

2025

Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu



 **panelsan**

İçindekiler

1.	PANELSAN HAKKINDA	5	4.	STRATEJİ	23
1.1.	ORTAKLIK YAPISI	6	4.1.	RİSK VE FIRSAT ANALİZİ ODAKLI STRATEJİK ÇERÇEVE	24
1.2.	İŞTİRAKLER	7	4.2.	İKLİM GEÇİŞ PLANI	25
1.3.	FAALİYET ALANI VE SEKTÖRDEKİ KONUMU	8	4.3.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN TANIMLANMASI	26
1.4.	PANELSAN'IN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK POLİTİKASI	9	4.3.1.	İKLİMLE İLGİLİ RİSKLER	26
2.	RAPOR HAKKINDA	10	4.3.2.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RİSKLERİ	27
2.1.	RAPOR ÇERÇEVESİ VE KAPSAM	11	4.3.3.	FIRSATLAR	27
2.2.	RAPOR SINIRLARI	11	4.3.4.	VADE AÇIKLAMALARI	28
2.3.	KULLANILAN GEÇİŞ HÜKÜMLERİ	12	4.4.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN AÇIKLANMASI	28
2.4.	FİNANSAL AÇIKLAMALARLA BAĞLANTILI BİLGİLER	12	4.4.1.	İKLİMLE İLGİLİ KRONİK FİZİKSEL RİSKLER VE AÇIKLAMALARI	28
2.5.	GERÇEĞE UYGUN SUNUM	13	4.4.2.	İKLİMLE İLGİLİ AKUT FİZİKSEL RİSKLER VE AÇIKLAMALARI	31
2.6.	MUHAKEMELER, VARSAYIMLAR VE ÖLÇÜM BELİRSİZLİKLERİ	14	4.4.3.	İKLİMLE İLGİLİ GEÇİŞ RİSKLERİ VE AÇIKLAMALARI - POLİTİKA VE YASAL RİSKLER	32
2.7.	RAPORLAMA DÖNEMİ SONRASI OLAYLAR	15	4.4.4.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RİSKLERİ VE AÇIKLAMALARI	34
2.8.	PANELSAN İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ	15	4.4.5.	İKLİMLE İLGİLİ FIRSATLAR VE AÇIKLAMALARI	35
2.9.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORUNA İLİŞKİN GÜVENCE DENETİMİ	16	4.4.6.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKLE İLGİLİ FIRSATLAR VE AÇIKLAMALARI	38
3.	YÖNETİŞİM MODELİMİZ	17	4.4.7.	MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİLER	40
3.1.	PANELSAN'IN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE GENEL BAKIŞI	18	4.4.8.	GELECEK PROJEKSİYONLARI ÜZERİNDEN RİSK VE FIRSAT ANALİZİ - SENARYO ANALİZİ	41
3.2.	KURUMSAL YÖNETİŞİM	18	5.	RİSK YÖNETİMİ	47
3.2.1.	YÖNETİM KURULU	19	5.1.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN BELİRLENMESİ	48
3.2.2.	KOMİTELERİN ROLÜ	20	5.2.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	48
3.2.3.	KURUMSAL YÖNETİM KOMİTESİ	20			
3.2.4.	RİSKİN ERKEN SAPTANMASI KOMİTESİ	20			
3.2.5.	DENETİMDEN SORUMLU KOMİTE	20			
3.2.6.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KOMİTESİ	20			
3.3.	ÇALIŞMA GRUPLARI	21			
3.4.	HEDEF PERFORMANS GÖSTERGELERİ, ÜCRETLENDİRME VE YETKİNLİK SİSTEMİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİM STRATEJİLERİYLE UYUMUNA İLİŞKİN AÇIKLAMA	22			

İçindekiler

53.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FİRSATLARIN ÖNCELİKLENDİRİLMESİ	49
53.1.	ÖNCELİKLENDİRME MATRİSİNDE KULLANILAN KRİTERLERİN AÇIKLANMASI	49
54.	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FİRSATLARIN İZLENMESİ	50
6.	METRİKLER VE HEDEFLER	51
6.1.	METRİKLER VE HEDEFLERLE İLGİLİ GENEL ÇERÇEVE	52
6.2.	İKLİMLE İLGİLİ METRİKLER	53
6.2.1.	SERA GAZI EMİSYONLARI	53
6.2.2.	EMİSYON HESAPLAMASINDA KULLANILAN FAALİYET VERİLERİ	54
6.2.3.	EMİSYON HESAPLAMA METODOLOJİSİ	54
6.3.	İKLİMLE İLGİLİ PERFORMANS GÖSTERGELERİ	56
6.3.1.	Fiziksel Risklerin İzlenmesinde Kullanılan Metrikler	56
6.3.2.	Geçiş Risklerinin İzlenmesinde Kullanılan Metrikler	56
6.3.3.	Fırsatların İzlenmesinde Kullanılan Metrikler	57
6.3.4.	SERMAYE DAĞITIMI - İKLİM YATIRIMLARI	57
6.4.	KARBON FİYATLANDIRMASI VE FİNANSAL ETKİ	58
6.4.1.	ÜCRETLENDİRME - YÖNETİŞİM İLİŞKİSİ	58
6.4.2.	KARBON KREDİSİ KULLANIMI	58
6.5.	SEKTÖR BAZLI METRİKLER	59
6.5.1.	TSRS 2 CİLT 8 - İNŞAAT MALZEMELER	59
6.6.	HEDEFLERİMİZ	61
7.	EKLER	62
7.1.	VERİLERİN HAZIRLANMASI	63
7.1.1.	ÇEVRESEL GÖSTERGELER	63

01 | PANELSAN HAKKINDA





1. PANELSAN HAKKINDA

2004 yılında Ankara Polatlı Organize Sanayi Bölgesi'nde kurulan PANELSAN Çatı Cephe Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş., sandviç panel, EPS (genleştirilmiş polistiren) ve poliüretan enjeksiyon ürünleri üretimi gerçekleştiren yapı malzemeleri sektörünün öncü kuruluşlarından biridir. Kurulduğu günden bu yana kalite odaklı üretim anlayışı, teknolojik altyapısı, müşteri odaklı yaklaşımı ve sürekli gelişim vizyonu ile faaliyetlerini sürdürmektedir.

PANELSAN; endüstriyel tesisler, lojistik merkezleri, soğuk hava depoları, tarım yapıları, enerji tesisleri ve ticari yapılar başta olmak üzere farklı kullanım alanlarına yönelik yüksek performanslı yalıtım çözümleri sunmaktadır. Geniş ürün portföyü ile ısı yalıtımı, yangın güvenliği, enerji verimliliği, hava geçirimsizliği ve estetik beklentileri karşılayan çözümler geliştirerek sektöre katma değer sağlamaktadır.

Şirket, ürün güvenliği ve kalite sürekliliğini temel öncelikleri arasında görmekte; üretim ve ürün performansını ulusal ve uluslararası standartlar doğrultusunda geliştirmektedir. Bu kapsamda ürünleri FM Approvals, CE ve TSE gibi uygunluk değerlendirme sistemleri kapsamında belgelendirilmekte; kalite, çevre, iş sağlığı ve güvenliği, enerji ve bilgi güvenliği başta olmak üzere uluslararası yönetim sistemleriyle desteklenen entegre bir yönetim anlayışı uygulanmaktadır. Ar-Ge ve ürün geliştirme faaliyetleriyle müşterilerin değişen ihtiyaçlarına cevap verecek yenilikçi çözümler geliştirilmeye devam edilmektedir.

2022 yılında Borsa İstanbul'da halka arz edilen PANELSAN, sandviç panel sektöründe Borsa İstanbul'da işlem gören ilk ve tek üretici konumundadır. Yurt içindeki güçlü konumunun yanı sıra Orta Doğu, Türk Cumhuriyetleri, Afrika ve Avrupa başta olmak üzere birçok ülkeye ihracat gerçekleştiren şirket, 2016 yılından bu yana İstanbul Sanayi Odası'nın İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu listesinde yer almaktadır.

2025 yılında devreye alınan yeni üretim tesisiyle birlikte üretim kapasitesini önemli ölçüde artıran PANELSAN, operasyonel verimliliğini güçlendirirken sürdürülebilir büyüme stratejisini de desteklemiştir. Yeni tesis, çevresel performans odaklı tasarımı ile şirketin düşük karbonlu üretim yaklaşımını destekleyen önemli yatırımlardan biri olmuştur. Ayrıca çatı tipi güneş enerjisi santralleri sayesinde yenilenebilir enerji kullanımını artıran şirket, enerji verimliliği ve kaynak kullanımında sürekli iyileştirme anlayışıyla faaliyetlerini sürdürmektedir.

PANELSAN, sürdürülebilirliği yalnızca çevresel sorumluluk olarak değil; kurumsal yönetim, finansal dayanıklılık, operasyonel verimlilik ve uzun vadeli değer yaratma anlayışının temel unsurlarından biri olarak değerlendirmektedir. İklim değişikliği, kaynak verimliliği, çalışan gelişimi, iş sağlığı ve güvenliği ile etik yönetim ilkelerini iş süreçlerine entegre ederek tüm paydaşları için sürdürülebilir değer oluşturmayı hedeflemektedir.



1.1. ORTAKLIK YAPISI

Pannelsan Çatı Cephe Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş., Kazakistan'da faaliyet gösteren Pannelsan KZ LLP'nin %100 hissesine sahip olup, Pannelsan KZ LLP Grup'un bağlı ortaklığı olarak konsolide finansal tablolara dahil edilmektedir.

31 Aralık 2025 tarihi itibarıyla Pannelsan KZ LLP, kurulu bir tüzel kişilik olmakla birlikte, 31 Aralık 2025 tarihi itibarıyla bünyesinde üretim faaliyeti yürütmemektedir. Şirketin raporlama dönemindeki faaliyetleri, esas itibarıyla %49 oranında iştirak ettiği ve yatırım aşamasında bulunan Kazakistan'daki Pannelsan-YDA LLP yatırımına ilişkin finansal hareketlerin ve idari süreçlerin yürütülmesine yönelik olarak gerçekleşmiştir. Dönem içerisinde oluşan kur farkı etkileri ve sınırlı düzeydeki idari giderler de bu kapsamda değerlendirilmiştir.

Pannelsan KZ LLP'nin konsolide finansal tablolara dahil edilmesi, ilgili finansal raporlama ve konsolidasyon hükümleri çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Sürdürülebilirlik raporlaması kapsamında, şirketin raporlama dönemindeki faaliyetlerinin niteliği ve kapsamı değerlendirilerek sera gazı emisyonlarına ilişkin kapsam belirlemesi yapılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda, raporlama dönemi itibarıyla Pannelsan KZ LLP'nin Kapsam 1 (Doğrudan) ve Kapsam 2 (Dolaylı Enerji) emisyonları kapsamında raporlanacak bir emisyon bulunmadığı değerlendirilmiştir.

Pannelsan KZ LLP'nin sermaye sağladığı yatırım niteliğindeki faaliyetlere ilişkin dolaylı sera gazı emisyonları ise, ilgili raporlama döneminde uygulanan Kapsam 3 geçiş hükümleri ve ilgili düzenlemeler kapsamında değerlendirilmiş ve raporlama kapsamı dışında bırakılmıştır.

Ortaklık yapısına ve bağlı ortaklığa ilişkin detaylı bilgiler, 31 Aralık 2025 tarihli Bağımsız Denetimden Geçmiş Konsolide Finansal Tabloların Dipnot 1 - Grup'un Organizasyonu ve Faaliyet Konusu bölümünde sunulmaktadır.





1.2. İŞTİRAKLER

Panelsan'ın %50 oranında pay sahibi olduğu IPS Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş., Grup finansal tablolarında özkaynak yöntemiyle değerlendirilen yatırım olarak muhasebeleştirilmektedir. Şirket üzerinde operasyonel kontrol bulunmadığından IPS Kimya'nın operasyonel sürdürülebilirlik performansı bu raporun kapsamına dahil edilmemiştir. Bununla birlikte, IPS Kimya'daki yatırım kaynaklı sera gazı emisyonları Kapsam 3 kapsamında değerlendirilebilecek niteliktedir. PANELSAN'ın TSRS'yi uyguladığı ilk iki yıllık raporlama döneminde Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının açıklanmasına ilişkin geçiş muafiyetinden yararlanılması nedeniyle, IPS Kimya'ya ilişkin Kapsam 3 sera gazı emisyonlarına bu raporlama döneminde yer verilmemiştir. Kapsam 3 emisyonlarının açıklanmasına ilişkin yükümlülüğün başladığı dönemlerde, ilgili yatırımın Kapsam 3 kapsamındaki değerlendirmesi yeniden ele alınacaktır.

İştirake ilişkin detaylı bilgiler, 31 Aralık 2025 tarihli Bağımsız Denetimden Geçmiş Konsolide Finansal Tabloların Dipnot 1 - Grup'un Organizasyonu ve Faaliyet Konusu bölümünde yer almaktadır.





1.3. FAALİYET ALANI VE SEKTÖRDEKİ KONUMU

PANELSAN, sandviç panel, EPS ve enjeksiyon ürünlerinin üretimini gerçekleştirmektedir. Ürün portföyü; çatı ve cephe sandviç panelleri, soğuk oda panelleri, EPS ürünleri ile tamamlayıcı yapı elemanlarından oluşmakta olup; ısı ve ses yalıtımı, hava geçirimsizliği, yangın dayanımı, mekanik dayanım, güvenlik ve estetik gibi yapı performansına yönelik ihtiyaçlara çözüm sunmaktadır.

PANELSAN, yapı sektörüne yönelik yüksek performanslı yalıtım ve yapı kabuğu çözümleri geliştiren bir yapı malzemeleri üreticisidir. Ürün portföyü; PUR, PIR, taş yünü ve EPS dolgulu çatı ve cephe sandviç panelleri, soğuk oda panelleri, EPS ısı yalıtım levhaları, yerden ısıtma sistemlerine yönelik EPS ürünleri, Geofoam ürünleri, dekoratif yapı elemanları ile enjeksiyon teknolojisi kullanılarak üretilen ambalaj, tarım, lojistik ve yapı sektörlerine yönelik özel amaçlı ürünler ile tamamlayıcı yapı elemanlarından oluşmaktadır. Ürünler; farklı iklim koşulları, kullanım amaçları ve proje gereksinimleri doğrultusunda; ısı ve ses yalıtımı, yangın güvenliği, enerji verimliliği, mekanik dayanım, uzun kullanım ömrü ve estetik beklentileri bir arada karşılayacak şekilde tasarlanmakta ve üretilmektedir.

Şirketin ürünleri; sanayi tesisleri, lojistik merkezleri, depolama ve soğuk zincir yapıları, gıda üretim tesisleri, enerji tesisleri, tarımsal yapılar, ticari binalar ile farklı ölçeklerdeki endüstriyel ve altyapı projelerinde kullanılmaktadır. Geofoam ürünleri ise ulaştırma altyapısı, havaalanları, karayolları, demiryolları, istinat yapıları ve benzeri geoteknik mühendislik uygulamalarında hafif dolgu çözümü olarak tercih edilmektedir. Müşteri ihtiyaçlarına uygun çözümler geliştirme kabiliyeti ve teknik uzmanlığı sayesinde PANELSAN, yurt içi pazardaki faaliyetlerinin yanı sıra başta Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Türk Cumhuriyetleri olmak üzere birçok ülkeye ihracat gerçekleştirmektedir.

Üretim süreçleri; ulusal ve uluslararası standartlar doğrultusunda yürütülmekte, ürün performansı ilgili test ve belgelendirme süreçleriyle doğrulanmaktadır. PANELSAN, kalite odaklı üretim anlayışı ve sürekli iyileştirme yaklaşımıyla paydaşları için uzun vadeli değer yaratmaktadır.

2025 yılı itibarıyla PANELSAN; artan üretim kapasitesi, genişleyen ürün portföyü ve uluslararası pazarlardaki etkinliğini destekleyen yatırımlarıyla yapı malzemeleri sektöründeki konumunu güçlendirmekte, operasyonel verimlilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir büyüme odağında faaliyetlerini kararlılıkla sürdürmektedir.



1.4. PANELSAN'IN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK POLİTİKASI

PANELSAN'ın sürdürülebilirlik politikası, sürdürülebilirliğin üç temel boyutunu oluşturan “Çevresel”, “Sosyal” ve “Ekonomik” bileşenler esas alınarak belirlenmiştir.

Çevresel Sürdürülebilirlik Politikamız

- Sera gazı emisyonlarının azaltılarak küresel iklim değişikliği ile mücadele edilmesi,
- Geri dönüşüm içerikli malzemelerin kullanımının artırılması
- Sıfır atık yönetiminin sağlanması,
- Su tüketimlerinin azaltılması,
- Çevre Yönetim Sistemine ilişkin politikaların etkin bir şekilde uygulaması,
- Yenilenebilir enerji kullanımının artırılması ve enerjinin verimli kullanımı sağlanarak çevresel dengenin korunması,
- Doğal kaynakların sürdürülebilir yönetiminin sağlanması,
- Çevre dostu ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi.

Ekonomik Sürdürülebilirlik Politikamız

- Sürdürülebilir büyüme stratejilerini benimseyerek Şirketin verimlilik ve kârlılığının arttırılması,
- Sürdürülebilirlik kriterlerinin tedarik zincirinde takibinin yapılması,
- İklim değişikliği ile mücadele kapsamında bölgesel ve toplumsal kalkınmayı destekleyen yatırımlar yapılması,
- Ticari faaliyetlerimizde ürün ve hizmetlerimizin devamlılığının sağlanması,
- Finansal ve operasyonel sürdürülebilir büyümeyi sağlayarak rekabet ortamında avantaj elde edilmesi.

Sosyal Sürdürülebilirlik Politikamız

- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alarak iş kazalarının ortadan kaldırılması,
- İnsan ve çalışan haklarına saygı duyulması,
- Kişisel verilerin korunmasına ilişkin düzenlenen kanunlara uyum sağlanması,
- Ürün yaşam döngüsü sürecinde çevresel etkilere ilişkin bilgilerin paydaşlarla şeffaf bir şekilde paylaşılması,
- Rüşvet ve yolsuzluk karşıtı yasal düzenlemelere uyum sağlanması,
- Toplumsal cinsiyet eşitliğinin ilerletilmesi ve fırsat eşitliğinin sağlanması konusunda etkin çabalarda bulunulması.

02 | RAPOR HAKKINDA



2.1. RAPOR ÇERÇEVESİ VE KAPSAM

Bu rapor, PANELSAN A.Ş.'nin 1 Ocak 2025 - 31 Aralık 2025 hesap dönemine ilişkin sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili açıklamalarını içeren ikinci TSRS uyumlu sürdürülebilirlik raporudur.

Rapor, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) kapsamında, TSRS 1 “Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler” ve TSRS 2 “İklimle İlgili Açıklamalar” standartları esas alınarak hazırlanmıştır.

Raporun hazırlanmasında ayrıca, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan “TSRS 2'nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehber - Cilt 8: İnşaat Malzemeleri” dikkate alınmıştır.



2.2. RAPOR SINIRLARI

Bu raporun raporlama sınırları, PANELSAN A.Ş.'nin Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS) uyarınca hazırlanan konsolide finansal tabloları ile uyumlu olarak belirlenmiştir.

Sera gazı emisyonlarının hesaplanması ve raporlanmasında GHG Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı uyarınca operasyonel kontrol yaklaşımı benimsenmiştir. Bu kapsamda, operasyonel kontrolü PANELSAN'da bulunan ve raporlama döneminde faaliyette olan üretim tesisi ile Ankara ve İstanbul'da bulunan idari ofisler raporlama kapsamına dahil edilmiştir.

Konsolide finansal raporlama kapsamında yer alan ancak raporlama döneminde henüz faaliyete başlamamış bağlı ortaklıklara ilişkin faaliyet verisi ve sera gazı emisyonu bulunmadığından, söz konusu bağlı ortaklıklar sera gazı emisyon hesaplamalarına dahil edilmemiştir.

Aksi belirtilmedikçe, bu raporda yer alan sürdürülebilirlik açıklamaları ve performans göstergeleri, konsolide finansal raporlama sınırları kapsamında yer alan faaliyetleri esas almaktadır. Bağlı ortaklık ve iştiraklere ilişkin sürdürülebilirlik verilerinin raporlama kapsamı ile varsa kapsam istisnaları ilgili bölümlerde açıklanmıştır.



2.3.KULLANILAN GEÇİŞ HÜKÜMLERİ

KGK tarafından 30 Aralık 2025 tarihli ve 33123 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “2024 Yılı Raporlama Döneminde İlk Kez TSRS’lere Uygun Olarak Sürdürülebilirlik Raporlaması Yapan İşletmelerin, 2025 Yılı Faaliyet Dönemine İlişkin Sürdürülebilirlik Raporlarının Hazırlanmasında Uygulanacak Muafiyetlere İlişkin Kurul Kararı” ile TSRS 1’de yer alan bazı geçiş muafiyetlerinin uygulanma süresi bir yıl daha uzatılmıştır. Bu doğrultuda PANELSAN A.Ş. aşağıdaki geçiş hükümlerinden yararlanmıştır.

- **TSRS 1 E4:** Sürdürülebilirlik raporu, ilgili finansal tabloların yayımlanmasının ardından kamuoyuna açıklanmaktadır.
- **TSRS 1 E5 ve TSRS 1 E6(b):** Bu raporda yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin açıklamalara yer verilmiştir. İklim dışındaki sürdürülebilirlik konularına ilişkin açıklamalar, TSRS kapsamında tanınan geçiş hükümleri doğrultusunda bu raporda sunulmamıştır.
- **KGK Kurul Kararı Geçici Madde 3:** TSRS kapsamında tanınan geçiş muafiyeti doğrultusunda Kapsam 3 sera gazı emisyonlarına bu raporda yer verilmemiştir. Bununla birlikte, şirket bünyesinde Kapsam 3 sera gazı emisyon hesaplamaları yürütülmektedir.



2.4.FİNANSAL AÇIKLAMALARLA BAĞLANTILI BİLGİLER

Bu rapor, TSRS 1’de yer alan bağlantılı bilgi ilkesi esas alınarak hazırlanmıştır. Bu kapsamda, işletmenin gelecekteki finansal yeterliliğini etkilemesi makul ölçüde beklenebilecek iklimle ilgili risk ve fırsatların kendi arasındaki bağlantılar ile bu risk ve fırsatlara ilişkin yönetim, strateji, risk yönetimi, metrikler ve hedeflere yönelik açıklamalar arasındaki ilişkiler, raporun ilgili bölümlerinde bütüncül ve tutarlı bir şekilde sunulmuştur. Ayrıca, sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalar ile işletmenin genel amaçlı finansal raporlarında yer alan bilgiler arasındaki bağlantılar gözetilerek raporlama gerçekleştirilmiştir.

Raporda yer alan iklimle ilgili finansal açıklamalar, PANELSAN’ın 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren hesap dönemine ilişkin Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS) uyarınca hazırlanan konsolide finansal tablolarıyla bağlantılı olarak yapılandırılmış olup, söz konusu finansal tablolarla birlikte değerlendirilmelidir. Bu kapsamda kullanılan finansal nitelikteki bilgi ve varsayımlar, konsolide finansal tabloların hazırlanmasında esas alınan veri ve varsayımlarla tutarlı şekilde değerlendirilmiştir.

Önemlilik eşiği olarak ilgili raporlama dönemine ait toplam hasılat/cironun %1’ine eşit veya üzerinde etki yaratması beklenen hususlar dikkate alınmıştır. Aksi belirtilmedikçe, raporda yer alan parasal tutarlar Türk Lirası (TL) cinsinden ifade edilmiştir.



Aksi belirtilmedikçe, raporda yer alan parasal tutarlar Türk Lirası (TL) cinsinden ifade edilmiştir. Önemlilik eşiği olarak ilgili raporlama dönemine ait toplam hasılat/cironun %1'ine eşit veya üzerinde etki yaratması beklenen hususlar dikkate alınmıştır.



2.5. GERÇEĞE UYGUN SUNUM

Bu raporda sunulan sürdürülebilirlik açıklamaları, TSRS 1 kapsamında yer alan ihtiyaca uygunluk ve gerçeğe uygun sunum ilkeleri esas alınarak hazırlanmıştır. Bu kapsamda, PANELSAN gerçeğe uygun sunumun sağlanabilmesi için sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamaların tam, tarafsız ve doğru olmasını esas almaktadır. Ayrıca rapor kapsamında sunulan bilgilerin karşılaştırılabilir, doğrulanabilir, zamanında sunulmuş ve anlaşılabilir olmasına özen gösterilmiştir.





2.6. MUHAKEMELER, VARSAYIMLAR VE ÖLÇÜM BELİRSİZLİKLERİ

Bu raporda yer alan iklimle ilgili açıklamalar, raporlama dönemi boyunca şirket bünyesinde oluşturulan faaliyet verileri esas alınarak hazırlanmıştır. Rapor kapsamında kullanılan veriler; ilgili birimler tarafından oluşturulan kayıtlar, kurumsal bilgi sistemleri ve resmi dokümanlar üzerinden temin edilmiş ve raporlama sürecinde gerekli kontroller gerçekleştirilmiştir.

Raporlama sürecinde kullanılan veri kaynaklarının güvenilirliği, izlenebilirliği ve tutarlılığının sağlanması amacıyla iç kontrol mekanizmaları uygulanmıştır. Ölçüme ve hesaplamaya dayalı faaliyet verilerinin kullanılması nedeniyle belirli ölçüm belirsizlikleri bulunabileceği dikkate alınmış; ancak raporlama kapsamında sunulan iklimle ilgili nicel bilgilerin gerçeğe uygun sunumunu önemli ölçüde etkileyebilecek bir ölçüm belirsizliği tespit edilmemiştir.

İklimle ilgili risk ve fırsatların mevcut ve öngörülen finansal etkilerinin belirlenmesinde ise ileriye dönük varsayımlar, senaryo analizleri ve stratejik planlama değerlendirmeleri kullanılmıştır. Bu kapsamda, söz konusu finansal etkilerin tahmin edilmesine ilişkin belirli ölçüm belirsizlikleri bulunmaktadır. Güvenilir şekilde ölçülebilen finansal etkiler nicel olarak sunulmuş; sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların finansal etkilerinin ayrı ayrı belirlenemediği veya söz konusu etkilerin tahmin edilmesinde yer alan ölçüm belirsizliği düzeyinin yüksek olması nedeniyle elde edilecek nicel bilginin faydalı olmayacağı muhakeme edilen durumlarda ise TSRS 1'in ilgili hükümleri doğrultusunda, söz konusu finansal etkilere ilişkin nitel bilgilere yer verilmiştir.

Raporlama döneminde kullanılan varsayımlar, emisyon faktörleri ve teknik hesaplama yöntemlerine ilişkin ayrıntılı açıklamalar ilgili metriklerin açıklandığı bölümlerde sunulmuştur.



2.7. RAPORLAMA DÖNEMİ SONRASI OLAYLAR

31 Aralık 2025 tarihinden sonra, PANELSAN'ın sürdürülebilirlik stratejisini destekleyen önemli gelişmeler gerçekleşmiştir.

Bu kapsamda, T.C. Ticaret Bakanlığı Responsible® Programı kapsamında şirket çalışmalarına başlanmıştır. Program doğrultusunda şirketin çevresel, sosyal, yönetim ve dijital dönüşüm alanlarındaki mevcut durumunun değerlendirilmesi, sürdürülebilirlik yol haritasının oluşturulması ve kurumsal dönüşüm çalışmalarının yürütülmesine yönelik faaliyetler başlatılmıştır.

Ayrıca, şirketin yenilenebilir enerji üretim kapasitesinin artırılmasına yönelik Güneş Enerjisi Santrali (GES) yatırımına ilişkin çalışmalar devam etmektedir.

31 Aralık 2025 tarihli konsolide finansal tablolarda bilanço tarihinden sonraki olaylar kapsamında açıklanması gereken bir husus bulunmamaktadır. Bu bölümde yer alan gelişmeler, sürdürülebilirlik yönetim sistemine ilişkin olup finansal tablolarda düzeltme gerektiren nitelikte değildir.

Öte yandan, iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında yürürlüğe giren ulusal ve uluslararası düzenlemeler şirket tarafından yakından takip edilmektedir. Bu kapsamda, Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ile ilgili mevzuat çalışmaları ile Avrupa Birliği Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) kapsamında yürürlüğe giren düzenlemeler izlenmekte, şirket faaliyetlerine olası etkileri değerlendirilmektedir.

Söz konusu gelişmeler, PANELSAN'ın sürdürülebilirlik yönetim sisteminin geliştirilmesi ve iklimle ilgili düzenlemelere uyum çalışmalarının güçlendirilmesi açısından önemlidir.



2.8. PANELSAN İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ

PANELSAN, sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatları değerlendirirken faaliyetlerini değer zinciri yaklaşımıyla ele almaktadır. Değer zinciri; hammadde ve hizmet tedarikinden başlayarak ürün geliştirme, üretim, kalite yönetimi, lojistik, satış, satış sonrası teknik hizmetler ve ürünlerin kullanım sürecine kadar işletmenin faaliyetleriyle bağlantılı tüm süreç ve ilişkileri kapsamaktadır.

TSRS kapsamında değer zinciri; yukarı yönlü değer zinciri, PANELSAN'ın doğrudan operasyonları ve aşağı yönlü değer zincirini kapsamaktadır. Sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatlar, tedarikçilerden müşterilere kadar uzanan değer zincirinin tamamı dikkate alınarak değerlendirilmektedir.



Değer Zinciri unsuru	Alt unsur	Açıklama ve Tanım
Yukarı Yönlü Değer Zinciri	Hammadde ve Yardımcı Madde Tedariki	Çelik bobin, boyalı galvaniz sac, taş yünü, EPS hammaddeleri, PUR/PIR kimyasalları ve yardımcı malzemelerin tedariki
	Enerji Tedariği ve Altyapısı	Elektrik, doğalgaz, biyokütle esaslı yakıtlar ve diğer enerji girdilerinin temini
	Hizmet Sağlayıcılar	Lojistik, bakım, laboratuvar, kalibrasyon, bilgi teknolojileri ve diğer destek hizmetlerinin temini
	İş Birlikleri ve Ar-Ge Paydaşları	Üniversiteler, araştırma kuruluşları, akredite laboratuvarlar, teknoloji sağlayıcıları ve teknik çözüm ortakları ile yürütülen iş birlikleri
	Düzenleyici Kurumlar ve Belgelendirme Kuruluşları	Bakanlıklar, TSE, TÜRKAK akreditasyonlu kuruluşlar, CE, FM Approvals ve diğer ilgili kuruluşlarla yürütülen uygunluk ve belgelendirme süreçleri
Doğrudan Operasyonlar	Ar-Ge ve Ürün Geliştirme	Yeni ürünlerin geliştirilmesi, mevcut ürünlerin iyileştirilmesi ve teknik çözümlerin tasarlanması
	Tedarik ve Stok Yönetimi	Hammadde kabulü, depolama, stok yönetimi ve üretime malzeme temini
	Üretim ve Fabrika Operasyonları	Sandviç panel, EPS ürünleri, bağlantı aparatları ve tamamlayıcı ürünlerin üretimi ile üretim süreçlerinin yürütülmesi
	Kalite Kontrol	Girdi kalite kontrolleri, proses kontrolleri, laboratuvar faaliyetleri ve son ürün uygunluk değerlendirmelerinin gerçekleştirilmesi
	Entegre Yönetim Sistemleri	Kalite, çevre, enerji ve diğer yönetim sistemlerinin uygulanması, iç denetimler, belgelendirme ve sürekli iyileştirme faaliyetleri
	Sürdürülebilirlik ve Enerji Yönetimi	Sürdürülebilirlik performansının yönetimi, sera gazı emisyonlarının izlenmesi, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, su ve atık yönetimi faaliyetleri
	Lojistik ve Dağıtım	Ürünlerin depolanması, taşınması ve yurt içi ile yurt dışı müşterilere ulaştırılması
Aşağı Yönlü Değer Zinciri	Satış ve Pazarlama	Satış faaliyetlerinin yürütülmesi, müşteri ilişkilerinin yönetilmesi ve pazar geliştirme çalışmaları
	Satış Sonrası Hizmetler	Teknik saha ziyaretleri, montaj desteği, müşteri şikâyetlerinin değerlendirilmesi, teknik raporlama
	Ürün Kullanımı	Ürünlerin çatı, cephe, soğuk oda ve endüstriyel yapılarda kullanım süreci
	Ürün Ömrü Sonu	Ürünlerin kullanım ömrü sonunda yeniden kullanım, geri kazanım, geri dönüşüm veya uygun bertaraf süreçleri



2.9. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORUNA İLİŞKİN GÜVENCE DENETİMİ

Şirketimiz tarafından sunulan sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalar, BDM BAĞIMSIZ DENETİM A.Ş. tarafından sınırlı güvence denetimine tabi tutulmuştur. Söz konusu sınırlı güvence denetimi, GDS 3000 “Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri” standardı ve sera gazı emisyonlarına ilişkin açıklamalar bakımından GDS 3410 “Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri” standardı çerçevesinde gerçekleştirilmiş olup, düzenlenen sınırlı güvence raporu bu raporun eki olarak sunulmuştur.

03 | YÖNETİŞİM MODELİMİZ



3.1. PANELSAN'IN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE GENEL BAKIŞI

PANELSAN, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle ilgili konuları kurumsal yönetim anlayışının ayrılmaz bir parçası olarak ele almaktadır.

Şirket, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi, izlenmesi ve raporlanmasına yönelik yönetim mekanizmalarını oluşturmuştur. Bu kapsamda, sürdürülebilirlik performansı düzenli olarak izlenmekte; elde edilen sonuçlar stratejik planlama, yatırım kararları ve operasyonel iyileştirme çalışmalarında dikkate alınmaktadır.



3.2. KURUMSAL YÖNETİŞİM

PANELSAN'da sürdürülebilirlik yönetimi; stratejik gözetim, koordinasyon ve operasyonel uygulama sorumluluklarının farklı yönetim seviyelerine dağıtıldığı bir yönetim modeli çerçevesinde yürütülmektedir. Bu model; Yönetim Kurulu, Yönetim Kurulu bünyesinde faaliyet gösteren komiteler, Sürdürülebilirlik Komitesi ve ilgili çalışma gruplarından oluşmaktadır.

Bu yapı kapsamında;

- Yönetim Kurulu stratejik yönlendirme ve gözetim görevini üstlenmektedir.
- Yönetim Kurulu ve komiteler kendi sorumluluk alanlarında değerlendirme ve tavsiye faaliyetlerini yürütmektedir.
- Sürdürülebilirlik Komitesi şirket genelindeki sürdürülebilirlik faaliyetlerini koordine etmekte ve izlemektedir.
- Çalışma grupları ise operasyonel uygulamaları gerçekleştirerek performans verilerini hazırlamaktadır.

Aşağıdaki organizasyon yapısı, sürdürülebilirlik yönetiminde görev alan organları, temel sorumluluklarını ve karar alma süreçlerindeki rollerini göstermektedir.



ORGANİZASYONEL YAPILANMA

Yönetişim Yapısı	Kapsam	Toplanma Sıklığı	Gündem	Üyeler
Yönetim Kurulu	Sürdürülebilirlik yönetişi, stratejik onay, performans izleme ve karar alma	Yılda 4 kez	Sürdürülebilirlik ve iklim stratejisinin etkinliği, performansın izlenmesi ve yönetsel kararlar	Yönetim Kurulu Üyeleri
Kurumsal Yönetim Komitesi	İklim risk ve fırsatlarının stratejik uyumu, kurumsal değerlerle bütünlüğün gözden geçirilmesi	Yılda en az 1 kez ve ihtiyaç halinde	Stratejik fırsatlar, kurumsal değer uyumu, iyileştirme önerileri	Başkan: Bağımsız YK Üyesi Üyeler: Yatırımcı İlişkileri Yöneticisi ve Bağımsız YK Üyesi
Riskin Erken Saptanması Komitesi	Sürdürülebilirlik ve iklim risklerinin erken tespiti, etkilerin minimize edilmesi, çözüm stratejileri	Yılda 6 kez	Risk analizi, çözüm önerileri, senaryo desteği, hızlı müdahale mekanizmaları	Başkan: Bağımsız YK Üyesi Üyeler: YK Üyeleri
Denetimden Sorumlu Komite	Sürdürülebilirlik ve iklim politikalarının uygulanabilirliği ve mevzuat uyumunun denetimi	Yılda 4 kez	Politika uyumu, şeffaflık, iyileştirme takibi, uyum raporları	Başkan: Bağımsız YK Üyesi Üyeler: Yatırımcı İlişkileri Yöneticisi ve Bağımsız YK Üyesi
Sürdürülebilirlik Komitesi	Sürdürülebilirlik ve iklim stratejilerinin geliştirilmesi, uygulanması, izlenmesi ve paydaş koordinasyonu	Yılda en az 2 kez ve ihtiyaç halinde	Sürdürülebilirlik performansının değerlendirilmesi, iklim konularının belirlenmesi, onay süreçlerine hazırlık, risk ve fırsat analizleri, eğitim, farkındalık ve kurumsal gelişim faaliyetleri	Başkan: YK Üyesi Üyeler: Entegre Yönetim Sistem Müdürü, İnsan Kaynakları Müdürü
Sürdürülebilirlik ve İklim Stratejileri Çalışma Grupları	Stratejilerin saha uygulanabilirliği, süreç desteği, öneri sunma, veri hazırlama ve raporlama	Proje bazlı / Düzenli	Saha uygulama uyumu, veri hazırlama, raporlama, süreç iyileştirme, uygulamaya yönelik öneriler geliştirilmesi ve eğitim desteği	Departman Temsilcileri, Proje Paydaşları



3.2.1. YÖNETİM KURULU

Yönetim Kurulu, PANELSAN'da iklim değişikliği de dâhil olmak üzere sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların yönetiminden ve bunlara ilişkin yönetim süreçleri, kontroller ve prosedürlerin gözetiminden sorumlu en üst yönetim organıdır.

Yönetim Kurulu; sürdürülebilirlik stratejisini, iklimle ilgili risk ve fırsatları, performans göstergelerini, yatırım kararlarını ve ilgili mevzuat gelişmelerini düzenli olarak değerlendirmektedir. Ayrıca sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilmesi için gerekli kaynakların tahsisini onaylamakta ve ilgili komiteler tarafından hazırlanan değerlendirmeleri dikkate alarak stratejik kararlar almaktadır.

Alınan kararların uygulanması ilgili komiteler ve iş birimleri tarafından takip edilmekte, sonuçlar düzenli olarak Yönetim Kurulu'na raporlanmaktadır.



3.2.3. KURUMSAL YÖNETİM KOMİTESİ

Kurumsal Yönetim Komitesi; sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği uygulamalarının kurumsal yönetim ilkeleriyle uyumunu değerlendirmekte, politika ve uygulamaları gözden geçirerek Yönetim Kurulu'na öneriler sunmaktadır.



3.2.4. RİSKİN ERKEN SAPTANMASI KOMİTESİ

Komite; sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğinden kaynaklanabilecek risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve izlenmesini desteklemekte, gerekli önerileri Yönetim Kurulu'na sunmaktadır.



3.2.5. DENETİMDEN SORUMLU KOMİTE

Komite; sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği süreçlerinin mevzuata, şirket politika ve prosedürlerine uygun şekilde yürütülmesini gözetmekte, iç kontrol mekanizmalarının etkinliğini değerlendirmektedir.



3.2.6. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KOMİTESİ

Sürdürülebilirlik Komitesi; şirketin sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği stratejisinin uygulanmasını koordine etmekte, performans göstergelerini, iklimle ilgili risk ve fırsatları, mevzuat gelişmelerini ve stratejik öncelikleri düzenli olarak değerlendirmektedir.

Komite; çalışma grupları ve ilgili iş birimleri tarafından hazırlanan analizleri ve performans sonuçlarını inceleyerek gerekli koordinasyonu sağlamakta, önemli görülen hususları Yönetim Kurulu'nun değerlendirmesine sunmaktadır. Ayrıca alınan kararların uygulanmasını izleyerek sürdürülebilirlik performansının sürekli geliştirilmesini desteklemektedir.



3.3. ÇALIŞMA GRUPLARI

PANELSAN'da sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği faaliyetlerinin operasyonel düzeyde etkin şekilde yürütülmesini desteklemek amacıyla farklı uzmanlık alanlarından temsilcilerin yer aldığı çalışma grupları oluşturulmuştur.

- Enerji ve Kaynak Verimliliği Çalışma Grubu
- Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Çalışma Grubu
- LEED Yeşil Bina Stratejileri ve Sertifikasyon Çalışma Grubu
- Responsible® Programı Koordinasyon ve Takip Çalışma Grubu
- Çevre Yönetimi Çalışma Grubu
- Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması (SEVESO) Çalışma Grubu
- İş Sağlığı ve Güvenliği Çalışma Grubu
- Bilgi Teknolojileri Çalışma Grubu

Çalışma grupları; veri toplama ve analiz faaliyetlerini yürütmekte, performans göstergelerini takip etmekte, süreç iyileştirme önerileri geliştirmekte ve departmanlar arası koordinasyonu sağlamaktadır. Hazırlanan analizler, performans sonuçları ve öneriler düzenli olarak Sürdürülebilirlik Komitesi'ne raporlanmakta; gerekli görülen hususlar ilgili komiteler ve Yönetim Kurulu'nun değerlendirmesine sunulmaktadır.



3.4. HEDEF PERFORMANS GÖSTERGELERİ, ÜCRETLENDİRME VE YETKİNLİK SİSTEMİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİM STRATEJİLERİYLE UYUMUNA İLİŞKİN AÇIKLAMA

PANELSAN'da sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle ilgili hedefler; şirket stratejileri, iklimle ilgili risk ve fırsatlar ile kurumsal öncelikler dikkate alınarak belirlenmekte ve düzenli olarak izlenmektedir. Hedeflere ilişkin performans sonuçları ilgili iş birimleri tarafından takip edilmekte, Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından değerlendirilmekte ve Yönetim Kurulu'na raporlanmaktadır. Bu değerlendirmeler doğrultusunda gerekli görülen durumlarda hedefler, uygulamalar ve kaynak planlamaları gözden geçirilmektedir.

Performans yönetim sistemi kapsamında, hedefler birim ve kişi bazında performans göstergelerine yansıtılmaktadır. Enerji verimliliği, sera gazı emisyonları, atık yönetimi, GES performansı ve diğer çevresel göstergeler ilgili görev alanlarına göre performans kriterleri arasında yer almaktadır.

Şirketimizde yöneticiler ve çalışanlar sürdürülebilirlik ve iklim hedeflerine katkıları doğrultusunda performans değerlendirme süreçlerine dahil edilmektedir. Yöneticilerin ücretlendirme sistemine sürdürülebilirlik ve iklim performans göstergelerinin entegrasyonuna yönelik çalışmalar devam etmektedir. Enerji verimliliği, sera gazı emisyonları ve diğer sürdürülebilirlik göstergelerinin performans değerlendirme ve prim sistemiyle ilişkilendirilmesi hedeflenmektedir.

PANELSAN, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği alanındaki kurumsal yetkinliklerin geliştirilmesini stratejik öncelikleri arasında konumlandırmaktadır. Bu kapsamda çalışanlara yönelik eğitimler düzenlenmekte, görev bazlı yetkinliklerin geliştirilmesi desteklenmekte ve kurumsal farkındalığın artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Eğitim faaliyetlerinin kapsamı ve etkinliği, sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda sürekli geliştirilmektedir.



04 | STRATEJİ





4.1. RİSK VE FIRSAT ANALİZİ ODAKLI STRATEJİK ÇERÇEVE

PANELSAN, finansal durumu, finansal performansı ve nakit akışlarını gelecekte etkilemesi makul ölçüde beklenebilecek sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatları; iş modeli, değer zinciri, stratejik öncelikleri ve finansal planlama süreçleriyle bağlantılı olarak değerlendirmektedir. Bu değerlendirmeler, şirketin stratejik karar alma, yatırım ve operasyonel planlama süreçlerine yön vermektedir.

Şirketin stratejik değerlendirmelerinde; iklim değişikliğinin fiziksel ve geçiş riskleri, enerji ve doğal kaynak kullanımı, sera gazı emisyonları, düzenleyici gelişmeler, teknolojik dönüşüm, pazar dinamikleri ve müşteri beklentileri dikkate alınmaktadır. Bu unsurların PANELSAN'ın doğrudan operasyonları ile yukarı ve aşağı yönlü değer zinciri üzerindeki mevcut ve öngörülen etkileri birlikte değerlendirilmektedir.

2024 yılında oluşturulan sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsat envanteri, 2025 raporlama döneminde faaliyet koşulları, yatırımlar, mevzuat gelişmeleri ve piyasa dinamikleri doğrultusunda gözden geçirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler, şirketin stratejik planlama sürecinin güncellenmesinde esas alınmıştır.

2025 raporlama döneminde sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatlar; Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS), Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) raporları, Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency - IEA) tarafından yayımlanan senaryolar ile Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan "TSRS 2'nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehber - Cilt 8: İnşaat Malzemeleri" dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda şirket açısından önem arz eden risk ve fırsatlar belirlenmiş ve stratejik planlama süreçlerine yansıtılmıştır.

PANELSAN'ın sürdürülebilirlik ve iklim stratejisi; enerji verimliliğinin artırılması, yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılması, sera gazı emisyonlarının yönetimi, kaynak verimliliğinin geliştirilmesi ve üretim süreçlerinin çevresel etkilerinin azaltılması üzerine şekillenmektedir. Bu doğrultuda yürütülen uygulamalar, şirketin değişen düzenleyici gerekliliklere ve piyasa koşullarına uyumunu desteklemektedir.

Belirlenen risk ve fırsatlar; iş modeli, değer zinciri ve finansal planlama süreçleri üzerindeki etkileri birlikte değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, risk ve fırsatların değer zinciri boyunca oluşturabileceği etkiler analiz edilmekte; finansal durum, finansal performans ve nakit akışları üzerindeki mevcut ve öngörülen etkileri stratejik karar alma süreçlerinde dikkate alınmaktadır. Değerlendirme sonuçları, yatırım öncelikleri, kaynak tahsisi ve operasyonel iyileştirme çalışmalarına yön vermektedir.

2025 raporlama döneminde yapılan değerlendirmeler sonucunda, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatların konsolide finansal tablolarda yer alan varlık ve yükümlülüklerin defter değerlerinde önemli bir düzeltme gerektiren nitelikte bir etkisi bulunmadığı değerlendirilmiştir. Mevcut ve öngörülen finansal etkiler ile bunlara ilişkin ölçüm belirsizlikleri, bu bölümün ilgili alt başlıklarında açıklanmaktadır.

2024 raporlama döneminde oluşturulan sürdürülebilirlik ve iklim stratejisi, 2025 yılı faaliyet sonuçları, yatırımlar ve güncellenen risk değerlendirmeleri doğrultusunda gözden geçirilmiştir. İklim geçiş planı, risk ve fırsatlar, mevcut ve öngörülen finansal etkiler ile iklim dayanıklılığına ilişkin senaryo analizleri bu bölümün devamındaki alt başlıklarda ayrıntılı olarak sunulmaktadır.



4.2. İKLİM GEÇİŞ PLANI

PANELSAN, iklim değişikliğinin faaliyetleri üzerindeki etkilerini dikkate alarak düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecini destekleyen enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, kaynak verimliliği ve sürdürülebilir üretim uygulamalarını hayata geçirmektedir.

2017 yılından bu yana sera gazı emisyonlarını GHG Protokolü esaslarına uygun olarak hesaplayan PANELSAN, Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarını düzenli olarak izlemekte ve raporlamaktadır. Kapsam 3 emisyonlarına yönelik hesaplama çalışmaları yürütülmekte olup, TSRS'nin geçiş hükümleri kapsamında bu raporlama döneminde açıklanmamaktadır. Tedarikçilerle sürdürülebilirlik uygulamaları ve sera gazı emisyon verilerine ilişkin bilgi paylaşımı sürdürülmekte; Kapsam 3 emisyon hesaplamalarında kullanılan verilerin kapsamı ve kalitesinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

İklim değişikliği kapsamında üretim hatlarında enerji verimliliğini artırmaya yönelik makine ve ekipman yatırımları gerçekleştirilmekte, enerji tüketimleri dijital sistemler aracılığıyla izlenmekte ve biyoyakıt kullanımına devam edilmektedir. Bunun yanında, yağmur suyu toplama sistemleri ve kondens geri kazanım uygulamalarıyla su ve kaynak verimliliğinin artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

Yenilenebilir enerji yatırımları kapsamında şirketin çatı tipi güneş enerjisi santralleri işletilmeye devam etmektedir. Ayrıca Elazığ ili Merkez ilçesinde kurulması planlanan lisanssız arazi tipi güneş enerjisi santraline ilişkin arazi temini, projelendirme, izin ve sözleşme süreçleri tamamlanmış olup yatırım süreci devam etmektedir.

2025 yılında şirketin yeni üretim tesisi LEED Gold Sertifikası almaya hak kazanmıştır. LEED Gold Sertifikası; enerji ve su verimliliği, sürdürülebilir arazi kullanımı, malzeme seçimi, iç ortam kalitesi ve çevresel performans alanlarında uluslararası kabul görmüş sürdürülebilir bina kriterlerinin karşılandığını göstermektedir. Bu sertifika, şirketin kaynak verimliliği ve sürdürülebilir tesis yönetimi yaklaşımını destekleyen önemli bir kazanım niteliğindedir. Sertifikasyon sürecinde ilgili teşvik mekanizmalarından yararlanılmıştır.

Şirket, Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ve karbon piyasalarına ilişkin ulusal ve uluslararası gelişmeleri takip etmekte, olası etkilerini değerlendirmektedir.



4.3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN TANIMLANMASI

Şirketimizin faaliyetlerinden, iş modelinden, değer zincirinden ve faaliyet gösterdiği coğrafi koşullardan kaynaklanabilecek sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatlar belirlenmiş, değerlendirilmiş ve aşağıda ana başlıklar halinde sunulmuştur.

Risk ve fırsatlar; sektör dinamikleri, düzenleyici gelişmeler, iklim değişikliğinin mevcut ve öngörülen etkileri ile şirket faaliyetleri üzerindeki olası etkileri dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler, şirketin stratejik öncelikleri doğrultusunda yürütülen risk yönetimi, yatırım planlaması ve karar alma süreçlerine girdi sağlamaktadır.

PANELSAN, riskleri olasılık ve finansal etki esasına göre önceliklendirmekte; değerlendirme sonuçlarını stratejik karar alma süreçlerinde kullanmaktadır. Çok yüksek öncelikli riskler öncelikli olarak ele alınırken, diğer riskler düzenli olarak izlenmekte ve yönetilmektedir.



4.3.1. İKLİMLE İLGİLİ RİSKLER

PANELSAN, TSRS 2 kapsamında iklimle ilgili riskleri fiziksel riskler (akut ve kronik) ile geçiş riskleri olarak değerlendirmektedir.

4.3.1.1. FİZİKSEL RİSKLER

Fiziksel riskler; iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkan akut ve kronik olayların şirket faaliyetleri, üretim süreçleri, tedarik zinciri ve operasyonel süreklilik üzerindeki olası etkilerini kapsamaktadır.

4.3.1.1.1. KRONİK FİZİKSEL RİSKLER

Fiziksel riskler; iklim değişikliğine bağlı olarak ortaya çıkan akut ve kronik olayların şirket faaliyetleri, üretim süreçleri, tedarik zinciri ve operasyonel süreklilik üzerindeki olası etkilerini kapsamaktadır.

4.3.1.1.2. AKUT FİZİKSEL RİSKLER

Sel, fırtına, aşırı yağış, sıcak hava dalgaları ve benzeri aşırı hava olaylarından kaynaklanan kısa süreli ancak yüksek etkili risklerdir.

4.3.1.1.3. GEÇİŞ RİSKLERİ

Geçiş riskleri; iklim değişikliği ve düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecinde politika ve mevzuat değişiklikleri, teknolojik dönüşüm, pazar dinamikleri ve paydaş beklentilerinden kaynaklanan riskleri kapsamaktadır.



- **Politika ve Yasal Riskler:** İklim değişikliğiyle ilgili mevzuat, karbon fiyatlama mekanizmaları, emisyon düzenlemeleri ve SKDM gibi uygulamalardan kaynaklanabilecek uyum, maliyet ve yükümlülük riskleridir.
- **Teknolojik Riskler:** Düşük karbonlu teknolojilere geçiş sürecinde ortaya çıkabilecek yatırım ihtiyacı, teknolojik dönüşüm ve rekabet gücüne ilişkin risklerdir.
- **Pazar Riskleri:** Müşteri beklentileri, sürdürülebilir ürün talebi ve pazar dinamiklerindeki değişimlerden kaynaklanabilecek talep ve gelir kaybı riskleridir.
- **İtibar Riskleri:** Sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili paydaş beklentilerinin karşılanamaması nedeniyle marka değeri, yatırımcı güveni ve kurumsal itibar üzerinde oluşabilecek risklerdir.



4.3.2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RİSKLERİ

PANELSAN, TSRS 1 kapsamında sürdürülebilirlik risklerini; çevresel, sosyal ve yönetim kaynaklı riskler ile operasyonel sürdürülebilirlik riskleri çerçevesinde değerlendirmektedir. Bu riskler, şirketin iş modeli, değer zinciri, finansal performansı ve uzun vadeli değer yaratma kapasitesi üzerindeki olası etkileri dikkate alınarak analiz edilmektedir.



4.3.3. FIRSATLAR

PANELSAN, TSRS 1 ve TSRS 2 kapsamında sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı fırsatları; kaynak verimliliği, enerji dönüşümü, ürün inovasyonu, yeni pazar olanakları, finansman imkanları ve müşteri beklentilerindeki değişimler doğrultusunda değerlendirmektedir.



4.3.4. VADE AÇIKLAMALARI

Sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatlar, kısa, orta ve uzun vadeli etkileri dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bu raporda kullanılan vade tanımları aşağıdaki gibidir:

- **Kısa Vade (1 – 3 yıl):** Kısa dönemde gerçekleşmesi veya etkisinin ortaya çıkması beklenen risk ve fırsatlar.
- **Orta Vade (4 – 10 yıl):** Etkilerinin orta vadede ortaya çıkması öngörülen risk ve fırsatlar.
- **Uzun Vade (10 yıl üzeri):** Uzun dönemde ortaya çıkması veya etkisini göstermesi beklenen risk ve fırsatlar.



4.4. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN AÇIKLANMASI

4.4.1. İKLİMLE İLGİLİ KRONİK FİZİKSEL RİSKLER VE AÇIKLAMALARI

Kronik fiziksel riskler, iklim değişikliğinin uzun vadeli etkileri sonucunda ortaya çıkan; kuraklık, su stresi ve sıcaklık artışı gibi çevresel değişimlerden kaynaklanan risklerdir.



1. RİSK TÜRÜ: KURAKLIK

• **RİSKİN AÇIKLAMASI:** Kuraklık; yağış rejimindeki uzun süreli değişimler ve yağış miktarındaki azalma nedeniyle kullanılabilir su kaynaklarının azalmasına yol açarak üretim faaliyetlerini etkileyebilecek kronik fiziksel bir iklim riskidir. Risk değerlendirmesinde, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayımlanan “TSRS 2’nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehber – Cilt 8: İnşaat Malzemeleri” ile Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute – WRI) Aqueduct Su Riski Atlası esas alınmıştır. Kuraklık riskine ilişkin değerlendirme, Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute – WRI) tarafından geliştirilen Aqueduct Su Riski Atlası’nda yer alan “Drought Risk” göstergesi esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu gösterge, kuraklığın meydana gelme olasılığı ile maruziyet ve kırılganlık unsurlarını birlikte değerlendirerek konum bazlı kuraklık riskini ortaya koymaktadır.

• **VADE:** Uzun

• **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** PANELSAN’ın üretim faaliyetlerinde proses, temizlik ve soğutma amaçlı su kullanılması nedeniyle su arzında yaşanabilecek azalma veya kesintiler üretim sürekliliği, proses verimliliği ve ürün kalitesi üzerinde olumsuz etki oluşturabilir.

• **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Risk, üretim faaliyetlerinin su kullanımına bağımlılığı ve tesisin bulunduğu bölgenin kuraklık riski dikkate alınarak Orta-Yüksek olarak değerlendirilmiştir.

• **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute – WRI) Aqueduct Su Riski Atlası değerlendirmesine göre, Ankara ili Polatlı ilçesinde bulunan üretim tesisinin yer aldığı bölge “Medium-High (0,6-0,8)” kuraklık riski kategorisinde sınıflandırılmaktadır.

• **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** Kuraklık riskine uyum amacıyla su verimliliğini artırmaya yönelik uygulamalar hayata geçirilmekte; geri kazanım sistemleri, yağmur suyu yönetimi ve su tasarrufuna yönelik uygulamalar geliştirilmektedir.

• **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Su verimliliğini artırmaya yönelik uygulamalar kapsamında; proses suyunun geri kazanılarak yeniden kullanılması, yarı kapalı devre su dolaşım sistemlerinin uygulanması, yağmur suyu toplama altyapısının kullanılması ve su tasarruflu ekipmanların yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

• **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:**

Çalışanlarda su verimliliği ve tasarrufu konusunda farkındalığın artırılması amacıyla eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.

• **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Su verimliliği ve geri kazanım uygulamalarına yönelik yatırımlar ağırlıklı olarak şirketin iç kaynaklarıyla finanse edilmektedir. Yeni üretim tesisinde yürütülen su yönetimi uygulamalarında ilgili kamu desteklerinden yararlanılmış; ilave sürdürülebilirlik yatırımlarının finansmanı kapsamında ise uygun teşvik mekanizmaları değerlendirilmekte olup, Responsible® Programı kapsamında destek süreçleri başlatılmıştır.

• **UYUM STRATEJİSİ:** Su tüketimi proses bazında izlenmekte ve su kullanım verileri düzenli olarak analiz edilmektedir. Önümüzdeki dönemde su izleme altyapısının güçlendirilmesi, su geri kazanım oranının artırılması ve su verimliliği uygulamalarının geliştirilmesi planlanmaktadır. Ayrıca kurumsal su ayak izinin hesaplanması, su yönetimi politikasının oluşturulması ve tedarik zincirinde su yönetimi uygulamalarının geliştirilmesiyle kuraklık riskine karşı kurumsal dayanıklılığın artırılması hedeflenmektedir. Kuraklık Yönetim Planı başta olmak üzere ilgili ulusal politika ve stratejiler takip edilmekte, uyum çalışmaları değerlendirilmektedir.



2. RİSK TÜRÜ: SU STRESİ

• **RİSKİN AÇIKLAMASI:** Su stresi; kullanılabilir su kaynaklarının mevcut veya gelecekteki su talebini karşılamakta yetersiz kalması nedeniyle üretim faaliyetlerini etkileyebilecek kronik fiziksel bir iklim riskidir. Risk değerlendirmesinde, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayımlanan “TSRS 2’nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehber – Cilt 8: İnşaat Malzemeleri” ile Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute – WRI) Aqueduct Su Riski Atlası esas alınmıştır. Su stresi değerlendirmesi, WRI tarafından geliştirilen Aqueduct Su Riski Atlası’nda yer alan “Water Stress” göstergesi esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu gösterge, toplam su çekiminin kullanılabilir yenilenebilir yüzey ve yer altı suyu kaynaklarına oranını esas almakta olup, su kaynakları üzerindeki baskı düzeyini göstermektedir.

• **VADE:** Uzun

• **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** PANELSAN’ın üretim faaliyetlerinde proses, temizlik ve soğutma amaçlı su kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Su kaynakları üzerindeki baskının artması, üretim sürekliliğini, proses verimliliğini, bakım faaliyetlerini ve çevresel performansı olumsuz etkileyebilecek; buna bağlı olarak operasyonel maliyetlerde artışa neden olabilecektir.

• **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Risk, üretim faaliyetlerinin su kullanımına bağımlılığı ve tesisin bulunduğu bölgedeki temel su stresi seviyesi dikkate alınarak Yüksek olarak değerlendirilmiştir.

• **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute – WRI) Aqueduct Su Riski Atlası değerlendirmesine göre, Ankara ili Polatlı ilçesinde bulunan üretim tesisinin yer aldığı bölge “Extremely High (>80%)” temel su stresi kategorisinde sınıflandırılmaktadır.

• **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** Su stresi riskine uyum amacıyla su verimliliğini artırmaya yönelik uygulamalar hayata geçirilmekte; geri kazanım sistemleri, su yönetimi uygulamaları ve su tasarrufuna yönelik çalışmalar geliştirilmektedir.

• **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Su tüketimini azaltmaya yönelik proses iyileştirmeleri gerçekleştirilmekte; proses suyunun geri kazanılarak yeniden kullanılması, yarı kapalı devre su dolaşım sistemlerinin uygulanması ve su tasarruflu ekipmanların yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

• **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Çalışanlarda su stresi, su verimliliği ve su tasarrufu konusunda farkındalığın artırılmasına yönelik eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.

• **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Su verimliliği ve geri kazanım uygulamalarına yönelik yatırımlar ağırlıklı olarak şirketin iç kaynaklarıyla finanse edilmektedir. Yeni üretim tesisinde yürütülen su yönetimi uygulamalarında ilgili kamu desteklerinden yararlanılmış; ilave sürdürülebilirlik yatırımlarının finansmanı kapsamında ise uygun teşvik mekanizmaları değerlendirilmekte olup, Responsible® Programı kapsamında destek süreçleri başlatılmıştır.

• **UYUM STRATEJİSİ:** Su tüketimi proses bazında izlenmekte ve su kullanım verileri düzenli olarak analiz edilmektedir. Önümüzdeki dönemde su izleme altyapısının güçlendirilmesi, su geri kazanım oranının artırılması ve su verimliliği uygulamalarının geliştirilmesi planlanmaktadır. Ayrıca kurumsal su ayak izinin hesaplanması, su yönetimi politikasının oluşturulması ve tedarik zincirinde su yönetimi uygulamalarının geliştirilmesiyle su stresi riskine karşı kurumsal dayanıklılığın artırılması hedeflenmektedir. Ulusal su yönetimi politika ve stratejileri başta olmak üzere ilgili ulusal politika ve stratejiler takip edilmekte, uyum çalışmaları değerlendirilmektedir. Yeterli veri elde edilmesi halinde, OSB’nin yıllık su tüketim verileri ile havza su dengesine ilişkin veriler birlikte değerlendirilerek su stresi analizlerinin geliştirilmesi planlanmaktadır. Ayrıca, su stresi göstergeleri ile bölgesel su risklerine ilişkin gelişmeler düzenli olarak izlenecek ve gerekli görülmesi halinde ilave uyum tedbirleri değerlendirilecektir.



4.4.2. İKLİMLE İLGİLİ AKUT FİZİKSEL RİSKLER VE AÇIKLAMALARI

Akut fiziksel riskler, şiddetli yağış, dolu, fırtına, kuvvetli rüzgâr ve ani sıcaklık değişimleri gibi aşırı hava olaylarından kaynaklanan; kısa sürede ortaya çıkarak olumsuz etkilere neden olabilecek fiziksel iklim riskleridir.

1. RİSK TÜRÜ: AŞIRI HAVA OLAYLARI

- **RİSKİN AÇIKLAMASI:**
Aşırı hava olayları; şiddetli yağış, dolu, kuvvetli rüzgâr, fırtına, ani sıcaklık değişimleri ve benzeri meteorolojik olaylar nedeniyle olumsuz etki oluşturabilecek akut fiziksel iklim riskidir. Risk değerlendirmesinde; Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM), Copernicus Climate Data Store (CDS) bünyesinde yer alan Copernicus Interactive Climate Atlas'ta sunulan CMIP6 çoklu model projeksiyonları, Avrupa Aşırı Hava Olayları Veri Tabanı (European Severe Weather Database – ESWD) ile Doğu Akdeniz İklim Merkezi (Eastern Mediterranean Climate Center – EMCC) tarafından yayımlanan veri ve projeksiyonlar dikkate alınmıştır.
- **VADE:** Orta
- **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** Aşırı hava olayları; üretim faaliyetlerinde geçici duruşlara, tesis altyapısı ile açık stok alanlarında hasara, lojistik faaliyetlerde gecikmelere ve tedarik zincirinde aksamalara neden olarak operasyonel sürekliliği olumsuz etkileyebilir.
- **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Risk, üretim faaliyetlerinin meteorolojik koşullara duyarlılığı ile tesis altyapısı ve lojistik operasyonları üzerindeki olası etkileri dikkate alınarak Orta olarak değerlendirilmiştir.
- **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** Ankara ili Polatlı ilçesinde bulunan üretim tesisi.
Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün 2025 Yılı İklim Değerlendirmesi'ne göre, Ankara ilinin de içinde bulunduğu İç Anadolu Bölgesi'nde aylık ortalama sıcaklıklar Şubat ve Nisan ayları dışında yılın diğer aylarında 1991–2020 normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. Ayrıca 2025 yılında Polatlı Meteoroloji İstasyonu'nda Mart ve Temmuz aylarında uzun dönem maksimum sıcaklık değerleri aşılmıştır.
Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan Türkiye İklim Projeksiyonları, Doğu Akdeniz İklim Merkezi (Eastern Mediterranean Climate Center – EMCC) tarafından yayımlanan bölgesel iklim projeksiyonları ile Copernicus Interactive Climate Atlas'ta yer alan CMIP6 çoklu model projeksiyonları birlikte değerlendirildiğinde, tesisin bulunduğu bölge için sıcaklık artışının devam edeceğine işaret eden projeksiyonlar bulunmaktadır.
Bu doğrultuda, Ankara ili Polatlı ilçesinde bulunan üretim tesisi; yüksek sıcaklıklar ve bunlara bağlı gelişebilecek aşırı hava olayları açısından riskin yoğunlaştığı bölge olarak değerlendirilmektedir.
- **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** Aşırı hava olaylarına uyum amacıyla tesis altyapısının iklim dayanıklılığını artırmaya yönelik uygulamalar hayata geçirilmekte; meteorolojik risklerin operasyonel planlama, bakım faaliyetleri ve açık stok alanı yönetimine daha etkin şekilde entegre edilmesi hedeflenmektedir.



- **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Tesis altyapısının dayanıklılığının artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmekte; dayanıklı çatı ve cephe sistemleri kullanılmakta, yağmur suyu drenaj altyapısı iyileştirilmekte, açık stok alanlarının korunmasına yönelik uygulamalar gerçekleştirilmekte ve meteorolojik riskler dikkate alınarak bakım faaliyetleri planlanmaktadır.
- **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Meteorolojik risklere ilişkin farkındalığın artırılmasına yönelik eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yürütülmekte; acil durum planları gözden geçirilmekte ve lojistik süreçlerinde meteorolojik koşullar dikkate alınarak operasyonel planlamalar yapılmaktadır.
- **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Tesis altyapısının iklim dayanıklılığını artırmaya yönelik yatırımlar ağırlıklı olarak şirketin iç kaynaklarıyla finanse edilmektedir. İlave yatırımların finansmanı kapsamında uygun teşvik mekanizmaları değerlendirilmektedir.
- **UYUM STRATEJİSİ:** Meteorolojik gelişmeler ve erken uyarılar düzenli olarak takip edilmekte, gerekli durumlarda operasyonel planlamaya yansıtılmaktadır. Önümüzdeki dönemde tesis altyapısının iklim dayanıklılığının artırılması, açık stok alanlarının korunmasına yönelik uygulamaların geliştirilmesi, acil durum hazırlıklarının güçlendirilmesi ve iklim kaynaklı operasyonel risklerin düzenli olarak gözden geçirilmesiyle aşırı hava olaylarına karşı kurumsal dayanıklılığın artırılması hedeflenmektedir.

4.4.3. İKLİMLE İLGİLİ GEÇİŞ RİSKLERİ VE AÇIKLAMALARI - POLİTİKA VE YASAL RİSKLER

1. RİSK TÜRÜ: Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) / Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)

- **RİSKİN AÇIKLAMASI:** Avrupa Birliği tarafından uygulamaya alınan Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ile karbon yoğun ürünlerin ithalatında karbon maliyetleri dikkate alınmaktadır. Ayrıca, 7552 sayılı İklim Kanunu kapsamında Türkiye'de ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) uygulamasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Bu gelişmeler; PANELSAN'ın üretim süreçlerinde kullanılan çelik ve enerji kaynaklı emisyonlar nedeniyle üretim maliyetleri, tedarik zinciri ve rekabet gücü üzerinde finansal ve operasyonel etkiler oluşturabilecek geçiş riski olarak değerlendirilmektedir.



- **VADE:** Orta

- **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** Karbon düzenlemeleri; karbon yoğun hammaddelerin tedarikini, üretim maliyetlerini ve tedarik zinciri yönetimini etkileyebilecek olup, düşük karbonlu tedarikçi ve ürünlere yönelimi artırabilecektir.

- **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Orta

- **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** PANELSAN üretim tesisi

- **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** SKDM ve ETS kapsamındaki düzenlemelere uyum amacıyla ürün karbon ayak izi hesaplamaları yaygınlaştırılmakta, düşük karbonlu hammadde ve tedarikçi seçenekleri değerlendirilmekte, yenilenebilir enerji kullanımı ile enerji verimliliği uygulamaları geliştirilmektedir.

- **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Güneş enerjisi santrallerinin kullanımının artırılması, biyoyakıt uygulamaları, enerji verimliliği projeleri, ürün karbon ayak izi hesaplamaları ile tedarikçilerden SKDM kapsamındaki karbon verilerinin temin edilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

- **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Kaynak verimliliğinin artırılması, atık yönetim sistemlerinin iyileştirilmesi, lojistik süreçlerinde verimliliğin geliştirilmesi ve tedarikçilerle karbon azaltımına yönelik iş birliği çalışmaları sürdürülmektedir.

- **İKLİMİLE İLGİLİ GEÇİŞ PLANI:** Ürün bazlı karbon verilerinin yaygınlaştırılması, iç karbon fiyatlandırmasına geçiş ve tedarik zinciriyle entegre düşük karbonlu üretim uygulamalarının artırılması planlanmaktadır. Detaylı bilgi metrik ve hedefler bölümünde yer almaktadır. SKDM ve ETS'ye uyum kapsamında ürün karbon ayak izi hesaplamalarının yaygınlaştırılması, karbon muhasebe altyapısının güçlendirilmesi ve tedarik zinciriyle birlikte düşük karbonlu üretim uygulamalarının geliştirilmesi hedeflenmektedir.

- **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Sürdürülebilirlik ve iklim dönüşümüne yönelik yatırımlar ağırlıklı olarak şirketin iç kaynaklarıyla finanse edilmektedir. Ayrıca Responsible® Programı kapsamında sağlanan desteklerden yararlanılarak sürdürülebilirlik yönetimi, karbon ayak izi çalışmaları ve ilgili doğrulama süreçlerine yönelik finansman imkânları değerlendirilmektedir.

- **UYUM STRATEJİSİ:** Ürün karbon ayak izi hesaplamalarının sistematik olarak yürütülmesi, karbon muhasebe altyapısının güçlendirilmesi, SKDM ve ETS kapsamındaki yükümlülüklerin izlenmesi, düşük karbonlu üretim uygulamalarının yaygınlaştırılması, enerji verimliliği projelerinin sürdürülmesi ve tedarik zinciriyle iş birliğinin geliştirilmesi hedeflenmektedir.



4.4.4. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RİSKLERİ VE AÇIKLAMALARI

1. RİSK TÜRÜ: Tedarik Zinciri Riski

• **RİSKİN AÇIKLAMASI:** İklim değişikliği, çevresel düzenlemeler ve sürdürülebilirlik gereklilikleri; hammadde temini, lojistik süreçleri ve tedarik sürekliliği üzerinde risk oluşturabilmektedir.

• **VADE:** Uzun

• **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** Tedarik sürekliliğinde yaşanabilecek aksamalar; hammadde temini, üretim planlaması, maliyet yönetimi ve lojistik süreçleri üzerinde dönemsel etkilere neden olabilir. Bu durum alternatif tedarikçi ve tedarik kaynaklarının değerlendirilmesini gerektirebilir.

• **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Orta

• **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** Tedarik zinciri riskinin etkileri; hammadde tedariki, lojistik faaliyetler ve üretim planlama süreçleri üzerinden üretim tesisinde yoğunlaşmaktadır.

• **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** Tedarik zincirinin dayanıklılığını artırmak amacıyla tedarikçi değerlendirmesüreçlerindesürdürülebilirlikkriterlerigeliştirilmekte, alternatif tedarik kaynakları değerlendirilmekte ve tedarikçi çeşitliliğinin artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

• **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Tedarikçilerden çevresel ve sürdürülebilirlik verilerinin temin edilmesine, alternatif tedarik kaynaklarının değerlendirilmesine ve sürdürülebilirlik kriterlerinin satın alma süreçlerine entegre edilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

• **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Lojistik süreçlerinde alternatif planlamalar yapılmakta, tedarik sürekliliği izlenmekte ve stok yönetimi uygulamalarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

• **İKLİMLEİLGİLİGEÇİŞPLANI:** Tedarik zincirinin sürdürülebilirlik performansının geliştirilmesi, öncelikli risk alanlarının belirlenmesi ve sürdürülebilir satın alma uygulamalarının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

• **KAYNAK SAĞLANMASI VE KAYNAK SAĞLAMA PLANLARIMIZ:** Tedarik zinciri sürdürülebilirlik çalışmalarına yönelik faaliyetler ağırlıklı olarak şirketin iç kaynaklarıyla finanse edilmekte olup, ihtiyaç duyulması halinde uygun destek ve teşvik mekanizmalarından yararlanılması değerlendirilmektedir.

• **UYUM STRATEJİSİ:** Tedarikçi portföyünün çeşitlendirilmesi, sürdürülebilirlik verilerinin düzenli olarak izlenmesi, tedarik süreçlerinin etkinliğinin artırılması ve tedarikçilerle sürdürülebilirlik alanındaki iş birliğinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.



4.4.5. İKLİMLE İLGİLİ FIRSATLAR VE AÇIKLAMALARI

İklimle ilgili fırsatlar, iklim değişikliğinden kaynaklanan potansiyel olumlu etkileri ifade eder ve stratejik fırsatlar sağlayabilir.

1. FIRSAT TÜRÜ: Çevre Dostu Yalıtım Ürünleri

• **FIRSATIN AÇIKLAMASI:** PANELSAN, ürün tasarımında ve üretiminde çevreye duyarlı yaklaşımı benimseyerek ısı yalıtımı ve enerji verimliliğine katkı sağlayan çevre dostu sandviç panel ve benzeri ürünleriyle sürdürülebilir yapılara doğrudan katkı sunmaktadır. Bu ürünler, karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik yapısal çözümler sunmakta ve sürdürülebilir yapı projelerinde aktif olarak tercih edilmektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve benzeri düzenlemelere uyumlu bu ürün profili, pazardaki farklılaşma ve talep artışı açısından önemli bir avantaj yaratmaktadır. Özellikle LEED ve BREEAM gibi yeşil bina sertifikalarına hazırlık yapan proje geliştiricileri ve yükleniciler, ürünlerimizin teknik ve çevresel uyumluluğunu tercih nedeni olarak değerlendirmektedir.

VADE: Orta

Enerji verimliliği ve ısı yönetimi konularındaki zorunluluklar, kısa vadede binalarda performans artışı ve enerji maliyeti düşürme amacıyla öne çıkarken, orta vadede yapı sektöründe düşük karbonlu malzeme kullanımının teşvik edilmesiyle birlikte çevre dostu yalıtım ürünlerine yönelik talep artmaktadır. Uzun vadede ise, karbon nötr bina hedefleri, SKDM kapsamındaki düzenlemeler ve yeşil ürün tercihinin standart hâline gelmesiyle birlikte, bu talep yapısal bir dönüşüme evrilecektir. PANELSAN'ın halihazırda sunduğu ısı yalıtımı sağlayan ürün grupları bu dönüşüme doğrudan yanıt vermekte hem yerel hem uluslararası pazarlarda çevresel performans kriterlerine dayalı rekabet gücünü artırmaktadır.

• **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Orta

• **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** PANELSAN

• **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** Yalıtım ürünlerinin çevre dostu niteliği, sürdürülebilir bina sertifikasyonlarına (LEED, BREEAM vb.) katkı sağlaması nedeniyle ulusal ve uluslararası pazarda marka tercih edilirliliğini artırmakta, satış potansiyelini güçlendirmektedir. Bu özellikler SKDM, ETS gibi geçiş risklerine karşı rekabet avantajı sunmaktadır. Yeşil bina pazarında ürün portföyü ile konumlanan şirket, düşük karbonlu inşaat malzemeleri pazarındaki büyümeden doğrudan fayda sağlamaktadır. Ürünlerin enerji verimliliğine katkı sağlaması, kullanıcıların işletme maliyetlerini azaltmakta ve çevresel performansı artırarak, paydaşların sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına destek olmaktadır.

• **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Ürünlerin enerji verimliliğine katkısı; karbon salımını azaltmakta, müşterilerin operasyonel çevresel etkilerini düşürmekte ve enerji tasarrufu sağlamaktadır.



• **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Sertifikalı yeşil bina projelerine dahil olma oranı artmakta, müşterilerin çevresel raporlamalarına pozitif katkı sağlanmakta, sürdürülebilirlik iletişimi güçlenmektedir.

• **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** Ürün karbon ayak izi hesaplamalarının yaygınlaştırılması, çevresel ürün beyanlarının geliştirilmesi ve sürdürülebilirlik odaklı ürün portföyünün güçlendirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir.

• **İKLİMLE İLGİLİ GEÇİŞ PLANI:** Her ürün tipi için çevresel beyan dokümantasyonunun artırılması LEED ve benzeri sistemlere uyumlu ürün işaretlemelerinin geliştirilmesi ve sürdürülebilirlik odaklı teknik desteğin müşterilere sunulması planlanmaktadır.

2. FIRSAT TÜRÜ: Yenilenebilir Enerji Kullanımı

• **FIRSATIN AÇIKLAMASI:** PANELSAN, mevcut ve planlanan güneş enerjisi sistemleriyle elektrik ihtiyacının önemli bir bölümünü yenilenebilir kaynaklardan karşılamakta ve bu kaynaklardan sağlanan enerji payını artırmayı hedeflemektedir. Güneş enerjisi yatırımları, karbon emisyonlarının azaltılmasına ve enerji maliyetlerinin düşürülmesine katkı sağlarken, enerji arz güvenliği ve bağımsızlığı açısından stratejik bir avantaj yaratmaktadır.

• **VADE:** Kısa

GES kurulumu gibi uygulamalar devreye alınmış olup, yatırımlarımız kademeli olarak genişletilmektedir. Enerji maliyetlerinin artışı ve karbon fiyatlandırma sistemlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, PANELSAN'ın kendi enerjisini üretme kapasitesi finansal açıdan stratejik bir avantaj sunmaktadır. Orta vadede maliyet yönetimine doğrudan katkı sağlayan bu yapı, uzun vadede SKDM ve ETS kapsamındaki karbon nötrlük hedefleri doğrultusunda yenilenebilir enerji kullanımının ihracat için zorunlu hale gelmesiyle birlikte, şirketin rekabet gücünü artıracak ve sürdürülebilir tedarik zincirleri içinde tercih edilebilirliğini güçlendirecektir.

• **İKLİMLE İLGİLİ GEÇİŞ PLANI:** GES kapasitesinin artırılması ve GES bakımı ile GES dijital izleme sistemlerinin güçlendirilmesi sağlanmaktadır.

• **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Ürün çevresel verilerinin dijitalleştirilmesi için iç kaynaklı yazılım ve belge güncellemeleri yapılmakta, pazar geliştirme faaliyetleri için dış kaynaklı müşteri bilgilendirme ve tanıtım bütçeleri oluşturulmaktadır. Gerekli görülen alanlarda uygun teşvik mekanizmaları değerlendirilmektedir.

• **UYUM STRATEJİSİ:** Sürdürülebilir ürün gamının genişletilmesi, yapı sektöründeki yeşil dönüşüm trendlerine yönelik analizlerin artırılması, teknik kadronun yeşil bina standartlarına yönelik eğitimlerle desteklenmesi, çevresel belgeli ürün sayısı artırımı, ürün tanıtımı ile pazarlama kapasitesinin geliştirilmesi.

• **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** Yenilenebilir enerji kullanımı, doğrudan karbon azaltımına katkı sağlamakta, maliyetleri optimize etmekte ve çevre performansı yüksek üretim kapasitesiyle pazarda farklılaşma yaratmaktadır.

• **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Orta

• **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** PANELSAN

• **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** GES kapasitesinin artırılması, yeni projelerde yenilenebilir enerji entegrasyonunun planlara dahil edilmesi, enerji verisi dijitalleştirme altyapısının güçlendirilmesi.



• **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Elektrik üretiminin emisyonless kaynaklardan karşılanması sayesinde Kapsam 2 emisyonlarında azalma sağlanmaktadır.

• **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Tedarik zincirine ve müşterilere daha düşük karbon içeriği olan ürün sağlanmakta ve yeşil üretim vurgusunun kurumsal iletişime yansımaktadır.

3. FIRSAT TÜRÜ: Enerji Verimli Makine Dönüşümleri

• **FIRSATIN AÇIKLAMASI:** Üretim hatlarında enerji yoğun ekipmanların enerji verimli teknolojilerle yenilenmesine yönelik yatırımlar sürdürülmektedir.

• **VADE:** Kısa

Proses verimliliğini günden güne artırarak enerji yoğunluğunu azaltıyor, toplam enerji maliyetlerini düşürürken aynı zamanda karbon emisyonlarını sınırlandırıyor. Gerçekleştirilen enerji verimli makine yatırımları, kısa vadede üretim süreçlerinde tasarruf ve operasyonel verim artışı sağlarken; orta vadede, enerji tüketiminin sistematik olarak düşürülmesiyle hem maliyet hem de karbon yoğunluğu açısından avantaj oluşturmaktadır. Uzun vadede ise, enerji dönüşümüne dayalı bu yapısal gelişim, ETS ve SKDM gibi karbon fiyatlandırma sistemlerine karşı kurumsal dayanıklılığımızı artırmakta ve sürdürülebilir ürün profili oluşturmamıza olanak tanımaktadır.

• **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** Enerji maliyetlerinde düşüş ve kaynak verimliliği artışıyla birlikte daha düşük karbonlu ürünler elde edilerek hem iç pazar hem ihracat tarafında sürdürülebilirlik kriterlerine daha güçlü yanıt verilebilmektedir.

• **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Orta

• **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** PANELSAN üretim tesisi

• **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** Makine parkurunda verimlilik odaklı analizlerin artırılması, enerji verisi ölçümleme sistemlerinin kurulması, operatör eğitimlerinin geliştirilmesi kapsamında çalışmalar yürütülmektedir.

• **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Yatırım, iç kaynaklarla finanse edilmiştir. Gelecekteki olası GES kurulumları için de yine iç kaynaklı finansman alternatifleri değerlendirilmektedir.

• **UYUM STRATEJİSİ:** GES üretim verilerinin dijital sistemlerle izlenmesi, üretim ve tüketim dengesinin etkin şekilde yönetilmesi ve yenilenebilir enerji kullanımının artırılmasına yönelik çalışmaların sürdürülmesi hedeflenmektedir.

• **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Birim üretimde enerji tüketiminin azalması, dolayısıyla Kapsam 1 ve 2 emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlanmaktadır.

• **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Daha düşük enerji ihtiyacı ile sürdürülebilir tedarik zinciri tasarımı, müşteriye çevresel katkısı daha yüksek ürün sunumu yapılabilmektedir.

• **İKLİMİLE İLGİLİ GEÇİŞ PLANI:** Yatırım kararlarında enerji verimliliği kriterlerinin önceliklendirilmesi, enerji performansının izlenmesi ve enerji verimli teknolojilerin yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

• **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Enerji verimliliği yatırımları ağırlıklı olarak şirketin iç kaynaklarıyla finanse edilmekte olup, uygun kamu destekleri ve Responsible Programı gibi teşvik mekanizmalarından yararlanılması değerlendirilmektedir.

• **UYUM STRATEJİSİ:** Makine yatırımlarında enerji verimliliği kriterlerinin önceliklendirilmesi, enerji performansının düzenli olarak izlenmesi ve enerji yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesi hedeflenmektedir.



4.4.6. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKLE İLGİLİ FIRSATLAR VE AÇIKLAMALARI

1. FIRSAT TÜRÜ: Bilgi Teknolojileri ve Dijitalleşme

• **FIRSATIN AÇIKLAMASI:** PANELSAN, üretim süreçleri, enerji ve kaynak tüketimi ile sürdürülebilirlik verilerini dijital sistemler üzerinden izleyerek operasyonel verimliliği ve veri yönetimini geliştirmektedir. Dijitalleşme uygulamaları; süreçlerin izlenebilirliğini artırarak sürdürülebilirlik performansının daha etkin yönetilmesine katkı sağlamaktadır.

• **VADE:** Kısa

Bilgi teknolojileri ve dijital altyapı yatırımları, kısa vadede veri takibi, süreç entegrasyonu ve kaynak yönetimi gibi alanlarda operasyonel verimliliği artırmaktadır. PANELSAN, üretimden tedarik zincirine kadar birçok sürece dijital çözümleri entegre etmeye başlamış, bu dönüşümle birlikte sistemsel izlenebilirliği ve karar alma hızını geliştirmiştir. Bilgi güvenliği altyapısı sürekli olarak güçlendirilmekte, ulusal ve uluslararası mevzuatlara uyumlu şekilde takip edilerek gerekli güncellemeler yapılmaktadır. Orta ve uzun vadede dijitalleşmenin enerji yönetimi, üretim kontrolü ile bilgi güvenliği gibi temel operasyonel alanlarda merkezi bir rol üstlenmesi ve sürdürülebilirlik hedeflerinin destekleyici unsuru hâline gelmesi beklenmektedir.

• **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** Dijital sistemler; karar alma süreçlerinin veri temelli yürütülmesini, operasyonel verimliliğin artırılmasını ve sürdürülebilirlik performansının daha etkin izlenmesini desteklemektedir.

• **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Orta

• **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** PANELSAN

• **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** Üretim, enerji ve kaynak yönetimine ilişkin dijital izleme altyapısı geliştirilmekte, veri yönetimi ve bilgi güvenliği uygulamaları güçlendirilmektedir.

• **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Dijital izleme sistemleri sayesinde süreç performansı daha etkin takip edilmekte, kaynak kullanımının izlenmesi ve operasyonel verimliliğin artırılmasına katkı sağlanmaktadır.

• **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Dijital veri yönetimi; raporlama süreçlerinin geliştirilmesini, mevzuata uyumun desteklenmesini ve paydaşlarla bilgi paylaşımının güçlendirilmesini sağlamaktadır.

• **GEÇİŞ PLANI:** Dijital izleme altyapısının geliştirilmesi, veri yönetim sistemlerinin güçlendirilmesi ve sürdürülebilirlik performansının dijital platformlar üzerinden daha etkin izlenmesine yönelik çalışmaların sürdürülmesi hedeflenmektedir.

• **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Bilgi teknolojileri ve dijitalleşme yatırımları ağırlıklı olarak şirketin iç kaynaklarıyla finanse edilmekte olup, Responsible Programı desteklerinden yararlanılması planlanmaktadır.

• **UYUM STRATEJİSİ:** Üretim ve kaynak kullanımına ilişkin verilerin dijital sistemlerle izlenmesi, veri yönetiminin güçlendirilmesi ve sürdürülebilirlik raporlama süreçlerinin dijital altyapıyla desteklenmesi hedeflenmektedir.



2. FIRSAT TÜRÜ: Yeşil Finansman Erişimi

• **FIRSATIN AÇIKLAMASI:** Sürdürülebilirlik odaklı yatırımlar için yeşil finansman kaynaklarına erişim; dönüşüm projelerinin daha uygun finansman koşullarıyla hayata geçirilmesine katkı sağlayabilecek önemli bir fırsattır. PANELSAN, sürdürülebilirlik yatırımlarını desteklemek amacıyla ulusal ve uluslararası finansman ve teşvik mekanizmalarını takip etmektedir.

• **VADE:** Orta

Yeşil finansman olanaklarının kısa vadede mevcut yatırımların desteklenmesine, orta vadede sürdürülebilirlik ve iklim odaklı projelerin finansmanının çeşitlendirilmesine, uzun vadede ise sürdürülebilir yatırım portföyünün güçlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

• **İŞ MODELİ VE DEĞER ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİ:** Yeşil finansman imkânları; sürdürülebilirlik ve iklim odaklı yatırımların hızlandırılmasını, kurumsal dönüşümün desteklenmesini ve uzun vadeli finansal dayanıklılığın güçlendirilmesini sağlayabilir.

• **ETKİ BÜYÜKLÜĞÜ:** Orta

• **YOĞUNLAŞTIĞI BÖLGE:** PANELSAN

• **İŞ MODELİNDEKİ MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER:** Yeşil kredi, Responsible ve benzeri teşvik mekanizmalarına yönelik başvurular sürdürülmekte, ulusal ve uluslararası standartlara uyumlu raporlama ve belge altyapıları geliştirilerek finansmana erişim imkânı artırılmaktadır.

• **DOĞRUDAN AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Uygun finansman kaynaklarına erişim sayesinde sürdürülebilirlik odaklı yatırımların hayata geçirilmesi desteklenmektedir.

• **DOLAYLI AZALTIM VE ADAPTASYON ÇABALARI:** Sürdürülebilirlik yatırımlarının yaygınlaştırılmasıyla paydaş güveninin, kurumsal itibarın ve yatırımcı ilgisinin güçlendirilmesine katkı sağlanmaktadır.

• **GEÇİŞ PLANI:** Yeşil finansman olanaklarının değerlendirilmesi, sürdürülebilirlik raporlama altyapısının geliştirilmesi ve finans kuruluşlarıyla sürdürülebilirlik odaklı işbirliklerinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

• **KAYNAK SAĞLAMA PLANLARI:** Responsible® Programı başta olmak üzere uygun ulusal ve uluslararası destek mekanizmaları ile yeşil finansman imkânlarından yararlanılmasına yönelik çalışmalar sürdürülmektedir.

• **UYUM STRATEJİSİ:** Sürdürülebilirlik yatırımlarının finansman olanaklarının düzenli olarak değerlendirilmesi, teşvik programlarının takip edilmesi ve yatırım planlarının sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu şekilde yürütülmesi hedeflenmektedir.



4.4.7. MEVCUT VE ÖNGÖRÜLEN FİNANSAL ETKİLER

2025 raporlama döneminde yapılan değerlendirmeler sonucunda, bu raporda açıklanan sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatların, konsolide finansal tablolarda yer alan varlık ve yükümlülüklerin defter değerleri üzerinde önemli bir düzeltme gerektiren doğrudan bir finansal etkisi tespit edilmemiştir.

Bununla birlikte; kuraklık, su stresi, aşırı hava olayları, politika ve yasal düzenlemeler ile tedarik zinciri kaynaklı risklerin kısa, orta ve uzun vadede üretim faaliyetleri, operasyonel süreçler, hammadde ve enerji maliyetleri, yatırım ihtiyaçları, lojistik faaliyetleri, pazarlama ve satış faaliyetleri ile hasılat üzerinde finansal etkiler oluşturma potansiyeli bulunmaktadır. Söz konusu risklerin gerçekleşme zamanı, süresi, şiddeti, karbon fiyat seviyeleri ve düzenleyici çerçeveler ile ilgili belirsizlikler ve finansal sonuçlarına ilişkin yüksek düzeyde ölçüm belirsizliği bulunması nedeniyle, risk bazında beklenen finansal etkiler bu raporlama döneminde güvenilir şekilde nicel olarak ölçülememiştir. Bu nedenle, finansal etkiler TSRS hükümleri doğrultusunda nitel olarak açıklanmıştır.

Sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili fırsatlar kapsamında ise; çevre dostu yalıtım ürünleri, yenilenebilir enerji kullanımı, enerji verimliliği yatırımları, biyoyakıt kullanımı, dijitalleşme ve yeşil finansman olanaklarının şirketin operasyonel ve finansal performansına olumlu katkı sağlama potansiyeli bulunmaktadır. Bu kapsamda enerji tasarrufu, yenilenebilir enerji üretimi, enerji verimliliği, biyoyakıt kullanımı ve benzeri uygulamalara ilişkin performans göstergeleri düzenli olarak izlenmekte; yatırım ve projelerin finansal etkileri kendi kapsamları içerisinde değerlendirilmektedir. Söz konusu fırsatlardan elde edilen finansal faydaların tamamının şirket genelinde tek bir finansal etki olarak güvenilir, karşılaştırılabilir ve tutarlı bir metodolojiyle bir araya getirilmesi henüz mümkün olmamıştır. Ayrıca finansal etkilerin büyüklüğü; enerji fiyatları, yatırım kararları, düzenleyici gelişmeler, teşvik mekanizmaları, piyasa koşulları ve uygulamaların performansına bağlı olarak değişebilmektedir. Bu nedenle, mevcut raporlama döneminde fırsatların toplam finansal etkisi güvenilir şekilde nicel olarak ölçülememiş; eksik veya yanıltıcı finansal değerlendirmelere yer verilmemesi amacıyla TSRS hükümleri doğrultusunda nitel olarak açıklanmıştır.

PANELSAN, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatların finansal etkilerinin daha güvenilir şekilde değerlendirilebilmesi amacıyla veri toplama, performans izleme ve finansal etki analizlerine yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Ölçüm kabiliyetinin ve veri kalitesinin geliştirilmesine bağlı olarak, ilerleyen raporlama dönemlerinde uygun olduğu ölçüde nicel finansal açıklamaların kapsamının genişletilmesi hedeflenmektedir.



4.4.8. GELECEK PROJEKSİYONLARI ÜZERİNDEN RİSK VE FIRSAT ANALİZİ - SENARYO ANALİZİ

PANELSAN, TSRS 2 kapsamında iklimle ilgili risk ve fırsatların şirket stratejisi ve iş modeli üzerindeki olası etkilerini değerlendirmek ve iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını analiz etmek amacıyla senaryo analizlerinden yararlanmaktadır. Analizlerde; Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6) kapsamında kullanılan SSP1-2.6 ve SSP2-4.5 senaryoları ile Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency – IEA) tarafından yayımlanan Hükümetlerin Ortaya Koyduğu Politikalar Senaryosu (Stated Policies Scenario – STEPS), Açıklanan Taahhütler Senaryosu (Announced Pledges Scenario – APS) ve 2050 Net Sıfır Emisyon Senaryosu (Net Zero Emissions by 2050 Scenario – NZE) esas alınmıştır.

Fiziksel iklim risklerinin değerlendirilmesinde IPCC senaryolarından; düşük karbonlu ekonomiye geçişten kaynaklanabilecek politika, düzenleme, karbon fiyatlandırması, enerji dönüşümü ve teknolojik değişimlerin değerlendirilmesinde ise IEA senaryolarından yararlanılmıştır. Seçilen senaryolar; PANELSAN'ın çelik ağırlıklı tedarik zinciri, enerji kullanımı ve Polatlı üretim tesisinin kuraklık, su stresi ve aşırı hava olaylarına maruziyeti dikkate alınarak belirlenmiştir.

Senaryo analizleri, 2025 raporlama dönemindeki faaliyetler, mevcut veriler ve güncel risk değerlendirmeleri esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde 2030 ve 2050 zaman ufukları esas alınmış; değerlendirmeler şirket tarafından belirlenen kısa (1-3 yıl), orta (4-10 yıl) ve uzun (10 yıl üzeri) vadelerle ilişkilendirilmiştir. Risk bazlı değerlendirmelerde de aynı zaman ufukları esas alınmış ve her risk ilgili senaryolar çerçevesinde analiz edilmiştir. Analizlerin operasyonel kapsamına PANELSAN Polatlı üretim tesisi ile Ankara ve İstanbul ofisleri dahil edilmiştir.

Senaryo analizlerinin değerlendirilmesinde; Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) düzenlemeleri, Türkiye'nin ulusal iklim politikaları ile TSRS 2'nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehber – Cilt 8: İnşaat Malzemeleri kapsamında yer alan sektöre özgü hususlar dikkate alınmıştır.

Analizlerde kullanılan temel varsayımlar; iklim politikaları ve düzenleyici gelişmeler, makroekonomik eğilimler, enerji fiyatları ve enerji dönüşümü, teknolojik gelişmeler ile bölgesel iklim ve su koşulları çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu varsayımlar, ilgili senaryoların özellikleri doğrultusunda analizlerde dikkate alınmıştır.

Senaryo analizlerinden elde edilen bulgular; fiziksel ve geçiş riskleri ile iklimle ilgili fırsatların değerlendirilmesi, uyum ve azaltım faaliyetlerinin geliştirilmesi, yatırım önceliklerinin belirlenmesi ve iklim geçiş planının şekillendirilmesinde dikkate alınmaktadır. Analiz sonuçları ayrıca şirketin stratejik hedefleri, yatırım planlamaları ve uzun vadeli geçiş çalışmalarında kullanılmaktadır.



Senaryo analizleri kapsamında PANELSAN'ın stratejisi ve iş modelinin farklı iklim koşullarına karşı dayanıklılığı değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerde; risklerin gerçekleşme zamanı, büyüklüğü ve finansal sonuçlarına ilişkin ölçüm belirsizlikleri ile şirketin mevcut ve planlanan uyum ve azaltım uygulamaları, yatırım ihtiyaçları ve kaynakları dikkate alınmıştır. Mevcut ve öngörülen finansal etkilere ilişkin yüksek ölçüm belirsizliği nedeniyle finansal sonuçlar güvenilir şekilde nicel olarak ölçülememiş olup, bu hususa ilişkin açıklamalar “4.4.7. Mevcut ve Öngörülen Finansal Etkiler” bölümünde sunulmuştur. Mevcut uygulamalar ile planlanan uyum ve azaltım yatırımlarının, şirketin iklim değişikliğine uyum kapasitesini güçlendirmesi beklenmektedir.



4.4.8.1. IPCC SSP1 – 2.6 SENARYOSU

SSP1-2.6, sera gazı emisyonlarının önemli ölçüde azaltıldığı düşük emisyonlu bir gelecek senaryosudur. IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6) kapsamında, 2081-2100 döneminde küresel ortalama yüzey sıcaklığındaki artışın 1850-1900 dönemine kıyasla yaklaşık 1,8°C [1,3–2,4°C] seviyesinde gerçekleşmesi öngörülmektedir. Bu senaryoda fiziksel iklim risklerinin daha yüksek emisyon senaryolarına kıyasla daha sınırlı kalması beklenmektedir. Düşük emisyonlu fiziksel iklim senaryosudur.

PANELSAN açısından SSP1-2.6 senaryosunda kuraklık, su stresi ve aşırı hava olayları kaynaklı fiziksel riskler devam etmekle birlikte, etkilerin daha sınırlı düzeyde gelişmesi öngörülmektedir. Polatlı üretim tesisinde özellikle su kullanımı, yüksek sıcaklıklar ve üretim sürekliliği açısından mevcut izleme ve uyum uygulamalarının sürdürülmesi önem taşımaktadır.

Bu kapsamda su tüketiminin izlenmesi, proses suyunun geri kazanımı, yağmur suyu toplama ve kondens geri kazanım uygulamaları ile enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımları şirketin iklim dayanıklılığını destekleyen başlıca uygulamalar olarak değerlendirilmektedir. Düşük karbonlu ekonomiye geçişin hızlandığı bu senaryo aynı zamanda enerji verimliliği sağlayan ürünler ve yenilenebilir enerji kullanımı açısından PANELSAN için fırsatlar yaratmaktadır.

Stratejik ve Operasyonel Dayanıklılık Değerlendirmesi: Mevcut değerlendirmeler kapsamında, SSP1-2.6 senaryosu altında PANELSAN'ın stratejisi ve iş modelinin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını koruyabileceği, fiziksel iklim risklerinin ise mevcut ve planlanan uyum uygulamalarıyla yönetilebilir düzeyde kalabileceği değerlendirilmektedir. Bununla birlikte uzun vadede sıcaklık artışı ve iklim koşullarındaki değişimlerin özellikle su temini, soğutma sistemleri ve buhar üretimi gibi kritik süreçler üzerindeki etkileri izlenmeye devam edilecek; iklim dayanıklılığını artırmaya yönelik yatırımlar şirketin risk yönetimi yaklaşımı doğrultusunda sürdürülecektir.



4.4.8.2. IPCC SSP2 - 4.5 SENARYOSU

IPCC SSP2-4.5 senaryosu; iklim politikalarının kademeli olarak uygulandığı, sera gazı emisyonlarının orta düzeyde azaltıldığı ve küresel ortalama yüzey sıcaklığındaki artışın IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6) kapsamında 2081-2100 döneminde 1850-1900 dönemine kıyasla yaklaşık 2,7°C [2,1-3,5°C] seviyesine ulaşmasının öngörüldüğü orta yol senaryosudur. Bu senaryoda fiziksel iklim risklerinin SSP1-2.6 senaryosuna göre daha belirgin hale gelmesi beklenmektedir. Orta düzey fiziksel iklim senaryosudur.

PANELSAN açısından bu senaryoda özellikle kuraklık, su stresi, yüksek sıcaklıklar ve aşırı hava olaylarının üretim faaliyetleri üzerindeki etkilerinin artabileceği değerlendirilmektedir. Buna bağlı olarak su temini, soğutma sistemleri, açık stok alanları, üretim sürekliliği ve tedarik zinciri yönetimi açısından iklim kaynaklı risklerin daha belirgin hale gelebileceği öngörülmektedir.

Şirket tarafından yürütülen yağmur suyu toplama, kondens geri kazanımı, su verimliliği uygulamaları, ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi kapsamında yürütülen enerji verimliliği çalışmaları, güneş enerjisi santrali yatırımları, enerji tüketiminin dijital olarak izlenmesi ve enerji verimli ekipman yatırımları; kaynak verimliliğinin artırılması ve iklim değişikliğine uyum kapasitesinin güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Bunun yanında LEED Gold sertifikalı üretim tesisinde uygulanan su ve enerji verimliliği çözümleri ile çevre dostuyalıtım ürünleri de şirketin düşük karbonlu üretim yaklaşımını destekleyen uygulamalar arasında yer almaktadır.

Stratejik ve Operasyonel Dayanıklılık Değerlendirmesi: SSP2-4.5 senaryosu kapsamında fiziksel iklim risklerinin artabileceği öngörülmekle birlikte, PANELSAN'ın mevcut uygulamaları ve planlanan yatırımları doğrultusunda stratejisi ve iş modelinin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını güçlendirmeye yönelik çalışmalarını sürdürdüğü değerlendirilmektedir. Bununla birlikte kuraklık, su stresi ve aşırı hava olaylarının uzun vadeli etkileri dikkate alınarak su yönetimi, enerji verimliliği, tesis altyapısının iklim dayanıklılığı ve kaynak verimliliğine yönelik yatırımların sürdürülmesi planlanmaktadır.



4.4.8.3. IEA STEPS -BEYAN EDİLMİŞ POLİTİKALAR SENARYOSU

Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency - IEA) tarafından yayımlanan Beyan Edilmiş Politikalar Senaryosu (Stated Policies Scenario - STEPS); yürürlükte bulunan politikaların yanı sıra henüz mevzuata aktarılmamış olmakla birlikte hükümetler tarafından ortaya konulan enerji, iklim ve ilgili sanayi politikalarını dikkate alan keşifsel bir senaryodur. Senaryo, tüm iklim taahhütlerinin gerçekleşeceğini varsaymamakta; mevcut politika yönelimleri, teknoloji ve piyasa koşulları doğrultusunda enerji sisteminin olası gelişimini ortaya koymaktadır. IEA Dünya Enerji Görünümü 2025'e göre, enerji sektörü kaynaklı CO₂ emisyonlarının azalmasına rağmen devam etmesi ve küresel ortalama sıcaklık artışının 2100 yılında yaklaşık 2,5°C seviyesine ulaşması öngörülmektedir.



PANELSAN açısından STEPS senaryosu; düşük karbonlu ekonomiye geçişin devam ettiği ve karbon fiyatlandırması, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), ürün karbon ayak izi ve tedarik zinciri kaynaklı emisyonların yönetiminin giderek önem kazandığı bir görünüm ortaya koymaktadır. Özellikle çelik girdilerin karbon yoğunluğu ve enerji maliyetleri şirket açısından başlıca geçiş riski alanları olarak değerlendirilmektedir.

Bu kapsamda PANELSAN; karbon yönetimi, yenilenebilir enerji kullanımı, enerji ve kaynak verimliliği, ürün karbon ayak izi ve tedarik zinciri emisyonlarının izlenmesine yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Bu uygulamalar, şirketin değişen iklim ve enerji politikalarına uyum kapasitesini desteklemektedir.

Stratejik ve Operasyonel Dayanıklılık Değerlendirmesi: STEPS senaryosunda geçiş politikalarının kademeli olarak güçlenmesi, PANELSAN açısından özellikle enerji ve karbon maliyetleri ile çelik ağırlıklı tedarik zincirinin yönetimini önemli hale getirmektedir. Şirketin mevcut ve planlanan düşük karbonlu dönüşüm uygulamalarının bu sürece uyum kapasitesini desteklediği; söz konusu alanlardaki çalışmaların geliştirilmesinin ise uzun vadeli dayanıklılık açısından önemini koruduğu değerlendirilmektedir.



4.4.8.4. IEA CPS – MEVCUT POLİTİKALAR SENARYOSU

2025 raporlama döneminde IEA senaryo setinde yapılan güncelleme dikkate alınarak, Dünya Enerji Görünümü 2025 (World Energy Outlook 2025) kapsamında yeniden kullanılan Mevcut Politikalar Senaryosu (Current Policies Scenario – CPS) senaryo analizine dahil edilmiştir. CPS'nin analize eklenmesiyle, yalnızca hâlihazırda yürürlükte bulunan politika ve düzenlemelerin devam ettiği koşullar altında PANELSAN'ın geçiş riskleri ve stratejik dayanıklılığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency – IEA) tarafından yayımlanan CPS, yalnızca hâlihazırda yürürlükte bulunan mevzuat, politika ve düzenlemelerin devam edeceği varsayımına dayanan keşifsel bir senaryodur. Henüz yürürlüğe girmemiş politika taahhütlerini dikkate almayan bu senaryoda, enerji dönüşümünün STEPS'e kıyasla daha yavaş gerçekleşmesi öngörülmektedir. IEA Dünya Enerji Görünümü 2025'e göre, CPS kapsamında küresel enerji kaynaklı CO₂ emisyonlarının 2050 yılına kadar yüksek seviyelerde devam etmesi ve küresel ortalama sıcaklık artışının 2100 yılında yaklaşık 2,9°C seviyesine ulaşması öngörülmektedir.

PANELSAN açısından CPS senaryosu; düşük karbonlu dönüşümün daha yavaş ilerlediği, fosil yakıtların enerji sistemindeki ağırlığını daha uzun süre koruduğu ve enerji verimliliğindeki gelişimin daha sınırlı kaldığı bir görünüm ortaya koymaktadır. Bu koşullar altında enerji maliyetleri, üretimin karbon yoğunluğu ve çelik ağırlıklı tedarik zincirinin karbon performansı önemini korurken; yüksek emisyonların devam etmesine bağlı olarak kuraklık, su stresi, yüksek sıcaklıklar ve aşırı hava olayları gibi fiziksel iklim risklerine maruziyetin uzun vadede artabileceği değerlendirilmektedir.



Bu kapsamda PANELSAN'ın güneş enerjisi yatırımları, biyoyakıt kullanımı, enerji verimliliği ve enerji tüketiminin dijital olarak izlenmesine yönelik çalışmaları ile enerji verimli makine yatırımları, enerji tüketimi ve karbon yoğunluğunun yönetilmesini desteklemektedir. Sera gazı emisyonlarının izlenmesi, ürün karbon ayak izi çalışmaları ve tedarik edilen çelik girdilerin karbon performansının takip edilmesi de düşük karbonlu dönüşüme yönelik hazırlık kapasitesini güçlendirmektedir. Bunun yanında su tüketiminin izlenmesi, proses suyunun geri kazanımı, yağmur suyu toplama ve kondens geri kazanım uygulamaları fiziksel iklim risklerine karşı uyum kapasitesini desteklemektedir.

Stratejik ve Operasyonel Dayanıklılık Değerlendirmesi: CPS senaryosu, PANELSAN açısından düşük karbonlu dönüşümün daha yavaş gerçekleşebileceği, buna karşılık fiziksel iklim risklerinin uzun vadede daha belirgin hale gelebileceği bir görünüm sunmaktadır. Mevcut ve planlanan yenilenebilir enerji, enerji ve kaynak verimliliği, karbon ve su yönetimi ile tedarik zinciri izleme uygulamalarının şirketin bu koşullara karşı dayanıklılığını desteklediği değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, enerji ve karbon maliyetlerindeki gelişmeler ile fiziksel iklim risklerinin izlenmesi ve uyum uygulamalarının geliştirilmesi uzun vadeli dayanıklılık açısından önemini korumaktadır.



4.4.8.5. IEA APS – AÇIKLANAN TAAHHÜTLER SENARYOSU

Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency - IEA) tarafından geliştirilen Açıklanan Taahhütler Senaryosu (Announced Pledges Scenario - APS), hükümetler tarafından açıklanan enerji ve iklim hedefleri ile net sıfır taahhütlerinin tam ve zamanında yerine getirildiği varsayımına dayanmaktadır. IEA Dünya Enerji Görünümü 2025 kapsamında APS güncellenmediğinden, PANELSAN'ın 2025 yılı analizinde IEA tarafından yayımlanan son APS senaryo çerçevesi esas alınmıştır. Bu senaryoda küresel sıcaklık artışının 2100 yılında yaklaşık 1,9°C seviyesinde gerçekleşeceği öngörülmektedir.

PANELSAN açısından APS senaryosu, açıklanan iklim taahhütlerinin hayata geçirilmesiyle düşük karbonlu ekonomiye geçişin hızlandığı ve şirketlerin yalnızca kendi operasyonlarından kaynaklanan emisyonlarının değil, ürün ve değer zinciri genelindeki karbon performansının da daha fazla önem kazandığı bir dönüşüm ortamını ifade etmektedir. PANELSAN'ın çelik ağırlıklı tedarik yapısı dikkate alındığında; tedarik edilen hammaddelerin karbon yoğunluğu, ürün bazlı karbon performansı ve düşük karbonlu tedarik alternatiflerinin geliştirilmesi bu senaryoda öncelikli konular olarak değerlendirilmektedir.

Daha hızlı düşük karbon dönüşümü aynı zamanda PANELSAN'ın yatırım ve ürün stratejisi açısından fırsatlar ortaya çıkarmaktadır. Enerji verimliliği sağlayan yalıtım ürünlerine ve çevresel performansı yüksek yapı malzemelerine yönelik talebin gelişmesi, şirketin mevcut ürün portföyünü destekleyebilecek bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve düşük karbonlu üretime yönelik yatırımların sürdürülmesi ise üretimin karbon yoğunluğunun azaltılmasına ve değişen pazar beklentilerine uyuma katkı sağlamaktadır.



Bu dönüşüm ortamında yeşil finansman ve teşvik mekanizmalarına erişim de PANELSAN açısından önemli bir fırsat oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik ve iklim kriterleriyle uyumlu finansman kaynaklarının değerlendirilmesi, düşük karbonlu üretim, enerji ve kaynak verimliliği ile sürdürülebilir ürün geliştirmeye yönelik yatırımların finansmanını destekleyebilecek bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Stratejik ve Operasyonel Dayanıklılık Değerlendirmesi: APS senaryosunda öngörülen daha hızlı düşük karbon dönüşümü; PANELSAN açısından çelik ağırlıklı tedarik zincirinin karbon performansının yönetilmesi, ürün bazlı karbon verilerinin geliştirilmesi ve düşük karbonlu yatırımların önceliklendirilmesini daha önemli hale getirmektedir. Bununla birlikte, enerji verimli yalıtım ürünleri, yenilenebilir enerji yatırımları ve yeşil finansman olanakları bu dönüşümün oluşturabileceği fırsat alanları olarak değerlendirilmektedir. Şirketin bu alanlarda yürüttüğü ve planladığı çalışmaların, daha hızlı bir düşük karbon dönüşümüne karşı stratejik dayanıklılığını desteklemesi beklenmektedir.



4.4.8.6. IEA 2050 NET SIFIR EMİSYON (NZE) SENARYOSU

Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency - IEA) tarafından geliştirilen 2050 Net Sıfır Emisyon Senaryosu (Net Zero Emissions by 2050 Scenario - NZE), küresel enerji sektörü kaynaklı CO₂ emisyonlarının 2050 yılına kadar net sıfıra indirilmesini esas alan normatif bir senaryodur. IEA Dünya Enerji Görünümü 2025 kapsamında güncellenen senaryoda, küresel sıcaklık artışının geçici olarak 1,6°C'nin üzerine çıkması, hızlı enerji dönüşümü ve karbon giderim uygulamalarının yaygınlaşmasıyla 2100 yılına kadar yeniden 1,5°C'nin altına gerilemesi öngörülmektedir.

PANELSAN açısından NZE senaryosu; enerji ve karbon yoğunluğunun hızlı şekilde azaltıldığı, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve düşük emisyonlu teknolojilerin üretim süreçlerinde daha belirleyici hale geldiği güçlü bir dönüşüm ortamını ifade etmektedir. Bu dönüşüm, üretimin temel girdilerinden biri olan çeliğin kullanımından vazgeçilmesini değil; tedarik edilen çeliğin karbon yoğunluğunun ve tedarikçi kaynaklı emisyonlarının izlenmesini, daha düşük karbonlu üretim yöntemleriyle üretilen çelik seçeneklerinin değerlendirilmesini ve ürünlerin yaşam döngüsü boyunca çevresel performansının geliştirilmesini daha önemli hale getirmektedir.

PANELSAN'ın yenilenebilir enerji kapasitesini geliştirmesi, enerji verimliliğini yatırım kararlarına dahil etmesi, biyoyakıt kullanımı ve üretim süreçlerinde kaynak verimliliğini artırmaya yönelik çalışmaları bu dönüşümü desteklemektedir. Bununla birlikte, enerji verimliliği sağlayan yalıtım ürünlerine ve çevresel performansı yüksek yapı malzemelerine yönelik talebin artması, PANELSAN'ın mevcut ürün portföyü açısından önemli bir fırsat alanı olarak değerlendirilmektedir.

Stratejik ve Operasyonel Dayanıklılık Değerlendirmesi: NZE senaryosu, PANELSAN'ın uzun vadeli düşük karbon dönüşümüne uyum kapasitesini değerlendirmektedir. Bu kapsamda üretim süreçlerinin karbon yoğunluğunun azaltılması, çelik başta olmak üzere temel girdilerin tedarik zinciri kaynaklı emisyonlarının etkin şekilde yönetilmesi, enerji dönüşümünün sürdürülmesi ve ürünlerin çevresel performansının geliştirilmesi temel öncelikler olarak değerlendirilmektedir. PANELSAN'ın mevcut uygulama ve yatırımları bu dönüşüm için bir temel oluşturmakla birlikte, 2050 net sıfır hedefleriyle uyumlu bir dönüşümün uzun vadede ilave teknoloji, yatırım ve tedarik zinciri uygulamalarını gerektirebileceği değerlendirilmektedir.

05 | RİSK YÖNETİMİ



İklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesi süreçleri, PANELSAN'ın genel risk yönetim sistemiyle entegre şekilde yürütülmektedir. Riskler, şirket genelinde uygulanan metodoloji doğrultusunda olasılık, şiddet ve tespit edilebilirlik kriterleriyle değerlendirilmekte ve gerekli aksiyonlar planlanmaktadır.

İklim ve sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatlar; enerji, su, sera gazı emisyonları, tedarik zinciri ve çevresel uyum başta olmak üzere ilgili süreçlerden elde edilen veriler doğrultusunda izlenmekte, Sürdürülebilirlik Birimi tarafından değerlendirilerek ilgili dönemlerde yönetim düzeyinde ele alınmaktadır.



5.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN BELİRLENMESİ

İklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesi süreçleri, PANELSAN'ın genel risk yönetim sistemiyle entegre şekilde yürütülmektedir. Riskler, şirket genelinde uygulanan metodoloji doğrultusunda olasılık, şiddet ve tespit edilebilirlik kriterleriyle değerlendirilmekte ve gerekli aksiyonlar planlanmaktadır.

İklim ve sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatlar; enerji, su, sera gazı emisyonları, tedarik zinciri ve çevresel uyum başta olmak üzere ilgili süreçlerden elde edilen veriler doğrultusunda izlenmekte, Sürdürülebilirlik Birimi tarafından değerlendirilerek ilgili dönemlerde yönetim düzeyinde ele alınmaktadır.



5.2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Belirlenen risk ve fırsatlar; gerçekleşme olasılığı, etki büyüklüğü, finansal etkileri, zaman ufku ve değer zincirindeki yoğunlaşma alanları dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Değerlendirmelerde geçmiş gerçekleştirmeler, mevcut operasyonel ve finansal veriler, sektörel gelişmeler ve ilgili senaryo analizlerinden yararlanılmaktadır.

Risk ve fırsatların PANELSAN'ın finansal durumu, finansal performansı ve nakit akışları üzerindeki mevcut ve öngörülen etkileri de değerlendirme sürecine dahil edilmektedir. Finansal etkilerin güvenilir biçimde nicel olarak belirlenemediği durumlarda, ölçüm belirsizliği dikkate alınarak nitel değerlendirmeler kullanılmaktadır. Finansal etkilere ilişkin yaklaşım ve sonuçlar, “Mevcut ve Öngörülen Finansal Etkiler” bölümünde ayrıca açıklanmaktadır.



5.3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN ÖNCELİKLENDİRİLMESİ

PANELSAN, belirlenen sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatlarını çok boyutlu değerlendirme yaklaşımıyla önceliklendirmektedir. Önceliklendirmede aşağıdaki kriterler esas alınmaktadır:

- Gerçekleşme Olasılığı ve Finansal Etki
- Etki Büyüklüğü
- Risk veya Fırsat Türü
- Vade
- Finansal Durum, Finansal Performans ve Nakit Akışları Üzerindeki Etki
- Değer Zincirinde Yoğunlaştığı Alan

Değerlendirme sonucunda risk ve fırsatlar “Öncelikli”, “Yüksek Öncelikli” ve “Çok Yüksek Öncelikli” olarak sınıflandırılmaktadır. Önceliklendirme sonuçları; risk yönetimi, yatırım kararları ve stratejik planlama süreçlerinde dikkate alınmaktadır.



5.3.1. ÖNCELİKLENDİRME MATRİSİNDE KULLANILAN KRİTERLERİN AÇIKLANMASI

Gerçekleşme Olasılığı ve Finansal Etki: Risk veya fırsatın gerçekleşme olasılığı ile gerçekleşmesi halinde PANELSAN üzerinde oluşturabileceği finansal etkinin değerlendirilmesidir.

Etki Büyüklüğü: Risk veya fırsatın şirket faaliyetleri üzerindeki potansiyel etkisinin büyüklüğünü ifade etmekte; düşük, orta veya yüksek olarak sınıflandırılmaktadır.

Risk veya Fırsat Türü: Riskler; fiziksel akut, fiziksel kronik, geçiş ve sürdürülebilirlik riskleri kapsamında, fırsatlar ise iklim ve diğer sürdürülebilirlik fırsatları kapsamında sınıflandırılmaktadır.

Vade: Risk veya fırsatın etkisinin ortaya çıkmasının beklendiği zaman ufkunu ifade etmekte; kısa (1-3 yıl), orta (4-10 yıl) ve uzun (10 yıl üzeri) olarak değerlendirilmektedir.

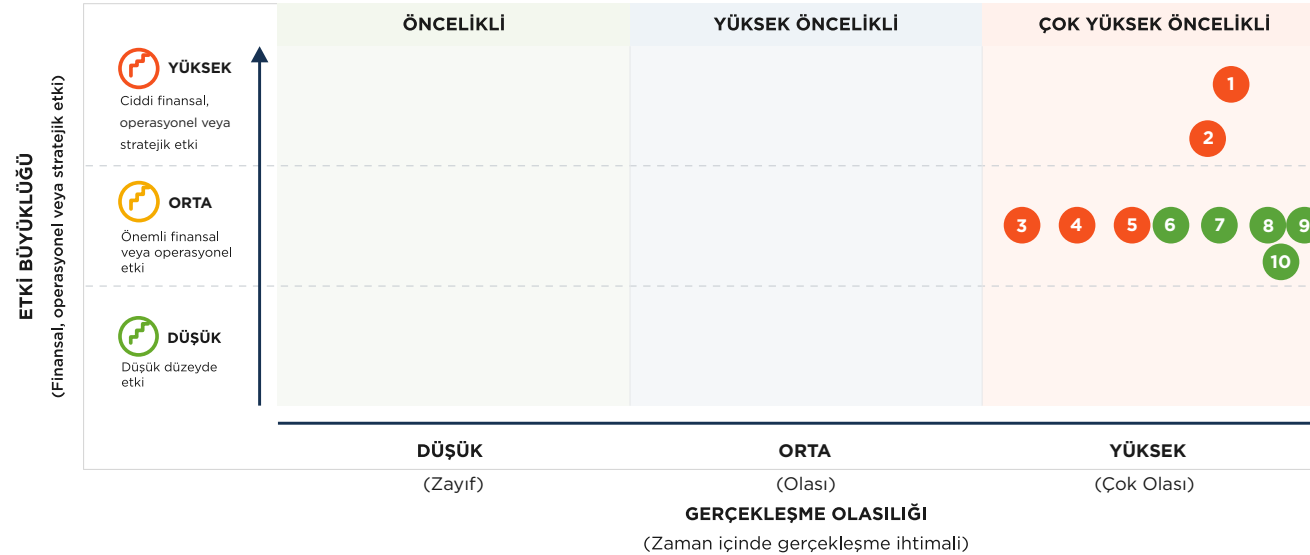
Finansal Durum, Finansal Performans ve Nakit Akışları Üzerindeki Etki: Risk veya fırsatın PANELSAN'ın finansal durumu, finansal performansı ve nakit akışları üzerinde oluşturabileceği mevcut ve öngörülen etkilerin değerlendirilmesidir.

Değer Zincirinde Yoğunlaştığı Alan: Risk veya fırsatın etkisinin değer zincirinin hangi bölümünde yoğunlaştığını göstermekte; yukarı yönlü değer zinciri, PANELSAN'ın kendi operasyonları ve aşağı yönlü değer zinciri kapsamında değerlendirilmektedir.



ÖNCELİKLENDİRME MATRİSİ

PANELSAN, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatları; gerçekleşme olasılığı ve etki büyüklüğü kriterlerine göre “Öncelikli” “Yüksek Öncelikli” ve “Çok Yüksek Öncelikli” olarak sınıflandırmakta ve önceliklendirme matrisiyle yönetmektedir.



RİSK VE FIRSATLAR	RİSKLER	FIRSATLAR
1	Su Stresi	
2	Kuraklık	
3	Aşırı Hava Olayları	
4	Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) / Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)	
5	Tedarik Zinciri Riski	
6	Yenilenebilir Enerji Kullanımı	
7	Çevre Dostu Yalıtım Ürünleri	
8	Enerji Verimli Makine Dönüşümleri	
9	Bilgi Teknolojileri ve Dijitalleşme	
10	Yeşil Finansman Erişimi	

Matriste risk ve fırsatlar, gerçekleşme olasılıkları (yatay eksen) ve etki büyüklükleri (dikey eksen) temel alınarak değerlendirilmiştir. Sağ üst bölgeye yakın konular daha yüksek önceliğe sahiptir.

Önceliklendirme sonuçları, risk yönetimi, yatırım planlaması ve stratejik karar alma süreçlerinde dikkate alınmaktadır.

Not: Matriste yer alan konular 2025 yılı değerlendirmesine göre sınıflandırılmıştır.



5.4.SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİMİLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLARIN İZLENMESİ

Önceliklendirilen risk ve fırsatlar; ilgili performans göstergeleri, operasyonel veriler, mevzuat ve piyasa gelişmeleri ile senaryo analizlerindeki değişimler dikkate alınarak izlenmektedir. Değerlendirme sonuçları ilgili yönetim ve komite süreçlerine dahil edilmekte; risklerin seviyesi, alınan aksiyonların etkinliği ve ortaya çıkan yeni risk ve fırsatlar doğrultusunda değerlendirmeler güncellenmektedir.

06 | METRİKLER VE HEDEFLER



6.1. METRİKLER VE HEDEFLERLE İLGİLİ GENEL ÇERÇEVE

PANELSAN, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetimine ilişkin performansını, belirlenen metrikler ve hedefler aracılığıyla izlemekte ve değerlendirmektedir. Açıklanan metrikler ve hedefler; sürdürülebilirlik stratejimiz, işletmenin gelecekteki finansal yeterliliğini makul ölçüde etkilemesi beklenen iklimle ilgili risk ve fırsatlar, finansal önemlilik değerlendirmeleri ile ilgili mevzuat ve TSRS kapsamındaki raporlama gereklilikleri dikkate alınarak belirlenmiştir.

Bu bölümde, TSRS 2 kapsamında iklimle ilgili risk ve fırsatların değerlendirilmesi sonucunda açıklanması gereken metriklere, TSRS 2 Sektör Bazlı Uygulama Rehberi – Cilt 8: İnşaat Malzemeleri rehberinde yer alan sektör bazlı metrikler dikkate alınarak belirlenen göstergelere ve faaliyet gösterdiğimiz sektör ve şirketimizin sürdürülebilirlik öncelikleri doğrultusunda belirlenen ilave performans göstergelerine yer verilmiştir.

Söz konusu göstergeler; çevresel, sosyal ve yönetim performansımızın izlenmesine, sürdürülebilirlik hedeflerimize yönelik ilerlemenin değerlendirilmesine ve karar alma süreçlerinin desteklenmesine katkı sağlamaktadır.

Performans göstergeleri ve hedefler düzenli olarak izlenmekte, gözden geçirilmekte ve elde edilen sonuçlar sürdürülebilirlik stratejimizin etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca performans sonuçları, öncelikli iyileştirme alanlarının belirlenmesine ve ilgili aksiyonların planlanmasına katkı sağlamaktadır.

Bu raporlama döneminde açıklanan veriler, uygun olduğu durumlarda önceki dönem verileri ile karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Hesaplama yöntemlerinde, veri kapsamlarında veya kullanılan varsayımlarda önemli değişiklik bulunması halinde ilgili açıklamalara ayrıca yer verilmiştir.



6.2. İKLİMLE İLGİLİ METRİKLER

6.2.1. SERA GAZI EMİSYONLARI

PANELSAN, faaliyetlerinden kaynaklanan ve TSRS 2 kapsamında açıklanması gereken sera gazı emisyonlarını GHG Protokolü kapsamında yayımlanan kurumsal sera gazı emisyonlarının hesaplanmasına ilişkin standart ve rehberler esas alınarak hesaplamakta, izlemekte ve raporlamaktadır. Hesaplamalarda operasyonel kontrol yaklaşımı benimsenmiş ve şirketin operasyonel kontrolü altında bulunan üretim tesisleri ile idari faaliyetlerden kaynaklanan emisyonlar raporlama kapsamına dahil edilmiştir.

Kapsam 1 emisyonları; doğalgaz tüketimi, soğutucu gazlar ve yangın söndürme sistemlerinden kaynaklanan doğrudan sera gazı emisyonlarını kapsamaktadır. Kapsam 2 emisyonları ise satın alınan elektrik tüketiminden kaynaklanan dolaylı sera gazı emisyonlarından oluşmaktadır. Kapsam 2 emisyonları lokasyon bazlı (location-based) yöntem kullanılarak hesaplanmıştır.

2025 yılına ilişkin Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Emisyonlar (tonCO ₂ e) (BRÜT)	2024	2025	TSRS-2 SEKTÖR BAZLI REHBER KODU
Kapsam 1	721,7	689,5	EM-CM-110a.1
Kapsam 2 (Lokasyon Bazlı)	409,5	697,2	EM-CM-110a.1
Toplam Kapsam 1 + Kapsam 2	1.131,2	1.386,7	EM-CM-110a.1

2025 yılında Kapsam 1 sera gazı emisyonları bir önceki yıla göre %4,5 azalarak 689,5 tonCO₂e olarak gerçekleşmiştir. Kapsam 2 sera gazı emisyonları ise %70,3 artarak 697,2 tonCO₂e'ye ulaşmıştır. Buna bağlı olarak, toplam Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları %22,6 artışla 1.386,7 tonCO₂e olarak gerçekleşmiştir. Kapsam 2 emisyonları, raporlama döneminde şebekeden temin edilen elektrik tüketimi esas alınarak lokasyon bazlı yöntem kullanılarak hesaplanmıştır.

2024 yılına ait karşılaştırmalı sera gazı emisyon verileri, 2025 raporlama döneminde kullanılan hesaplama metodolojisi ile tutarlı olacak şekilde yeniden gözden geçirilmiş ve karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.



6.2.2. EMİSYON HESAPLAMASINDA KULLANILAN FAALİYET VERİLERİ

Sera gazı emisyon hesaplamalarında kullanılan faaliyet verileri, PANELSAN'ın operasyonel kontrolü altında bulunan üretim tesisleri ve idari birimlerinde oluşturulan faaliyet kayıtlarından temin edilmektedir. Hesaplamalarda kullanılan başlıca faaliyet verileri; elektrik tüketimi, doğalgaz tüketimi, biyokütle esaslı yakıt tüketimi, motorin, LPG (propan), soğutucu gazlar ve yangın söndürme sistemlerine ilişkin faaliyet verilerinden oluşmaktadır.

Elektrik ve doğalgaz tüketimleri sayaç kayıtları ve faturalarından; motorin ve LPG tüketimleri satın alma ve tüketim kayıtlarından; biyokütle esaslı yakıt tüketimleri stok ve tüketim kayıtlarından; soğutucu gazlar ile yangın söndürme sistemlerine ilişkin veriler ise bakım, dolum ve envanter kayıtlarından temin edilmektedir.

Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon hesaplamalarında kullanılan tüm faaliyet verileri, raporlama dönemi boyunca ilgili birimler tarafından izlenmekte, doğrulanmakta ve sürdürülebilirlik raporlaması kapsamında sera gazı emisyon hesaplama sürecine dahil edilmektedir.



6.2.3. EMİSYON HESAPLAMA METODOLOJİSİ

Hesaplama Yaklaşımı ve Raporlama Sınırları

PANELSAN'da sera gazı emisyon hesaplamaları, GHG Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı esas alınarak gerçekleştirilmektedir. Hesaplamalarda operasyonel kontrol yaklaşımı benimsenmekte ve şirketin operasyonel kontrolü altında bulunan tüm faaliyetlerden kaynaklanan emisyonlar raporlama kapsamına dahil edilmektedir.



Kullanılan Emisyon Faktörleri ve GWP Değerleri

• **Kapsam 1:** Kapsam 1 emisyon hesaplamalarında kullanılan emisyon faktörleri ile Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) katsayıları, raporlama döneminde geçerli olan IPCC ve DEFRA kaynakları esas alınarak belirlenmektedir. Yakıt tüketim verileri, bu uluslararası katsayılar ve alt ısı değerleri kullanılarak karbondioksit eşdeğeri (tCO₂e) cinsinden emisyonu dönüştürülmektedir.

• **Kapsam 2:** Raporlama döneminde satın alınan elektrik tüketimi kaynaklı Kapsam 2 emisyonları lokasyon bazlı (location-based) yöntem kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu doğrultuda raporlama döneminde T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayımlanan Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu kapsamında, dağıtım hattından bağlı tüketim noktaları için belirlenen güncel emisyon faktörü kullanılmaktadır.

• Raporlama döneminde sözleşmeye dayalı (market-based) yöntem kapsamında herhangi bir yenilenebilir enerji sertifikası (IREC, YEK-G vb.) kullanılmadığından, market-based Kapsam 2 emisyonu hesaplanmamıştır.

Varsayımlar ve Değerlendirmeler

• Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyon hesaplamaları, ölçüme dayalı faaliyet verileri esas alınarak gerçekleştirilmiştir.

• Şirketimizde enerji üretiminde kullanılan biyokütle esaslı yakıtların yanması sonucu oluşan biyogenik CO₂ emisyonları, GHG Protokolü doğrultusunda Kapsam 1 sera gazı emisyonlarına dahil edilmemekte; ayrı bir bilgi kalemi olarak izlenmekte ve raporlanmaktadır. Buna karşılık biyokütle yanması sonucu oluşan CH₄ ve N₂O emisyonları Kapsam 1 emisyon hesaplamalarına dahil edilmektedir.

• Raporlama döneminde hesaplama metodolojisinde, veri kapsamlarında veya kullanılan varsayımlarda önemli bir değişiklik bulunmamaktadır.

Hesaplama Formülleri

Kapsam 1 emisyonları, yakıt tüketimlerine ilişkin faaliyet verileri esas alınarak aşağıdaki formül doğrultusunda hesaplanmaktadır: Toplam Kapsam 1 Emisyonu (tCO₂e) = Faaliyet Verisi × CO₂ Emisyon Faktörü + Faaliyet Verisi × CH₄ Emisyon Faktörü × (CH₄ GWP) + Faaliyet Verisi × N₂O Emisyon Faktörü × (N₂O GWP) Faaliyet verilerinin, kullanılan emisyon faktörlerinin birimleri doğrultusunda enerji birimine dönüştürülmesinin gerektiği durumlarda alt ısı değer (NCV) kullanılmaktadır. Alt ısı değer (NCV), yakıtın yanması sonucu açığa çıkan kullanılabilir enerji miktarını ifade etmektedir. GWP (Küresel Isınma Potansiyeli) değerleri, farklı sera gazlarının iklim değişikliği üzerindeki etkilerinin CO₂ eşdeğeri (CO₂e) cinsinden ifade edilmesini sağlamak ve CH₄ ile N₂O gibi sera gazı emisyonlarının CO₂ eşdeğerine dönüştürülmesinde kullanılmaktadır. Yükseltgenme faktörü, kullanılan emisyon faktörünün ve hesaplama metodolojisinin gerektirdiği durumlarda, yakıtın yanması sırasında karbonun oksitlenerek CO₂'ye dönüşen oranını yansıtmak amacıyla hesaplamalarda dikkate alınmaktadır.

Kapsam 2 emisyonları, satın alınan elektrik tüketimine ilişkin faaliyet verileri esas alınarak lokasyon bazlı (location-based) yöntem kapsamında aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmaktadır:

Kapsam 2 Emisyonu (tCO₂e) = Satın Alınan Elektrik Tüketimi (MWh) × Emisyon Faktörü (tCO₂e/MWh)



6.3. İKLİMLE İLGİLİ PERFORMANS GÖSTERGELERİ

PANELSAN, iklimle ilgili performansını sera gazı emisyonları, enerji tüketimi, yenilenebilir enerji üretimi, su tüketimi ve diğer çevresel göstergeler aracılığıyla izlemektedir. Bu performans göstergeleri; iklim değişikliğinden kaynaklanan fiziksel ve geçiş riskleri ile iklimle bağlantılı fırsatların etkilerinin değerlendirilmesine, dönemsel performansın izlenmesine ve belirlenen hedeflere yönelik ilerlemenin takip edilmesine katkı sağlamaktadır.



6.3.1. FİZİKSEL RİSKLERİN İZLENMESİNDE KULLANILAN METRİKLER

Fiziksel risklerin izlenmesinde başlıca performans göstergeleri; enerji tüketimi, su tüketimi, sera gazı emisyonları ve yenilenebilir enerji üretimidir. Bu göstergeler, kuraklık, su stresi ve aşırı hava olaylarının faaliyetler üzerindeki olası etkilerinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Performans sonuçları düzenli olarak izlenmekte ve dönemler arasındaki değişimler hedefler doğrultusunda değerlendirilmektedir.



6.3.2. GEÇİŞ RİSKLERİNİN İZLENMESİNDE KULLANILAN METRİKLER

Geçiş risklerinin izlenmesinde sera gazı emisyonları, enerji tüketimi, yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliğine ilişkin göstergeler temel performans metrikleri olarak kullanılmaktadır. Bu metrikler; karbon düzenlemeleri, enerji maliyetleri ve sürdürülebilirlik yükümlülüklerinin şirket performansı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesine ve iklim hedeflerine yönelik ilerlemenin izlenmesine katkı sağlamaktadır.



6.3.3. FIRSATLARIN İZLENMESİNDE KULLANILAN METRİKLER

İklimle bağlantılı fırsatların izlenmesinde yenilenebilir enerji üretimi, enerji tüketimi, enerji verimliliği, kaynak verimliliği ve sera gazı emisyonlarına ilişkin göstergeler kullanılmaktadır. Bu performans göstergeleri; yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliği uygulamaları ve sürdürülebilir üretim çalışmalarının çevresel performansa katkısının değerlendirilmesine ve belirlenen hedeflere yönelik ilerlemenin takip edilmesine imkân sağlamaktadır.



6.3.4. SERMAYE DAĞITIMI – İKLİM YATIRIMLARI

PANELSAN, sermaye tahsis süreçlerinde sürdürülebilirlik önceliklerini esas almakta ve iklimle uyumlu yatırımlara kaynak ayırarak düşük karbonlu dönüşümünü desteklemektedir. Şirketimiz, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, yeşil bina uygulamaları ve düşük emisyonlu ulaşım sistemleri gibi alanlarda önemli yatırımlar gerçekleştirmektedir.

Bu kapsamda enerji verimli makine ve ekipman yatırımları, Güneş Enerjisi Santrali (GES) yatırımları, enerji etüdü, LEED yeşil bina sertifikasyon süreci kapsamında gerçekleştirilen yatırımlar, enerji tüketiminin ve operasyonel verilerin izlenmesine yönelik buhar izleme sistemleri, sunucu odası altyapısının güçlendirilmesine yönelik donanım ve yazılım yatırımları ile elektrikli araç yatırımları, mevcut raporlama döneminde iklimle bağlantılı sermaye tahsisleri arasında yer almaktadır.

PANELSAN'ın 2025 yılında gerçekleştirdiği enerji verimli makine yatırımlarının tutarı 56.152.181 TL, GES yatırımlarının tutarı ise 37.597.062 TL olmuştur. GES yatırımları, yenilenebilir enerji kullanımının artırılmasına; enerji verimli makine yatırımları ise enerji tüketiminin ve buna bağlı sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlamaktadır.

PANELSAN, önümüzdeki dönemlerde gerçekleştireceği enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, dijital izleme sistemleri ve emisyon azaltım projelerini de bu kapsamda değerlendirerek iklim yatırımlarının finansal etkilerini daha ayrıntılı biçimde raporlamayı hedeflemektedir.



6.4. KARBON FİYATLANDIRMASI VE FİNANSAL ETKİ

İklim Kanunu kapsamında Emisyon Ticaret Sistemi ve karbon fiyatlandırma mekanizmalarına ilişkin gelişmeler takip edilmekte olup PANELSAN bünyesinde henüz sistematik bir iç karbon fiyatlandırma uygulaması bulunmamaktadır. Ancak, TSRS 2 kapsamında açıklanması gereken iklimle ilgili risk ve fırsatların değerlendirilmesi amacıyla uzun vadede iç karbon fiyatı mekanizmasının oluşturulması ve yatırım kararlarında değerlendirme kriteri olarak kullanılması planlanmaktadır. Bu kapsamda, iç karbon fiyatı belirlenirken Türkiye’de karbon fiyatlandırma mekanizmalarına ilişkin düzenleyici gelişmeler, Emisyon Ticaret Sistemi’nin kurulmasına yönelik çalışmalar ile birlikte EU ETS kapsamında gözlemlenen piyasa fiyatları, Dünya Bankası’nın State and Trends of Carbon Pricing raporlarında sunulan etkin karbon fiyatı aralıkları ile OECD’nin Effective Carbon Rates yayınlarında önerilen seviyeler esas alınacaktır. Söz konusu göstergeler doğrultusunda, karbon fiyatı; özellikle fizibilite çalışmaları kapsamında yatırım önceliklendirme kriteri olarak 2026 yılından itibaren değerlendirmeye alınacaktır.

6.4.1. ÜCRETLENDİRME - YÖNETİŞİM İLİŞKİSİ

PANELSAN’ın iklim performansını yönetim yapısına entegre etmeye yönelik olarak yürütülen hazırlıklar çerçevesinde enerji verimliliği iyileştirmesi ve emisyon yoğunluğu azaltımı gibi çevresel göstergelerin, 2026 yılı itibarıyla üst yönetim performans kriterlerine dahil edilmesi planlanmaktadır. Bu göstergelerin yöneticilerin bireysel ve kurumsal hedefleriyle ilişkilendirilmesi sonucunda, iklim ve sürdürülebilirlik performansı ile bağlantılı ödül ve prim mekanizmalarının uygulanması planlanmaktadır.

6.4.2. KARBON KREDİSİ KULLANIMI

2025 yılı içerisinde PANELSAN tarafından herhangi bir karbon kredisi alımı gerçekleştirilmemiştir. Karbon kredileri, emisyon azaltım stratejimizin tamamlayıcı bir unsuru olarak değerlendirilmekte karbon kredisi kullanımına ilişkin yaklaşım ve değerlendirme kriterleri üzerinde çalışmalar devam etmektedir. Şirketimizin önceliği; doğrudan kontrol edebileceğimiz faaliyetlerden kaynaklanan emisyonların azaltımı, enerji verimliliğinin artırılması, güneş enerjisi sistemlerinin (GES) etkinliğinin yükseltilmesi ve alternatif yakıt kullanımının yaygınlaştırılmasıdır. Ancak, operasyonlarımızdan kaynaklanan ve azaltım çalışmaları sonrasında kalan emisyonların dengelenmesi amacıyla, ileri dönemlerde uluslararası kabul görmüş karbon kredisi standartları kapsamında doğrulanmış ve sertifikalandırılmış karbon kredilerinden (örneğin Gold Standard, Verra) sınırlı ölçüde faydalanılması gündeme gelebilir.



6.5. SEKTÖR BAZLI METRİKLER

PANELSAN, iklimle ilgili sektör bazlı metriklerin belirlenmesinde TSRS 2 Sektör Bazlı Uygulama Rehberi – Cilt 8: İnşaat Malzemeleri rehberini esas almıştır. Şirketimizin sandviç panel ve yapı malzemeleri üretim faaliyetleri dikkate alınarak, faaliyetlerimizle uyumlu sektör bazlı açıklamalar ve performans göstergeleri raporlama kapsamına dahil edilmiştir.

Bu bölümde yer alan metrikler; sera gazı emisyonları, hava kalitesi, enerji yönetimi, su yönetimi, atık yönetimi, ürün inovasyonu ve faaliyet metrikleri başlıkları altında sunulmuştur. İlgili metrikler, yatırımcıların sektör özelindeki sürdürülebilirlik performansını değerlendirebilmesini desteklemek amacıyla TSRS 2 Sektör Bazlı Uygulama Rehberi'nde yer alan açıklama konuları ve metrik kodları ile uyumlu olarak raporlanmıştır.



6.5.1. TSRS 2 CİLT 8 – İNŞAAT MALZEMELERİ

Faaliyet Metrikleri

Faaliyet Metriği	Kod	2024	2025
Ana ürün grubuna göre üretim	EM-CM-000.A	Panel Üretim Miktarı (m ²): 4.003.844 EPS Üretim Miktarı (m ³): 342.924	Panel Üretim Miktarı (m ²): 4.077.953 EPS Üretim Miktarı (m ³): 458.995



Sektör Bazlı Metrik Açıklamaları

KONU	Metrik	Kod	2024	2025
Sera Gazı Emisyonları	Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları (tonCO ₂ e)	EM-CM-110a.1	721,7	689,5
	Emisyon sınırlayıcı düzenlemeler kapsamındaki yüzde (%)	EM-CM-110a.1	0	0
	Kapsam 1 emisyonlarını, emisyon azaltma hedeflerini içermek için uzun ve kısa vadeli strateji veya planın müzakere edilmesi ve bu hedeflere yönelik performansın analizi	EM-CM-110a.2	Metrikler ve Hedefler bölümünde yer almaktadır.	Metrikler ve Hedefler bölümünde yer almaktadır.
Hava Kalitesi	Aşağıdaki kirleticilerin hava emisyonları: (1) NOx (N ₂ O hariç) (t)	EM-CM-120a.1	33,57	41,87
	(2) SOx (t),	EM-CM-120a.1	20,75	0,17
	(3) partikül madde (PM ₁₀) (t),	EM-CM-120a.1	4,36	8,28
	(4) dioksinler/furanlar (t),	EM-CM-120a.1	Ölçülmemiştir.	Ölçülmemiştir.
	(5) uçucu organik bileşikler (VOC'ler) (t),	EM-CM-120a.1	0,17	1,86
	(6) polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH'lar) (t),	EM-CM-120a.1	Ölçülmemiştir.	Ölçülmemiştir.
	ve (7) ağır metaller (t)	EM-CM-120a.1	Ölçülmemiştir.	Ölçülmemiştir.
Enerji Yönetimi	(1) Tüketilen toplam enerji (GJ)	EM-CM-130a.1	71.693	87.186
	(2) şebeke elektriği yüzdesi (%)	EM-CM-130a.1	5	6
	(3) alternatif enerji yüzdesi (%)	EM-CM-130a.1	0	0
	(4) yenilenebilir enerji yüzdesi (%)	EM-CM-130a.1	78	77
Su Yönetimi	(1) Çekilen toplam su; Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi (%)	EM-CM-140a.1	Çekilen Toplam Su: 36.342 m ³ Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi Olan Bölgelerden Çekilen Suyun Yüzdesi: 82	Çekilen Toplam Su: 40.645 m ³ Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi Olan Bölgelerden Çekilen Suyun Yüzdesi: 88
	(2) tüketilen toplam su; Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	EM-CM-140a.1	Tüketilen Su: 36.342 m ³ Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi Olan Bölgelerde Tüketilen Suyun Yüzdesi: 82	Tüketilen Su: 40.645 m ³ Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi Olan Bölgelerde Tüketilen Suyun Yüzdesi: 88
Atık Yönetimi	Üretilen atık miktarı (ton), tehlikeli atık yüzde (%) ve geri dönüştürülen yüzde (%)	EM-CM-150a.1	Üretilen atık miktarı: 293 Tehlikeli atık yüzde: 65 Geri dönüştürülen yüzde: 100	Üretilen atık miktarı: 267 Tehlikeli atık yüzde: 54 Geri dönüştürülen yüzde: 100
Ürün İnovasyonu	Sürdürülebilir bina tasarımı ve inşaat sertifikalarında kredi almaya hak kazanan ürünlerin yüzdesi (%)	EM-CM-410a.1	0	0
Ürün İnovasyonu	Kullanım veya üretim sırasında enerji, su veya malzeme azaltan ürünlerin toplam satış içindeki pazar ve pazar payı (%)	EM-CM-410a.2	0	0



6.6. HEDEFLERİMİZ

PANELSAN, iklim değişikliğiyle ilgili hedeflerini sera gazı emisyonlarının yönetimi, enerji ve kaynak verimliliğinin artırılması ile sürdürülebilir üretim yaklaşımı doğrultusunda belirlemektedir. Hedeflerin gerçekleşme durumu düzenli olarak izlenmekte ve Yönetimin Gözden Geçirmesi (YGG) toplantıları kapsamında değerlendirilmektedir.

Şirket, 2017 baz yılına göre 2030 yılına kadar toplam Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonlarında %40 azaltım hedefi belirlemiştir. Bu doğrultuda, 2028 yılı için %30 ara hedef belirlenmiş olup, hedeflere ilişkin performans yıllık olarak izlenmekte ve gerektiğinde gözden geçirilmektedir.

Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları düzenli olarak hesaplanmakta ve raporlanmaktadır. Kapsam 3 emisyonlarına yönelik hesaplama çalışmaları da yürütülmekle birlikte, TSRS'nin geçiş hükümleri kapsamında bu raporlama döneminde açıklanmamaktadır. İklimle ilişkili performansın izlenmesinde sera gazı emisyonları, enerji tüketimi, yenilenebilir enerji üretimi, su tüketimi ve atık yönetimine ilişkin göstergeler kullanılmaktadır. Bu göstergeler doğrultusunda performans düzenli olarak izlenmekte, değerlendirilmekte ve gerekli görülen durumlarda hedefler ile uygulamalar gözden geçirilmektedir.

Sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği eğitimlerinin, 2025 yılı ortalama personel sayısı olan 170 kişi esas alınarak çalışanların %70'ini kapsamı ve kişi başına yıllık en az 4 saat eğitim sağlanması hedeflenmektedir.

07 | EKLER



7.1. VERİLERİN HAZIRLANMASI

7.1.1. ÇEVRESEL GÖSTERGELER

PANELSAN'ın Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları, GHG Protokolü Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı doğrultusunda operasyonel kontrol yaklaşımı esas alınarak hesaplanmıştır. Kapsam 1 emisyonları sabit yanma kaynakları, şirket araçlarında kullanılan yakıtlar ve soğutucu gaz kullanımından kaynaklanan doğrudan emisyonları; Kapsam 2 emisyonları ise satın alınan elektrikten kaynaklanan dolaylı emisyonları kapsamaktadır. Kapsam 3 emisyonlarına yönelik hesplama çalışmaları da yürütülmekte olup TSRS'nin geçiş hükümleri kapsamında bu raporlama döneminde açıklanmamıştır.

Hesaplamalarda; IPCC (2006) Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, IPCC Altıncı Değerlendirme Raporu (AR6), GHG Protocol, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayımlanan Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu ile Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından yayımlanan emisyon faktörleri ve küresel ısınma potansiyeli (GWP) değerleri esas alınmıştır. Emisyonlar karbondioksit eşdeğeri (tCO₂e) cinsinden raporlanmıştır.

Hesaplama Yöntemi Genel Formül:

Emisyon (tCO₂e) = Tüketim × Emisyon Faktörü × GWP

Soğutucu gaz emisyonu (tCO₂e) = Gaz Miktarı × GWP

Yakıt Tüketiminde Kullanılan Emisyon Faktörleri

Yakıt Türü	EF (kgCO ₂ /TJ) CO ₂	EF (kgCH ₄ /TJ) CH ₄	EF (kgN ₂ O/TJ) N ₂ O	Referans
Motorin	74.100	3,9	3,9	IPCC
Doğalgaz	56.100	5	0,1	IPCC
Benzin	69.300	25	8	IPCC
Propan	63.100	62	0,2	IPCC



Yakıtlar İçin Kullanılan Net Kalorifik Değerler

Yakıt Türü	Net Kalorifik Değer	Birim	Referans
Motorin	43,00	TJ/Gg	IPCC
Doğalgaz	48,00	TJ/Gg	IPCC
Benzin	44,30	TJ/Gg	IPCC
Propan	46,30	TJ/Gg	IPCC

Elektrik Tüketiminde Kullanılan Emisyon Faktörü

Enerji Kaynağı	Emisyon Faktörü (kgCO ₂ /kWh)	Referans
Satın Alınan Elektrik	0,469	T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2023 Türkiye Elektrik Üretim ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu)



Elektrik Tüketiminde Kullanılan Emisyon Faktörü

Gaz Türü	GWP – AR6	Referans
R134A	1.530	IPCC 6 th Assessment Report
R22	1.960	IPCC 6 th Assessment Report
R410A	2.256	IPCC 6 th Assessment Report
R404A	4.728	IPCC 6 th Assessment Report
R744 (CO ₂)	1	IPCC 6 th Assessment Report
CO ₂	1	IPCC 6 th Assessment Report
R600A	1	IPCC 6 th Assessment Report



SINIRLI GÜVENCE DENETİM RAPORU



bağımsız denetim a.ş.

PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ'NİN 2025 YILINA İLİŞKİN TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI KAPSAMINDA SUNULAN BİLGİLERİ HAKKINDA BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

PANELSAN Çatı Cephe Sistemleri Sanayi ve Ticaret AŞ Genel Kurulu'na,

PANELSAN Çatı Cephe Sistemleri Sanayi ve Ticaret AŞ'nin (Şirket) 2025 Yılı TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nda 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait olarak yer alan, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 (TSRS 1) "Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler" ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 (TSRS 2) "İklimle İlgili Açıklamalar"ı uygun olarak sunulan bilgiler ("Sürdürülebilirlik Bilgileri") hakkında sınırlı güvence denetimini üstlenmiş bulunmaktayız.

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

1) Sınırlı Güvence Sonucu

"Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti" başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Şirket'in 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin, tüm önemli yönleriyle Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414 (1.Mükerrer) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS)'na göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

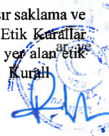
2) Sınırlı Güvence Sonucunun Dayanağı

Yaptığımız sınırlı güvence denetimi, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan ve Türkiye Denetim Standartlarının bir parçası olan Güvence Denetimi Standardı (GDS) 3000 "Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri"ne ve Sürdürülebilirlik Bilgileri'nde yer alan sera gazı emisyonlarına ilişkin olarak Güvence Denetimi Standardı (GDS) 3410 "Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri"ne uygun olarak yürütülmüştür.

Bu Standartlar kapsamındaki sorumluluklarımız, raporumuzun Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları bölümünde ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

3) Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi

KGK tarafından yayımlanan ve dürüstlük, tarafsızlık, mesleki yeterlilik ve özen, sır saklama ve mesleğe uygun davranış temel ilkeleri üzerine kurulu Bağımsız Denetçiler için Etik Kurallar (Bağımsızlık Standartları Dahil) ile sınırlı güvence denetimiyle ilgili mevzuatta yer alan etik hükümlere uygun olarak Şirketten bağımsız olduğumuzu beyan ederiz. Etik Kurul



bağımsız denetim a.ş.

mevzuat kapsamındaki etişe ilişkin diğer sorumluluklar da tarafımızca yerine getirilmiştir. Kuruluşumuz; etik hükümlere, mesleki standartlara ve mevzuat hükümlerine uygunluk sağlamaya ilişkin politika veya prosedürler dahil olmak üzere, bir kalite yönetim sistemi tasarlamayı, uygulamayı ve sistemin işleyişini sağlamayı zorunlu kılan Kalite Yönetim Standardı 1 hükümlerini uygulamaktadır.

4) Şirketin Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne İlişkin Sorumlulukları

Şirket yönetimi ve üst yönetimden sorumlu olanlar, Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na uygun olarak hazırlanmasından sorumludur. Bu sorumluluk, Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermeyecek şekilde hazırlanması için gerekli görülen iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesini içerir.

İlave olarak Şirket yönetimi ve üst yönetimden sorumlu olanlar, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na uygun sürdürülebilirlik raporlama yöntemlerinin seçimi ve uygulanması ile koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılmasından da sorumludur.

Sürdürülebilirlik Bilgileri, bilimsel ve ekonomik bilgi eksikliklerinden kaynaklanan yapısal belirsizliklere maruz kalmaktadır. Sera gazı sayıllaştırması, emisyon faktörlerini ve farklı gaz emisyonlarını birleştirmek amacıyla gereken değerleri belirlemek için kullanılan bilimsel bilginin yetersizliğinden dolayı, yapısal belirsizliğe yol açmaktadır. Ayrıca, iklimle ilgili gelecekteki muhtemel fiziksel ve geçiş dönemi risklerinin olasılığı, zamanlaması ve etkilerine ilişkin veri eksikliği nedeniyle, Sürdürülebilirlik Bilgileri iklimle ilgili senaryolara dayalı belirsizlikler içermektedir.

5) Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin olarak yürüttüğümüz sınırlı güvence denetiminde, sorumluluklarımız şunlardır:

Amacımız, uyguladığımız prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Şirketin Sürdürülebilirlik Bilgilerine ilişkin beyanının hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlık içerip içermediğine ilişkin sınırlı güvence elde etmek ve görüşümüzü (sınırlı güvence sonucumuzu) içeren bir güvence raporu düzenlemektir.

Üstlendiğimiz sınırlı güvence denetimi; Şirketin, Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin beyanının Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na uygunluğunun değerlendirilmesi, Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin hata veya hile kaynaklı "önemli yanlışlık" risklerinin değerlendirilmesi, içinde bulunulan şartların gerektirmesi durumunda değerlendirilmiş risklere karşılık verilmesi ve Şirketin Sürdürülebilirlik Bilgilerine ilişkin beyanının genel sunumunun değerlendirilmesinden oluşur.

Sınırlı Güvence Denetimi, iç kontrol hakkında kanaat edilmesi dahil risk değerlendirme prosedürleri ve değerlendirilmiş risklere karşılık olarak uygulanan prosedürler açısından makul güvence denetimine göre önemli ölçüde daha dar kapsamıdır.



6) Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

Uyguladığımız prosedürler mesleki muhakememize dayandırılmıştır.

Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin sınırlı güvence denetimini yürüttükten:

- Şirketin sürdürülebilirlikle ilgili kilit personel konumundaki kıdemli personeli ile Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin elde edilmesi için uygulanan yöntem ve süreçler hakkında görüşmeler yapılmış; sürdürülebilirlik raporlaması kapsamında finansal açıdan önemli risk ve fırsatların belirlenmesine yönelik süreçlerin işleyişini anlaşılmıştır.
- Sorgulamalar yoluyla, sürdürülebilirlik konularıyla ilgili kontrol çevresi ve ilgili iş süreçleri dahil, bilgi sistemi ve sera gazı emisyonu raporlama görevleri ve sorumluluklarına ilişkin iletişim ile emisyon raporlamasıyla ilgili önemli konular ve işletmenin risk ve fırsatları değerlendirme süreci hakkında kanaat edinilmiştir. Ancak, belirli kontrol faaliyetlerinin tasarımı değerlendirilmemiş, bunların uygulanmasıyla ilgili kanıt elde edilememiş ve işleyiş etkinlikleri test edilmemiştir.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili beyan edilen bilgilerle ilgili olarak Şirket birimlerinde tetkiklerde bulunulmuş; yerinde prosedürler uygulanmıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili beyan edilen bilgileri değerlendirmek ve incelemek için Şirketin bilgi, belge ve dokümantasyon sisteminde yararlanılmıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin oluşturulmasında kullanılan tahmin yöntemlerinin uygun olup olmadığı ve tutarlı bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilmiştir. Ancak prosedürlerimiz, tahminlerin dayandığı verilerin test edilmesini veya Şirketin tahminlerini değerlendirmek için kendi tahminlerimizin geliştirilmesini içermemektedir.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin açıklanmasının ve sunumunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.

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.

BDM Bağımsız Denetim Anonim Şirketi

Ankara, 12 Ağustos 2026

Fahri ÇEBELİ
Sorumlu Ortak Denetçi

BDM BAĞIMSIZ DENETİM A.Ş.
Regnum Sky Tower İşçi Blokları Mah.
Muhsin Yazıcıoğlu Cad.57 /65 Çankaya/ANKARA



PANELSAN 2025 TSRS UYUMLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

Bu Rapor'un her hakkı **PANELSAN ÇATI CEPHE SİSTEMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.'ye** aittir.

panelsantr

panelsan

www.panelsan.com

@panelsan7909

Raporun Hazırlanması, Katkı ve Teşekkür

Raporun yapısı ve içeriği Kalite ve Sürdürülebilirlik Raporlama Ekibi tarafından oluşturulmuştur. Panelsan 2025 TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu hakkında daha ayrıntılı bilgi edinmek, görüş ve önerilerinizi iletmek için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

sürdürülebilirlik@panelsan.com

Sağladıkları değerli katkılar için Angora Uluslararası Bağımsız Denetim A.Ş.'ye teşekkür ederiz.

Rapor Tasarımı: Remark Reklam // info@remarkreklam.com

Merkez Ofis

Maidan İş ve Yaşam Merkezi Mustafa Kemal Mahallesi 2118. Cadde No: 4 A Blok 3.Kat
Daire: 18 Çankaya / Ankara

Tel: +90 312 342 03 82

Fax: +90 312 342 03 80

İstanbul Ofis

Mesa Koz Sahrayıcedit Mahallesi Atatürk
Cad. No: 69 / 283 Kadıköy / İstanbul

Tel: +90 216 683 93 63

info@panelsan.com

www.panelsan.com/tr

Fabrika

Çekirdeksiz OSB Mah. 202. Cadde
No:18 Polatlı / Ankara

Tel: +90 312 626 50 50

Fax: +90 312 626 50 45