AKSA

2025 TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu

AKKÖK
HOLDİNG

İçindekiler

1. Rapor Hakkında **01**
1.1 TSRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarına Uyum 01
1.2 Finansal Tablolarla Bağlantı (raporlama dönemi, raporlama kuruluşu ve sunum para birimi) 01
1.3 TSRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarına Geçiş Hükümleri 01
2. Genel Müdür Mesajı **02**
3. Aksa Grubu'na ve Değer Zincirine Bakış **03**
3.1 Aksa Grubu'na Bakış 03
3. Aksa Grubu'na ve Değer Zincirine Bakış 04
4. Raporlama Sınırı **06**
4.1 Raporlama Sınırı 06
5. Önemli Varsayımlar ve Ölçüm Belirsizlikleri **07**
5.1 Önemli Varsayımlar 07
5.2 Ölçüm Belirsizlikleri 07
6. Önemlilik Değerlendirmesi **08**
7. Yönetişim **09**
Sürdürülebilirlik Komitesi 09
Sürdürülebilirlik İcra Kurulu 09
8. Strateji **11**
Finansal Etki ve Olasılık 11
Geçiş Planı 11
9. Sürdürülebilirlik ve İklim Risklerinin Risk Yönetimi **12**
Sürdürülebilirlik ve İklim Risklerinin Yönetimi 12
Uluslararası Anlaşmalar ve Politika Uyumu 13
10. Risk ve Fırsat Öngörüleri **14**
Risk – 1 Karbon Fiyatlandırma Mekanizması 14
Risk – 2 Artan Hava Sıcaklığına Bağlı Fiziksel İklim Riskleri 15
Risk - 3 Aşırı Hava Olaylarının Sıklık ve Şiddetindeki Artış Riskin Tanımı 16
Fırsat – 1 Düşük Karbonlu Ürünlere Yönelik Artan Pazar Talebi ve Tüketici Tercihlerindeki Değişim 17
Fırsat – 2 Verimlilik Odaklı Ürün İnovasyonu ve Yeni Pazar 18
11. Hedefler ve Metrikler **19**
12. Ekler **23**
Ek 1. Metriklere İlişkin Hesaplama Esasları 23
Ek 2. TSRS Kapsamında Sınırlı Güvence Raporu 30



2025 TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporumuzun tamamına aşağıdaki bağlantıdan ulaşabilirsiniz.
https://www.aksa.com/yatirimci-iliskileri/finansal-tablolar-ve-raporlar/entegre-raporlar-ve-faaliyet-raporlari

1- Rapor Hakkında

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK STRATEJİMİZİ OLUŞTURURKEN, MEVCUT YÜKÜMLÜLÜKLERİMİZİN ÖTESİNDE, RİSK VE FIRSATLARIMIZI DA BÜTÜNCÜL BİR BAKIŞ AÇISIYLA DEĞERLENDİRİYORUZ.

1.1. TSRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarına Uyum

Dünya'nın lider akrilik elyaf üreticisi olarak, Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi (International Integrated Reporting Council - IIRC) tarafından önerilen sermaye kategorizasyonu çerçevesinde bütünleşik bir bakış açısıyla hazırladığımız ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlaması Standardı (TSRS)'ye uyumlu Sürdürülebilirlik Raporumuzu yayımlamaktan memnuniyet duyuyoruz.

Raporumuzun hazırlanma sürecinde, Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından yayımlanan uluslararası standartlara uyumlu olarak Kamu Gözetim Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS), Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler (1) ve İklim ile İlgili Açıklamalar (2) gereklilikleri dikkate alınmıştır. Bu kapsamda rapor içeriğimiz paydaşlarımızın ve yatırımcılarımızın sürdürülebilirlik performansımızı, risk ve fırsat yönetimimizi, uzun vadeli değer yaratma yaklaşımımızı açık ve anlaşılabilir biçimde değerlendirebileceği şekilde, BM Kalkınma Amaçları ile uyumlu referanslarla desteklenmiş bir tasarım dili benimsenmiştir.

Entegre yönetim yaklaşımımızı, sürdürülebilirlik stratejimizi, uygulamalarımızı, hedeflerimizi, çevresel, sosyal, yönetimsel ve finansal alanlarda elde ettiğimiz gelişmeleri paydaşlarımızın bilgisine sunuyoruz. Bu raporda yer alan bilgiler, aksi belirtilmedikçe, Aksa Grubu olarak Aksa Akrilik Kimya Sanayii A.Ş. ("Aksa Akrilik"), Akset Enerji Üretim A.Ş. ("Akset Enerji") ve Aksa Carbon and Advanced Composite Materials Holding B.V. ("Aksa Carbon")'nin Yalova'daki ile Aksa İleri Kompozit Teknolojileri ve Havacılık Sanayi A.Ş. ("Aksa Composites")'nin Ankara'daki 1 Ocak 2025 – 31 Aralık 2025 hesap dönemine ilişkin tüm faaliyetlerini kapsamaktadır.

1.2 Finansal Tablolarla Bağlantı (raporlama dönemi, raporlama kuruluşu ve sunum para birimi)

Aksa Akrilik ve bağlı ortaklıkları için hazırlanan bu Sürdürülebilirlik Raporu, Türkiye Finansal Raporlama Standartları'na (TFRS) uygun konsolide finansal tabloları ile birlikte değerlendirilmelidir. Rapor, ilgili konsolide finansal tabloların raporlama dönemiyle uyumlu olarak, 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren 12 aylık dönemi kapsamaktadır.

Raporda sunulan sürdürülebilirlik risk ve fırsatları, Aksa Grubu'nun finansal performansı ve stratejik öncelikleri ve uzun vadeli değer yaratma yaklaşımı hedefleri ile bütünleşik bir şekilde ele alınmıştır. Belirlenen iklim kaynaklı risk ve fırsatlar, yatırım kararları, operasyonel maliyetler, gelir yaratma potansiyeli, finansal etkiler ve sürdürülebilirlik hedefleri ile ilişkilendirilerek değerlendirilmiş ve finansal tablolarla bağlantılı bilgi sunulmasına önem verilmiştir. Açıklamalar, TSRS 1 ve TSRS 2 standartlarının bağlantılı bilgi ilkesi doğrultusunda yapılandırılmıştır.

Grup, sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların gerçekleşmesinin makul ölçüde beklendiği zaman dilimlerini stratejik planlama ve karar tanımlamıştır.

- Kısa vadeli (0 - 12 ay)
- Orta vadeli (1 - 5 yıl)
- Uzun vadeli (5 yıl ve üzeri)

Sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalar, ilgili finansal tablolarla aynı raporlayan işletmeyi kapsamaktadır. Bu açıklamaların hazırlanması sürecinde Grup, kendi faaliyetlerini ve değer zincirini kapsamlı bir şekilde değerlendirmiş olup söz konusu değerlendirme, diğer hususların yanı sıra, Şirket'in bağlı ortaklıklarını da içermektedir. Değer zincirine ilişkin detaylı bilgiye Not 3.1'de yer verilmiştir.

Sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamaların sunum para birimi, finansal tablolarda kullanılan sunum para birimiyle uyumlu olarak Türk Lirası'dır (TL). Aksi belirtilmedikçe açıklanan tutarlar en yakın bin TL'ye yuvarlanarak sunulmuştur.

1.3 TSRS Sürdürülebilirlik Açıklama Standartlarına Geçiş Hükümleri

Şirket, 31 Aralık 2024 tarihinde sona eren yıllık raporlama döneminde Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarını ilk kez uygulamıştır. 1 Ocak 2025 tarihinde başlayan yıllık raporlama dönemi itibarıyla TSRS kapsamında yer alan standartlar uygulanmaktadır:

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



Sürdürülebilirlik açıklamaları, 31 Aralık 2025 tarihi itibarıyla yürürlükte bulunan TSRS çerçevesinde hazırlanmış ve sunulmuştur. Şirket, TSRS'yi önceki raporlama döneminde ilk kez uygulamış olup, cari dönem açıklamaları, ilgili standart hükümlerine ve varsa Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından belirlenen geçiş hükümlerine uygun olarak hazırlanmıştır. Grup, bu kapsamda aşağıdaki geçiş muafiyetlerinden yararlanmıştır:

- Yayımlanma zamanlaması muafiyeti: (Sürdürülebilirlik raporunun, 19 Şubat 2026 tarihinde yayımlanan finansal tablolarla aynı zamanda yayımlanması zorunluluğundan muafiyet.) Bu rapor, 2025 yılı faaliyet dönemini kapsamakta olup, TSRS uyumlu sürdürülebilirlik raporlama takvimi kapsamında, 19 Ağustos 2026 tarihi öncesinde yayımlanmıştır.
- Kapsam 3 emisyon açıklama muafiyeti: TSRS'nin ilk uyguladığı iki raporlama dönemi için tanınan geçiş hükmü uyarınca, 2025 yılına ait Kapsam 3 sera gazı emisyonu bilgilerinin açıklanması zorunluluğundan muafiyet uygulanmıştır.

Aksa Grubu, KGK tarafından belirlenen geçiş hükümleri çerçevesinde TSRS 2 uyarınca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin açıklamalara odaklanmıştır. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlik raporlamasında ağırlıklı olarak iklimle ilgili konulara yer verilmiş, diğer sürdürülebilirlik konularına ilişkin açıklamalar ise ilgili geçiş hükümleri çerçevesinde sınırlı tutulmuştur.

2. Genel Müdürümüzün Mesajı



2025 YILI; DEĞİŞEN OPERASYONEL KOŞULLARI BAŞARIYLA YÖNETTİĞİMİZ, STRATEJİK YATIRIMLARIMIZA KARARLILIKLA DEVAM ETTİĞİMİZ VE TSRS İLE UYUMLU ŞEFFAF RAPORLAMA YAKLAŞIMIMIZI DAHA DA GÜÇLENDİRDİĞİMİZ BİR DÖNEM OLDU.

Değerli Paydaşlarımız,

2025 yılı, küresel ekonomik belirsizliklerin yanı sıra iklim, teknoloji ve regülasyon kaynaklı dönüşümlerin iş yapış biçimlerini yeniden tanımladığı bir dönem oldu. Aksa Akrilik olarak bu dönemde odağımız; operasyonel çevikliğimizi korumak, uzun vadeli, geleceğe değer katacak yatırımlarımızı kararlılıkla sürdürmek oldu.

Bildiğiniz üzere 2024 yılında Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) ile uyumlu ilk sürdürülebilirlik raporumuzu yayımlamıştık. Bu yıl da raporumuzu TSRS 1 ve TSRS 2 standartları çerçevesinde hazırlayarak sürdürülebilirlikle bağlantılı risk, fırsat ve finansal etkilerimizi daha kapsamlı ve şeffaf bir yaklaşımla paylaşıyoruz.

İklimle ilgili risk ve fırsatları stratejik karar alma süreçlerimizin ayrılmaz bir parçası olarak ele alırken; su, enerji ve hammadde kullanımında verimliliği artıran uygulamalarımızla operasyonel dönüşümümüze hız veriyoruz. Atık suyu yeniden kullanım döngüsüne kazandırıyor, hammaddeyi döngüsel ekonomiye dâhil ediyoruz. Boyama proseslerimizde gerçekleştirdiğimiz teknolojik yatırımlar ile su tasarrufu sağlarken, enerji kullanımında sürekli iyileştirmeyi esas alıyor ve üretim süreçlerimizde ortaya çıkan atık ısıyı yeniden değerlendiriyoruz. Gerçekleştirdiğimiz bu çalışmalarla kaynaklarımızı daha etkin kullanırken çevresel etkimizi azaltmaya yönelik çalışmalarımızı da kararlılıkla sürdürüyoruz. İleri malzemeler alanındaki büyüme stratejimiz doğrultusunda, 2025 yılında katma değeri yüksek UHMWPE elyaf üretimi tesisimizi başarıyla devreye aldık. Karbon elyaf ve kompozit alanındaki yatırımlarımızı Grup Şirketlerimizin yetkinlikleriyle destekleyerek geleceğin düşük karbonlu ekonomisine katkı sağlamaya odaklandık. Dijital dönüşüm vizyonumuz kapsamında ERP altyapımızın yenilenmesine yönelik çalışmalarımızı kararlılıkla sürdürerek süreçlerimizi daha entegre ve veri odaklı bir yapıya dönüştürüyoruz.

Raporumuzun ilerleyen sayfalarında detaylarını bulacağınız bu çalışmalar, bizim için sürdürülebilirliğin yalnızca raporlanan bir performans göstergesi değil; stratejilerimizi şekillendiren, yatırımlarımıza yön veren ve tüm iş yapış biçimimizin temelini oluşturan bir yönetim anlayışı olduğunun en somut göstergeleridir. Bu anlayış doğrultusunda 2025 yılı; değişen operasyonel koşulları başarıyla yönettiğimiz, stratejik yatırımlarımıza kararlılıkla devam ettiğimiz ve TSRS ile uyumlu şeffaf raporlama yaklaşımımızı daha da güçlendirdiğimiz bir dönem oldu.

Önümüzdeki dönemde de paydaşlarımız için değer yaratmaya, sürdürülebilir büyümemizi güçlendirmeye ve sektörümüzün dönüşümüne öncülük etmeye devam edeceğiz. Bu yolculukta emeği, iş birliği ve güveniyle ortak geleceğimize katkı sağlayan tüm paydaşlarımıza içten teşekkür ediyor; sürdürülebilir bir gelecek için aynı kararlılıkla çalışmayı sürdüreceğimizi bir kez daha vurgulamak istiyorum.

Saygılarımla,

Didem Tunçbilek

Genel Müdür ve Yönetim Kurulu Üyesi

3. Aksa Grubu'na ve Değer Zincirine Bakış

2025 YILI İTİBARIYLA GRUP, TEKSTİL, TEKNİK TEKSTİL, OTOMOTİV, ENERJİ, ALTYAPI, HAVACILIK VE SAVUNMA SANAYİİ GİBİ FARKLI SEKTÖRLERE YÖNELİK ÜRÜN VE ÇÖZÜMLER SUNMAYA BAŞLAMIŞTIR.

3.1 Aksa Grubu'na Bakış

1968 yılında Türkiye'nin akrilik elyaf ihtiyacını karşılamak amacıyla Yalova'da kurulan Aksa, kuruluşundan bu yana sanayiye değer yaratan çözümler geliştirmiş ve faaliyet alanlarını sürekli genişleterek büyümesini sürdürmüştür. 1971 yılında yıllık 5 bin ton kapasite ile üretime başlayan Aksa, bugün sahip olduğu güçlü teknoloji altyapısı, üretim kabiliyeti ve uzman insan kaynağıyla dünyanın lider akrilik elyaf üreticileri arasında yer almaktadır.

Yaklaşık 1.500 çalışan, 600 bin metrekarelik üretim alanı ve 355 bin ton yıllık akrilik elyaf üretim kapasitesi ile Aksa Akrilik, güçlü üretim altyapısı, yüksek operasyonel kabiliyet ve müşteri odaklı yaklaşım doğrultusunda, değişen pazar beklentilerine cevap veren yenilikçi ve yüksek katma değerli ürünlerin geliştirilmesine aralıksız devam etmektedir. Üretilen akrilik elyaflar; halı, döşemelik kumaş, triko, battaniye, tente ve endüstriyel filtre uygulamaları başta olmak üzere tekstil ve teknik tekstil sektörlerinin geniş bir ürün yelpazesinde kullanılmaktadır. Ar-Ge, inovasyon ve sürdürülebilirlik odaklı yaklaşım sayesinde, müşterilere farklı uygulama alanlarına yönelik yüksek performanslı ve katma değerli çözümler sunulurken, küresel pazarlardaki rekabet gücünün artırılmasına yönelik çalışmalarını kararlılıkla sürdürmektedir.

Aksa Grubu'nun uzun vadeli büyüme stratejisi doğrultusunda faaliyetleri, yalnızca akrilik elyaf üretimi ile sınırlı kalmayacak şekilde çeşitlendirilmiş ve yüksek katma değerli alanlara odaklanan entegre bir iş modeli çerçevesinde yapılandırılmıştır. Bu stratejik yaklaşım ile Aksa Grubu; akrilik elyaf dışında karbon elyaf, ileri kompozit malzemeler ile elektrik ve buhar üretimi alanlarında faaliyet alanlarının genişletmiştir. Böylece 2025 yılı itibarıyla Grup, tekstil, teknik tekstil, otomotiv, enerji, altyapı, havacılık ve savunma sanayii gibi farklı sektörlere yönelik ürün ve çözümler sunmaya başlamıştır.

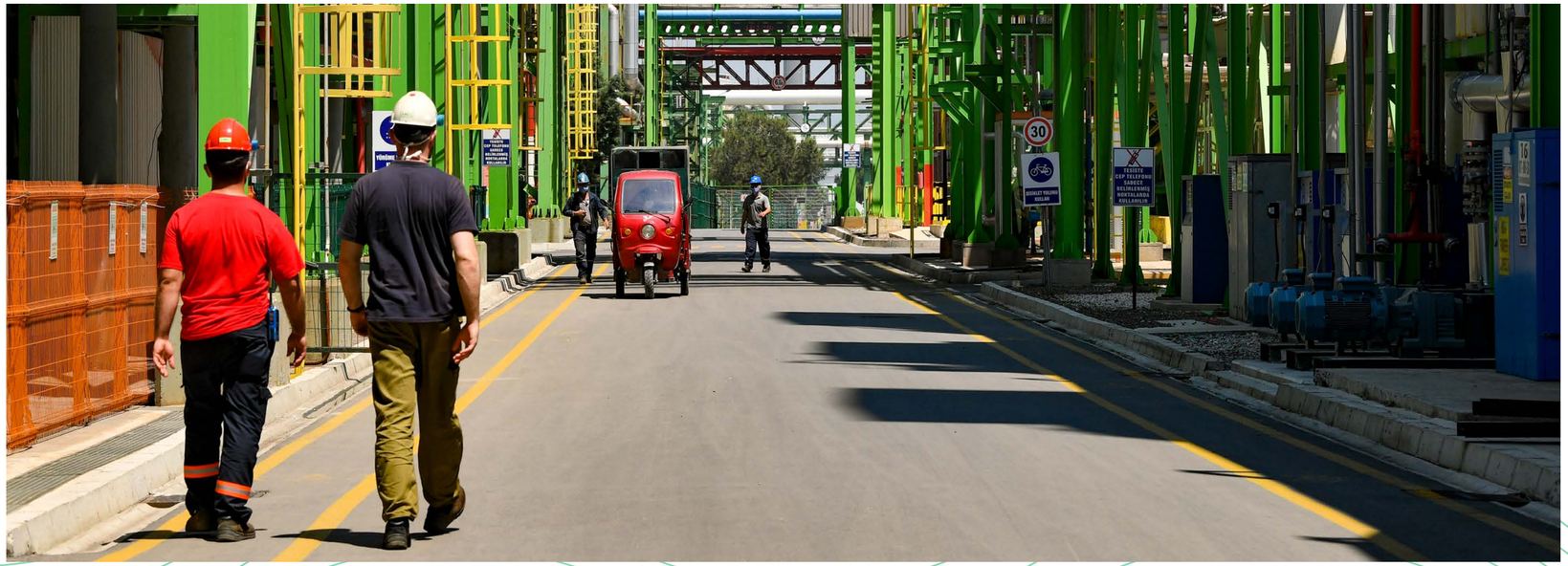
Grup bünyesinde bulunan Aksa Carbon'da yürütülen karbon elyaf üretim faaliyetleri yüksek performanslı ve hafif malzeme çözümlerine odaklanırken, Aksa İleri Kompozit'te başta havacılık ve savunma sanayii olmak üzere çeşitli endüstrilere yönelik kompozit bileşenlerin geliştirilmesi ve üretimi yapılmaktadır. Enerji üretim faaliyetleri ise üretim süreçlerinin verimliliğini destekleyen elektrik ve buhar üretiminin yanı sıra piyasaya satış faaliyetleri ile birlikte Akset Enerji bünyesinde yürütülmektedir.

Aksa Grubu, entegre değer zinciri yaklaşımı doğrultusunda hammadde tedarikinden üretime, ürün geliştirmeden satış ve satış sonrası süreçlere kadar uzanan faaliyetleriyle paydaşları için sürdürülebilir değer yaratmayı hedeflemektedir.

Aksa Grubu'nun temel faaliyet alanları, bu faaliyetlerin yürütüldüğü coğrafi konumlar ile toplam gelir içindeki payları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Şirket	Temel faaliyet	Ek bilgiler	Coğrafi konum	Toplam gelirin %'si[1]
Aksa Akrilik	Akrilik elyaf üretimi ve satışı	Tekstil ve teknik tekstil sektörlerine yönelik akrilik elyaf üretimi ile Grup markaları altında yurt içi ve yurt dışı satış faaliyetleri	Üretim: Türkiye Satış: Yurt içi ve yurt dışı	%82
Aksa Carbon ve Aksa İleri Kompozit	Karbon elyaf, ileri kompozit malzeme ve parça üretimi ile satışı	Karbon elyaf ve ileri kompozit malzemelerin geliştirilmesi, üretimi ve yurt içi ile yurt dışı pazarlara sunulması	Üretim: Türkiye Satış: Yurt içi ve yurt dışı	%8
Akset Enerji	Elektrik ve buhar üretimi ve satışı	Grup faaliyetlerini destekleyen elektrik ve buhar üretimi ile üretilen elektrik ve buharın satış faaliyetleri	Türkiye	%7
Diğer faaliyetler	Diğer faaliyetler	Grup bünyesindeki diğer faaliyetler	Türkiye	%3

[1] Açıklanan gelir, Aksa Akrilik'in 31 Aralık 2025 tarihli konsolide finansal tablolarında açıklanan iş faaliyeti başına satışlardan elde edilen gelirin yüzdesini ifade etmektedir. Aksa Carbon'un gelir tablosuna etkisi, 2025 yılı itibarıyla Ağustos-Aralık dönemindeki beş aylık faaliyet sonuçları ile sınırlıdır.



3. Aksa Grubu'na ve Değer Zincirine Bakış

AKSA GRUBU, GELECEĞİ ŞEKİLLENDİRİRKEN İNSANA VE DOĞAYA OLAN SORUMLULUĞUNUN BİLİNCİ İLE HAREKET ETMEKTEDİR.

3.2 Aksa Grubu Değer Zinciri

Grup Entegre İş Model ve Sürdürülebilirlik Stratejisi

Gezegenin yalnızca mevcut doğal kaynakların korumasına değil, aynı zamanda ekosistemlerin güçlendirilmesi ve gelecek nesiller için kalıcı değer yaratılmasını sağlayan onarıcı uygulamalara ihtiyaç duyulduğu bilinciyle hareket edilmektedir. Grup bu anlayış doğrultusunda, daha sürdürülebilir bir geleceğe katkı sağlamak amacıyla çevresel etkileri bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmekte ve ekosistemin tamamına yayılan kapsayıcı uygulamaları kararlılıkla hayata geçirmektedir.

Grup Şirketleri'nin tüm operasyonlarından ve faaliyetlerinden kaynaklanan etkileri değerlendirilmekte ve bu etkilerin azaltılmasına yönelik uygulamalar kararlılıkla hayata geçirilmektedir.

Organizasyon sınırları içerisindeki faaliyetler gerçekleştirilirken etki edilen süreçlerin çevresel etkileri de bütüncül bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Bu doğrultuda, doğrudan ve dolaylı çevresel etkilerin en aza indirilmesi amacıyla somut adımlar atılmakta ve sürekli iyileştirme çalışmaları yürütülmektedir. Sürdürülebilirlik yalnızca çevresel sorumluluğun bir gereği olarak değil, aynı zamanda uzun vadeli kurumsal stratejinin merkezinde konumlandırılan ve buna uygun davranan bir organizasyon ile ele alınmaktadır. Bu doğrultuda enerji verimliliği, atık yönetimi ve kaynakların bilinçli kullanımı gibi alanlarda sürekli iyileştirme hedefleriyle, tüm çalışanların bu misyonun bir parçası olması teşvik edilmektedir.

Aksa Grubu insanı merkeze alan, toplumsal değer üreten ve doğal ekosistemlerin sürdürülebilirliğini gözeten yenilikçi çözümler üreterek geleceği inşa etmek üzere çalışmalarını sürdürmektedir.

Aksa Grubu, geleceği şekillendirirken insana ve doğaya olan sorumluluğunun bilinci ile hareket etmektedir. Kurum Kültürünün temelini oluşturan insan odaklı yaklaşım doğrultusunda, yalnızca çalışanların ve paydaşların değil, toplumun genel refahına katkı sağlayacak uygulamaların geliştirilmesi esas alınmaktadır. Ürün ve süreçlerin tasarımında inovasyon, çevresel sorumluluk ve toplumsal fayda temel öncelikler arasında yer almaktadır. Sürdürülebilirlik stratejisi kapsamında yenilikçi çözümler aracılığıyla ekonomik, çevresel ve toplumsal değer yaratmayı hedefleyen çalışmalar yürütülmektedir.

Bu doğrultuda, doğal kaynakların verimli kullanılmasını destekleyen, çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlayan ve döngüsel ekonomi ilkeleriyle uyumlu uygulamaların yaygınlaştırılmasına odaklanılmaktadır. İnovasyon yaklaşımı çerçevesinde, kaynak verimliliğini artıran, geri dönüştürülebilirlik potansiyelini destekleyen ve çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlayan ürün ve süreçlerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Böylece, sürdürülebilir üretim anlayışının güçlendirilmesi ve uzun vadeli değer yaratılması hedeflenmektedir.

Tüm paydaşlarla birlikte, doğaya karşı sorumlulukların önceliklendirildiği bir anlayışla hareket edilmekte; değer zinciri sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda tasarlanmakta ve geliştirilmektedir.

Aksa Grubun'nda, çevresel ve toplumsal sorumluluk anlayışı doğrultusunda sürdürülebilir bir değer zinciri oluşturulması temel öncelikler arasında yer almaktadır. Sürdürülebilirlik yaklaşımı, yalnızca organizasyon sınırları içerisindeki faaliyetlerle sınırlı tutulmayarak, değer zinciri boyunca etkileşimde bulunan tüm paydaşları kapsayacak şekilde ele alınmaktadır.

İş birliği geliştirilirken tedarikçilerden müşterilere kadar uzanan tüm süreçlerde sürdürülebilirlik ilkelerinin yaygınlaştırılması ve sürekli iyileştirme anlayışının güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

Döngüsel ekonomi yaklaşımı doğrultusunda kaynak verimliliğini artıran, atık oluşumunu azaltan ve sera gazı emisyonunun düşürülmesini destekleyen uygulamalar hayata geçirilmektedir. Böylece çevresel etkilerin en aza indirilmesinin yanı sıra ekonomik ve toplumsal değerin uzun vadede artırılması, iş yapış biçimlerinin değişen küresel gerekliliklerle uyumlu şekilde geliştirilmesi ve tüm paydaşlar için sürdürülebilir değer yaratılması amaçlanmaktadır.



3. Aksa Grubu'na ve Değer Zincirine Bakış

Aşağıdaki tablo, Aksa Grubu'nun faaliyetleri kapsamında tanımlanan temel yukarı yönlü ve aşağı yönlü değer zinciri ilişkilerini özetlemektedir. Tablo, TSRS kapsamında hazırlanan sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalarda dikkate alınan değer zinciri kapsamını yansıtmaktadır.

AKSA GRUBU DEĞER ZİNCİRİ	TANIM		COĞRAFİ KONUMLAR
YUKARI YÖNLÜ DEĞER ZİNCİRİ	Kilit Tedarikçiler	Hammadde Tedarikçileri	Avrupa, ABD, Asya, Türkiye
		Temel Hizmet Tedarikçileri	Türkiye
		Ekipman ve Araç Tedarikçileri	Türkiye, Avrupa, Asya
		Ulaşım ve Lojistik Hizmetler	Tüm Dünya
		Çalışanların Taşınması ve Ulaşımı	Türkiye
AŞAĞI YÖNLÜ DEĞER ZİNCİRİ	Dağıtıcılar ve Müşteriler	Dağıtıcılar	Üretilen mamüllerin dağıtımı ve ulaştırılması, tüm ulaşım alternatifleri (demiryolu, karayolu vb.) kullanılarak gerçekleştirilmektedir.	Tüm Dünya
		Müşteriler/ Ürünler	Gelirlerin önemli bölümü Türkiye'de elde edilmekte olup müşteri portföyü beş kıtaya yayılmaktadır. Ürün kullanım aşaması ve bertarafına yönelik etkiler değer zincirinde ele alınmaktadır.	Tüm Dünya
	Temel Faaliyetler		Akrilik elyaf üretimi ve satışı, ileri malzemeler (karbon elyaf ve kompozit malzemeler) üretimi ve satışı, enerji üretimi ile elektrik ve buhar üretim ve satış faaliyetleri şirketimizin temel faaliyetleri arasında yer almaktadır.	Türkiye

4. Raporlama Sınırı



4.1 Raporlama Sınırı

Bu Sürdürülebilirlik Raporu, finansal tablolarla tutarlı olarak Aksa Akrilik Kimya Sanayii A.Ş. ve bağlı ortaklıklarını kapsamaktadır.

2025 yılı sürdürülebilirlik performansına yönelik bağımsız dış güvence denetimi, KGK tarafından yayımlanan Türkiye Denetim Standartları kapsamında yer alan Güvence Denetimi Standardı (GDS) 3000 'Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri ile GDS 3410 'Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri' hükümlerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Gelecek dönem raporunun, 2027 yılının ilk çeyreğinde yayınlanması planlanmaktadır. Bu raporda yer alan bilgi ve açıklamaların TSRS 1 ve 2 hükümlerine uygun olarak hazırlandığı beyan edilmektedir.

Grubun faaliyetlerini temsil eden kapsam 1 ve 2 sera gazı emisyonlarına ilişkin bilgiler, Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı (2004) esas alınarak hesaplanmış olup EK-1'de sunulmaktadır.

Grubun raporlama kapsamı ile sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalarda esas alınan bilgi kapsamı aşağıda özetlenmektedir:

Grup, faaliyetlerinin yürütülmesini destekleyen varlıklar ile değer zinciri kapsamında yer alan yatırımlar, iş ilişkileri ve diğer kaynakları da dikkate almaktadır. Bu unsurlar, sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve yönetilmesi süreçlerinde göz önünde bulundurulmaktadır.

2025 raporlama döneminde Grup yapısı Aksa Carbon, Aksa İleri Kompozit ve Akset Enerji'nin dâhil edilmesiyle genişlemiştir. Bu doğrultuda sürdürülebilirlik raporlama kapsamı Grup operasyonlarını kapsayacak şekilde güncellenmiştir.

Mevcut raporlama döneminde sürdürülebilirlik metrikleri Grup operasyonlarını kapsamaktadır. Ancak veri olgunluğu ve raporlama altyapısı doğrultusunda bazı performans göstergeleri yalnızca Aksa Akrilik operasyonları bazında raporlanmıştır.

Raporlama Kapsamındaki Varlıklar ve Bağlı Ortaklıklar	Ek Bilgiler	Konsolide Finansal Tablolardaki Dipnot	Değerlendirilen ve Dâhil Edilen Bilgiler
Ana Şirket	Aksa Akrilik	Not 1	Sürdürülebilirlikle İlgili Açıklamaların Kapsamına Dâhil edilmiştir.
Bağlı Ortaklıkları	Aksa Carbon, Aksa İleri Kompozit ve Akset Enerji	Not 1	Grup Değer Zinciri Değerlendirmesinde, Risk ve Fırsat Değerlendirmesinde, Potansiyel Yatırım Planlarında Bağlı Ortaklıkların Bilgileri Dâhil Edilmiştir.

5. Önemli Varsayımlar ve Ölçüm Belirsizlikleri

Bu sürdürülebilirlik raporunun hazırlanması sürecinde, sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi, önemli bilgilerin değerlendirilmesi ve raporlama kapsamının oluşturulmasına ilişkin çeşitli yönetim muhakemelerinden yararlanılmıştır. Ayrıca doğrudan ölçülemeyen bazı bilgi ve göstergelerin raporlanabilmesi amacıyla tahmin ve varsayımlar kullanılmıştır. Tahminler, sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin değer zincirinde yer alan işletmelere ilişkin olması, geleceğe yönelik değerlendirmeler içermesi veya veri kalitesine ilişkin sınırların bulunması durumlarında oluşturulmuştur. Kullanılan tahmin ve varsayımlar, raporlama tarihinde mevcut olan bilgi ve koşullar esas alınarak belirlenmiştir.

Bu bölümde, raporun hazırlanması sürecinde kullanılan önemli yönetim muhakemeleri ile yüksek ölçüm belirsizliği içeren tahmin alanları özetlenmektedir. İlgili bölümlerde, yapılan muhakemeler, varsayımlar ve tahminlerdeki belirsizliklerin kaynaklarına ilişkin ayrıntılı açıklamalara yer verilmektedir.

5.1 Önemli Varsayımlar

Finansal tabloların hazırlanması sürecinde kullanılan bazı önemli yönetim muhakemeleri, sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamaların hazırlanmasında da esas alınmıştır. Bu kapsamda, Grup yapısının belirlenmesi ve sürdürülebilirlik raporlama kapsamının tanımlanması, önemli muhakeme alanları arasında değerlendirilmiştir.

2025 raporlama döneminde Aksa Carbon, Aksa İleri Kompozit ve Akset Enerji'nin bağlı ortaklık olarak Grup finansal tablolarına tam konsolidasyon yöntemiyle dâhil edilmesiyle birlikte, sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamaların kapsamı finansal raporlama kapsamı ile uyumlu olacak şekilde belirlenmiştir.

Sürdürülebilirlik metrikleri, esas olarak Grup operasyonlarını kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Veri erişilebilirliği, ölçüm metodolojileri ve raporlama altyapısının olgunluk düzeyine bağlı olarak bazı göstergelerde karşılaştırılabilirlik ve veri kapsamına ilişkin kısıtlar bulunabilmektedir. Bu kısıtların giderilmesine yönelik veri yönetimi ve raporlama altyapısının geliştirilmesine ilişkin çalışmalar sürdürülmektedir.

Raporlama döneminde Grup bünyesinde müştereken kontrol edilen herhangi bir iş ortaklığı bulunmamaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalarda iş ortaklıklarına yönelik ayrı bir konsolidasyon yaklaşımı veya müşterek kontrole ilişkin ilave bir muhakeme uygulanmamıştır.

Ulusal Emisyon Ticareti Sistemi, karbon vergisi ve bedelsiz tahsisat oranlarına ilişkin yasal çerçevenin henüz netleşmemiş olması nedeniyle, şirket değerlendirmelerini içsel karbon fiyatlaması yöntemiyle yürütmektedir. Bu doğrultuda Aksa Akrilik'in içsel karbon fiyatı 15 ABD doları/ton (643 TL/ton) ile 27 ABD doları/ton (1.157 TL/ton) arasında olacağı varsayımıyla hesaplanmaktadır.

Bedelsiz tahsisat oranlarına ilişkin resmi düzenlemeler henüz açıklanmamış olmakla birlikte, bu belirsizlik altında daha sağlıklı senaryo analizleri yapabilmek amacıyla Aksa Akrilik, orta vadede (1–5 yıl) %70, uzun vadede ise (5 yıl üzeri) %50 oranında bedelsiz tahsisat yapılacağı varsayımıyla hareket etmektedir. Bu varsayım, finansal etki analizlerinde tahmini karbon maliyetlerinin hesaplanabilmesi açısından temel teşkil etmektedir.

5.2 Ölçüm Belirsizlikleri

Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında, önemli derecede etki edecek bir ölçüm belirsizliği bulunmamaktadır. Emisyon hesaplamalarına esas teşkil eden ölçüm cihazlarında okuma hatası ya da kalibrasyon kaynaklı belirsizliklerin söz konusu olabileceği durumlarda, muhafazakar bir yaklaşımla %5 oranında ölçüm belirsizliği dikkate alınmıştır. Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında kullanılan metodoloji, emisyon faktörleri, veri kaynakları ve diğer hesaplama esaslarına ilişkin açıklamalara

Ek-1 Sera Gazı Emisyonlarıyla İlgili Raporlama Kılavuzu bölümünde yer verilmiştir.

	Tanım
Önemlilik Süreci	Yönetim tarafından, Grup açısından önem arz eden sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi ile bu risk ve fırsatlarla ilgili önemli bilgilerin tespit edilmesi sürecinde önemli muhakemeler uygulanmıştır. Hangi bilgilerin Grup'un gelecekte finansal yeterliliğini makul ölçüde etkileyebileceği ve bu bilgilerin finansal raporların birincil kullanıcılarının ekonomik kararları açısından önem taşıyıp taşımadığı, TSRS hükümleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme süreci aşağıda açıklanmaktadır. Ayrıca, sektöre özgü açıklama gerekliliklerinin belirlenmesi kapsamında, SASB Standartlarında yer alan açıklama konuları ve metrikler değerlendirilmiş, Grup'un faaliyetleri ve iş modeli dikkate alınarak raporlama açısından ilgili olduğu değerlendirilen açıklama ve metriklere yer verilmiştir.
Sera Gazı Emisyonları İçin Sınırlar	Grup, sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında operasyonel kontrol yaklaşımını esas almıştır.

6. Önemlilik Değerlendirmesi

BU SÜRECİN AMACI, GRUP'UN KISA, ORTA VE UZUN VADEDE DEĞER YARATMA KAPASİTESİNİ VE FİNANSAL BEKLENTİLERİNİ MAKUL ÖLÇÜDE ETKİLEYEBİLECEK BU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN BELİRLENMESİ İLE BU RİSK VE FIRSATLARA İLİŞKİN, GENEL AMAÇLI FİNANSAL RAPORLARIN BİRİNCİL KULLANICILARININ EKONOMİK KARARLARINI DESTEKLEYECEK ÖNEMLİ BİLGİLERİN TANIMLANMASIDIR.

Aksa Grubu, her raporlama döneminde sürdürülebilirlik ile ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi amacıyla kapsamlı bir önemlilik değerlendirmesi gerçekleştirmektedir.

Geçmiş dönemlerde sürdürülebilirlikle ilgili riskler operasyonel risk yönetimi süreçleri kapsamında değerlendirilmiş olmakla birlikte, bu çalışma Grup genelinde gerçekleştirilen ilk kapsamlı ve sistematik önemlilik değerlendirmesi niteliğini taşımaktadır. Önemlilik değerlendirme süreci, Sürdürülebilirlik İcra Kurulu koordinasyonunda yürütülmüş, bağlı ortaklıklar ile ilgili iş birimlerinin katılımıyla tamamlanmıştır. Süreç sonucunda elde edilen bulgular, Yönetim Kurulu Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından değerlendirilmiş ve onaylanmıştır.

İki aşamalı bir önemlilik süreci izlenmiştir:

- Aşama 1: Kısa, orta ve uzun vadede Grup'un iş modeli, stratejisi, faaliyetleri ve finansal performansı üzerinde makul ölçüde etki oluşturabilecek sürdürülebilirlik ile ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi.
- Aşama 2: Belirlenen risk ve fırsatlara ilişkin açıklanması gereken önemli bilgilerin tespit edilmesi ve raporlama kapsamının belirlenmesi.

Önemlilik değerlendirmesinde, Grup'un yönetim raporlamasında kullanılan temel performans göstergeleri de dikkate alınmıştır. Finansal önemlilik değerlendirmelerinde esas gösterge olarak faiz, vergi, amortisman ve itfa payı öncesi kâr ("FAVÖK") kullanılmış, sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların Grup'un finansal performansı üzerindeki potansiyel etkileri bu çerçevede analiz edilmiştir.

Bu sürecin amacı, Grup'un gelecekteki nakit akışlarını, finansmana erişimini veya sermaye maliyetini makul ölçüde etkileyebilecek sürdürülebilirlik ile ilgili risk ve fırsatların ve bunlara ilişkin önemli bilgilerin belirlenmesidir. Değerlendirme sürecinde, genel amaçlı finansal raporların birincil kullanıcıları olan mevcut ve potansiyel yatırımcılar, borç verenler ve diğer alacaklıların bilgi ihtiyaçları esas alınmıştır.



7. Yönetişim Yapısı

DÜNYANIN LİDER, TÜRKİYE'NİN İLK VE TEK AKRİLİK ELYAF ÜRETİCİSİ OLARAK AKSA AKRİLİK, FAALİYETLERİNİ YALNIZCA KENDİ OPERASYONLARIYLA SINIRLI OLMAYAN, TÜM DEĞER ZİNCİRİNİ KAPSAYAN BİR SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ANLAYIŞIYLA YÜRÜTMEKTEDİR.

Dünyanın lider, Türkiye'nin ilk ve tek akrilik elyaf üreticisi olarak Aksa Akrilik, faaliyetlerini yalnızca kendi operasyonlarıyla sınırlı olmayan, tüm değer zincirini kapsayan bir sürdürülebilirlik anlayışıyla yürütmektedir. Çevresel ve sosyal etkiler, değer zinciri boyunca tüm paydaşlar dikkate alınarak değerlendirilmekte; iş süreçleri ve kurumsal yapılanma, sürdürülebilir değer yaratma hedefi doğrultusunda şekillendirilmektedir.

Kurumsal sürdürülebilirlik yaklaşımı, çevresel, sosyal ve yönetişim (ÇSY) ilkelerinin tüm faaliyetlere entegre edilmesini sağlayan bütüncül bir yönetişim modeli ile desteklenmektedir. Bu model kapsamında, güncel eğilimler, paydaş beklentileri ve yasal gelişmeler doğrultusunda sürekli iyileştirme anlayışı benimsenmekte; organizasyon genelinde katılımcı ve disiplinler arası bir yapı uygulanmaktadır.

Sürdürülebilirlik yönetimi, en üst düzeyde Yönetim Kurulu gözetiminde yürütülmektedir. Yönetim Kurulu; Sürdürülebilirlik, Kurumsal Yönetim, Denetim ve Riskin Erken Saptanması Komiteleri aracılığıyla sürdürülebilirlik stratejisinin kurumsal yönetim sistemiyle bütünsel şekilde uygulanmasını gözetmektedir.

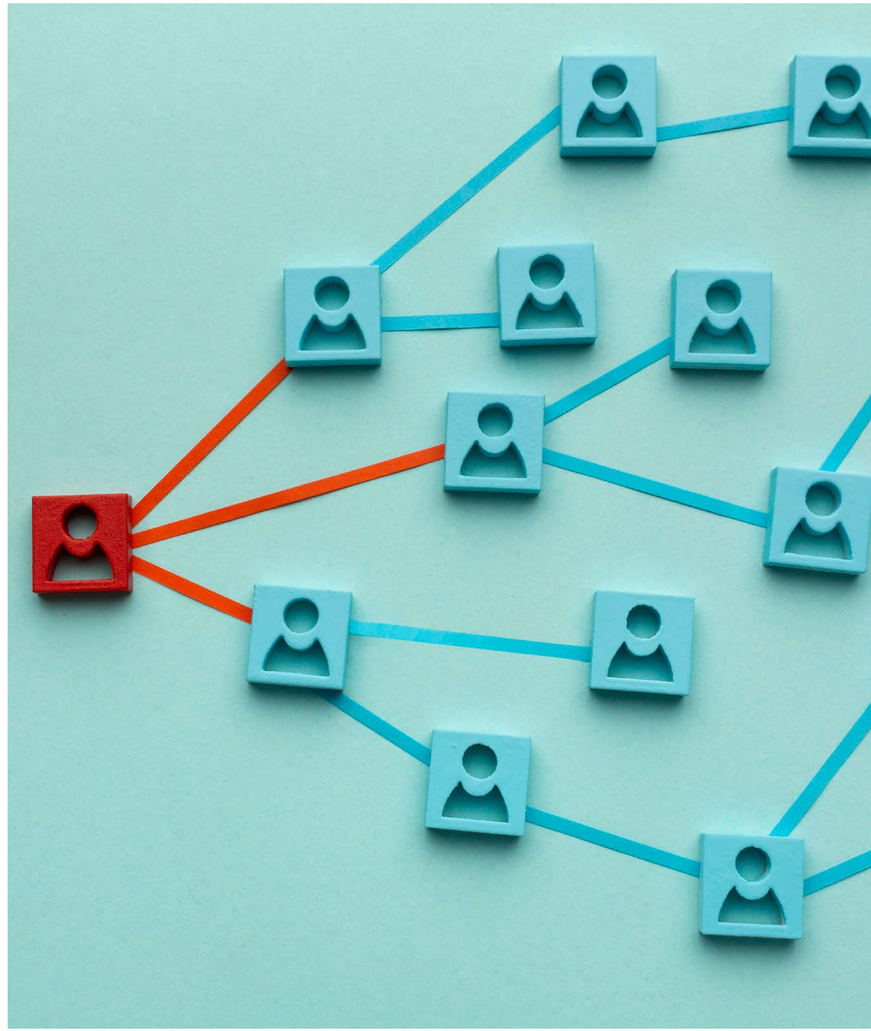
Yönetim Kurulu'na bağlı olarak faaliyet gösteren Sürdürülebilirlik Komitesi; çevresel, sosyal ve yönetişim politikaları ile hedeflerine ilişkin değerlendirmelerde bulunmakta, yönetim uygulamalarını izlemekte ve gerekli tavsiyeleri sunmaktadır. Komite yalnızca bağımsız yönetim kurulu üyelerinden oluşmakta olup, komite üyeleri sürdürülebilirlik konularında bilgi ve uzmanlık sahibi üyelerden seçilmektedir. Komite toplantılarına ihtiyaç duyulması halinde ilgili Yöneticiler ve konu uzmanları davet edilerek değerlendirme süreçlerine katkı sağlamaktadır.

Komite ile Yönetim arasındaki koordinasyon, Genel Müdür başkanlığında faaliyet gösteren Sürdürülebilirlik İcra Kurulu tarafından sağlanmaktadır. Üst yönetim temsilcilerinden oluşan İcra Kurulu, yılda en az dört kez toplanarak iklim değişikliği ve sürdürülebilirlikle ilgili risk-fırsatları, performans göstergelerini ve stratejik öncelikleri değerlendirmektedir. Değerlendirme sonuçları düzenli olarak Sürdürülebilirlik Komitesi'ne raporlamakta; alınan kararlar doğrultusunda ilgili iş birimleri tarafından uygulamalı planları hayata geçirilmektedir.

Operasyonel düzeyde ise farklı fonksiyonlardan temsilcilerin yer aldığı Sürdürülebilirlik Toplulukları faaliyet göstermektedir. Bu yapılar aracılığıyla sürdürülebilirlik performansına ilişkin değerlendirmeler gerçekleştirilmekte, iyileştirme önerileri geliştirilmekte ve uygulama sonuçları İcra Kurulu aracılığıyla üst yönetime aktarılmaktadır. Böylece organizasyon genelinde hem yatay iş birliği hem de aşağıdan yukarıya bilgi akışı desteklenmektedir.

Sürdürülebilirlik hedefleri, operasyonel ekiplerden başlayarak üst yönetime kadar uzanan çok katmanlı bir değerlendirme süreci sonucunda oluşturulmaktadır. Taslak hedefler ilgili iş birimleri tarafından geliştirilmekte, İcra Kurulu ve Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından değerlendirildikten sonra Yönetim Kurulu onayına sunulmaktadır. Onaylanan hedefler şirket genelinde ilgili birimlere atanmakta, performans yönetim sistemine entegre edilmekte ve düzenli olarak izlenmektedir. Hedeflerin gerçekleşme düzeyi yıllık olarak değerlendirilmekte ve raporlanmaktadır. İhtiyaç duyulması halinde hedefler ve uygulama planları gözden geçirilmekte; gerçekleştirilen değişiklikler ilgili raporlama dönemlerinde paydaşlarla şeffaf biçimde paylaşılmaktadır. Grup tarafından uzun vadeli sürdürülebilirlik ve iklim hedefleri belirlenmiş olup, ara dönem hedeflerine ilişkin yol haritasının geliştirilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir. Sürdürülebilirlik yönetişim yapısının etkinliğinin artırılması amacıyla tüm organizasyon genelinde ihtiyaçlar dahilinde iç ve dış eğitimler düzenlenmekte, uzman danışmanlardan destek alınmakta ve kurumsal kapasitenin sürekli geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Bu yönetişim modeli sayesinde sürdürülebilirlik; Yönetim Kurulu gözetiminden operasyonel uygulamalara kadar tüm organizasyon seviyelerine entegre edilmekte, karar alma süreçleri stratejik hedeflerle uyumlu şekilde yürütülmekte ve TSRS 1 ve TSRS 2 hükümleriyle uyumlu bir kurumsal yapı desteklenmektedir.



Sürdürülebilirlik Komitesi

Sürdürülebilirlik Komitesi, Komite Başkanı Lale Develioğlu ile komite üyesi Güler Aras liderliğinde çalışmalarını yürütmektedir.

Sürdürülebilirlik İcra Kurulu

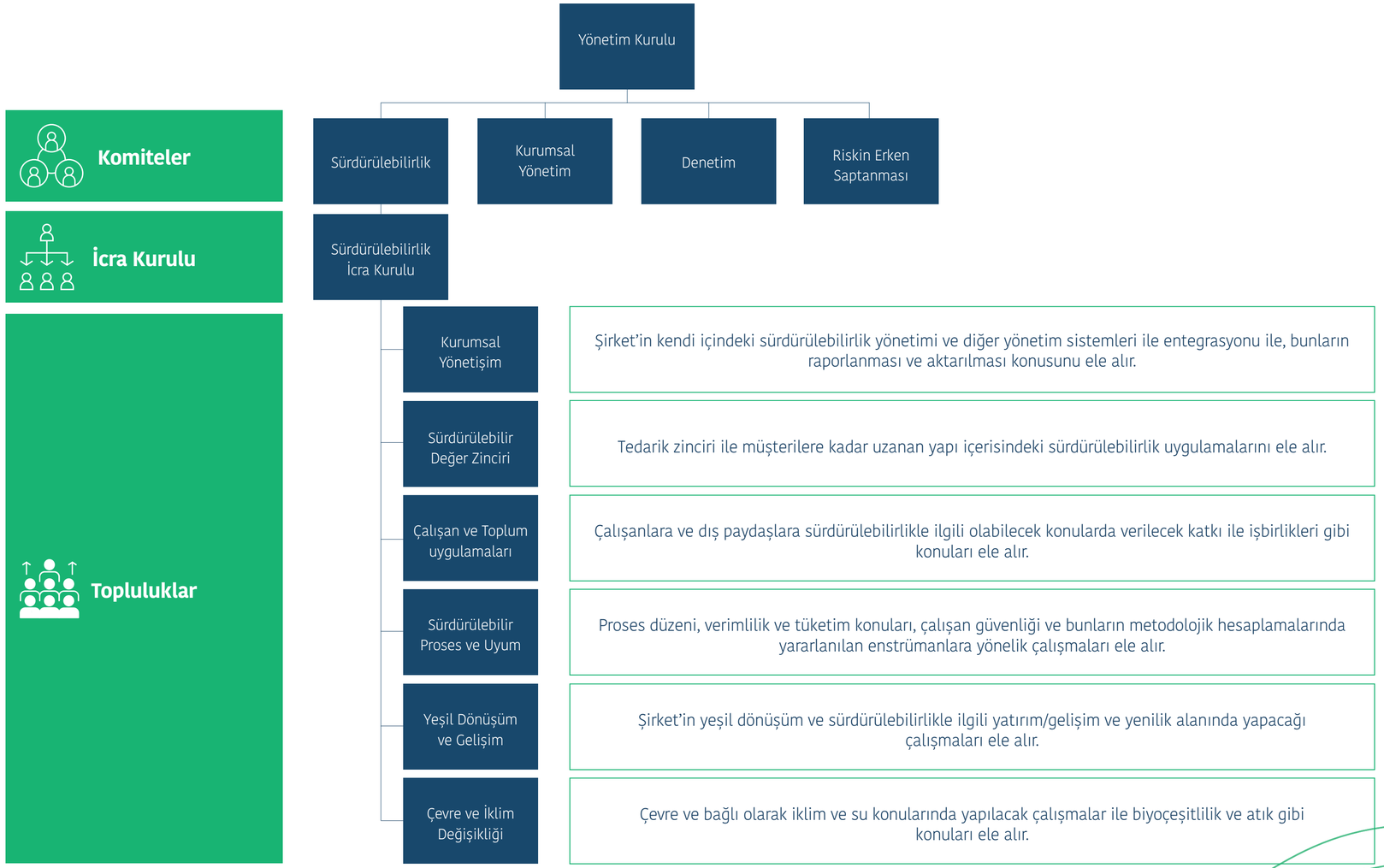
Sürdürülebilirlik İcra Kurulu, sürdürülebilirlik stratejisinin uygulanmasını, hedeflerin izlenmesini ve ilgili faaliyetlerin koordinasyonunu sağlamak amacıyla üst yönetim temsilcileri ile sürdürülebilirlik ekibinden oluşmaktadır. Kurulda, Teknik Elyaflar Direktörü Ayşe Nur Kaymak, İş Geliştirme Direktörü Fulya Aktaş, Tedarik Zinciri Direktörü Barış Devrimsel, Mali İşler Direktörü Erdinç Kazak (*), Üretim ve Proses Direktörü Emrah Eren, Aksafil Üretim Direktörü Haydar İnan, Tekstil Elyafları Satış ve Müşteri Hizmetleri Direktörü Serhan Belener, Yatırım ve Bakım Direktörü Umut Taşçı ve İnsan Kaynakları ve Kurumsal Gelişim Direktörü Yarem Başak Çimen olmak üzere dokuz üst yönetim temsilcisi yer almaktadır. Ayrıca, sürdürülebilirlik ekibinden Arge ve Sürdürülebilirlik Grup Müdürü Aslı Ertan (**) kurulda görev almaktadır. (***)

* Mali İşler Direktörü olarak görev yapmakta olan Erdinç Kazak'ın görevi, 2 Ocak 2026 tarihi itibarıyla sona ermiştir. Aynı tarih itibarıyla Erdem Tatbul, Mali İşler Direktörü Vekili olarak atanmıştır.

** Arge ve Sürdürülebilirlik Grup Müdürü olarak görev yapmakta olan Aslı Ertan 31 Mayıs 2026 tarihi itibarıyla görevden ayrılmıştır.

*** Sürdürülebilirlik Komitesi ve Sürdürülebilirlik İcra Kurulu Aksa Akrilik bünyesinde faaliyetlerini göstermektedir.

7. Yönetişim Yapısı



8. Strateji

AKSA GRUBU, DÜŞÜK KARBONLU EKONOMİYE GEÇİŞ SÜRECİNİ DESTEKLEMEK AMACIYLA EMİSYON AZALTIMI, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM ODAKLI DÖNÜŞÜM STRATEJİSİNİ SÜREKLİ OLARAK GELİŞTİRMEKTEDİR.

Önemlilik analizi gerçekleştirilirken, Aksa'nın faaliyet gösterdiği sektörün dinamikleri, değer zinciri, sürdürülebilirlik gündemini şekillendiren küresel gelişmeler ile iç ve dış paydaşlardan elde edilen görüş ve beklentiler dikkate alınmıştır. İç ve dış paydaşların değerlendirmeleri, sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesine katkı sağlayan önemli girdiler olarak kullanılmış; değerlendirme sonuçları sürdürülebilirlik stratejisinin geliştirilmesi ve öncelikli aksiyon alanlarının belirlenmesinde esas alınmıştır.

Analiz sürecinde, Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum – WEF) tarafından yayımlanan Küresel Riskler Raporu, Sürdürülebilirlik Muhasebesi Standartları Kurulu (Sustainability Accounting Standards Board – SASB) tarafından yayımlanan Kimyasallar ve Elektrik Tesisleri ve Güç Jeneratörleri ile Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve ilgili ulusal ve uluslararası düzenleyici gelişmeler referans alınmıştır. Belirlenen öncelikli konular, söz konusu SASB sektör standardında yer alan finansal önemlilik yaklaşımı doğrultusunda risk ve fırsat boyutları dikkate alınarak değerlendirilmiş; analiz sonuçları önem derecelerine göre "öncelikli", "yüksek öncelikli" ve "çok yüksek öncelikli" olarak sınıflandırılmıştır.

Değerlendirme sonucunda kısa, orta ve uzun vadeli finansal performansı, iş modelini ve değer yaratma kapasitesini etkileyebilecek sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatlar belirlenmiştir. Finansal önemlilik değerlendirmesi kapsamında, sera gazı emisyonlarının azaltılması ile sürdürülebilir enerji yönetimi, öncelikli risk ve fırsat alanları olarak tespit edilmiştir.

Finansal Etki ve Olasılık

Grup, iklimle bağlantılı risklerin değerlendirilmesinde niceliksel analizler ile uzman değerlendirmelerine dayalı niteliksel yöntemleri birlikte kullanmaktadır. Risk değerlendirme süreci, Riskin Erken Saptanması Komitesi gözetiminde yürütülmekte olup tüm üretim tesislerini kapsamaktadır. Belirlenen her risk, gerçekleşme olasılığı ve potansiyel finansal etkisi dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Gerçekleşme olasılığı saha verileri, tarihsel kayıtlar ve bilimsel çalışmalar esas alınarak "Uzak İhtimal", "Mümkün", "Muhtemel", "Olası" veya "Neredeyse Kesin" olmak üzere standart bir olasılık ölçeği çerçevesinde sınıflandırılmaktadır. Her bir riskin finansal etkisi ise ilgili risk veya fırsatın Grup'un nakit akışları, faaliyet kârlılığı ve finansal durumu üzerindeki potansiyel etkileri dikkate alınarak hesaplanmakta ve eşik değerlere göre sınıflandırılmaktadır. Finansal etki değerlendirmelerinde kullanılan tutarlar, raporlama tarihi itibarıyla geçerli satın alma gücü esas alınarak ifade edilmektedir.

Olasılık Düzeyi	Zaman Aralığı / Açıklama
Neredeyse Kesin	1 yıl içerisinde gerçekleşmesi yüksek ihtimal
Olası	1-2 yıl içerisinde gerçekleşme olasılığı
Muhtemel	2-5 yıl içerisinde meydana gelme olasılığı
Mümkün	5-10 yıl içerisinde, istisnai durumlarda meydana gelme olasılığı
Uzak İhtimal	10 yıl ve üzeri bir sürede gerçekleşme olasılığı

Etki Düzeyi	Etki Tanım Aralığı (Milyon TL)
Çok Yüksek	801 +
Yüksek	601-800
Orta	401-600
Düşük	201-400
Çok Düşük	200

Geçiş Planı

Aksa Grubu, düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecini desteklemek amacıyla emisyon azaltımı, enerji verimliliği ve sürdürülebilir üretim odaklı dönüşüm stratejisini sürekli olarak geliştirmektedir. Bu kapsamda, iklim değişikliğine ilişkin ulusal ve uluslararası düzenlemeler, teknolojik gelişmeler, piyasa dinamikleri ve paydaş beklentileri düzenli olarak izlenmekte geçiş stratejisi bu gelişmeler doğrultusunda gözden geçirilerek güncellemektedir.

Geçiş stratejisi kapsamında, aşağıdaki öncelikli adımlar belirlenmiştir:

- Fosil yakıt kullanımının azaltılmasına yönelik alternatif yakıt ve enerji kaynaklarının değerlendirilmesi,
- Enerji verimliliğini artırmak amacıyla eski ve düşük verimli ekipmanların modernize edilmesi veya ekonomik ömrünü tamamlayan ekipmanların kademeli olarak devreden çıkarılması,
- Düşük karbonlu ve çevresel etkisi azaltılmış ürünlerin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge ve yatırım faaliyetlerinin desteklenmesi,
- Tedarik zinciri kaynaklı emisyonların azaltılmasına katkı sağlamak amacıyla düşük karbonlu ham madde ve ürün tedarikinin teşvik edilmesi, sürdürülebilirlik odaklı iş birliğinin güçlendirilmesi.

Bunun yanı sıra, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, karbon yakalama ve depolama teknolojilerinin teknik ve ekonomik uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi ve üretim süreçlerinde çevresel etkilerin azaltılmasına katkı sağlayacak yeni teknolojilerin takip edilmesi, Grup'un uzun vadeli stratejik öncelikleri arasında yer almaktadır.

Grup, karbon maliyetlerinin finansal etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla iç karbon fiyatlandırma yaklaşımı uygulamamakla birlikte, Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) ve Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) başta olmak üzere ulusal ve uluslararası karbon düzenlemelerini yakından takip etmekte ve yeşil dönüşüm kapsamında sürdürülebilir finansman kaynaklarını değerlendirmektedir.

Bu geçiş stratejisi, Aksa Grubu bünyesinde faaliyet gösteren Aksa Akrilik, Aksa Carbon, Aksa İleri Kompozit ve Akset Enerji operasyonlarını kapsayacak şekilde uygulanmaktadır.

Grup faaliyetleri şeffaflık, hesap verebilirlik, adil ve sorumluluk ilkeleri doğrultusunda yürütülmektedir. Kurumsal yönetim anlayışının temel unsurlarından biri olan risk yönetimi, Grup'un uzun vadeli değer yaratma kapasitesini destekleyen stratejik bir yönetim aracı olarak ele alınmaktadır. Yönetim Kurulu, başta pay sahipleri olmak üzere tüm menfaat sahiplerini etkileyebilecek risklerin etkin şekilde yönetilmesini sağlamak amacıyla, ilgili Yönetim Kurulu komitelerinin görüşlerini de dikkate alarak risk yönetimi, iç kontrol ve bilgi sistemlerinin oluşturulmasını ve etkinliğinin gözetimini sağlamaktadır. Bu kapsamda, 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun 378. maddesi uyarınca faaliyet gösteren Riskin Erken Saptanması Komitesi, Yönetim Kurulu adına risk yönetimi süreçlerinin etkinliğini gözetmektedir. İki Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi ve İç Denetim Müdürü'nden oluşan Komite, iki ayda bir toplanmakta ve yılda altı rapor hazırlayarak Yönetim Kurulu'na sunmaktadır. Komite sürdürülebilirlik konuları da dâhil olmak üzere stratejik, finansal, operasyonel, itibar ve uyum risklerinin erken tespit edilmesi, değerlendirilmesi, etki ve olasılıklarının hesaplanması risk alma profiline uygun olarak yönetilmesi, raporlanması, tespit edilen risklerle ilgili gerekli önlemlerin uygulanması, karar mekanizmalarında dikkate alınması ve bu doğrultuda etkin iç kontrol sistemlerinin oluşturulması ve entegrasyonu konularında Yönetim Kurulu'na tavsiye ve önerilerde bulunmaktadır. Komite toplantılarına Bağımsız Yönetim Kurulu Üyeleri'nin yanı sıra İç Denetim Müdürü, Muhasebe ve Raporlama Müdürü, Mali İşler Direktörü ve Genel Müdür katılım sağlamaktadır.

9. Risk Yönetimi Kültürü

AKSA AKRİLİK'TE TÜM FAALİYETLER ŞEFFAFLIK, HESAP VEREBİLİRLİK, ADİL VE SORUMLULUK İLKELERİ DOĞRULTUSUNDA YÜRÜTÜLMEKTEDİR.

Kurumsal risk yönetiminin temel araçlarından biri olan risk envanteri, Mali İşler Direktörlüğü koordinasyonunda yürütülen yıllık risk çalıştayları ve periyodik gözden geçirme toplantıları aracılığıyla güncellenmektedir. İlgili direktörlüklerin katılımıyla gerçekleştirilen bu çalışmalarda risk ve fırsatlar değerlendirilmekte, önceliklendirilmekte ve gerekli aksiyon planları oluşturulmaktadır. Her direktörlük bünyesinde belirlenen risk sorumluları risk envanterinin güncelliğinin korunmasından ve belirlenen aksiyonların uygulanmasının izlenmesinden sorumludur.

Kurumsal Risk Yönetimi Politikası doğrultusunda hazırlanan risk envanteri, küresel gelişmeler, iklim değişikliği, sürdürülebilirlik öncelikleri ve sektör dinamikleri dikkate alınarak oluşturulmaktadır. Bu kapsamda çevresel etkiler, doğal kaynakların verimli kullanımı, iş sağlığı ve güvenliği, satış performansı, operasyonel verimlilik, gelir yaratma kapasitesi, kârlılık, finansal yapı ve uyum yükümlülükleri gibi alanlara ilişkin stratejik, operasyonel, finansal, uyum ve itibar riskleri bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmektedir. Risk skoru yüksek ve çok yüksek düzey seviyesinde değerlendirilen riskler Yönetim Kurulu seviyesinde izlenmekte olup her bir risk için sorumlu bir yönetici atanmakta ve detaylı aksiyon planları uygulanmaktadır. Risk sahipleri, belirlenen aksiyonların etkin şekilde hayata geçirilmesinden ve risklerin sürekli izlenmesinden sorumludur. Bu yapı sayesinde risk yönetimi yalnızca dönemsel bir değerlendirme faaliyeti olarak değil, karar alma süreçlerine entegre edilmiş sürekli bir yönetim yaklaşımı olarak uygulanmaktadır. Stratejik öncelikler ile sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilen iklim değişikliği, çevresel etkiler, iş sağlığı ve güvenliği ve diğer kritik konular düzenli olarak gözden geçirilmekte ve gerekli görülen önleyici ve iyileştirici uygulamalar zamanında hayata geçirilmektedir.

Sürdürülebilirlik öncelikleri kapsamında Aksa Grubu açısından finansal önemlilik düzeyi yüksek olarak değerlendirilen başlıca risklerin başında sera gazı emisyonlarının azaltılması ve sürdürülebilir enerji yönetimi konuları yer almaktadır. Düşük karbonlu ekonomiye geçiş süreci, değişen yasal gereklilikler ve enerji piyasalarındaki dönüşüm bu alanların stratejik öncelik olarak ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Jeopolitik gelişmeler, küresel ticarette yaşanan belirsizlikler ve bölgesel çatışmalar ise tedarik zincirinin sürekliliği, hammadde temini, lojistik faaliyetler ve satış ağının etkinliği üzerinde potansiyel etkiler oluşturabilecek önemli riskler arasında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, tedarik zincirinin dayanıklılığının artırılmasına yönelik alternatif tedarik kaynakları ve iş sürekliliği uygulamaları geliştirilmektedir. Doğal afet kaynaklı riskler de Grup'un öncelikli risk alanları arasında yer almaktadır. Deprem başta olmak üzere doğal afetlerin olası etkilerini azaltmak amacıyla mevcut bina ve tesislerin güçlendirilmesi, gerekli durumlarda yeniden inşa edilmesi ve iş sürekliliğini destekleyecek yatırımlar planlı şekilde sürdürülmektedir. Ayrıca acil durum ve afet yönetim planları düzenli olarak gözden geçirilmekte, senaryo bazlı tatbikatlarla etkinliği test edilmektedir. Dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte artan siber güvenlik tehditleri de Grup'un kurumsal risk yönetimi kapsamında yakından izlenmektedir. Özellikle fidye yazılımı, kimlik avı ve diğer hedefli siber saldırılara karşı alınan önlemler, ana hissedar Akkök Holding bünyesinde faaliyet gösteren "Siber Güvenlik Komitesi" koordinasyonunda değerlendirilmekte; bilgi güvenliği kontrolleri, sızma testleri ve teknik iyileştirme çalışmaları düzenli olarak yürütülmektedir.

Sürdürülebilirlik ve İklim Risklerinin Yönetimi

Aksa Grup, sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ve fırsatları kurumsal risk yönetimi yaklaşımının ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda gerçekleştirilen analizlerde; çevresel, sosyal ve ekonomik riskler birlikte ele alınmakta; geçmiş performans verileri, mevcut koşullar ve geleceğe yönelik senaryolar dikkate alınarak kısa, orta ve uzun vadeli etkiler değerlendirilmektedir. Ayrıca risk ve fırsatların belirlenmesinde geçmiş olaylar, mevcut koşullar ve ileriye dönük tahminleri dikkate alıyoruz. Risk ve fırsatların Grup'un faaliyetleri, değer zinciri ve finansal performansı üzerindeki potansiyel etkileri analiz edilmektedir. Bu değerlendirmeler yapılırken ekonomik, çevresel ve sosyal etkiler dikkate alınarak, bu risk ve fırsatlarla ilişkili ödünleşimler de göz önünde bulundurulmaktadır.

Aksa Grubu, sürdürülebilirlikle ilişkili risk ve fırsatların tanımlanması ve değerlendirilmesine yönelik metodolojik çalışmalar Grup genelinde sürdürülmektedir. TSRS 1 kapsamında yararlanılan geçiş hükümleri doğrultusunda, veri altyapısının geliştirilmesi, senaryo analizlerinin olgunlaştırılması ve sürdürülebilirlik risklerine ilişkin değerlendirme metodolojilerinin kapsamının genişletilmesine yönelik çalışmalar kademeli olarak sürdürülmektedir. Bu çalışmalar sonucunda elde edilecek ilave bilgi ve analizler, gelecek raporlama dönemlerinde ilgili paydaşlarla paylaşılacaktır.

Bu değerlendirme sürecinde, TSRS 2 Standardı ekinde yer alan Kimyasallar ve Elektrik Tesisleri ve Güç Üreticileri sektörlerine ilişkin açıklama rehberlerinden yararlanılmaktadır. Söz konusu rehberler doğrultusunda sektöre özgü ikilimle bağlantılı riskler, fırsatlar ve açıklanması gereken metrikler detaylı şekilde analiz edilmekte, belirlenen risk alanlarına yönelik aksiyon planları oluşturulmaktadır. Aksa Grubu üretim faaliyetlerinin ağırlıklı olarak tek bir coğrafi bölgede yürütülmesi nedeniyle, iklimle bağlantılı fiziksel ve geçiş risklerine ilişkin değerlendirmeler büyük ölçüde bu coğrafyanın özellikler ve bölgesel iklim koşulları dikkate alınarak gerçekleştirilmektedir.

Bu kapsamda, aşırı hava olayları, su stresi, tedarik zinciri kesintileri ve iklimle bağlantılı düzenleyici gelişmeler analiz edilmekte, söz konusu risklerin operasyonlar, değer zinciri ve finansal performans üzerindeki potansiyel etkileri değerlendirilerek önleyici ve iyileştirici uygulamalar hayata geçirilmektedir. Risk yönetimi süreçlerinin etkinliği ise düzenli iç denetim ve gözden geçirme faaliyetleriyle izlenmektedir. Gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda tanımlanan iklimle bağlantılı risk ve fırsatlar dikkate alınmış olmakla birlikte raporlama dönemi içerisinde ilgili finansal tablolarda raporlanan varlık ve borçların defter değerinde önemli bir düzeltme yapılmasına ilişkin önemli bir risk tespit edilmemiştir.

İklim Dirençliliği

Aksa Grubu iklim değişikliğinden kaynaklanan fiziksel ve geçiş risklerine karşı dayanıklılığın artırılmasını, uzun vadeli kurumsal stratejisinin temel unsurlarından biri olarak değerlendirmektedir. Bu doğrultuda, yalnızca mevcut risklerin yönetilmesine değil, gelecekte ortaya çıkabilecek belirsizliklerin öngörülmesine ve iklim değişikliğine uyum kapasitesinin güçlenmesine de odaklanılmaktadır.

İklim dirençliliği değerlendirmelerinde farklı iklim senaryoları, düzenleyici gelişmeler (örneğin CBAM, İklim Kanunu, ETS Taslağı) teknolojik dönüşüm ile ekonomik göstergelerde meydana gelebilecek değişiklikler birlikte ele alınmaktadır. Bu çerçevede operasyonlarda yer alan fiziksel varlıklar, kritik altyapılar ve iş süreçleri iklimle bağlantılı riskler açısından değerlendirilmekte; belirlenen öncelikli alanlara yönelik yatırım ihtiyaçları ve uygulama planları oluşturulmaktadır. Raporlama dönemi itibarıyla, iklim kaynaklı riskler nedeniyle kısa vadede önemli ölçüde etkilenmesi beklenen kritik bir varlık tespit edilmemiştir.

Üretim tesislerinde enerji verimliliği uygulamaları, alternatif enerji kaynaklarının değerlendirilmesi ve atık ısı geri kazanımı gibi iklim değişikliğine uyum ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayan uygulamalar hayata geçirilmektedir. Operasyonel sürekliliğin desteklenmesi amacıyla kapasite yönetimi, alternatif ham madde tedariki, ve lojistik sürekliliğine yönelik senaryo bazlı önlemler geliştirilmektedir. Aynı zamanda artan su stresi, sıcak hava dalgaları ve sel gibi aşırı hava olaylarından kaynaklanabilecek fiziksel risklere karşı erken uyarı sistemleri, izleme sistemleri ve kaynak çeşitlendirme stratejileri uygulanmakta; bu sayede iklim koşullarına bağlı operasyonel dayanıklılığın artırılması hedeflenmektedir.

İklim stratejilerinin oluşturulması sürecinde makroekonomik gelişmeler de değerlendirme kapsamına alınmaktadır. Enflasyon, faiz oranları, döviz kurları, enerji fiyatları ve finansman koşullarındaki olası değişimlerin iklim yatırımları ve dönüşüm projeleri üzerindeki etkileri senaryo analizleri kapsamında değerlendirilmektedir. Finansman koşullarındaki iyileşme, sürdürülebilir finansman kaynaklarına erişim ve girdi maliyetlerindeki değişimlerin, düşük karbonlu dönüşüm yatırımlarının uygulanabilirliğini destekleyebileceği öngörülmekte bu değerlendirmeler yatırım planlamasında dikkate alınmaktadır.

9. Risk Yönetimi Kültürü

Uluslararası Anlaşmalar ve Politika Uyumu

Aksa Grubu'nun iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik stratejisi ve uzun vadeli dönüşüm yaklaşımı, uluslararası iklim politikaları, ulusal düzenlemeler ve sektörel gelişmeler dikkate alınarak oluşturulmaktadır. Emisyon azaltımı, enerji verimliliği kaynak verimliliği ve sürdürülebilir üretim alanlarında belirlenen stratejik öncelikler; küresel iklim hedefleri ve ulusal politika çerçeveleri doğrultusunda düzenli olarak gözden geçirilmektedir.

- Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi,
- Paris Anlaşması kapsamında belirlenen küresel iklim hedefleri,
- Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA),
- Türkiye'nin Ulusal Katkı Beyanı (NDC) kapsamında açıkladığı sera gazı emisyon azaltım taahhütleri,
- Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yayımlanan bilimsel değerlendirmeler ve 1,5°C ile sınırlama hedefi senaryoları.

Aksa Grubu tarafından belirlenen emisyon azaltımı, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi odaklı 2030 ve sonrası hedefleri, söz konusu ulusal ve uluslararası gelişmeler doğrultusunda şekillendirilmekte, iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik yükümlülükler yalnızca yasal uyum perspektifiyle değil, kurumsal sorumluluk ve uzun vadeli değer yaratma anlayışı çerçevesinde de ele alınmaktadır.

Yakın gelecekte yürürlüğe girmesi beklenen ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), gibi ulusal düzenlemeler titizlikle takip edilmekte, şirketin iklim stratejileri, yatırım planları ve emisyon yönetimi uygulamaları bu düzenlemelere uyum sağlayacak şekilde periyodik olarak gözden geçirilmekte ve gerektiğinde güncellenmektedir.

Senaryo Analizleri ve Stratejiye Katkısı

2025 yılında iklim değişikliğinden kaynaklanan risklere stratejik dayanıklılığın artırılması ve senaryo analizi konusundaki çalışmaların geliştirilmesi amacıyla, TSRS 2 Standardı EK B paragraf 1-18'de belirtilen rehberlik doğrultusunda kapsamlı değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, su stresi, alternatif yakıt ve ham madde fiyatlarında meydana gelebilecek değişimleri karbon fiyatlandırma mekanizmalarının potansiyel etkilerine ilişkin senaryo analizleri yürütülmüştür. Farklı iklim senaryoları değerlendirilmiş, strateji, risk ve fırsat analizlerinde en uygun olduğu değerlendirilen senaryo esas alınmıştır.

Fiziksel iklim risklerinin değerlendirilmesinde, IPCC tarafından yayımlanan Temsili Konsantrasyon Senaryolarından (RCP-Representative Concentration Pathways) yararlanılmıştır. Değerlendirmelerde ağırlıklı olarak orta düzey emisyon senaryosunu temsil eden RCP 4.5 dikkate alınmış ayrıca Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi ile IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu'nda yer alan orta ve uzun vadeli iklim projeksiyonları analiz sürecine dâhil edilmiştir.

Su stresi risklerinin belirlenmesinde Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI-World Resources Institue) tarafından geliştirilen araçlardan yararlanılmaktadır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen değerlendirmelerde, üretim tesislerinin bulunduğu bölgenin yüksek su stresi riski taşıyan alanlar arasında olduğu göz önünde bulundurulmaktadır.

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi kapsamında operasyonlara yönelik su riski değerlendirmeleri düzenli olarak gerçekleştirilmektedir. İş sürekliliğini etkileyebilecek potansiyel risklerin önceden belirlenmesi amacıyla su risklerine maruziyet sürekli olarak izlenmekte, gerekli önleyici ve iyileştirici tedbirler planlanmaktadır.

Senaryo analizlerinden elde edilen çıktılar iklim geçiş planının geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Bu kapsamda, su ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik yatırım ve modernizasyon projeleri hayata geçirilmekte, devreye alınan ters osmoz sistemi su kaynaklı risklerin azaltılmasına yönelik uygulamalara örnek teşkil etmektedir.

Su riskleri, yalnızca operasyonel faaliyetler açısından değil, sürdürülebilir tedarik zinciri politikası kapsamında değer zincirinin bütününü etkileyebilecek bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle su riskleri, tedarikçi değerlendirme süreçlerinde dikkate alınan kriterler arasında yer almaktadır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında öne çıkan düzenleyici gelişmelerin takip edilmesi, Grup genelinde ortak uygulamaların geliştirilmesi ve sürdürülebilirlik alanındaki koordinasyonun güçlendirilmesi amacıyla, ana hissedar Akkök Holding bünyesinde oluşturulan Yeşil Strateji Grubu aracılığıyla çalışmalar yürütülmektedir. Senaryo analizlerimizin oluşturulmasında aşağıdaki temel unsurlar dikkate alınmaktadır:

- Operasyonel değerlendirmeler, tesis bazındaki analizlerle sınırlı kalmayacak şekilde organizasyon genelini kapsayan bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmaktadır.
- Uluslararası iklim anlaşmaları ve bilim temelli iklim senaryoları doğrultusunda, iklim değişikliğinden kaynaklanabilecek fiziksel riskler ile düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinden oluşabilecek geçiş riskleri birlikte değerlendirilmektedir.
- Kısa, orta ve uzun vadeli zaman ufukları esas alınarak farklı dönemlere ilişkin olası gelişmeler analiz edilmektedir.
- Senaryo analizlerinde küresel ve ulusal iklim politikaları, makroekonomik eğilimler, enerji piyasalarındaki gelişmeler, teknolojik dönüşüm, düzenleyici değişiklikler ve faaliyet gösterilen bölgelere özgü koşullar dikkate alınmaktadır. Gerçekleştirilen senaryo analizlerinden elde edilen çıktılar, yatırım önceliklerinin belirlenmesi, su ve enerji verimliliğini artırmaya yönelik projelerin geliştirilmesi ve iklim değişikliğine karşı operasyonel dayanıklılığın güçlendirilmesi amacıyla stratejik karar alma süreçlerine entegre edilmektedir. Bu kapsamda,
- Sektörü etkilemesi beklenen düzenleyici gelişmeler ve politika değişiklikleri doğrultusunda stratejik yol haritası güncellenmektedir.
- Enerji verimliliğini artırmaya, alternatif yakıt kullanımını desteklemeye yönelik yatırım fırsatları değerlendirilmektedir.
- Düşük karbonlu ürünlere yönelik değişen pazar beklentileri doğrultusunda, sürdürülebilir ürün portföyünün geliştirilmesine yönelik fırsatlar analiz edilmektedir.
- Farklı düzenleyici çerçeveler altında finansal etki analizleri gerçekleştirilmekte ve 2035 yılına kadar emisyon azaltım hedefleri belirlenmiştir.
- Karbon yakalama, kullanma ve depolama (CCUS) teknolojilerinin uygulanabilirliği teknik ve ekonomik açıdan değerlendirilmektedir.
- Aşırı hava olaylarına karşı operasyonel dayanıklılığın artırılmasına yönelik uygulamalar geliştirilmekte, su yönetimi stratejileri sürekli iyileştirilmektedir.
- İhtiyaç duyulması halinde iş birimlerinin yeniden yapılandırılması, farklı amaçlarla modernize edilmesi veya faaliyetlerinin sonlandırılması gibi seçenekler değerlendirilmektedir. Raporlama dönemi itibarıyla bu kapsamda herhangi bir üretim tesisi veya iş birimine ilişkin yeniden yapılandırma ya da faaliyet sonlandırma kararı bulunmamaktadır.

10. Risk ve Fırsat Yönetimi

Risk – 1 Karbon Fiyatlandırma Mekanizması

Riskin Tanımı

Akset Enerji tarafından gerçekleştirilen enerji üretim faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının, karbon fiyatlandırma mekanizmaları kapsamında ilave karbon maliyetlerine tabi olması ve buna bağlı olarak Grup'un operasyonel maliyetleri ile finansal performansı üzerinde olumsuz etki oluşturma riski.

Finansal etki tahmini 2025 yılında güncellenmiş olmakla birlikte, grup risk değerlendirme metodolojisi kapsamında riskin olasılık ve etki düzeyi sınıflandırmalarında değişiklik oluşmamıştır.

İklim Riskleri	2024	2025	Değişim
Geçiş Planı İle İlişkisi	✓	✓	Değişmedi
Olasılık Düzeyi	Muhtemel	Muhtemel	Değişmedi
Etki Düzeyi	Düşük	Düşük	Değişmedi
Zaman Ufku	Orta – Uzun Vadeli	Orta – Uzun Vadeli	Değişmedi
Potansiyel Etki	Satılan Malın Maliyeti	Satılan Malın Maliyeti	Değişmedi
Olası Finansal Etki	260 Milyon TL - 1 Milyar TL	250 – 770 Milyon TL	Emisyon ve fiyat varsayımı değişimi

* Şirket risk metodolojisine göre sınıflandırılmıştır.
** 2024 yılına ilişkin tutarlar, Türk Lirası'nın ("TL") 31 Aralık 2025 tarihi itibarıyla satın alma gücü esasına göre ifade edilmiştir.

Riskin Açıklaması

Avrupa Birliği başta olmak üzere çeşitli ülkelerde karbon emisyonlarının fiyatlandırılmasına yönelik karbon vergileri, emisyon ticaret sistemleri ve Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması gibi düzenlemelerin yaygınlaşmasıyla birlikte, karbon maliyetlerinin artması beklenmektedir. Benzer şekilde, Türkiye'de geliştirilmekte olan Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kapsamında da ilgili sektörlerin karbon fiyatlandırma mekanizmalarına tabi olması öngörülmektedir.

Aksa Akrilik ve bağlı ortaklığı Aksa Carbon'un üretim faaliyetlerinde ihtiyaç duyulan buhar ve elektrik, Grup bünyesinde faaliyet gösteren Akset Enerji tarafından üretilerek ilgili şirketlere tedarik edilmektedir. Bu kapsamda enerji üretiminden kaynaklanan sera gazı emisyonları öncelikle Akset Enerji faaliyetlerinden kaynaklanmakta olup, karbon fiyatlandırma mekanizmalarının uygulanması sonucunda oluşabilecek ilave karbon maliyetlerinin konsolide finansal yapı içerisinde Grup'un operasyonel maliyetleri üzerinde artışa neden olma potansiyeli bulunmaktadır.

Karbon fiyatlandırma mekanizmalarının yürürlüğe girmesi ve karbon fiyatlarının artması durumunda enerji üretim maliyetlerinde meydana gelebilecek artışların üretim maliyetlerine yansıması, buna bağlı olarak Grup'un rekabet gücü, kârlılığı, nakit akışları ve fiyatlandırma stratejileri üzerinde orta ve uzun vadede olumsuz etkiler oluşturabileceği değerlendirilmektedir.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

Aksa Akrilik ve bağlı ortaklığı Aksa Carbon, üretim süreçlerinde ihtiyaç duyulan buhar ve elektrik, Grup bünyesinde faaliyet gösteren Akset Enerji'den tarafından üretilerek ilgili şirketlere tedarik edilmektedir. Buhar ve elektrik, üretim faaliyetlerinin kesintisiz sürekliliği, enerji arz güvenliği ve operasyonel verimlilik açısından kritik girdiler arasında yer almaktadır.

Grup faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının önemli bir bölümü, Akset Enerji tarafından buhar ve elektrik üretiminde kullanılan kömür ve doğal gazın yakılmasından kaynaklanmaktadır. Bunun yanı sıra ham madde tedariki, taşımacılık, lojistik faaliyetleri ve değer zinciri boyunca gerçekleştirilen diğer operasyonlar da Grup'un toplam emisyon profiline katkı sağlamaktadır.

Emisyon Ticaret Sistemi, Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması ve diğer karbon fiyatlandırma mekanizmalarının yürürlüğe girmesiyle birlikte Akset Enerji'nin enerji üretim maliyetlerinde oluşabilecek artışların Grup Şirketleri'nin operasyonel maliyetlerine yansıması beklenmektedir. Karbon maliyetlerindeki artışların; üretim maliyetleri, kârlılık, nakit akışları, fiyatlandırma stratejileri ve rekabet gücü üzerinde orta ve uzun vadeli olumsuz etkiler oluşturma potansiyeli bulunmaktadır. Bunun yanı sıra maliyet artışlarının ürün fiyatlarına yansıtılması gerekliliği, müşteri talebi, satış hacimleri ve tedarik zinciri ilişkileri üzerinde ilave baskılar oluşturabilecek önemli bir geçiş riski olarak değerlendirilmektedir.

Aksiyonlar

Grup, karbon emisyonlarının azaltılması ve düşük karbonlu ekonomiye uyum sağlanması amacıyla kapsamlı bir sürdürülebilirlik stratejisi benimsemiştir. Bu strateji kapsamında, özellikle 2035 yılına kadar Kapsam 1 sera gazı emisyonlarının %40 oranında azaltılması taahhüt edilmiştir. Söz konusu hedefe enerji verimliliği yatırımları, operasyonel iyileştirmeler ve alternatif yakıt kullanımına geçiş çalışmaları ile ulaşılması planlanmaktadır.

Enerji üretim süreçlerinde kullanılan yakıtların çevresel etkilerini azaltmaya yönelik alternatif yakıt teknolojileri ve düşük karbonlu enerji çözümleri üzerine çalışmalar devam etmektedir. Bu kapsamda, Grup'un enerji ihtiyacını karşılayan Akset Enerji'nin üretim süreçlerinde verimlilik artırıcı projeler ve emisyon yoğunluğunu azaltmaya yönelik teknolojik dönüşüm uygulamaları değerlendirilmektedir.

Grup genelinde sürdürülebilirlik performansını artırmak amacıyla uluslararası standartlarla uyumlu yönetim sistemleri ve izleme mekanizmaları uygulanmakta; emisyon azaltım hedefleri doğrultusunda oluşturulan geçiş planının uygulanması düzenli olarak takip edilmektedir.

2025 raporlama döneminde enerji verimliliği ve emisyon azaltımına yönelik projeler uygulanmaya devam edilmiş olup, alternatif yakıt kullanımı ve operasyonel optimizasyon odaklı çalışmaların Grup genelinde yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Senaryo Analizleri

Grup, söz konusu geçiş riskinin potansiyel finansal etkilerini değerlendirmek amacıyla farklı varsayımlara dayanan senaryo analizleri gerçekleştirmiştir. Finansal etki analizinde, emisyonları azaltmaya yönelik, alternatif yakıt kullanımının hayata geçirilmesiyle Kapsam 1 sera gazı emisyonlarının %40 oranında azaltılması ve bu azaltım sonrasında kalan emisyonlar için karbon vergisi maliyetine katlanılması ile alternatif yakıta geçişin mümkün olamaması durumunda oluşabilecek karbon vergisi maliyetleri gibi senaryolar karşılaştırılmalı olarak değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda, Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi, karbon vergisi ve bedelsiz tahsisat oranlarına ilişkin yasal çerçevenin raporlama tarihi itibarıyla kesinleşmemiş olması nedeniyle, finansal etki analizlerinde içsel karbon fiyatlama yöntemiyle ele alınmaktadır. Bu doğrultuda, Grup'un içsel fiyatının 15 ABD doları/ton (643 TL/ton) ile 27 ABD doları/ton (1.157 TL/ton) arasında olacağı varsayılmıştır.

Bedelsiz tahsisat oranlarına ilişkin resmi düzenlemeler henüz açıklanmamış olmakla birlikte, bu belirsizlik altında daha sağlıklı senaryo analizleri yapabilmek amacıyla Grup, orta vadede (1–5 yıl) %70, uzun vadede ise (5 yıl üzeri) %50 oranında bedelsiz tahsisat uygulanacağını varsaymıştır. Bu varsayım, finansal etki analizlerinde tahmini karbon maliyetlerinin hesaplanabilmesi açısından temel alınmıştır.

Alternatif yakıt kullanımına ilişkin teknik ve ekonomik fizibilite çalışmaları devam etmekte olup, bu dönüşüme ilişkin yatırım kapsamı ve uygulama takvimi henüz kesinleşmemiştir. Bu nedenle alternatif yakıt yatırımlarına ilişkin nihai finansal etkiler güvenilir şekilde ölçülemediğinden raporlama döneminde finansal tablolara yansıtılmamıştır. Buna karşın, araştırma, fizibilite ve geliştirme faaliyetleri kapsamında katlanılan harcamaların Grup'un finansal durumu üzerinde önemli bir etki oluşturmadığı değerlendirilmiştir.

Finansal Etkiler

Mevcut Etkiler

Raporlama tarihi itibarıyla Türkiye'de karbon fiyatlandırma mekanizması fiilen uygulanmadığından, Grup üzerinde karbon fiyatlandırmasından kaynaklanan doğrudan bir finansal yük oluşmamıştır. Bu nedenle karbon fiyatlandırmasına ilişkin etkiler mevcut dönemde gerçekleşmiş finansal sonuçlar yerine senaryo analizleri kapsamında değerlendirilmektedir ve uyum çalışmaları kapsamında alınan danışmanlık, analiz ve teknik değerlendirme hizmetlerinin Grup'un finansal tabloları üzerinde önemli bir etkisi bulunmamaktadır.

Öngörülen Finansal Etkiler

2024 raporlama döneminde karbon fiyatlandırma mekanizmalarına ilişkin finansal etkinin, kullanılan varsayımlar çerçevesinde orta vadede 260 - 400 Milyon TL, uzun vadede ise 900 Milyon TL - 1 Milyar TL aralığında gerçekleşebileceği öngörülmüştür. 2025 raporlama döneminde yapılan güncel değerlendirmelerde emisyon projeksiyonları, içsel karbon fiyatı varsayımları, bedelsiz tahsisat beklentileri ve geçiş planı kapsamındaki gelişmeler yeniden değerlendirilmiş; buna bağlı olarak finansal etki analizleri güncellenmiştir.

Finansal etki analizinde Grup, Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi, karbon vergisi uygulaması ve bedelsiz tahsisat oranlarına ilişkin yasal düzenlemelerin henüz netleşmemesi nedeniyle, içsel karbon fiyatlaması yaklaşımını kullanarak değerlendirme yapmaktadır. Bu doğrultuda, Şirket'in içsel karbon fiyatı 15 ABD doları/ton ile 27 ABD doları/ton (643 TL/ton – 1.157 TL/ton) arasında olacağı öngörüsüyle hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Tahsisat oranlarına ilişkin resmi bir açıklama bulunmamakla birlikte, finansal etki analizlerinde daha gerçekçi bir senaryo yaklaşımı benimsenerek orta vadede (5 yıla kadar) %70, uzun vadede ise (5 yıl üzeri) %50 oranında bedelsiz tahsisat yapılacağı varsayılmıştır. Bu varsayıma dayalı olarak oluşturulan üç ayrı senaryo kapsamında, ilgili karbon maliyetinin gelir tablosuna yıllık yansımasının, orta vadede 250 ila 450 Milyon TL, uzun vadede ise 650 ila 750 Milyon TL arasında olacağı öngörülmektedir. Ayrıca, alternatif kaynak kullanımına ve emisyon azaltımına yönelik projelerin planlanan şekilde uygulanması sonucunda karbon maliyetlerinin önemli ölçüde azaltılabileceği; ham madde kaynaklı emisyonların azaltıldığı bir senaryoda ise yıllık yaklaşık 2,7 milyar TL düzeyinde bir maliyet artışı öngörülmektedir. Grup'un karşı karşıya kalabileceği nihai finansal etki, Emisyon Ticaret Sistemine ilişkin düzenlemelerin netlik kazanmasıyla birlikte kesinleşecektir.

Söz konusu değerler aynı zamanda nakit akışını da etkilemektedir; ancak herhangi bir ek yatırım gereksinimi öngörülmediğinden, bilanço üzerindeki etkiler işletme sermayesi yükü ile sınırlı kalmaktadır.

Risklerin gerçekleşmesi durumunda satış fiyatları üzerindeki etkiler, muhafazakar bir yaklaşımla yapılan hesaplamalara dayanmaktadır. Bu varsayıma göre, etkilerin minimal ve neredeyse ihmal edilebilir olması beklenmektedir. Bu nedenle, satış fiyatlarında anlamlı bir değişiklik öngörülmemektedir. Nihai finansal etkiler, Türkiye'de Emisyon Ticaret Sistemi ve karbon fiyatlandırma mekanizmalarına ilişkin yasal düzenlemelerin kesinleşmesiyle birlikte yeniden değerlendirilecektir.

10. Risk ve Fırsat Yönetimi

Risk – 2 Artan Hava Sıcaklığına Bağlı Fiziksel İklim Riskleri

Riskin Tanımı

İklim değişikliğine bağlı artan hava sıcaklıkları, su stresi ve enerji altyapısı üzerindeki etkiler nedeniyle operasyonel süreklilik, üretim verimliliğinin ve maliyet yapısının olumsuz etkilenmesi riski.

İklim – Kronik Fiziksel	2024	2025	Değişim
Mevcut Finansal Etki	594 Milyon TL	594 Milyon TL	Raporlama dönemi sonundaki satın alma gücü esas alınarak yeniden ifade edilmiştir.
Olasılık Düzeyi	Muhtemel	Muhtemel	Değişmedi
Etki Düzeyi	Düşük	Düşük	Değişmedi
Zaman Ufku	Orta – Uzun Vadeli	Orta – Uzun Vadeli	Değişmedi
Finansal Tablolar Üzerinde Potansiyel Etki	Satılan Malın Maliyeti, Sabit Kıymet, Envanter	Satılan Malın Maliyeti, Sabit Kıymet, Envanter	Değişmedi
Olası Finansal Etki	390 – 575 Milyon TL	429 - 540 Milyon TL	Değişim, ilave yatırımdan kaynaklanmayıp raporlama dönemi sonundaki satın alma gücüne göre yapılan düzeltmelerden kaynaklanmaktadır.

Riskin Açıklaması

Grup'un Yalova'daki üretim tesisleri, su yoğun prosesler nedeniyle bölgesel tatlı su kaynaklarına yüksek düzeyde bağımlıdır. İklim değişikliğine bağlı artan hava sıcaklıklarının, buharlaşma oranlarını yükseltmesi, yüzey ve yeraltı su rezervuarlarının azalmasına neden olmakta, eş zamanlı olarak artan nüfus ve sektörel su talepleriyle birlikte havza genelinde su arz-talep dengesi üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bu kapsamda su stresi, yükselen hava sıcaklıkları kaynaklı iklim risklerinin doğrudan bir sonucu olarak değerlendirilmektedir.

Su stresi ve buna bağlı potansiyel etkiler, Dünya Kaynakları Enstitüsü başta olmak üzere uluslararası kabul görmüş veri kaynakları kullanılarak düzenli olarak analiz edilmekte; iklim projeksiyonları ise Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli tarafından yayımlanan senaryolar temel alınarak değerlendirilmektedir.

Bunun yanı sıra, iklim değişikliğine bağlı artan hava sıcaklıkları ve aşırı atmosferik olaylar, elektrik iletim ve dağıtım altyapısı güvenilirliği üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Grup bünyesinde yürütülen karbon elyaf üretim süreçlerinde kullanılan ve enerji kalitesine yüksek hassasiyet gösteren ekipmanlarda, gerilim ve frekanstaki ani dalgalanmalar plansız duruşlara, ekipman arızalarına ve üretim kayıplarına yol açabilecek fiziksel riskler arasında değerlendirilmektedir. Ayrıca artan hava sıcaklıkları, üretim tesisleri ve idari binalarda soğutma ve iklimlendirme ihtiyacını artırarak enerji tüketimi ve operasyonel maliyetler üzerinde ilave baskı oluşturabilmektedir. Bu durumun üretim süreçlerinin sürekliliği, operasyonel verimlilik ve kaynak kullanım etkinliği üzerinde orta ve uzun vadeli olumsuz etkiler yaratma potansiyeli bulunduğu değerlendirilmektedir.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

İklim değişikliğine bağlı artan hava sıcaklıkları, Grup'un faaliyetleri ve değer zinciri üzerinde çok boyutlu fiziksel riskler yaratmaktadır. Bu risklerin başında su kaynaklarının azalmasına bağlı su stresi gelmektedir. Su yoğun üretim süreçlerine sahip olan Grup açısından su kaynaklarının miktarında ve kalitesinde meydana gelebilecek değişimler, üretim sürekliliği, operasyonel verimlilik ve maliyet yapısı üzerinde olumsuz etkiler oluşturma potansiyeli taşımaktadır. Artan hava sıcaklıkları nedeniyle buharlaşmanın hızlanması ve su arz-talep dengesinin bozulması, üretim süreçlerinde kullanılabilir su miktarını azaltabilmektedir. Bunun sonucunda üretim kapasitesinde düşüş, teslimat sürelerinde gecikmeler ve su temin maliyetlerinde artış riski ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca su kaynaklarının korunmasına yönelik düzenleyici tedbirler kapsamında uygulanabilecek kullanım kısıtlamaları, su tüketiminin azaltılmasına yönelik ilave yükümlülükler doğurabileceğinden operasyonel süreçler üzerinde baskı oluşturabilmektedir.

Su arz güvenliğinin desteklenmesi amacıyla Grup tarafından deniz suyunun alternatif su kaynağı olarak kullanımı artırılmaktadır. Bununla birlikte Marmara Denizi'nin sınırlı su sirkülasyonu, iklim değişikliğine bağlı sıcaklık artışları ve buna bağlı müsilaj oluşumları, deniz suyu arıtma ve soğutma sistemlerinin performansını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durum, su alma yapıları ile ters osmoz sistemlerinde işletme maliyetlerinin artmasına ve su temin süreçlerinde aksamalara neden olarak üretim sürekliliği açısından ilave risk oluşturabilmektedir.

Bu fiziksel risklere ek olarak, iklim değişikliği kaynaklı sıcaklık artışlarının yalnızca atmosferik değil, okyanus sıcaklıklarını artırması gibi etkileri de görülmektedir. Buzulların erimesi ve okyanusların termal genleşmesi sonucunda deniz seviyeleri küresel ölçekte yükselmektedir. Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli'nin Altıncı Değerlendirme Raporu'na göre, sera gazı emisyon senaryosuna bağlı olarak küresel ortalama deniz seviyesinin 2100 yılına kadar yaklaşık 0,28 m ile 1,01 m arasında yükselmesi beklenmektedir. Bu durum, kıyı bölgelerinde faaliyet gösteren sanayi tesisleri açısından su baskını, kıyı erozyonu ve kritik altyapıların zarar görmesi gibi kronik fiziksel iklim risklerini artırmaktadır. Marmara Denizi kıyısında konumlanan Grup tesisleri de uzun vadede bu risklerden etkilenme potansiyeline sahiptir. Deniz seviyesindeki yükselmenin özellikle liman altyapıları, deniz suyu alma yapıları, kıyı koruma sistemleri ve deniz suyu arıtma tesisleri üzerinde operasyonel ve finansal etkiler oluşturabileceği değerlendirilmektedir. Uydu gözlemlerine göre küresel ortalama deniz seviyesi 1993 yılından bu yana yaklaşık 111 mm yükselmiş olup, yükselme hızının son yıllarda artış eğilimi gösterdiği izlenmektedir. Bu nedenle deniz seviyesindeki değişimler ve kıyı altyapıları üzerindeki olası etkiler Grup tarafından uzun vadeli iklim riskleri kapsamında takip edilmektedir. Her ne kadar deniz suyunun arıtılması sürecinden kaynaklanan ilave enerji tüketiminin finansal etkisinin sınırlı düzeyde kalacağı öngörülse de, bu riskler karşısında su kaynaklarının kalitesi ve sürekliliği, Grup için stratejik bir öncelik olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, su teminine ilişkin iklim kaynaklı fiziksel risklerin üretim süreçlerine etkilerini en aza indirecek uyum stratejilerinin geliştirilmesi gereklilik arz etmektedir.

Yükselen hava sıcaklıklarının bir diğer etkisi ise üretim tesisleri ve idari binalarda soğutma ve iklimlendirme ihtiyacının artmasıdır. Buna ek olarak, iklim değişikliğine bağlı atmosferik olayların elektrik iletim ve dağıtım altyapısı üzerinde oluşturabileceği etkiler, enerji kalitesinde bozulmalara neden olarak Grup bünyesinde faaliyet gösteren Aksa Carbon'un karbon elyaf üretim süreçlerinde kullanılan enerjiye duyarlı ekipmanlarda plansız duruşlar, ekipman arızaları ve üretim kayıpları riskini artırabilmektedir. Bu durum, operasyonel süreklilik, üretim kapasitesi, teslimat performansı ve maliyet yapısı üzerinde ilave baskı oluşturarak Grup'un iş modeli ve değer zinciri boyunca finansal performansını etkileyebilecek fiziksel iklim riskleri arasında değerlendirilmektedir.

Senaryo Analizleri

Yüksek emisyon senaryosunu temsil eden RCP 8.5 senaryosu kapsamında iklim değişikliğinin fiziksel etkilerinin belirgin şekilde artacağı öngörülmektedir. Grup'un su ihtiyacını baraj suyu yerine tamamen deniz suyundan ters osmoz sistemleriyle arıtılması yoluyla karşılanacağı varsayılmıştır. Artan su stresi nedeniyle bazı üretim ünitelerinde kapasite kullanımının azaltılması, kampüs genelinde su tüketiminin optimize edilmesi ve içme-kullanma suyunun alternatif kaynaklardan daha yüksek maliyetlerle temin edilmesi öngörülmektedir. Bu nedenle RCP 8.5 senaryosu, su temini ve üretim sürekliliği açısından iklim değişikliğinin fiziksel etkilerinin belirgin şekilde yoğunlaştığı ve operasyonel kırılganlığın arttığı stres senaryosu olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda Grup'un maruz kalabileceği en yüksek fiziksel iklim risk seviyesini temsil etmektedir.

Ayrıca, yaz aylarında deniz suyu sıcaklıklarının artmasına bağlı olarak oluşabilecek müsilajın ters osmoz sistemlerinden tam verimle faydalanılmasını engelleyerek üretim süreçlerinde aksamalara yol açma riski olabileceği değerlendirilmektedir. Buna ek olarak, artan hava sıcaklıkları ve aşırı hava olaylarının enerji iletim ve dağıtım altyapısı üzerindeki etkileri nedeniyle, Grup bünyesinde Aksa Carbon'un karbon elyaf üretim süreçlerinde kullanılan enerjiye duyarlı ekipmanlarda enerji kalitesinde dalgalanmalar nedeniyle plansız duruş, ekipman arızası ve üretim kaybı riskini artırabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle özellikle yaz dönemindeki kapasite kayıpları ve buna bağlı gelir kaybı ile ilave işletme maliyetleri dikkate alınarak uyum yatırımları planlanmaktadır. Deniz seviyesindeki uzun vadeli yükselişin ise tesis altyapısı ve su alma yapıları açısından bölgesel ve operasyonel fiziksel risk oluşturabileceği değerlendirmekle birlikte, mevcut aşamada belirsizliklerin yüksek olması ve güvenilir nicel veri bulunmaması nedeniyle finansal etki analizine dâhil edilmemiştir.

Bu senaryo kapsamında uygulamaya alınması planlanan uyum önlemleriyle operasyonel sürekliliğin korunması hedeflenmekte olup, nakit akışları ve gelir tablosu üzerindeki etkiler detaylıca değerlendirilmiştir. Orta emisyon yoğunluğu senaryosunu ifade eden RCP 4.5 senaryosu kapsamında Grup'un iklim değişikliğine uyum kapasitesini artıracak potansiyel yatırım ve büyüme imkânlarının zamanında devreye alınacağı varsayılmıştır. 2024 raporlama döneminde yaklaşık 353 Milyon TL olarak öngörülen Terz Osmoz tesisi kapasite artış yatırımının, 2025 yılında güncellenen maliyet varsayımları doğrultusunda yaklaşık 429 Milyon TL seviyesinde gerçekleşebileceği hesaplanmıştır. Yatırımın gerçekleştirilmesi halinde kampüsün su ihtiyacının tamamının tesis kapasitesi ile karşılanabileceği öngörülmekte olup, operasyonel sürekliliğin korunacağı ve işletme maliyetlerinde önemli düzeyde ilave bir artış oluşmayacağı öngörülmektedir. Bu senaryo, su temini açısından adaptasyon kapasitesinin devreye alındığı ve operasyonel sürekliliğin büyük ölçüde korunduğu bir orta risk senaryosu olarak değerlendirilmektedir. Finansal etkilerin ise ağırlıklı olarak yatırım harcamaları (nakit akışı) ve ilgili varlıkların bilançoya alınması yoluyla bilanço üzerinde gerçekleşmesi beklenmektedir.

RCP 8.5 senaryosunda da RCP 4.5 senaryosunda öngörülen koşullara benzer durumların yaşanması ve su kaynağı açısından benzer yatırım ve yaklaşımların geçerli olması beklendiğinden, her iki senaryonun gerçekleşmesi durumunda önemli ölçüde farklı bir finansal etki oluşması öngörülmemektedir. Ancak RCP 8.5 senaryosunda operasyonel kesinti riski ve üretim sürekliliğine yönelik baskıların daha yüksek seviyede gerçekleşmesi beklenmektedir.

Aksiyonlar

Grup, iklim değişikliği ve su stresi riskinin azaltılması ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetiminin sağlanması amacıyla uzun yıllardır su verimliliği odaklı yatırımlar ve teknolojik iyileştirmeler gerçekleştirmektedir. İlk olarak 2015'te devreye alınan ters osmoz tesisi takip eden dönemlerde gerçekleştirilen kapasite arttırımı yatırımları sonrasında operasyonel faaliyetlerini sürdürmektedir. Raporlama dönemi sonundaki satın alma gücü ile ifade edildiğinde yaklaşık 152 Milyon TL yatırım değerine ulaşan kapasite artışı ile tesisin kapasitesi %50 arttırılarak, 600 ton/saat seviyesine ulaşmıştır. Mevcut kapasiteyle tesis kampüsün toplam su ihtiyacının %90'a yakınını deniz suyunun arıtılması yoluyla karşılamaktadır. Bu sayede deniz suyu kullanımının artırılması ve tatlı su tüketiminin azaltılması ile su stresi riskine karşı operasyonel dayanıklılık güçlendirilmiştir.

Bu yatırımlar sayesinde su stresi riskine maruziyet azaltılmış ve olası su kıtlığına karşı dayanıklı bir altyapı oluşturulmuştur. Raporlama döneminde söz konusu risk kapsamında ilave önemli bir yatırım harcaması gerçekleştirilmemiş olup mevcut tesis operasyonel olarak kullanılmaya devam etmektedir. Bu riskle bağlantılı olarak Grup, tatlı su kullanımının azaltılmasını sürdürülebilirlik hedefleri arasında belirlemiştir. Bu kapsamda 2021 yılı baz alınarak 2025 yılı sonuna kadar tatlı su kullanım oranında %30 azalma hedeflenmiş olup, raporlama dönemi itibarıyla tatlı su kullanımı 3.238.750 m^3 seviyesinden 1.552.398 m^3 seviyesine gerileyerek yaklaşık %52 oranında azalmıştır. Böylece belirlenen performans hedefi önemli ölçüde aşılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar, Grup'un su verimliliğine yönelik yatırımlarının etkinliğini ortaya koymakta olup, iklim değişikliğine bağlı su stresi risklerinin azaltılması, operasyonel sürekliliğin güçlendirilmesi ve uzun vadeli iklim uyum kapasitesinin artırılması açısından önemli bir kazanım sağlamıştır.

Finansal Etkiler

Mevcut Etkiler

2015 yılında faaliyete geçirilen Ters Osmoz tesisinin bilançoya olan toplam etkisi raporlama dönemi sonundaki satın alma gücü ile ifade edildiğinde 594 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir. İlgili varlıkların yıllık amortisman etkisi yaklaşık 10 milyon TL seviyesindedir.

Öngörülen Finansal Etkiler

RCP 8.5 senaryosu, emisyonların kontrolsüz bir şekilde artmaya devam ettiği durumu ifade ederken, orta yoğunluklu RCP 4.5 senaryosu ise saha emisyon artışının sınırlandırıldığı orta yoğunluklu geçiş senaryosunu temsil etmektedir. Artması öngörülen su stresi riskine karşı, Grup'un su ihtiyacının tamamının deniz suyundan ters osmoz teknolojisiyle karşılanabilmesini sağlayacak altyapı yatırımlarının hayata geçirilmesi değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda, riskin bertarafı için gereken yatırım tutarları dikkate alındığında, finansal tablolar üzerindeki bilanço ve nakit akış etkisinin gelecek dönemde 429 Milyon TL'ye kadar çıkması beklenmektedir. Yatırım tamamlandığında, ekonomik ömrü dikkate alınarak, toplam gelir tablosuna yıllık amortisman gideri olarak yaklaşık 11 Milyon TL tutarında bir etki yapması öngörülmektedir. Söz konusu yatırımın orta vadede gerçekleştirilmesi öngörülmekte olup, amortisman gideri ise orta uzun vadede devam edeceği değerlendirilmektedir. Alternatif olarak değerlendirilen senaryoda ise kullanım amaçlı baraj suyuna erişimin mümkün olmadığı varsayılmıştır. Bu durumda su tüketimi yüksek üretim ünitelerinde kapasite kısıtlamasına gidileceği ve üretimin yalnızca ters osmoz tesisinden sağlanan su ile sürdürüleceği kabul edilmiştir. Alınan önlemler, devre dışı bırakılan yüksek su tüketimli üniteler ve alternatif su temin çözümleri dikkate alındığında, öngörülen finansal etki azaltılmış olup, bu senaryoya göre Grup'un üretim kaybı ve artan maliyetleri neticesinde yıllık yaklaşık 489 Milyon TL faaliyet kârı azalması öngörülmektedir.

En olumsuz fiziksel iklim senaryosu kapsamında ise yaz aylarında artan sıcaklıklar ve deniz suyunda oluşabilecek müsilaj nedeniyle ters osmoz sistemlerinin performansının %50 oranında azalması varsayılmıştır. Bu durumun, soğutma tesisinin üç aylık yaz dönemi boyunca %50 kapasiteyle çalışmasına ve yıllık bazda yaklaşık %12,5'lik bir üretim kaybına yol açması beklenmektedir. Buna paralel olarak, enerji türbinleri soğutma suyu sistemi ile elyaf çekim prosesinde de benzer oranlarda kapasite düşüşü öngörülmektedir. Bu kısıtlamaların, üretim verimliliğini azaltarak gelir kaybı ve maliyet artışına neden olacağı; söz konusu senaryo kapsamında, gelir tablosuna yansıyan maliyet etkisinin yaklaşık 540 Milyon TL seviyesinde gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. Uzun vadeli piyasa koşulları, ekonomik göstergeler ve iklim değişikliğinin etkilerine ilişkin belirsizlikler nedeniyle söz konusu finansal etkiler, mevcut operasyonel veriler ve raporlama döneminde kullanılan varsayımlar esas alınarak hesaplanmıştır.

Deniz seviyesindeki uzun vadeli yükselişin ise bölgesel ve operasyonel risk oluşturabileceği değerlendirilmekle birlikte, kamu altyapı yatırımları ve uyum politikalarına ilişkin belirsizliklerin devam etmesi nedeniyle bu riskin finansal etkisi mevcut raporlama döneminde nicel olarak değerlendirilmemiştir. Risklerin gerçekleşmesi durumunda satış fiyatları üzerindeki etkiler, muhafazakar bir yaklaşımla yapılan hesaplamalara dayanmaktadır. Mevcut değerlendirmeler çerçevesinde söz konusu etkilerin sınırlı düzeyde kalacağı ve satış fiyatlarında önemli bir değişiklik yaratmasının beklenmediği sonucuna ulaşılmıştır.

10. Risk ve Fırsat Yönetimi

Risk - 3 Aşırı Hava Olaylarının Sıklık ve Şiddetindeki Artış Riskin Tanımı

Riskin Tanımı

İklim değişikliğine bağlı aşırı hava olaylarının sıklık ve şiddetindeki artış nedeniyle operasyonel süreklilik, tedarik zinciri ve fiziksel varlıkların olumsuz etkilenmesi riski.

İklim – Akut Fiziksel	2024	2025	Değişim
Mevcut Finansal Etki	168 Milyon TL	223 Milyon TL	Raporlama dönemi sonundaki satın alma gücü esas alınarak yeniden ifade edilmiştir.
Olasılık Düzeyi	Mümkün	Mümkün	Değişmedi
Etki Düzeyi	Düşük	Düşük	Değişmedi
Zaman Ufku	Uzun Vadeli	Uzun Vadeli	Değişmedi
Finansal Tablolar Üzerinde Potansiyel Etki	Satılan Malın Maliyeti	Satılan Malın Maliyeti	Değişmedi
Olası Finansal Etki	454 – 639 Milyon TL	600 - 737 Milyon TL	Değişim, ilave yatırımdan kaynaklanmayıp raporlama dönemi sonundaki satın alma gücüne göre yapılan düzeltmelerden kaynaklanmaktadır.

Riskin Açıklaması

İklim değişikliği ile bağlantılı afetlerin küresel ölçekte sıklığı ve şiddeti artmaya devam etmektedir. Bu durum, ekonomik kayıpların ve operasyonel etkilerin önceki yıllardaki yükseliş eğilimini sürdürmesine neden olmaktadır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan 2024 Yılı İklim Değerlendirmesi ve 2024 Yılı Meteorolojik Afetler Değerlendirme Raporu'na göre, Türkiye'de aşırı hava olaylarının sayısı yüksek seviyelerde seyretmeye devam etmekte; sel, taşkın, fırtına, dolu, hortum, yıldırım ve orman yangınları gibi meteorolojik afetler iklim değişikliğinin etkisiyle üretim faaliyetleri, altyapı ve tedarik zincirleri üzerinde önemli riskler oluşturmaktadır.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

Yalova'da bulunan üretim tesislerinin maruz kalabileceği şiddetli yağış, sel, fırtına ve orman yangını gibi aşırı hava olaylarının sıklığı ve şiddetindeki artış, Grup'un üretim faaliyetleri ve değer zinciri üzerinde doğrudan etkiler yaratabilecek fiziksel iklim riskleri arasında değerlendirilmektedir. Özellikle RCP 4.5 ve RCP 8.5 iklim senaryoları kapsamında bu tür olayların daha sık ve daha şiddetli gerçekleşmesi öngörülmektedir. Söz konusu risklerin gerçekleşmesi halinde üretim faaliyetlerinde geçici duruşlar, kapasite kayıpları, hammadde ve ürün lojistiğinde aksaklıklar ile tedarik zincirinde kesintiler yaşanabilecektir. Ayrıca sel, yangın ve fırtına gibi afetler; üretim tesisleri, yardımcı işletmeler ve kritik altyapı unsurlarında fiziksel hasara neden olarak bakım-onarım giderlerinin artmasına, varlıkların kullanım ömrünün olumsuz etkilenmesine ve operasyonel sürekliliğin kesintiye uğramasına yol açabilecektir.

Bu etkiler, Grup bünyesinde faaliyet gösteren Aksa Akrilik, Aksa Carbon ve Akset Enerji'nin operasyonlarının tamamını etkileyebilecek nitelikte olup, üretim sürekliliği, enerji arz güvenliği, tedarik performansı ve müşteri teslimat süreçleri üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilecektir. Buna bağlı olarak operasyonel maliyetlerde artış, gelir kaybı, nakit akışında bozulma ve finansal performans üzerinde baskı oluşması söz konusu olabilecektir.

Grup, bu risklerin etkilerini azaltmak amacıyla iş sürekliliği planlarını, afet yönetim uygulamalarını ve kritik altyapıya yönelik dayanıklılık yatırımlarını düzenli olarak gözden geçirmekte; iklim senaryoları doğrultusunda uyum kapasitesini güçlendirmeye yönelik önleyici tedbirleri stratejik planlama süreçlerine entegre etmektedir.

Senaryo Analizleri

Grup'un Yalova'daki entegre üretim tesisleri, iklim değişikliğine bağlı olarak sel, orman yangını ve şiddetli fırtına gibi aşırı hava olaylarının artan etkilerine maruz kalma riski taşımaktadır. Bu değerlendirme, IPCC tarafından geliştirilen ve küresel sera gazı emisyonlarını modelleyen RCP senaryoları kapsamında yapılmıştır.

RCP 2.6 senaryosunda küresel sera gazı emisyonlarının önemli ölçüde azaltılması öngörüldüğünden, fiziksel iklim risklerinin etkilerinin görece sınırlı kalacağı değerlendirilmektedir. Buna karşın, RCP 4.5 ve özellikle RCP 8.5 senaryoları altında Yalova ve çevresinde sıcaklık artışları, aşırı yağış olayları, taşkınlar, kurak dönemler ve orman yangını risklerinde artış yaşanabileceği öngörülmektedir. Bu çerçevede, kısa süreli ancak yüksek yoğunluklu yağışların neden olabileceği sel ve taşkın olayları ile yaz dönemlerinde artabilecek yangın riski, Grup açısından öncelikli fiziksel iklim riskleri arasında değerlendirilmektedir.

Marmara Denizi için gerçekleştirilen tsunami modelleme çalışmaları, kıyı bölgelerinde tsunami riskinin tamamen göz ardı edilemeyeceğini ancak Yalova kıyılarında beklenen dalga yüksekliklerinin çoğu deprem senaryosunda sınırlı seviyelerde kaldığını göstermektedir. AFAD tarafından yayımlanan Yalova İl Afet Risk Azaltma Planı'nda yer verilen modelleme sonuçlarına göre, dalga yüksekliklerinin genel olarak 1 metrenin altında, bazı kıyı kesimlerinde ise yaklaşık 2 metre seviyesine ulaşabileceği değerlendirilmektedir. Bu nedenle tsunami riski, Grup açısından ikincil düzeyde bir fiziksel iklim ve afet riski olarak izlenmektedir. Benzer şekilde hortumlar da bölgede oldukça nadir ve zayıf şiddette gözlemlenmektedir.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında özellikle su taşkını/sel ve yangın riskinin RCP 4.5 ve 8.5 senaryolarında uzun vadede Grup üzerindeki finansal etkileri değerlendirilmiştir. Bu fiziksel risklerin gerçekleşmesi durumunda üretim ve lojistik faaliyetlerinde aksama, altyapı hasarı, bakım maliyetlerinde artış ve tedarik zinciri sürekliliğinde bozulmalar yaşanması beklenmektedir. Bu durum, maliyetlerin artmasına ve gelir kayıplarına neden olabilecektir.

Aksiyonlar

Grup'un Yalova'da bulunan üretim tesisleri, kıyı bölgesinde yer alması nedeniyle iklim değişikliğinin neden olduğu akut fiziksel risklere maruz kalabilmektedir. Şiddetli yağışlar, fırtınalar, sel olayları ve aşırı sıcaklıklar gibi iklim kaynaklı olayların sıklığı ve şiddetindeki artışın; üretim süreçleri, kritik altyapı, lojistik faaliyetler ve operasyonel süreklilik üzerinde olumsuz etkiler oluşturma potansiyeli bulunmaktadır. Bu kapsamda, şiddetli yağış ve su baskını risklerinin azaltılması amacıyla tesis bünyesindeki yağmur suyu drenaj ve tahliye sistemleri düzenli olarak gözden geçirilmekte, gerekli bakım ve iyileştirme çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Aşırı hava olaylarına karşı kritik altyapının dayanıklılığı periyodik olarak değerlendirilmekte ve iş sürekliliğini destekleyecek önleyici uygulamalar hayata geçirilmektedir.

Artan hava sıcaklıkları nedeniyle oluşabilecek yangın risklerine karşı üretim tesislerinde yangın algılama, izleme ve söndürme sistemleri etkin şekilde işletilmektedir. Ayrıca, tesislerin bulunduğu organize sanayi bölgesinde faaliyet gösteren profesyonel itfaiye teşkilatı ile koordinasyon sağlanmakta, acil durum müdahale planları düzenli olarak güncellenmekte, çalışanlara yönelik eğitimler verilmekte ve periyodik tatbikatlarla hazırlık seviyesi artırılmaktadır.

Akut fiziksel iklim risklerinin finansal etkilerini sınırlandırmak amacıyla Grup'un varlıkları ve faaliyetleri kapsamlı sigorta programları ile güvence altına alınmaktadır. Bu kapsamda 2025 yılı itibarıyla Aksa Akrilik, Aksa Carbon ve Akset Enerji'yi kapsayan 1.161 Milyon ABD doları tutarında konsolide sigorta teminatı bulunmaktadır. Sigorta kapsamı, yangın, sel ve diğer fiziksel hasar risklerinin gerçekleşmesi durumunda oluşabilecek finansal kayıpların azaltılmasına yönelik temel risk transfer mekanizmalarından biri olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra Grup, iklim değişikliğine uyum kapasitesini güçlendirmek amacıyla kritik altyapının dayanıklılığını artırmaya, acil durum yönetim sistemlerini geliştirmeye ve iş sürekliliği planlarını iklim senaryoları doğrultusunda düzenli olarak gözden geçirmeye devam etmektedir. Finansal etki analizinde, fiziksel hasarın tesis bütünlüğünü tamamen ortadan kaldırmadığı ve gerekli onarım ile yeniden devreye alma çalışmalarının ardından operasyonların normal seyrine döndüğü varsayılmıştır. Maddi duran varlıklarda oluşabilecek hasarın sigorta kapsamında karşılanacağı kabul edilmiş bu nedenle finansal etki, ağırlıklı olarak üretim kaybı, operasyonel kesintiler ve sigorta maliyetlerinde meydana gelebilecek artışlar üzerinden değerlendirilmiştir.

Finansal Etkiler

Mevcut Etkiler

Raporlama dönemi içerisinde iklim kaynaklı aşırı hava olayları nedeniyle Grup faaliyetlerini önemli ölçüde etkileyen herhangi bir fiziksel hasar meydana gelmemiştir. Bununla birlikte, sel, su baskını ve yangın gibi fiziksel iklim risklerine karşı maddi duran varlıklar ile stokların korunması amacıyla yaptırılan sigorta poliçeleri kapsamında 191,9 Milyon TL tutarında teminat bulunmaktadır. Ayrıca, yangınla mücadele kapasitesinin sürdürülmesi ve acil durumlara hazırlık faaliyetleri kapsamında itfaiye organizasyonuna ilişkin 30,9 Milyon TL tutarında operasyonel harcama gerçekleştirilmiştir.

Öngörülen Finansal Etkiler

IPCC'nin RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları dikkate alınarak gerçekleştirilen değerlendirmelerde, Yalova bölgesinde uzun süreli kurak dönemler, kısa süreli ancak şiddetli yağışlar ve bunlara bağlı taşkın ile yangın riskinin önemli ölçüde artabileceğini göstermektedir. Bu kapsamda yapılan finansal etki analizinde, Grup varlıklarında meydana gelebilecek fiziksel hasarların mevcut sigorta teminatları kapsamında büyük ölçüde karşılanacağı varsayılmıştır.

Senaryo analizlerinde, fiziksel hasarın tesis bütünlüğünü tamamen ortadan kaldırmadığı, gerekli onarım ve yeniden devreye alma faaliyetlerinin tamamlanmasının ardından operasyonların yeniden sürdürülebilir şekilde devam ettiği kabul edilmiştir. Bu doğrultuda, üç haftalık ve beş haftalık üretim kesintisini esas alan iki ayrı senaryo değerlendirilmiştir. Mevcut sigorta teminatları nedeniyle bilanço üzerindeki doğrudan etkinin sınırlı kalacağı öngörülmektedir. Buna karşılık, gelir tablosu ve nakit akışları üzerinde; üretim kesintilerinden kaynaklanabilecek satış kayıpları, kapasite kullanımındaki azalma, ilave işletme maliyetleri ile sigorta ve acil durum yönetimine ilişkin giderlerin etkileri dikkate alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda, toplam potansiyel finansal etkinin 600 - 737 Milyon TL aralığında gerçekleşebileceği öngörülmektedir.

Finansal etki hesaplamaları, uzun vadeli piyasa koşulları ve makroekonomik değişkenlere ilişkin belirsizlikler nedeniyle, raporlama dönemi itibarıyla mevcut operasyonel veriler ve varsayımlar esas alınarak gerçekleştirilmiştir. İklim kaynaklı fiziksel risklerin gerçekleşmesi durumunda satış fiyatları üzerindeki etkiler de ayrıca değerlendirilmiş olup, yapılan analizlerde bu etkinin sınırlı düzeyde kalacağı ve satış fiyatlarında önemli bir değişiklik yaratmasının beklenmediği sonucuna ulaşılmıştır.

10. Risk ve Fırsat Yönetimi

Fırsat – 1 Düşük Karbonlu Ürünlere Yönelik Artan Pazar Talebi ve Tüketici Tercihlerindeki Değişim

Fırsat Tanımı

Müşterilerin, özellikle sanayi kuruluşları ve kamu alımlarında, düşük karbonlu ürünler ile sürdürülebilirlik performansı yüksek tedarikçileri tercih etme eğiliminin artması.

Karbon yoğun ham maddelere alternatif, düşük sera gazı emisyonuna sahip ve performans gerekliliklerini karşılayan yeni nesil ürünlerin geliştirilmesine yönelik Ar-Ge ve inovasyon yatırımı ihtiyacının artması.

İklim - Geçiş Fırsatı	2024	2025	Değişim
Mevcut Finansal Etki	754 Milyon TL	703 Milyon TL	Raporlama dönemi sonundaki satın alma gücü esas alınarak yeniden ifade edilmiştir.
Geçiş Planı İle İlişkisi	✓	✓	Değişmedi
Olasılık Düzeyi	Muhtemel	Muhtemel	Değişmedi
Etki Düzeyi	Düşük	Düşük	Değişmedi
Zaman Ufku	Orta - Uzun Vadeli	Orta - Uzun Vadeli	Değişmedi
Finansal Tablolar Üzerinde Potansiyel Etki	Faaliyet Kârı	Faaliyet Kârı	Değişmedi
Olası Finansal Etki	130 – 200 Milyon TL	158 – 225 Milyon TL	Değişim, ilave yatırımdan ve raporlama dönemi sonundaki satın alma gücüne göre yapılan düzeltmelerden kaynaklanmaktadır.

Fırsatın Açıklaması

İklim değişikliğiyle mücadelede düşük sera gazı emisyonuna sahip ürünlere yönelik küresel talep hızla artmaktadır. Özellikle sanayi kuruluşları ve kamu alımları başta olmak üzere müşteriler, satın alma kararlarında sürdürülebilirlik kriterlerini ve ürünlerin çevresel performansını daha fazla dikkate almaktadır. Bu dönüşüm, karbon yoğun ham maddelere alternatif oluşturacak aynı zamanda performans beklentilerini karşılayabilecek yeni nesil çözümlere yönelik Ar-Ge ve inovasyon yatırımlarının önemini artırmaktadır. Özellikle çelik ve benzeri karbon yoğun malzemelere alternatif çözümlere yönelik talebin artması, düşük karbonlu ve yüksek performanslı lif teknolojilerine olan ihtiyacı güçlendirmektedir.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

Grup'un teknik elyaflar ve ileri malzemeler alanındaki uzun vadeli büyüme stratejisi, bu geçiş fırsatına uyumlu olarak şekillenmiştir. Değer zinciri boyunca daha düşük sera gazı emisyonuna sahip ham madde ve ürünlere yönelim, Grup'un müşterilerinin sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyen stratejik bir çözüm ortağı olarak konumunu güçlendirmektedir. Ultra Yüksek Moleküler Ağırlıklı Polietilen (UHMWPE) gibi alternatif hammaddelere yapılan yatırımlar, yalnızca ürün portföyünü çeşitlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda karbon salımını azaltıcı etki yaratmaktadır. MITHRA markası altında geliştirilen bu yeni ürün, çelik ve aramid gibi geleneksel yüksek yoğunluklu malzemelere alternatif olup, düşük ağırlık ve yüksek mukavemet avantajıyla taşıma ve kullanım süreçlerinde de dolaylı emisyonların azaltılmasına katkı sağlayabilecek niteliktedir.

Bunun yanında, Grup bünyesinde faaliyet gösteren Aksa Carbon tarafından yürütülen karbon elyaf üretimi de düşük karbonlu malzeme dönüşümünü destekleyen stratejik faaliyet alanlarından biridir. Karbon elyaf kompozitleri, kullanım ömrü boyunca yüksek dayanım ve düşük ağırlık özellikleri sayesinde özellikle rüzgâr enerjisi, otomotiv, havacılık, savunma ve altyapı sektörlerinde geleneksel metal malzemelere alternatif oluşturmaktadır. Kullanım aşamasında sağladığı ağırlık avantajı sayesinde yakıt ve enerji tüketiminin azaltılmasına katkı sağlamakta, böylece yaşam döngüsü boyunca sera gazı emisyonlarının düşürülmesini desteklemektedir. Ayrıca karbon elyaf atıklarının geri kazanımı ve yeniden kullanımı yönündeki çalışmalar, döngüsel ekonomi yaklaşımını destekleyerek ürünlerin çevresel performansını daha da güçlendirmektedir.

Aksiyonlar

Aksa Akrilik her yıl Ar-Ge faaliyetlerini sürdürülebilirlik stratejisi doğrultusunda yönlendirmekte her yıl yürütülen Ar-Ge projeleri içerisinde sürdürülebilir ürün ve proses geliştirmeye yönelik çalışmaların oranını izlemektedir. Bu kapsamda, 2022 yılı baz alınarak sürdürülebilirlik odaklı Ar-Ge projelerinin payının artırılması hedeflenmektedir. Raporlama döneminde, sürdürülebilir ürün inovasyonlarının toplam Ar-Ge projeleri içerisindeki payı %38 olarak gerçekleşmiştir. Düşük karbonlu ve yüksek performanslı ürün portföyünün geliştirilmesi amacıyla Ultra Yüksek Moleküler Ağırlıklı Polietilen (UHMWPE) bazlı ürünlere yönelik Ar-Ge çalışmaları tamamlanmış bu çalışmaların devamı olarak yaklaşık 20 Milyon ABD Doları yatırım bütçesine sahip ticari üretim tesisi yatırımı devreye alınmıştır. Tesisin ilk aşamada 350 ton/yıl üretim kapasitesiyle faaliyete başlaması, ilerleyen dönemde ise 500 ton/yıl kapasiteye ulaşması planlanmaktadır. Mithra markası altında geliştirilen ürünlerin savunma, havacılık, balistik koruma, iş güvenliği ve teknik tekstil başta olmak üzere yüksek katma değerli sektörlerde kullanılması hedeflenmektedir. Grup bünyesinde faaliyet gösteren Aksa Carbon tarafından yürütülen karbon elyaf üretimi de düşük karbonlu ürün portföyünün geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Karbon elyaf; hafiflik, yüksek mukavemet ve uzun kullanım ömrü sayesinde otomotiv, havacılık, rüzgâr enerjisi, savunma ve altyapı gibi sektörlerde geleneksel malzemelere alternatif oluşturarak kullanım aşamasında enerji tüketimi ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasını desteklemektedir. Düşük karbonlu ürünlere yönelik küresel talebin artmasıyla birlikte karbon elyafın, sürdürülebilir tedarik zincirlerine entegrasyon, yeşil finansman kaynaklarına erişim, karbon maliyetlerine karşı dayanıklılığın artırılması ve çevresel performansın güçlendirilmesi açısından stratejik öneminin artması beklenmektedir. Bu doğrultuda, karbon elyaf faaliyetlerinin orta ve uzun vadede Grup'un büyüme stratejisini destekleyerek yeni pazar fırsatları, kapasite artışı ve kârlılık üzerinde olumlu katkılar sağlaması öngörülmektedir.

Finansal Etkiler

Mevcut Etkiler

Raporlama yılı içinde Aksa Akrilik bünyesinde Mithra ürününün ticari üretimine henüz başlanmamış olup, yatırımın devreye alma süreci tamamlanma aşamasındadır. Bu nedenle raporlama döneminde söz konusu yatırımın satış gelirleri veya faaliyet kârlılığı üzerinde önemli bir etkisi oluşmamıştır. Yatırım sürecine yönelik toplam öngörülen 20 Milyon ABD Doları bütçesi olan proje için 362,8 Milyon tutarında yatırım harcaması gerçekleştirilmiş ve bu tutar maddi duran varlıklarda artış olarak muhasebeleştirilmiştir. Bunun yanı sıra, önceki yıllarda başlatılan ve raporlama döneminde devam eden Ar-Ge faaliyetleri kapsamında toplam 311,3 Milyon TL tutarında Ar-Ge harcaması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda 2025 yılında 29 Milyon TL tutarında maddi olmayan duran varlık aktifleştirilmiş olup, söz konusu varlıklara ilişkin raporlama dönemindeki yıllık amortisman gideri 2,2 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir.

Öngörülen Finansal Etkiler

Faydalı ömrü boyunca yıllık 2,5 Milyon ABD Doları tutarında amortisman gideri gelir tablosunda satın alınan malın maliyeti hesabında sınıflandırılacaktır. Proje 2025 yılı sonunda devreye alınmıştır. Yatırımın devreye alınmasıyla birlikte bilançoda maddi duran varlıklarda artış gerçekleşmiş olup, sonraki raporlama dönemlerinde bu yatırıma ilişkin yıllık yaklaşık 107 Milyon TL amortisman gideri oluşması öngörülmektedir. Yapılan finansal projeksiyonlara göre, Mithra üretim tesisinin orta vadede (1-5 yıl) yıllık ortalama 158,4 Milyon TL FAVÖK katkısı sağlaması, uzun vadede ise yıllık FAVÖK katkısının 200 - 225 Milyon TL seviyesinde olması beklenmektedir.

Grup bünyesinde faaliyet gösteren Aksa Carbon tarafından yürütülen karbon elyaf faaliyetlerinin orta-uzun vadeli finansal etkilerine ilişkin değerlendirme çalışmaları devam etmektedir. Mevcut durumda üretim tesislerinin yüksek kapasite kullanım oranıyla faaliyet göstermesi nedeniyle, düşük karbonlu ürünlere yönelik talebin artması halinde ilave kapasite yatırımı ihtiyacı doğabileceği değerlendirilmektedir. Raporlama tarihi itibari ile bu konuda henüz bir yatırım kararı veya kesinleşmiş yatırım planı bulunmadığından, potansiyel finansal etkinin güvenilir şekilde ölçülmesi mümkün olmamıştır. Bu nedenle, Aksa Carbon'a ilişkin öngörülen finansal etkiler mevcut raporlama döneminde nicel olarak açıklanmamıştır.

10. Risk ve Fırsat Yönetimi

Fırsat – 2 Verimlilik Odaklı Ürün İnovasyonu ve Yeni Pazar Fırsatları

Fırsat Tanımı

Küresel ölçekte artan su stresi ve müşteri beklentilerindeki dönüşüm doğrultusunda, düşük su tüketimli ürünlere yönelik talebin artması ve bu doğrultuda ürün geliştirme ile üretim süreçlerinin dönüştürülmesi ihtiyacı.

İklim - Geçiş Fırsatı	2024	2025	Değişim
Mevcut Finansal Etki	154 Milyon TL	134 Milyon TL	Raporlama dönemi sonundaki satın alma gücü esas alınarak yeniden ifade edilmiştir.
Olasılık Düzeyi	Muhtemel	Muhtemel	Değişmedi
Etki Düzeyi	Düşük	Düşük	Değişmedi
Zaman Ufku	Orta - Uzun Vadeli	Orta - Uzun Vadeli	Değişmedi
Finansal Tablolar Üzerinde Potansiyel Etki	Faaliyet Kârı	Faaliyet Kârı	Değişmedi
Olası Finansal Etki	220 – 240 Milyon TL	250 – 290 Milyon TL	Değişim, ilave yatırımdan ve raporlama dönemi sonundaki satın alma gücüne göre yapılan düzeltmelerden kaynaklanmaktadır.

Fırsatın Açıklaması

İklim değişikliğinin etkisiyle birçok bölgede su kaynakları üzerindeki baskı artmakta, su kıtlığı küresel ölçekte önemli çevresel ve ekonomik risklerden biri olarak öne çıkmaktadır. Buna paralel olarak, müşteriler ve düzenleyici otoriteler, ürünlerin yalnızca sera gazı emisyonunu değil, aynı zamanda su ayak izini de dikkate alan sürdürülebilirlik kriterlerini giderek daha fazla önceliklendirmektedir. Özellikle tekstil ve teknik elyaf sektörlerinde, üretim sürecinde daha az su tüketen ürün ve teknolojilere yönelik talep artmaktadır.

Bu dönüşüm, su verimliliği yüksek proseslerin geliştirilmesini, alternatif üretim teknolojilerine yatırım yapılmasını ve düşük su ayak izine sahip ürün portföyünün genişletilmesini stratejik bir fırsat haline getirmektedir. Aynı zamanda, su verimliliği sağlayan ürünlerin geliştirilmesi; müşterilerin sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sunulmasını, rekabet avantajının güçlendirilmesini ve yeni pazarlara erişim imkânlarının artırılmasını desteklemektedir.

Bu nedenle, su verimliliği odaklı ürün inovasyonu ve proses geliştirme çalışmaları, Grup'un iklim değişikliğine uyum stratejisinin ve sürdürülebilir büyüme yaklaşımının temel unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir.

İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi

Aksa Akrilik'in dikey entegre üretim modeli, enerji ve su verimliliğini süreçlerin tamamına yayılmasını sağlayarak değer zinciri boyunca sürdürülebilirliği desteklemektedir. Ana ham madde akrilonitrilden (ACN) ipliğe kadar tek kampüs altında yürütülen üretim yapısı sayesinde ara taşıma ihtiyacı ve proses kaynaklı kayıpları azaltılmakta, böylece su ve enerji tüketiminde önemli verimlilik kazanımları elde edilmektedir. Bu entegre yapı sayesinde Grup, müşterileri için yalnızca ürün tedarikçisi değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sunan stratejik bir iş ortağı haline gelmektedir.

Bunun yanı sıra, Ar-Ge faaliyetleri kapsamında su ve kaynak verimliliğini destekleyen, yaşam döngüsü boyunca çevresel etkisi azaltılmış ve yüksek performans sağlayan yeni nesil ürünlerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Geliştirilen ürün ve proses inovasyonları ile müşterilerin düşük su tüketimi, yüksek kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik beklentilerine cevap verilmesi hedeflenmektedir. Böylece değişen müşteri talepleri ve düzenleyici beklentiler doğrultusunda yeni pazar fırsatlarının değerlendirilmesi ve Grup'un rekabet gücünün artırılması amaçlanmaktadır.

- Reaktif boyalarla boyanabilir akrilik elyaf, geleneksel çift boyama yöntemlerine kıyasla tek banyoda boyanabilme özelliği sayesinde su tüketiminde ve işlem süresinde%35'e enerji tüketiminde ise %30'a varan tasarruf sağlayarak kaynak verimliliğini artırmakta ve müşterilerin çevresel performans hedeflerine katkıda bulunmaktadır.
- Modifiye akrilik elyaf ve antimon içermeyen modakrilik, ürünleri, zararlı madde kullanımının azaltılmasına katkı sağlayarak çevresel etkilerin düşürülmesini desteklemekte ve tekstil sektöründe giderek önem kazanan sürdürülebilir ürün talepleri ile uluslararası düzenleyici beklentilere uyum açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.
- Biyobozunur akrilik elyaf, kullanım ömrü sonunda çevresel etkisi azaltılmış bir alternatif sunarak döngüsel ekonomi yaklaşımını desteklemekte, özellikle çevresel düzenlemelerin yoğun olduğu pazarlarda ve sürdürülebilir ürün talebinin arttığı sektörlerde Grup için yeni ticari fırsatlar yaratma potansiyeli taşımaktadır.

Bu stratejik yaklaşım sayesinde Grup, su stresi risklerine karşı daha dirençli ürün portföyü geliştirmekte, sürdürülebilir tedarik zincirlerine entegrasyonunu güçlendirmekte ve çevresel performans kriterlerinin ön plana çıktığı kamu ve özel sektör tedarik süreçlerinde rekabet avantajını artırmaktadır.

Aksiyonlar

Grup, Ar-Ge faaliyetleri kapsamında yürütülen sürdürülebilirlik odaklı ürün ve proses geliştirme projelerini düzenli olarak izlemekte ve bu projelerin toplam Ar-Ge portföyü içerisindeki payını performans göstergesi olarak takip etmektedir. 2022 yılı baz alınarak belirlenen hedef doğrultusunda, sürdürülebilirlik odaklı Ar-Ge projelerinin oranının artırılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, 2025 raporlama döneminde sürdürülebilir ürün inovasyonlarının toplam Ar-Ge projeleri içerisindeki payı %38 olarak gerçekleşmiştir. Grup, düşük su tüketimli ürünlere yönelik artan talep ve su verimliliği odaklı pazar fırsatlarını değerlendirmek amacıyla üretim prosesleri ile ürün geliştirme faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu doğrultuda ticari olarak devreye aldığı airjet (Aksafil) iplik üretim tesisi ile entegre üretim zincirinde su verimliliği artırılmıştır.

- Airjet teknolojisi kullanılarak üretilen AksaFil ipliği sayesinde geleneksel yöntemlere kıyasla daha düşük su tüketimiyle üretim gerçekleştirilebilmektedir.
- Reaktif boyalarla uyumlu akrilik elyaf geliştirme çalışmaları tamamlanmış ve ürün ticarileştirilerek satışa sunulmuştur.
- Biyobozunur akrilik, antimon içermeyen modakrilik ve modifiye akrilik elyaflar için Ar-Ge çalışmaları devam etmekte olup, söz konusu ürünler için prototip üretimleri yapılmıştır.

Bu aksiyonlar, hem operasyonel su tüketiminin azaltılmasını hem de müşterilerin düşük emisyon ve düşük su ayak izi hedeflerine katkı sunmayı mümkün kılmaktadır. Bu kapsamda şirket sürdürülebilir ürün inovasyonlarının Ar-Ge içindeki payını 2030 yılına kadar artırma hedefi almış ve her yıl gelişmeleri takip etmektedir.

Finansal Etkiler

Mevcut Etkiler

Grup, sürdürülebilir ürün geliştirme ve proses inovasyonuna yönelik Ar-Ge faaliyetlerini biyobazlı hammaddeler, döngüsel ekonomi uygulamaları ve yeşil kimya yaklaşımları doğrultusunda sürdürmektedir. Ayrıca, yapay zekâ destekli optimizasyon ve simülasyon tekniklerinden yararlanılarak ürün performansının artırılması, kaynak verimliliğinin geliştirilmesi ve sürdürülebilir üretim süreçlerinin desteklenmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda 2025 raporlama döneminde 133,7 Milyon TL büyüklüğünde maddi olmayan duran varlık aktifleştirilmiştir. Söz konusu yatırımların faydalı ömürleri dikkate alındığında, yıllık yaklaşık 13,4 Milyon TL amortisman etkisi oluşacağı öngörülmektedir. Bu yatırımlar bilanço üzerinde maddi olmayan duran varlıklarda artış yaratırken, gelir tablosuna amortisman gideri olarak yansımaktadır.

Öngörülen Finansal Etkiler

Yeni ürünlerin araştırılması ve mevcut ürünlerin sürdürülebilirlik performansını artırmaya yönelik Ar-Ge faaliyetleri kapsamında yıllık yaklaşık 2 Milyon ABD Doları (85,7 Milyon TL) tutarında yatırım bütçesi planlamaktadır Bu kapsamda dönem içinde ortaya çıkan fırsatlara bağlı olarak bütçenin artırılmasına yönelik kararlar alınabilmektedir. Bu sebeple bilanço etkisi olarak yıllık 85,7 Milyon TL maddi duran varlık artışı olması beklenmektedir. Bunun haricinde söz konusu yeni ürün veya geliştirmelerden kaynaklı olarak satış ve kârlılıkta artış öngörülmektedir. Söz konusu ürün gamı ve çeşitliliği dönemler içinde farklılık gösterse de yıllık orta vadede (1-5 yıl) %5'lik bir artış öngörülmektedir. Bunun karşılığı olarak 250-290 Milyon TL düzeyinde ilave FAVÖK katkısı sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

11. Hedefler ve Metrikler

İlgili Öncelikli Konu	Hedef	Baz Yıl Değeri	Hedef Yılı	2024	2025	Açıklama
Hava emisyonları	Net Sıfır	2023 - 2.799.217 tCO_{2e} (Aksa Akrilik)	2053	2.697.633 tCO_{2e} (Aksa Akrilik)	3.152.132 tCO_{2e} (Aksa Akrilik ve Akset Enerji konsolide değeridir.)	2023 baz yılı esas alınarak Aksa Akrilik için hedef belirlenmiştir. 2026 yılında şirket yapılandırmaları göz önüne alınarak hedef gözden geçirilecektir.
	Kapsam 1 mutlak sera gazı emisyonları %40 azaltmak (Brüt Miktar)	2021 - 1.225.899 tCO_{2e} (Aksa Akrilik)	2035	1.305.683 tCO_{2e} (Aksa Akrilik)	1.312.522 tCO_{2e} (Aksa Akrilik ve Akset Enerji konsolide değeridir.)	2026 yılında şirket yapılandırmaları göz önüne alınarak hedef gözden geçirilecektir.
	1 MWh enerji üretimi sırasında ortaya çıkan CO_2 emisyon yoğunluğunu %5 oranında azaltmak	2022 - 12,83 MWh/ton-üretim (Aksa Akrilik)	2025	13,34 MWh/ton-üretim (Aksa Akrilik)	13,76 MWh/ton-üretim (Aksa Akrilik ve Akset Enerji konsolide değeridir.)	2026 yılında şirket yapılandırmaları göz önüne alınarak hedef gözden geçirilecektir.
İklim krizi ve enerji yönetimi	Her yıl ortalama 20.000 MWh/yıl atık ısıyı üretimde kullanmak	2024 - 20.000 MWh (Aksa Akrilik)	2030	81.358 MWh/yıl (Aksa Akrilik)	102.749,9 MWh/yıl (Aksa Akrilik ve Akset Enerji konsolide değeridir.)	2024 öncesinde yıllık 10.000 MWh olan hedef 2025 yılında 20.000 MWh olarak revize edilmiştir. 2026 yılında şirket yapılandırmaları göz önüne alınarak hedef gözden geçirilecektir.
Su ve atık su yönetimi	Tatlı su kullanım oranını 2025 yıl sonuna kadar %30 azaltmak	2021 - 3.238.750 m^3	2025	2.121.169 m^3 - %34 azalış	1.552.398 m^3 - %52 azalış	Hedeflenen tarihten önce gerçekleştirilmiştir. İlgili hedef ve metrikler, Aksa Akrilik ve Akset Enerji konsolide değeridir.
Ar-Ge ve inovasyon	Sürdürülebilir ürün inovasyonlarının yıllık Ar-Ge projeleri içindeki payını artırmak	2022 - %32	2030	%54	%38	İlgili hedef ve metrikler için Aksa Akrilik Ar-Ge faaliyetleri baz alınmaktadır.

Aksa Akrilik'de kapsam 1 ve 2 emisyonlarının hesaplanmasında ile çeşitli bilinen kaynaklardan (DEFRA, IPCC vb.) alınan emisyon faktörlerinden yararlanılmıştır.

Kapsam 1 emisyonlarının en büyük kısmı, enerji ihtiyacı için gerekli olan yakıtların yanması faaliyetinden ileri gelmektedir. Öte yandan hareketli yanmalar ve gaz kaçakları da hesaplanarak kümüle miktara eklenmiştir. Kapsam 2 için tek etken, satın alınan elektrik enerjisidir.

Kapsam 1 için her yıl yoğunluk, kalorifik değer ve karbon içeriği gibi yakıtların yanması faaliyetinden kaynaklanan sera gazı salımına etki edecek parametreler ile kullanılan yakıtların fiziksel ve kimyasal özellikleriyle ilgili bilgileri içeren hesaplama veri tabanı güncellenmektedir.

Mevcut raporlama dönemi için yukarıda açıklanan hesaplama yaklaşımları ve metodolojileri yerine getirilmiştir.

11. Hedefler ve Metrikler

TSRS S2 Sektör Bazlı Rehberlik Cilt 47 ve Cilt 32 Kapsamında Açıklanması Beklenen Metrikler

Konu	Metrik	Birim	Kod	2024	2025	Ek Bilgi
Sera Gazı Emisyonları	Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları	Metrik ton (t) CO_2-e	RT-CH-110a.1	1.305.683 tCO_{2e} (Aksa Akrilik) 17.454 tCO_{2e} (Aksa Carbon) 1.314.410 tCO_{2e} (Aksa Akrilik + Aksa Carbon)	1.312.522 tCO_{2e} (Aksa Akrilik - AKSET Enerji konsolide) 17.824 tCO_{2e} (Aksa Carbon) 1.316 tCO_{2e} (Aksa Composites) 1.327.723 tCO_{2e} (Aksa Grubu)	Aksa Grubu emisyon verisi şirket birleşme ve devir alma tarihleri gözetilerek konsolide edilmiştir.
	Brüt toplam Kapsam 2 emisyonları	Metrik ton (t) CO_2-e	RT-CH-110a.1	61.046 tCO_{2e} (Aksa Akrilik) 191.827 tCO_{2e} (Aksa Carbon) 61.046 tCO_{2e} (Aksa Akrilik + Aksa Carbon)	346.012 tCO_{2e} (Aksa Akrilik) 192.038 tCO_{2e} (Aksa Carbon) 17.109 tCO_{2e} (AKSET Enerji) 971 tCO_{2e} (Aksa Composites) 55.938 tCO_{2e} (Aksa Grubu)	Enerji üretim tesisinin Aksa Akrilik ve Aksa Carbon'un enerji tedarikçisi olması nedeniyle, aynı kampüste yer alan Aksa Grubu şirketlerinin Kapsam 2 emisyonları enerji üretim tesisinin Kapsam 2 emisyonlarına eşit olup, 55.454 tCO_{2e}'dir. Konsolide Kapsam 2 emisyonları ise enerji üretim tesisi ve farklı lokasyonda bulunan Aksa Composites'in emisyonunun Kapsam 2 emisyonlarının toplamına eşittir.
	Emisyon sınırlayıcı düzenlemeler kapsamındaki yüzde (Brüt Kapsam 1)	Yüzde (%)	RT-CH-110a.1	%100	%98	Çevre Kanunu'na bağlı Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik kapsamında raporlanan emisyon yüzdesidir.
	Güç dağıtımlarıyla ilişkili sera gazı (GHG) emisyonları	Metrik ton (t) CO_2-e	IF-EU-110a.2	Aksa Akrilik enerji dağıtım ya da iletimi faaliyetlerinde bulunmamaktadır.	Akset Enerji enerji dağıtım ya da iletimi faaliyetlerinde bulunmamaktadır.	Akset Enerji'nin perakende müşterisi bulunmayıp aynı kampüs içinde yer alan Akkök Grup Şirketleri'ne ve şebekeye elektrik tedariği sağlamaktadır.
	Kapsam 1 emisyonlarını, emisyon azaltma hedeflerini yönetmek için uzun ve kısa vadeli strateji veya planın müzakere edilmesi ve bu hedeflere yönelik performans analizi.	Yok	IF-EU-110a.3	Hedefe ulaşmak için enerji verimliliği projeleri ve alternatif enerji kaynakları üzerinde çalışılmaktadır. Bu kapsamda, makina ve ekipmanların verimli olanlarla değiştirilmesi gibi fiili faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Öte yandan enerji konusunda alternatif kaynak arayışları sürmektedir.	Aksa Akrilik, Akset Enerji ve Aksa Carbon, hedefe ulaşmak için enerji verimliliği projeleri, atık ısı kazanımı ve alternatif enerji kaynakları üzerinde çalışmaktadır. Bu kapsamda, makina ve ekipmanların verimli olanlarla değiştirilmesi, enerji tüketimi sırasında ortaya çıkan atık ısının geri kazanımı gibi fiili faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Öte yandan enerji kaynağı konusunda alternatif arayışları sürmektedir.	2026 yılında şirket yapılandırmaları göz önüne alınarak performans analizi ve hedefler gözden geçirilecektir.
Enerji Yönetimi	(1) Tüketilen toplam enerji	Gigajoule (GJ)	RT-CH-130a.1	14.476.427* GJ (Aksa Akrilik) 633.750 GJ (Aksa Carbon)	7.027.024 GJ (Aksa Akrilik) 609.656,40 GJ (Aksa Carbon) 7.660.602 GJ (AKSET Enerji) 9.759 GJ (Aksa Composites)	AKSET Enerji ölçümleri ve diğer Aksa Grubu şirketlerinin GHG Protokole uygun yapılan Kapsam 1 hesaplamalarında baz alınan toplam enerji tüketim değerleri hesaba yansıtılmış ve GJ cinsinden yeniden hesaplanmıştır.
	(2) Şebeke elektriği yüzdesi	Yüzde (%)	RT-CH-130a.1	16,69	14,16	AKSET Enerji ölçümleri baz alınmıştır.
	(3) Yenilenebilir enerji yüzdesi	Yüzde (%)	RT-CH-130a.1	0	< % 0,01	Aksa Composites çatı GES kaynaklı enerji üretimi yüzdesini ifade etmektedir.
	(4) Toplam kendi kendine üretilen enerji	Gigajoule (GJ)	RT-CH-130a.1	8.715.096* GJ (Aksa Akrilik)	8.486.560 GJ (Aksa Akrilik + AKSET Enerji) 1.104 GJ (Aksa Composites) 8.487.664 GJ (Aksa Grubu)	AKSET Enerji enerji üretim faaliyetleri kapsamında son kullanıcılara iletilen toplam net enerji miktarını ve Aksa Composites çatı GES elektrik üretimini kapsar. Üretilen net enerji değerleri GJ cinsinden verilerek yeniden hesaplanmıştır.

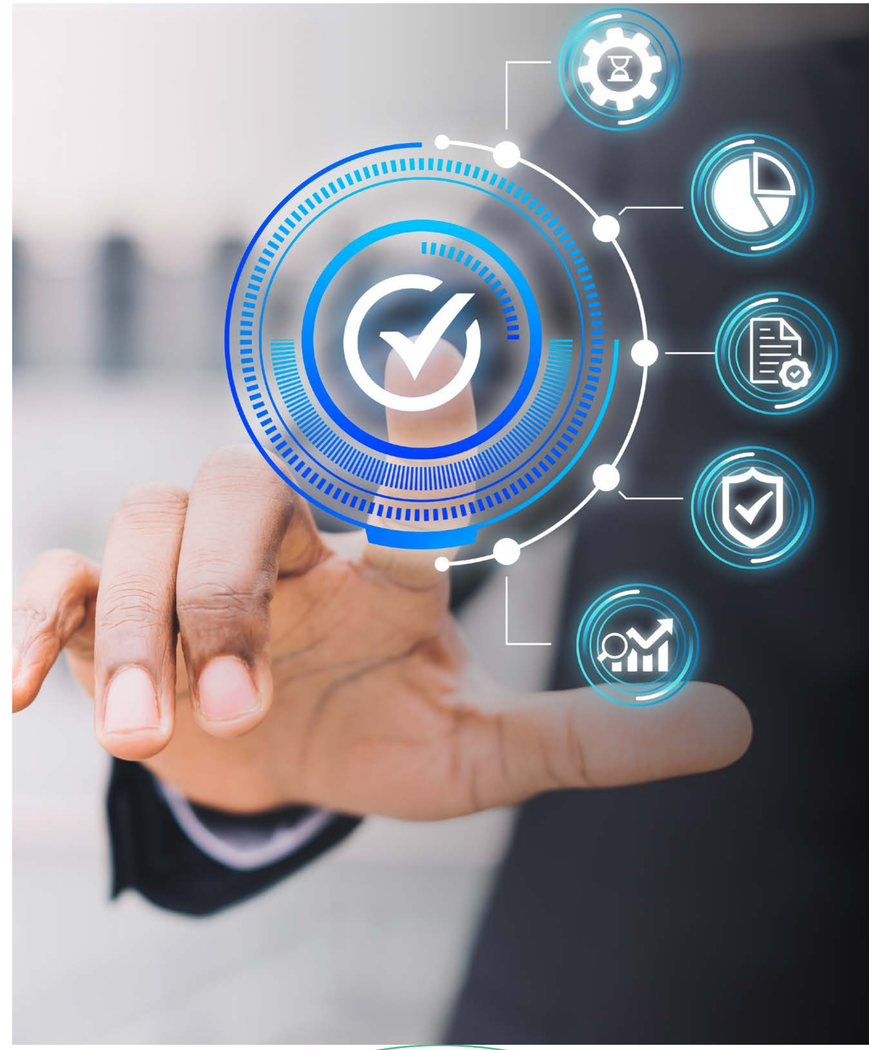
*İlgili metrik TSRS 2 Sektör Bazlı Rehberlik'te yer alan açıklama hükümleri uyarınca güncellenmiştir.

11. Hedefler ve Metrikler

Konu	Metrik	Birim	Kod	2024	2025	Ek Bilgi
Su Yönetimi	(1) Çekilen toplam su	Bin metreküp (m^3)	RT-CH-140a.1	4.751,11 bin m^3 (Aksa Akrilik + Aksa Carbon)	4.209,43 bin m^3 (Aksa Akrilik + AKSET Enerji + Aksa Carbon) 14,84 bin m^3 (Aksa Composites)	AKSET Enerji Yardımcı İşletmeler ve Aksa Composites işletme ölçümleri baz alınmıştır.
	(2) Tüketilen toplam su	Bin metreküp (m^3)	RT-CH-140a.1	1.059,19* bin m^3 (Aksa Akrilik) 168 bin m^3 (Aksa Carbon)	532,78 bin m^3 (Aksa Akrilik + AKSET Enerji) 155 bin m^3 (Aksa Carbon) 1,49 bin m^3 (Aksa Composites)	AKSET Enerji Yardımcı İşletmeler, Aksa Carbon ve Aksa Composites işletme ölçümleri baz alınmıştır. Hesaplamalar gerçekleştirilen buhar satışı göz önünde bulundurularak gözden geçirilmiştir.
	(3) yüksek veya aşırı yüksek temel su stresi olan bölgelerde; çekilen toplam su yüzdesi	Yüzde (%)	RT-CH-140a.1	%55,35*	%37,10*	Yapılan hesaplamalar WRI Aqueduct Overall Water Risk göstergesi altında yer alan Physical Risk Quantity Water Stress filtresine göre gözden geçirilmiştir.
	(4) yüksek veya aşırı yüksek temel su stresi olan bölgelerde; tüketilen toplam su yüzdesi	Yüzde (%)	RT-CH-140a.1	%55,35*	%37,10*	Yapılan hesaplamalar WRI Aqueduct Overall Water Risk göstergesi altında yer alan Physical Risk Quantity Water Stress filtresine göre gözden geçirilmiştir.
	Su kalitesi izinleri, standartları ve düzenlemeleriyle ilgili uyumsuzluk olaylarının sayısı	Sayı	RT-CH-140a.2	0	0	SAİS ve diğer mevzuatsal düzenlemelerle ilgili olumsuzluk olmamıştır.
	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların tartışılması	Yok	RT-CH-140a.3	Aksa Akrilik, ISO 14001 Standardı gereği, çevre hedeflerini (Su hedefleri ve ISO14046-1 sistem gereksinimleri, izleme raporları dahil), düzenleyici uyumluluk konularını ve eylem planlarını takip eder. Aksa'nın kurumsal sürdürülebilirliği ve su endişesiyle örtüşen risk ve fırsat değerlendirmesinin yardımıyla düşük su tüketim stratejilerini işler hale getirmek amacıyla; 2019 yılında Sürdürülebilirlik İcra Kurulu kurulmuştur. Genel Müdür bu kurulun lideridir.	Aksa Akrilik, ISO 14001 Standardı gereği, çevre hedeflerini (Su hedefleri ve ISO14046-1 sistem gereksinimleri, izleme raporları dahil), düzenleyici uyumluluk konularını ve eylem planlarını takip eder. Aksa'nın kurumsal sürdürülebilirliği ve su tüketim stratejilerini belirlemek amacıyla; 2019 yılında Sürdürülebilirlik İcra Kurulu kurulmuştur. Genel Müdür bu kurulun lideridir.	
Faaliyet Metriği	Raporlanabilir segmente göre üretim	Metrik ton (t)	RT-CH-000.A	292 bin ton	271 bin ton	Aksa Akrilik akrilik elyaf üretim miktarıdır.
Kullanım Aşaması Verimliliği için Ürün Tasarımı	Kullanım aşaması kaynak verimliliği için tasarlanmış ürünlerden elde edilen gelir	Sunum FAVÖK Oranı	RT-CH-410a.1	< %1	< %1	Reaktif Boyanabilir Akrilik Elyaf Projesi (OnceDye) ürününden sağlanan gelir yıllık cironun %1'inin altındadır.
Enerji Üretimi Faaliyet Metrikleri	Üretilen toplam elektrik	Megavat saat (MWh)	IF-EU-000.D	807.250 MWh (Aksa Akrilik)	856.012 MWh (Aksa Akrilik + AKSET Enerji) 306 MWh (Aksa Composites) 856.318 (Aksa Grubu)	AKSET Enerji ve Aksa Composites işletme ölçümleri baz alınmıştır.
	Üretilen toplam elektriğin ana enerji kaynağına göre yüzdesi	Yüzde (%)	IF-EU-000.D	Kömür: %98,61 Doğal gaz: %1,39	Kömür: %98,21 Doğalgaz: %1,75 Güneş: % 0,04	Hesaplamalarda AKSET Enerji ve Aksa Composites işletme ölçümleri baz alınmıştır. Hesaplamalar enerji kaynakları kırılımı ile yeniden hesaplanmıştır.
	Üretilen toplam elektriğin düzenlenmiş piyasalardaki yüzdesi	Yüzde (%)	IF-EU-000.D	%0,25	%0,10	AKSET Enerji enerji ticareti faaliyetlerini kapsamaktadır.
	Satın alınan toplam elektrik	Megavat saat (MWh)	IF-EU-000.E	144.295,37 MWh (Aksa Akrilik + Aksa Carbon)	127.773,87 MWh (Aksa Akrilik + AKSET Enerji + Aksa Carbon) 2.237,04 MWh (Aksa Composites) 130.010,91 MWh (Aksa Grubu)	Hesaplamalarda AKSET Enerji ve Aksa Composites işletme ölçümleri baz alınmıştır.

*İlgili metrik TSRS 2 Sektör Bazlı Rehberlik'te yer alan açıklama hükümleri uyarınca güncellenmiştir.

11. Hedefler ve Metrikler



11.2 Veri Kaynakları, Sorumluluklar ve Doğrulama Süreci

Veri Kaynakları

Veri toplama süreçleri, Aksa Akrilik'in kurumsal sistem altyapıları ve manuel beyan süreçleri aracılığıyla yürütülmektedir. Bu esnada ERP sistemlerinde veri girişleri, enerji, üretim, tüketim vb. performans verileri için kullanılmaktadır. Öte yandan ISO 14001, 5001, 45001 ve 9001 kapsamında ilgili olan çevre, enerji verimliliği, çalışan sağlığı ve güvenliği, kalite verileri ayrı QDMS sistemleri üzerinde yer alan dokümanlara işlenmektedir. İnsan kaynakları, eğitim ve yetkinliklere ilişkin verileri, kendi platformlarında takip etmektedir.

Doğrulama Süreci

Tüm veri grupları, sınırlı güvence kapsamında denetime hazırlanmakta, hesaplama metodolojileri, veri kaynakları ve gösterim biçimleri raporun ilgili bölümlerinde açık biçimde sunulmaktadır.

TSRS 1'e uyum kapsamında doğrulama sürecinde aşağıdaki ilkelere bağlı kalınmaktadır:

- Tutarlılık: Verilerin önceki yıllarla karşılaştırılabilir şekilde sunulması
- İzlenebilirlik: Her verinin kaynağının sistem içinde tanımlanabilir olması
- Doğrulanabilirlik: Denetim kuruluşunun metodolojik çerçeveye erişebilmesi
- Zamanlılık: Tüm metriklerin yıl sonu itibarıyla kapanmış olması hedeflenmektedir.

Grup, sürdürülebilirlik verilerinin toplanması, konsolidasyonu, kontrolü ve raporlanmasına ilişkin süreçlerini TSRS gereklilikleri doğrultusunda uygulamaya devam etmektedir. Veri yönetim sistematiğinin etkinliği düzenli olarak gözden geçirilmekte; veri kalitesinin, izlenebilirliğinin ve doğrulanabilirliğinin güçlendirilmesine yönelik iyileştirme çalışmaları kurumsal sürdürülebilirlik yönetimi yaklaşımının bir parçası olarak sürdürülmektedir.

Sorumluluk Dağılımı

Gösterge Grubu	Sorumluluk Birimi
Emisyonlar ve Enerji	Entegre Yönetim Sistemleri (EYS) – Sürdürülebilirlik Departmanı, Kurumsal Gelişim Departmanı, Proses Geliştirme Departmanı
Su ve Atık Yönetimi	Satın Alma, İdari İşler, Proses Geliştirme, SEÇ
Eğitim ve Çeşitlilik	İnsan Kaynakları ve Kurumsal Gelişim Direktörlüğü
Tedarikçilerin Verileri	Tedarik Zinciri Direktörlüğü
Performans Tabloları	Sürdürülebilirlik Departmanı

12. Ekler

Ek 1. Metriklere İlişkin Hesaplama Esasları

Bu kılavuzda yer alan bilgiler 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren mali yılını ve “Temel Tanımlamalar ve Raporlama Kapsamı” bölümünde ayrıntılandırıldığı gibi AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş. (“Şirket” veya “Aksa Akrilik”) ve bağlı ortaklıklarının sorumluluğunda olan operasyonları kapsamaktadır.

Raporlamaya dâhil olan bağlı ortaklıklar;

- Aksa Carbon and Advanced Composite Materials Holdings B.V.
- Akset Enerji Üretim A.Ş.
- Aksa İleri Kompozit Teknolojileri ve Havacılık Sanayi A.Ş.

Genel Raporlama İlkeleri

- Bu rehber dokümanın hazırlanmasında aşağıdaki prensiplere dikkat edilmiştir:
- Bilgilerin hazırlanmasında bilginin kullanıcılarına bilginin uygunluk ve güvenilirliğinin temel ilkelerini vurgulamak,
- Bilgilerin raporlanmasında bilgilerin önceki yıl dâhil diğer verilerle karşılaştırılabilirlik / tutarlılık ilkelerini ve kullanıcılara netlik sağlayan anlaşılabilirlik / şeffaflık ilkelerini vurgulamak.



12. Ekler

Temel Tanımlamalar ve Raporlama Kapsamı

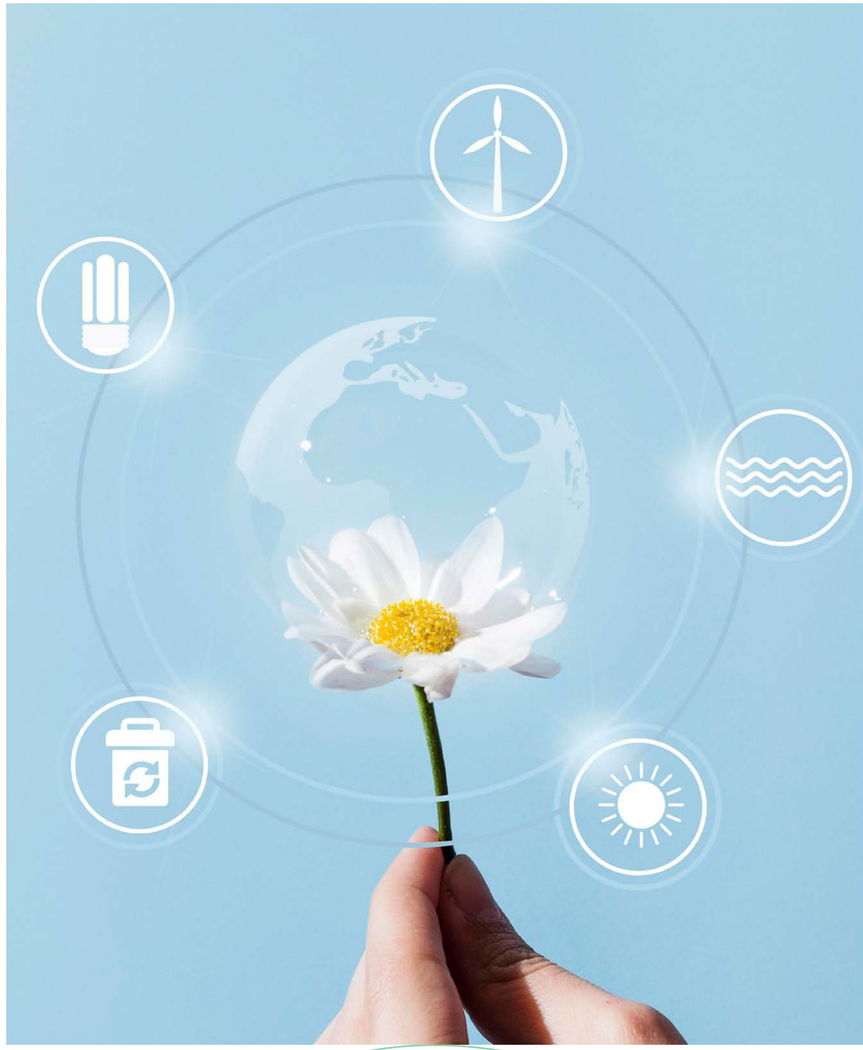
Bu raporun amacı doğrultusunda Şirket aşağıdaki tanımlamaları yapmaktadır:

Kategori	Gösterge	Kapsam
Çevresel	Brüt toplam Kapsam 1 Emisyonları – ($tCOO_{2e}$)	Raporlama döneminde, Aksa Grubu şirketlerinin sabit yanma kaynaklı, draft surveyler ile takip edilen kömür tüketimi, faturalar ile takip edilen doğalgaz tüketimi, kurum içi takip için kullanılan mazot jurnali ile takip edilen jeneratör motorin tüketimi, anlaşmalı yakıt firmasına ait takip sistemi üzerinden şirket araçlarının motorin ve benzin tüketimi ve bakım firmalarının servis formları üzerinden takip edilen yangın söndürücü ve soğutucu cihazlara yapılan soğutucu gaz dolumları kaynaklı oluşan doğrudan sera gazı emisyonlarının ton karbondioksit eşdeğerini ifade etmektedir. Aksa Akrilik, sera gazı emisyonlarını "Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı'nda (2004)" standardına göre hesaplamaktadır. Biyojenik emisyonlar total Kapsam 1 emisyonları içerisinde değerlendirilmemektedir.
	Brüt toplam Kapsam 2 Emisyonları – (tCO_{2e})	Metrik raporlama döneminde, Aksa Grubu şirketlerinin dolaylı enerji tüketimlerini temsil eden, sayaç okuma tutanakları ve elektrik tüketim faturaları ile takip edilen satın alınan elektrik sonucu oluşan dolaylı sera gazı emisyonunun ton karbondioksit eşdeğerini ifade etmektedir. Aksa Grubu sera gazı emisyonlarını "Sera Gazı Protokolü Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standartları (GHG Protokolü, 2004)" standardına göre hesaplamaktadır.
	Emisyon sınırlayıcı düzenlemeler kapsamındaki yüzde (Brüt Kapsam 1)	Çevre Kanunu'na bağlı Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik kapsamında raporlanan emisyonun Aksa Grubu konsolide Kapsam 1 emisyonları içindeki yüzdesidir.
Enerji Yönetimi	Tüketilen toplam enerji (GJ)	Raporlama döneminde, şirket ve bağlı ortaklıklarının Kapsam 1 emisyonlarına karşılık gelen yakıt tüketimi ve Kapsam 2 emisyonlarına karşılık gelen satın alınan elektrik büyüklüğünün "GJ" cinsinden toplamını ifade etmektedir.
	Şebeke elektriği yüzdesi (%)	Raporlama döneminde, şirket ve bağlı ortaklıklarının faaliyetleri kapsamında satın aldığı şebeke elektriğinin şirket ve bağlı ortaklıklarının faaliyetleri kapsamında ürettiği ve satın aldığı elektrik toplamının içindeki yüzdesini ifade etmektedir.
	Yenilenebilir enerji yüzdesi (%)	Raporlama döneminde, yenilenebilir enerji tüketiminin şirket ve bağlı ortaklıklarının faaliyetleri kapsamında tükettiği yakıtlar kaynaklı elde edilen enerji ve satın aldığı elektrik içindeki yüzdesini ifade etmektedir.
	Toplam kendi kendine üretilen enerji (GJ)	Raporlama döneminde, şirket ve bağlı ortaklıklarının enerji üretim faaliyetleri kapsamında elde ettiği buhar ve elektrik enerjisinin "GJ" cinsinden toplamını ifade etmektedir.
	Enerji üretimi sırasında ortaya çıkan CO_2 yoğunluğu	Raporlama döneminde Aksa Akrilik faaliyetleri sonucunda oluşan Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarının, üretilen ton elyaf başına düşen miktarını göstermektedir.
	Üretimde kullanılan atık ısı miktarı	Raporlama döneminde, Aksa Akrilik tarafından gerçekleştirilen elyaf ve enerji üretim faaliyetleri sırasında açığa çıkan ve üretim süreçlerinde yeniden değerlendirilen ısıl enerji miktarını ifade etmektedir.

12. Ekler

Kategori	Gösterge	Kapsam
Su Yönetimi	Çekilen toplam su (m^3)	Raporlama döneminde, Aksa Grubu şirketlerinin deniz suyu ve yüzey suyu kaynaklarından çektiği toplam su miktarını ifade eder
	Tüketilen toplam su (m^3)	Raporlama dönemi boyunca Aksa Grubu şirketleri tarafından çekilen toplam su içinden yüzey sularına, yeraltı sularına, deniz suyuna veya üçüncü bir tarafa geri bırakılmayan; ürünlere dâhil edilen, atık olarak ortaya çıkan, tüm su miktarının toplamını ifade eder.
	Yüksek veya aşırı yüksek temel su stresi olan bölgelerde; çekilen toplam su yüzdesi (%)	Suyun çekildiği bölgelerin WRI Aqueduct Overall Water Risk - Physical Risk Quantity Water Stress göstergesi dikkate alınarak yapılan değerlendirme sonucunda, yüksek temel su stresi bulunan bölgelerden çekilen suyun toplam içindeki yüzdesini gösterir.
	Yüksek veya aşırı yüksek temel su stresi olan bölgelerde; tüketilen toplam su yüzdesi (%)	Tüketilen suyun çekildiği bölgelerin WRI Aqueduct Overall Water Risk - Physical Risk Quantity Water Stress göstergesi dikkate alınarak yapılan değerlendirme sonucunda, yüksek temel su stresi bulunan bölgelerden çekilen suyun toplam içindeki yüzdesini gösterir.
Kullanım Aşaması Kaynak Verimliliği	Kullanım aşaması kaynak verimliliği için tasarlanmış ürünlerden elde edilen gelir	Raporlama dönemi boyunca Aksa Akrilik tarafından üretilen ve müşteri yönünde enerji, su, ham madde tüketiminde azaltım sağlaması amacıyla tasarlanmış ürünlerden elde edilen geliri gösterir.
Enerji Üretimi Faaliyet Metrikleri	Üretilen toplam elektrik	Raporlama döneminde, şirket ve bağlı ortaklıkları tarafından gerçekleştirilen enerji üretim faaliyetleri sonucunda elde edilen elektrik enerjisinin “MWh” cinsinden karşılığını gösterir.
	Üretilen toplam elektriğin ana enerji kaynağına göre yüzdesi	Raporlama döneminde, şirket ve bağlı ortaklıkları tarafından yürütülen enerji üretim faaliyetlerinde kullanılan ana enerji kaynağına (kömür, doğal gaz) göre üretilen elektriğin, toplam elektrik üretimi içindeki yüzdesini gösterir.
	Üretilen toplam elektriğin düzenlenmiş piyasalardaki yüzdesi	Raporlama dönemi boyunca, şirket ve bağlı ortaklıkları tarafından düzenlenmiş piyasalarda satılan elektriğin, bu piyasalarda işlem gören toplam elektrik hacmi içindeki yüzdesini gösterir.
	Satın alınan toplam elektrik	Raporlama döneminde, şirket ve bağlı ortaklıklarının faaliyetleri kapsamında satın aldığı şebeke elektriğinin “MWh” cinsinden karşılığını gösterir.
Faaliyet Metriği	Raporlanan segmente göre üretim	Raporlama döneminde, Aksa Akrilik faaliyetleri kapsamında üretilen elyaf miktarıdır.
Ar-Ge ve İnovasyon	Sürdürülebilir ürün inovasyonlarının yıllık Ar-Ge projeleri içindeki payı	Şirket ve bağlı ortaklıklarının, raporlama döneminde geliştirdiği Ar-Ge merkezi projeleri arasında; sürdürülebilirlik kriterlerine (geri dönüşüm, yeşil ham madde kullanımı, atık azaltımı, zararlı kimyasal kullanımının azaltılması, değer zincirinde su ve enerji tasarrufu sağlanması vb.) uyum gösteren projelere ait Ar-Ge harcamalarının, toplam Ar-Ge projeleri içindeki oranını göstermektedir.

12. Ekler



Verilerin Hazırlanması

1. Çevresel Göstergeler

Toplam Enerji Tüketimi (Gj)

Aksa Akrilik ve bağlı ortaklıklarına ait doğrudan enerji tüketimi kapsamında kömür, doğalgaz elektrik; araç yakıtları tüketimi kapsamında motorin ve benzin; jeneratör tüketimleri kapsamında motorin, diğer sabit yanma kapsamında LPG tüketimlerinden oluşan birincil yakıt kaynakları raporlanmaktadır.

Kullanılan enerji dönüşümleri aşağıdaki hesaplamalar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Hesaplamada kullanılan referanslara aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Enerji Kaynağı	2024 Net Kalorifik Değer	2025 Net Kalorifik Değer	Birim	Referans
Yakıt (Kömür)	26,27	26,04	TJ/Gg	İRD Doğrulamasına esas Kömür Emisyon Hesabı
Yakıt (Doğal Gaz)	48,63	48,77	TJ/Gg	İRD Doğrulamasına esas Doğalgaz Emisyon Hesabı
Yakıt (Dizel) sabit	43	43	TJ/Gg	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2, Chapter 1, Table 1.2
Yakıt (Dizel) mobil	43	43	TJ/Gg	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2, Capter 1, Table 1.2
Yakıt (Benzin) mobil	44,3	44,3	TJ/Gg	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2, Chapter 1, Table 1.2
Yakıt (LPG) mobil	47,3	47,3	TJ/Gg	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2, Chapter 1, Table 1.2

12. Ekler



Kapsam 1 Sera Gazı Emisyonları (tCO_2e)

Kapsam 1 emisyonları TSRS'ye uygun olarak, "Sera Gazları Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı" çerçevesinde operasyonel kontrol ilkesiyle hesaplanmıştır.

Hesaplamalarda CO_2, CH_4, N_2O'nin CO_2 eşdeğerine çevrim faktörleri kullanılmıştır. Kullanılan emisyon faktörleri; kömür ve doğalgaz için geçirilen İzleme, Raporlama, Doğrulama (İRD) doğrulamasına esas hesaplamadan, benzin, motorin ve LPG için Ulusal Sera Gazı Envanterleri için Kılavuz'dan (2006, IPCC) alınmış olup, Küresel Isınma Potansiyeli (Global Warming Potantial, GWP) katsayıları Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli'nin (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 6. Değerlendirme Raporundan alınmıştır.

Formül: Emisyon Miktarı (tCO_{2e}) = Faaliyet Verisi (lt-m^3-ton) *Emisyon faktörü (CO_2-CH_4-N_2O)(Kg/TJ)

Kapsam 1 emisyonlarını doğalgaz tüketimi, akaryakıt tüketimi, dizel tüketimi, araç yakıt tüketimi, soğutucu gaz kullanımlarından oluşmaktadır.

Emisyon Kaynağı – Kapsam 1	2024 CO_2 ($kgCO_2/TJ$)	2025 CO_2 ($kgCO_2/TJ$)	CH_4 ($kgCH_4/TJ$)	N_2O (kgN_2O/TJ)	Referans
Yakıt (Kömür)	95.273	94,771	1,00	1,50	İRD Doğrulamasına esas Kömür Emisyon Hesabı
Yakıt (Doğal Gaz)	55.900	55.862	1,00	0,10	İRD Doğrulamasına esas Kömür Emisyon Hesabı
Yakıt (Dizel) sabit yanma	74.100	74.100	3,00	0,60	IPCC (2006), Vol 2., Chapter 2, Table 2.2.
Yakıt (LPG) sabit yanma	63.100	63.100	1,00	0,10	IPCC (2006), Vol 2., Chapter 3, Table 2.2.
Yakıt (Dizel) mobil on-road	74.100	74.100	3,90	3,90	IPCC (2006), Vol 2., Chapter 3, Table 3.2.1. & 3.2.2.
Yakıt (Dizel) mobil off-road	74.100	74.100	3,90	3,90	IPCC (2006), Vol 2., Chapter 3, Table 3.2.1. & 3.2.2.
Yakıt (Benzin) mobil on-road	69.300	69.300	25,00	8,00	IPCC (2006), Vol 2., Chapter 3, Table 3.2.1. & 3.2.2.

Emisyon Kaynağı - Kapsam 1 Soğutucu Gazlar	KIP ($kgCO_2e/kg$)	Referans
R22	1.960	IPCC 6th Assessment Report
R134A	1.530	IPCC 6th Assessment Report
R404A	4.728	IPCC 6th Assessment Report
R407A	2.255	IPCC 6th Assessment Report
R407C	1.907,93	IPCC 6th Assessment Report
R410A	2.255,50	IPCC 6th Assessment Report

12. Ekler



Kapsam 2 Sera Gazı Emisyonları (tCO_{2e})

Kapsam 2 emisyonları TSRS'ye uygun olarak, "Sera Gazları Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı" çerçevesinde operasyonel kontrol ilkesiyle hesaplanmıştır.

Hesaplamalarda CO_2, CH_4, N_2O'nin CO_2 eşdeğerine çevrim faktörleri kullanılmıştır. Kullanılan emisyon faktörleri elektrik için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın paylaştığı 2025 yayımlı 2023 yılı elektrik emisyon faktörü baz alınmıştır.

Kapsam 2'yi oluşturan enerji kaynakları; elektrik tüketimden oluşmaktadır. Bu hesaplamalar aşağıdaki formülasyonlara göre yürütülmektedir.

Formül: Emisyon Miktarı (tCO_{2e}) = Faaliyet Verisi (MWh) *Emisyon faktörü tCO_{2e}/MWh

Elektrik: Elektrik tüketimleri, tüketim yapılan lokasyonlarda servis sağlayıcı firmalardan sağlanan faturalarla kWh olarak takip edilmektedir.

Lokasyon	Emisyon Kaynağı	2024 Emisyon Faktörü (tCO_{2e}/MWh)	2025 Emisyon Faktörü (tCO_{2e}/MWh)	Referans
Aksa Akrilik Aksa Carbon Akset Enerji	Ulusal Şebeke	0,445	0,434	ETKB-EVÇED-FRM-042 Rev.01
Aksa Composites	Ulusal Şebeke	-	0,434	ETKB-EVÇED-FRM-042 Rev.01
Aksa Akrilik Aksa Carbon	AKSET Enerji Santrali Elektrik Üretimi	0,7987	0,8118	AKSET Enerji EF Hesaplamaları
Aksa Akrilik Aksa Carbon	AKSET Enerji Santrali Buhar Üretimi	0,3900	0,3977	AKSET Enerji EF Hesaplamaları

12. Ekler

Kapsam 2 Emisyonlarının Hesaplama Yaklaşımı ve Sözleşmeye Dayalı Araçlar

Bu kılavuzda yer alan bilgiler 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren mali yılını ve Temel Kapsam 2 sera gazı emisyonları, lokasyon bazlı yöntem doğrultusunda hesaplanmaktadır. Bu çerçevede, Türkiye ulusal elektrik şebekesine ilişkin ortalama emisyon faktörü, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayımlanan güncel veriler esas alınarak belirlenmiştir. Raporlama döneminde Grup bünyesindeki elektrik tüketimlerinden kaynaklanan Kapsam 2 emisyonlarının hesaplanmasında, elektrik enerjisinin tedarik yapısı ve ilgili tesislerin enerji kaynakları dikkate alınmıştır.

Grup bünyesindeki enerji faaliyetlerinde gerçekleştirilen yeniden yapılanma kapsamında enerji iş kolu ayrıştırılarak Akset Enerji şirketi kurulmuştur. Bu kurumsal değişiklikler dikkate alınarak emisyon hesaplamalarında raporlama dönemindeki güncel organizasyon yapısı esas alınmış ve elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonların hesaplanmasında ilgili santrale ait spesifik emisyon faktörü kullanılmıştır.

Ulusal ve uluslararası I-REC, YEK-G gibi piyasa bazlı araçlar, raporlama döneminde yararlanılmaması sebebiyle, raporlamada yalnızca lokasyon bazlı yöntem kullanılmıştır.

Bu yöntem, tüketilen elektrik enerjisi miktarının (kWh) sera gazı emisyonlarına dönüştürülmesinde daha gerçekçi ve kaynak temelli bir yaklaşım sunmaktadır. 2025 yılına ilişkin veriler kapsamında, sözleşmeye dayalı araçlardan elde edilen herhangi bir emisyon azaltımı bulunmamaktadır.

Önemli Muhakemeler ve Ölçüm Belirsizlikleri

Aksa Akrilik'in sürdürülebilirlikle ilişkili finansal olarak önemli risk ve fırsatların belirlenmesi ile raporlanacak bilgilerin tespiti süreci; sektörel olarak önemli bir performans göstergesi olan faiz vergi amortisman öncesi kâra (FAVÖK) ilişkin kısa, orta ve uzun vadeli beklentileri içeren projeksiyonlara dayanmaktadır. Bu süreç, doğası gereği, geleceğe yönelik tahminler ile doğrudan ölçülemeyen belirli tutarlara ilişkin varsayımların kullanılmasını gerektirmektedir.

Operasyonel sınırlar ve emisyon hesaplamalarına ilişkin varsayımlar, "Metriklere ilişkin Hesaplama Esasları" başlığı altında detaylandırılmış olup, kullanılan metriklere ilişkin bilgiler işbu Raporun 19-28. sayfaları arasında sunulmaktadır.

Şirket, sürdürülebilirliğe ilişkin risk ve fırsatların finansal ve fiziksel etkilerini değerlendirebilmek amacıyla, küresel iklim senaryoları olan **IPCC RCP 4.5 ve IPCC RCP 8.5'i** referans almaktadır. Bu senaryolar, geçiş riskleri ve sera gazı emisyonlarındaki değişimlerin yanı sıra, iklim değişikliğinin şirketin karşılaşabileceği doğal olayların sıklığı ve şiddeti üzerindeki potansiyel etkilerini de içermektedir. Ancak bu senaryolar; iklim projeksiyonlarındaki belirsizlikler, farklı hava modelleri ve değişen iklim koşulları nedeniyle anormal hava olaylarının davranış biçimlerinde yaşanabilecek öngörülemeyen değişiklikler gibi unsurlar nedeniyle belirsizlik içermektedir.

İşbu Raporun 11-12. sayfaları arasında, geçiş risklerinin şirketin finansal performansı üzerindeki etkilerine ilişkin öngörüler kısa, orta ve uzun vadeye ilişkin beklentiler ve geleceğe yönelik varsayımlar doğrultusunda sunulmaktadır. Benzer şekilde, 14-18. sayfaları arasında fiziksel iklim risklerine yönelik analizler kapsamında, bu risklerin şirketin finansal performansı üzerindeki etkilerine ilişkin tahminler, kısa, orta ve uzun vadeli beklentiler çerçevesinde açıklanmaktadır.

Yeniden Görüş Beyanı

Doğrulanan verilerin ölçülmesi ve raporlanması, doğası gereği belirli oranda tahmin unsuru içermektedir. Şirket seviyesinde yer alan verilerde %5'i aşan değişikliklerin tespiti durumunda, yeniden görüş beyanı verilmesi değerlendirilebilecektir.



AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş.
TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI KAPSAMINDA SUNULAN BİLGİLER HAKKINDA BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

Aksa Akrilik Kimya Sanayii A.Ş. Genel Kurulu'na,

Aksa Akrilik Kimya Sanayii A.Ş. 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 üstlendik.

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

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 ("TSRS")'na göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

Sürdürülebilirlik Bilgileri, 23. ila 30. sayfaları arasında yer alan "Metriklere İlişkin Hesaplama Esasları" başlığı altında açıklandığı üzere, 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

Şirket 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;
- İlaveten 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 Bilgilerinin 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.
- Grup'un iç kontrolünün etkinliği hakkında bir güvence sonucu bildirmek amacıyla değil ama iç kontrol yapısını anlamak ve sürdürülebilirlik bilgilerinin hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlık risklerini tanımlamak ve değerlendirmek amacıyla risk değerlendirme prosedürleri yerine getirilmiştir.
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin önemli yanlışlık içerebilecek alanları belirlemek ve bu alanlara yönelik prosedürler tasarlanmış ve uygulanmıştır. Hile; muvazaalı işlemler, sahtekârlık, işlemlerin kasıtlı olarak kayda geçirilmemesi veya denetçiye kasten gerçeğe aykırı beyanlarda bulunulması veya iç kontrolün ihlali gibi konuları içerebilmesi sebebiyle hile kaynaklı önemli bir yanlışlığı tespit edememe riski, hata kaynaklı önemli bir yanlışlığı tespit edememe riskinden daha yüksektir.

Yanlışlıklar hata veya hile kaynaklı olabilir. Yanlışlıkların, tek başına veya toplu olarak, Sürdürülebilirlik Bilgileri kullanıcılarının buna istinaden alacakları ekonomik kararları etkilemesi makul ölçüde bekleniyorsa bu yanlışlıklar önemli olarak kabul edilir.

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

Mesleki Standartların Uygulanması

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

Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi

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 yönetim 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 kullandık. 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 görüşmeler yapılmış;
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgileri değerlendirmek ve incelemek için Grup'un iç dokümantasyonu kullanılmış;
- 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.
- Grup'un sürdürülebilirlik raporlama süreçleriyle birlikte finansal olarak önemli olduğu tespit edilen risk ve fırsatların belirlenmesine ilişkin süreçler anlaşılmıştır.

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.

PwC Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik A.Ş.

Sertu Talı, SMMM

Sorumlu Denetçi

İstanbul, 13 Ağustos 2026

2025 TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu

AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş.
Merkez Mahallesi Ali Raif Dinçkök Caddesi No: 2 PK: 114 77602 Taşköprü-Çiftlikköy/YALOVA

AksaFil Şube:
Merkez Mahallesi, Yalova-İzmit Yolu Caddesi, No:68, İç kapı no: 1 Taşköprü-Çiftlikköy/YALOVA
Tel: 0(226) 353 25 45 Faks: 0(226) 353 33 07

www.aksa.com

Borsa Kodu: Aksa
Ticaret Sicil No - Tarih: 21.11.1968 - 8063
Mersis No: 0034 - 0008 - 1490 - 0010
Vergi Dairesi - No: Büyük Mükellefler - 0340008149
İletişim: aksa@aksa.com / aksaakrilik@hs02.kep.tr

Tasarım / DESIGN Management
info@dmturkey.com • www.dmturkey.com