. Grup, teknolojiye dayalı standartların ihlalleri veya nicelik ya da kaliteye dayalı standartların aşılması gibi uyumsuzluk olayları bildirmemiştir. Tehlikeli madde boşaltımı, izin limitlerinin aşılması ya da ön arıtma gereklilerinin ihlali gibi durumlar gerçekleşmemiştir. Ayrıca, maksimum günlük yük (TMDL) sınırının aşıldığı hiçbir olay yaşanmamıştır. Su miktarı ve kalitesiyle ilgili düzenleme, yasa veya politika ihlalleri nedeniyle Grup'un aleyhine cezai veya idari bir süreç bulunmamaktadır.	2025 faaliyet dönemi boyunca Bak Ambalaj'da su kalitesi izinleri, deşarj standartları ve ilgili yasal düzenlemeler bağlamında herhangi bir uyumsuzluk olayı (0 vaka) gerçekleşmemiştir. Grup operasyonlarında, nicelik veya kaliteye dayalı standartların aşılmasına ya da teknoloji temelli yasal limitlerin ihlaline yönelik hiçbir bildirimde bulunulmamıştır. Süreçler kapsamında; tehlikeli madde sızıntısı, yasal boşaltım limitlerinin aşılması veya ön arıtma yükümlülüklerine uyulmaması gibi durumlar yaşanmamış ve maksimum günlük yük (TMDL) sınırları korunmuştur. Su kalitesi, miktar ve kullanımına dair geçerli yasa ve politikalara tam uyum sağlandığından, Şirket aleyhine başlatılmış veya uygulanan herhangi bir cezai ya da idari yaptırım süreci bulunmamaktadır.
Atık yönetimi	Üretilen atık miktarı, tehlikeli yüzde ve geri dönüştürülen yüzde	Nicel	Metrik ton (t), Yüzde (%)	RT-CP-150a.1	2024 yılı boyunca Bak Ambalaj tarafından üretilen toplam atık miktarı 6.924 metrik ton olarak gerçekleşmiştir. Bu atığın 5.462 metrik tonu tehlikesiz, 1.462 metrik tonu ise tehlikeli atıklardan oluşmaktadır. Üretilen toplam atığın yaklaşık %21,12'si tehlikeli atıklardan meydana gelmiştir. Atık geri dönüşüm oranı %99,99 seviyesinde gerçekleşmiştir. Grup, "hiçbir şeyin atık olmadığı" anlayışıyla döngüsel ekonomi faaliyetlerini sürdürmekte, atık oluşumunu minimuma indirmeyi hedeflemektedir. Atık sahasına bertaraf uygulaması yapılmamış, üretim süreçlerinde ortaya çıkan atık ve hurdalar mekanik yöntemlerle granül haline getirilerek iç işlemlerde yeniden kullanılmıştır.	2025 faaliyet yılı boyunca Bak Ambalaj tesislerinde üretilen toplam atık miktarı 7.683 metrik ton olarak kaydedilmiştir. Bu atık hacminin 5.858 metrik tonluk kısmı tehlikesiz atıklardan oluşurken, 1.825 metrik tonluk kısmı tehlikeli atık statüsündedir. Gerçekleşen bu üretim sonucunda, 2025 yılında üretilen toplam atığın %23,75'lik kısmını tehlikeli atıklar oluşturmuştur. Döngüsel ekonomi vizyonu ve "hiçbir şeyin atık olmadığı" kurumsal ilkesiyle hareket eden Grup, 2025 yılında atık geri dönüşüm oranını %99,99 seviyesinde korumuştur. Atıkların doğrudan düzenli depolama ve bertaraf sahalarına gönderilmesinden kaçınılmış; üretim hatlarından çıkan fire ve hurdalar mekanik granülasyon süreçlerinden geçirilerek tesis içindeki operasyonlarda yeniden ham madde olarak değerlendirilmiştir.
Tedarik zinciri yönetimi	Satın alınan toplam ağaç lifi; sertifikalı kaynaklardan yüzde	Nicel	Metrik ton (t), Yüzde (%)	RT-CP-430a.1	Raporlama dönemi boyunca tedarik edilen toplam ağaç lifi miktarı, müşteri tarafından NK için 100,250 kg ve NVO için 56,750 kg olarak iletilmiştir. Sertifikalı kaynaklara ilişkin olarak, NK ve NVO filmin %91-96 oranında sürdürülebilir kaynaklardan elde edildiği ifade edilmiştir. Bu hesaplamalar ASTM D6866 standardı esas alınarak yapılmış olup, verilen bilgiler tedarikçi beyanına dayanmaktadır.	2025 raporlama döneminde NK ve NVO ürün tiplerinde herhangi bir alım gerçekleştirilmemiştir. Bu nedenle söz konusu ürünlere ilişkin tedarik miktarı ve sertifikalı kaynak kullanım oranı raporlama dönemi için uygulanabilir değildir.
	Satın alınan toplam alüminyum; sertifikalı kaynaklardan yüzde	Nicel	Metrik ton (t), Yüzde (%)	RT-CP-430a.2	2024 yılı boyunca üretim süreçlerinde kullanılan toplam alüminyum miktarı 400 metrik ton olarak gerçekleşmiştir. Bu miktarın %4'ü sertifikalı kaynaklardan tedarik edilmiştir.	2025 faaliyet dönemi boyunca üretim süreçlerinde kullanılmak üzere satın alınan toplam alüminyum miktarı 453,3 metrik ton (453.296 kg) olarak gerçekleşmiştir. Alüminyum tedarikinde sertifikasyon zorunluluğu uygulanmakta olup, raporlama döneminde satın alınan alüminyumun %100'ü sertifikalı kaynaklardan temin edilmiştir.

TSRS 2 Ek Cilt 48 - Kutu ve Ambalaj

Tablo 2. Faaliyet Metrikleri

Faaliyet Metriği	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Yılı Cevapları	2025 Yılı Cevapları
Yüzeğe göre üretim miktarı ⁸³	Nicel	Metrik ton (t)	RT-CP-000.A	Üretimde birden fazla malzemenin bir arada kullanılması ve bu malzemelere ilişkin yüzey alanı verilerinin ayrı olarak takip edilmemesi nedeniyle, yüzey alanına göre normalize edilmiş güvenilir üretim verisi oluşturulmamaktadır. Bu nedenle "yüzeğe göre üretim miktarı" metriğine ilişkin nicel veri raporlanmamaktadır.	
Üretim yüzdesi: (1) kâğıt/ahşap, (2) cam, (3) metal ve (4) plastik	Nicel	Gelire göre yüzde (%)	RT-CP-000.B	Bak Ambalaj'ın 2024 yılı üretiminde kullanılan ana ham maddelerin oranları ham madde miktarına göre %62 BOPP, %20 PE, %8 PET ve %10 diğer filmler (CPP, PAP, ALM vb.) şeklindedir. Bu verilerden hareketle üretim kompozisyonunun büyük kısmının plastik malzemelerden oluştuğu, küçük bir bölümünün ise kâğıt ve metal içeren kombinasyonlardan meydana geldiği görülmektedir. Söz konusu oranlar ham madde miktarına dayalı olup "gelire göre" yüzde dağılım verisi ayrı olarak takip edilmediğinden, metrik kapsamındaki gelir bazlı oranlar bu aşamada paylaşılmamaktadır	Bak Ambalaj'ın 2025 yılı üretim faaliyetlerinde kullanılan ana ham maddelerin miktar bazlı oranları; %64,30 BOPP, %21,68 PE, %7 PET ve %7,03 diğer filmler (CPP, PAP, ALM vb.) şeklinde gerçekleşmiştir. Bu veriler doğrultusunda, üretim kompozisyonunun ağırlıklı olarak plastik (petrol bazlı polimer) malzemelerden oluştuğu, daha küçük bir bölümünün ise kâğıt ve metal (alüminyum) içeren kombinasyonlardan meydana geldiği görülmektedir. Bununla birlikte, ürünlerin plastik, kâğıt ve alüminyum gibi birden fazla malzemeyi aynı anda içermesi ve hasılatın nihai ürün üzerinden elde edilmesi nedeniyle; toplam gelirin malzeme bileşenlerine göre (kâğıt, metal, plastik vb.) ayrıştırılması mevcut muhasebe ve üretim takip sistemleri altyapısında mümkün olmamaktadır. Söz konusu ayrıştırmanın önemli ölçüde varsayım dayanağına dayanması gerekeceğinden, verinin güvenilirliğini ve doğrulanabilirliğini korumak adına metrik kapsamında talep edilen "gelire göre" yüzde dağılım verisi raporlanmamaktadır.
Çalışan Sayısı	Nicel	Sayı	RT-CP-000.C	2024 yılı itibarıyla Bak Ambalaj'ın toplam çalışan sayısı 704'tür. Bu sayı, doğrudan istihdam edilen hem kadın (103 kişi) hem de erkek (601 kişi) çalışanları kapsamaktadır.	2025 raporlama dönemi itibarıyla Bak Ambalaj'ın toplam çalışan sayısı 694 olarak gerçekleşmiştir. Bu sayı, Şirket bünyesinde doğrudan istihdam edilen hem kadın (96 kişi) hem de erkek (598 kişi) çalışanları kapsamaktadır.

⁸³ RT-CP-000.A Notu – İlgili alt tabakalar arasında kâğıt ve/veya ağaç lifi, cam, metal ve petrol bazlı alt tabakalar (yani polimerler) bulunur.

Sınırlı Güvence Raporu



Sınırlı Güvence Raporu



Güvence Denetim ve ŞMMM A.Ş.
Maslak Mah. Etiler Büyükdere Cad.
Orjin Maslak İş Merkezi No:27
Bajet: 53 34485 Sanjef
İstanbul - Türkiye

Tel: +90 212 315 3000
Fax: +90 212 330 8293
irs.com
Ticaret Sicil No : 479920
Mersis No : 0-9350-3032-0000017

BAK AMBALAJ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ VE BAĞLI ORTAKLIKLARI'NIN TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI KAPSAMINDA SUNULAN BİLGİLERİ HAKKINDA BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

Bak Ambalaj Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Genel Kurulu'na;

Bak Ambalaj Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi ve bağlı ortaklıklarının ("hepsi birlikte "Grup" olarak adlandırılacaktır") 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait 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 ("Sürdürülebilirlik Bilgileri") hakkında sınırlı güvence denetimini üstlenmiş bulunmaktayız.

Güvence denetimimiz, Sürdürülebilirlik Bilgileri ile ilişkilendirilen diğer bilgileri (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantıları veya yerleştirilen videolar dâhil) kapsamamaktadır.

Sınırlı Güvence Sonucu

"Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti" başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Grup'un 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin, tüm önemli yönleriyle Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu ("KGK") tarafından 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414(M) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na ("TSRS") göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir. Sürdürülebilirlik Bilgileri ile ilişkilendirilmiş diğer herhangi bir bilgi (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantıları veya yerleştirilen videolar dâhil) hakkında bir güvence sonucu açıklamamaktayız.

Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

Sürdürülebilirlik Bilgileri, bilimsel ve ekonomik bilgi eksikliklerinden kaynaklanan yapısal belirsizliklere maruz kalmaktadır. Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında bilimsel bilginin yetersizliği belirsizliğe yol açmaktadır. Ayrıca, gelecekteki muhtemel fiziksel ve geçiş dönemi iklim

risklerinin olasılığı, zamanlaması ve etkilerine ilişkin veri eksikliği nedeniyle, Sürdürülebilirlik Bilgileri iklimle ilgili senaryolara dayalı belirsizlikler içermektedir.

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

Grup Yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları esaslarına uygun olarak hazırlanması,
- Hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermeyen Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasıyla ilgili iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesi,
- İlave Grup Yönetimi uygun sürdürülebilirlik raporlama yöntemlerinin seçimi ve uygulanması ile koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılmasından da sorumludur.

Üst Yönetimden Sorumlu olanlar, Grup'un sürdürülebilirlik raporlama sürecinin gözetiminden sorumludur.

Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Aşağıdaki hususlardan sorumluyuz:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içerip içermediği hakkında sınırlı bir güvence elde etmek için güvence çalışmasını planlamak ve yürütmek,
- Elde ettiğimiz kanıtlara ve uyguladığımız prosedürlere dayanarak bağımsız bir sonuca ulaşmak ve
- Grup yönetimine ulaştığımız sonucu bildirmek.

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.



Sınırlı Güvence Raporu



Güney Bağımsız Denetim ve ŞMMM A.Ş.
Maslak Mah. Eski Büyükdere Cad.
Orjin Maslak İş Merkezi No:27
Bajet: 53 34485 Sanjef
İstanbul - Türkiye

Tel: +90 212 315 3000
Fax: +90 212 330 8293
www.ey.com
Ticaret Sicil No: 479920
Mersis No: 0-4350-3032-0000017

Mesleki Standartların Uygulanması

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

Bağımsızlık ve Kalite Kontrol

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. Çalışmalarımız, denetçiler ve sürdürülebilirlik ve risk uzmanlarından oluşan bağımsız ve çok disiplinli bir ekip tarafından yürütülmüştür. Grup'un iklim ve sürdürülebilirlikle ilişkili risk ve fırsatlarına yönelik bilgilerin ve varsayımların makuliyetini değerlendirmeye yardımcı olmak için uzman ekibimizin çalışmalarını kullanmış bulunmaktayız. Verdiğimiz güvence sonucundan tek başımıza sorumluyuz.

Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

Sürdürülebilirlik Bilgileri'nde önemli yanlışlıkların ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirlediğimiz alanları ele almak için çalışmalarımızı planlamamız ve yerine getirmemiz gerekmektedir. Uyguladığımız prosedürler mesleki muhakememize dayanır. Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin sınırlı güvence denetimini yürütürken:

- Grup'un anahtar konumdaki kıdemli personeli ile raporlama dönemine ait Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin elde edilmesi için uygulamada olan süreçleri anlamak için yüz yüze ve çevrimiçi görüşmeler yapılmıştır.

- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgileri değerlendirmek ve incelemek için Grup'un iç dokümantasyonu kullanılmıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin açıklanmasının ve sunumunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Sorgulamalar yoluyla, Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasıyla ilgili Grup'un kontrol çevresi ve bilgi sistemleri konusunda kanaat edinilmiştir. Ancak, belirli kontrol faaliyetlerinin tasarımı değerlendirilmemiş, bunların uygulanmasıyla ilgili kanıt elde edilmemiş ve işleyiş etkinlikleri test edilmemiştir.
- Grup'un tahmin geliştirme yöntemlerinin uygun olup olmadığı ve tutarlı bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilmiştir. Ancak prosedürlerimiz, tahminlerin dayandığı verilerin test edilmesini veya Grup'un tahminlerini değerlendirmek için kendi tahminlerimizin geliştirilmesini içermemektedir.

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.

Güney Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik Anonim Şirketi
A member firm of Ernst & Young Global Limited



Didem Tuşel Özdoğan, SMMM
Sorumlu Denetçi

18 Ağustos 2026
İstanbul, Türkiye



lakambalaj