



ALFA SOLAR ENERJİ

TSRS UYUMLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

2025

İÇİNDEKİLER

03	Rapor Hakkında
08	Alfa Solar Enerji Hakkında
12	Yönetişim
19	Strateji

41	Risk Yönetimi
48	Metrik ve Hedefler
59	TSRS Kapsamında Sınırlı Güvence Raporu

RAPOR HAKKINDA



RAPOR HAKKINDA

Rapor Hakkında

Bu rapor, Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin iklimle bağlantılı risk ve fırsatlara ilişkin yönetim yapısını, stratejik yaklaşımını, risk yönetimi süreçlerini, metrik ve hedeflerini ve finansal etkilerini Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları hükümleri doğrultusunda açıklamak amacıyla hazırlanmıştır.

Raporda sunulan bilgiler, iklimle bağlantılı risk ve fırsatların Şirket'in iş modeli, değer zinciri, faaliyetleri ve finansal görünümü üzerindeki mevcut ve olası etkilerinin bir bütün olarak anlaşılmasını sağlayacak şekilde yapılandırılmıştır.

TSRS Raporlama Çerçevesi ve Raporun Amacı

Rapor, 29 Aralık 2023 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na (TSRS) uygun olarak, Şirket'in Yatırımcı İlişkileri ve Sürdürülebilirlik Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Raporlama çerçevesinin oluşturulmasında TSRS 1 "Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler" ile TSRS 2 "İklimle İlgili Açıklamalar" esas alınmıştır.

Rapor, güneş paneli üretimi ve yenilenebilir enerji yatırımlarının iklim değişikliğinden nasıl etkilenebileceğini,

bu kapsamda ortaya çıkan risk ve fırsatların Şirket tarafından nasıl yönetildiğini ve alınan önlemlerin faaliyetler ile finansal görünüm üzerindeki etkilerini açıklamayı amaçlamaktadır. Sunulan bilgilerle, raporun asli kullanıcılarının Şirket'in iklimle bağlantılı gelişmelere karşı yaklaşımını ve uzun vadeli dayanıklılığını değerlendirebilmesine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Şirket'in faaliyetleriyle ilgili açıklama konuları ve metrikler belirlenirken, TSRS 2'nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehberi'nde yer alan "Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler" ile "Elektrik Tesisleri ve Güç Jeneratörleri" sektörlerine yönelik hükümlerden de yararlanılmıştır.

Raporlama Dönemi ve Sıklığı

Alfa Solar Enerji, TSRS kapsamındaki ilk raporlamasını 31 Aralık 2024 tarihinde sona eren hesap dönemi için gerçekleştirmiştir. Şirket'in ikinci yıllık TSRS raporu olan bu rapor, 1 Ocak–31 Aralık 2025 dönemini kapsamakta ve aynı döneme ait konsolide finansal tablolarla uyumlu olarak hazırlanmaktadır. Aksi belirtilmedikçe raporda sunulan bilgiler ve performans göstergeleri bu döneme ilişkindir. Şirket'in TSRS kapsamındaki raporlama sıklığı yıllıktır.

Finansal Açıklamalar ile Bağlantı

Bu raporda yer alan sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili bilgiler, Alfa Solar Enerji ve konsolidasyon kapsamındaki bağlı ortaklıklarını içermekte olup, Şirket'in 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren hesap dönemine ait konsolide finansal tablolarıyla birlikte değerlendirilmelidir. Sürdürülebilirlik raporu ile finansal tablolar aynı raporlama dönemini ve raporlayan işletme sınırını esas almaktadır.

Raporda yer verilen finansal bilgiler ve parasal tutarlar konsolide finansal tablolarla uyumlu olarak Türk lirası (TL) cinsinden sunulmaktadır. Sera gazı emisyonları, enerji ve su kullanımı gibi finansal olmayan göstergeler ise ilgili ölçüm metodolojileri ve kendi ölçü birimleri kullanılarak hesaplanmaktadır. İklimle bağlantılı risk ve fırsatların varlıklar, yükümlülükler, gelirler, giderler ve nakit akışları üzerindeki mevcut veya olası etkileri, ilgili açıklamalarda finansal tablo kalemleriyle bağlantı kurularak ele alınmaktadır.

Geçiş Muafiyetleri

KGK'nin 25 Aralık 2025 tarihli Kurul Kararı ile TSRS 1'in E4, E5 ve E6(b) paragraflarında yer alan geçiş muafiyetlerinin uygulama süresi 2025 raporlama dönemi için bir yıl uzatılmıştır. Alfa Solar Enerji, 2025 yılı TSRS raporunu hazırlarken aşağıdaki muafiyetlerden yararlanmıştır:

TSRS 1 E4 – Raporlama zamanı: Şirket'in 1 Ocak–31 Aralık 2025 dönemine ilişkin TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu, aynı döneme ait konsolide finansal tabloların yayımlanmasının ardından sunulmaktadır.

TSRS 1 E5 – İklimle ilgili açıklamalar: Rapor, TSRS 2 kapsamında iklimle bağlantılı risk ve fırsatlara odaklanmakta; iklim dışındaki diğer sürdürülebilirlik konuları rapor kapsamına alınmamaktadır.

TSRS 1 E6(b) – Karşılaştırmalı bilgiler: Raporda iklimle bağlantılı risk ve fırsatlara ilişkin karşılaştırmalı bilgilere yer verilmiş; diğer sürdürülebilirlik konularına ilişkin karşılaştırmalı bilgiler açıklanmamıştır.

Ayrıca TSRS Uygulama Kapsamına ilişkin Kurul Kararı'nın Geçici 3'üncü maddesi uyarınca, TSRS'nin uygulandığı ilk iki yıllık raporlama döneminde Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının açıklanması zorunlu değildir. Şirket, ikinci raporlama dönemi olan 2025 yılında bu muafiyetten yararlanmış ve Kapsam 3 emisyonlarını raporlamamıştır.

Raporun Kapsamı

Raporlama dönemi, 1 Ocak–31 Aralık 2025 tarihleri arasındaki 12 aylık finansal raporlama dönemini kapsamaktadır. Raporda sunulan iklimle bağlantılı finansal açıklamalar, aynı döneme ait ve Türkiye Finansal Raporlama Standartları'na uygun olarak hazırlanan konsolide finansal tablolarla uyumlu şekilde ele alınmış olup söz konusu tablolarla birlikte değerlendirilmelidir.

Raporda yer alan açıklamalar, Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile konsolidasyon kapsamındaki bağlı ortaklıklarının Türkiye ve yurt dışındaki doğrudan operasyonlarını kapsamaktadır. İklimle bağlantılı risk ve fırsatlar değerlendirilirken Şirket'in tedarikçiler, hizmet sağlayıcılar ve müşterilerle olan ilişkilerini içeren yukarı ve aşağı yönlü değer zinciri de dikkate alınmıştır.

Raporlama Sınırları

Raporun organizasyonel sınırı, Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile 31 Aralık 2025 tarihli konsolide finansal tablolara dâhil edilen bağlı ortaklıkları kapsayacak şekilde belirlenmiştir. Raporlama döneminde gerçekleştirilen şirket satın alımları, kontrolün elde edildiği tarihten itibaren konsolide finansal tablolarda uygulanan esaslar doğrultusunda raporlama sınırına yansıtılmıştır.

İklimle bağlantılı risk ve fırsatların operasyonlar ve finansal görünüm üzerindeki etkileri, Şirket'in faaliyet alanları ve konsolidasyon kapsamındaki bağlı ortaklıkları dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Değer zincirindeki unsurlar ise Şirket'in gelecekteki finansal yeterliliğini etkileme potansiyelleri ölçüsünde analiz kapsamına alınmıştır.

Raporda kullanılan veriler, ilgili iş birimleri ve bağlı ortaklıklardan elde edilen bilgiler doğrultusunda konsolide edilmiştir. Veri bulunabilirliği veya ilgili metriğin niteliği nedeniyle organizasyonel sınırdan farklı bir kapsamın kullanıldığı durumlarda, söz konusu kapsam ve hesaplama sınırı ilgili açıklamanın yanında ayrıca belirtilmiştir.

Önemlilik Yaklaşımı

Alfa Solar Enerji, iklimle bağlantılı bilgilerin önemliliğini TSRS 1 hükümleri doğrultusunda ve Şirket'e özgü koşulları dikkate alarak değerlendirmektedir. Bir bilginin verilmemesinin, yanlış verilmesinin veya gizlenmesinin raporun asli kullanıcılarının kararlarını etkilemesi makul ölçüde bekleniyorsa söz konusu bilgi önemli kabul edilmektedir.

Önemlilik değerlendirmesinde iklimle bağlantılı risk ve fırsatların niteliği, gerçekleşme olasılığı, kısa, orta ve uzun vadeli etkileri ile Şirket'in iş modeli ve değer zinciri üzerindeki olası sonuçları birlikte ele alınmaktadır. Finansal değerlendirmelerde hasılat, faaliyet giderleri, yatırım harcamaları, varlık ve yükümlülükler ile nakit akışları üzerindeki etkiler dikkate alınırken; mevzuata uyum, faaliyetlerin sürekliliği, finansmana erişim, itibar ve stratejik hedeflerle ilişki gibi nitel unsurlar da değerlendirmeye dâhil edilmektedir.

Kurumsal risk yönetimi kapsamında kullanılan etki ve olasılık matrisi, risk ve fırsatların belirlenmesi ve önceliklendirilmesine girdi sağlamakla birlikte TSRS kapsamındaki önemlilik değerlendirmesinin tek belirleyicisi değildir. Finansal etkisi henüz güvenilir biçimde ölçülemeyen bir risk veya fırsat, niteliği ya da gelecekte oluşturabileceği etki nedeniyle önemli kabul edilebilmekte ve mevcut bilgiler, kullanılan varsayımlar ve ölçüm belirsizlikleriyle birlikte nitel olarak açıklanmaktadır.

Önemliliğe ilişkin değerlendirmeler her raporlama döneminde; Şirket'in faaliyetlerinde, organizasyon yapısında, değer zincirinde, iklim düzenlemelerinde veya piyasa koşullarında meydana gelen değişiklikler dikkate alınarak yeniden gözden geçirilmektedir.

Veri Kaynakları ve Ölçüm Metodolojileri

Raporda kullanılan finansal bilgiler, Şirket'in konsolide finansal tabloları ile muhasebe kayıtlarından; çevresel ve operasyonel bilgiler ise ilgili iş birimleri ve bağlı ortaklıklardan temin edilen verilerden derlenmiştir. Elektrik, yakıt ve su tüketimine ilişkin faturalar ve sayaç kayıtları, üretim verileri, güneş enerjisi santrallerine ait elektrik üretim kayıtları, yatırım bilgileri, risk değerlendirmeleri ve destekleyici belgeler başlıca iç veri kaynaklarını oluşturmaktadır.

Sera gazı emisyon envanterinin hazırlanmasında ISO 14064-1 standardı esas alınmıştır. Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları, ilgili faaliyet verilerinin uygun emisyon faktörleriyle ilişkilendirilmesi yoluyla hesaplanmış; emisyonların sınıflandırılması ve sunumunda GHG Protocol Kurumsal Standardı hükümleri dikkate alınmıştır. Kullanılan emisyon faktörleri ve küresel ısınma potansiyeli değerleri, ilgili ulusal ve uluslararası kaynaklardan sağlanmıştır. Kapsam 3 emisyonları ise Şirket'in yararlandığı geçiş muafiyeti kapsamında raporlamaya dâhil edilmemiştir.

İklimle bağlantılı fiziksel risklerin değerlendirilmesinde IPCC'nin RCP 2.6, RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları ile WRI Aqueduct su stresi verilerinden; geçiş riskleri ve fırsatlarının değerlendirilmesinde ise Uluslararası Enerji Ajansının STEPS ve NZE 2050 senaryolarından yararlanılmıştır. Bu kaynaklardan elde edilen projeksiyonlar, Şirket'in üretim tesisleri, güneş enerjisi santralleri, yatırımları ve değer zinciri dikkate alınarak yorumlanmıştır.

Veriler, ilgili birimlerden temin edilen destekleyici kayıtlarla karşılaştırılmakta; dönemler arası değişimler, hesaplama tutarlılığı ve konsolide finansal bilgilerle bağlantılar gözden geçirilmektedir. Doğrudan ölçümün mümkün olmadığı durumlarda, raporlama tarihinde erişilebilen makul ve desteklenebilir bilgiler kullanılarak tahmin yapılmakta; önemli varsayımlar ve ölçüm belirsizlikleri ilgili açıklamalarla birlikte sunulmaktadır.

Varsayımlar, Muhakemeler ve Ölçüm Belirsizlikleri

Alfa Solar Enerji, iklimle bağlantılı finansal açıklamalarını hazırlarken raporlama tarihinde erişilebilen makul ve desteklenebilir bilgilerden yararlanmaktadır. İklimle bağlantılı risk ve fırsatların belirlenmesi, değer zinciri kapsamının oluşturulması, önemli bilgilerin seçilmesi, zaman dilimlerinin belirlenmesi ve senaryo sonuçlarının Şirket faaliyetleriyle ilişkilendirilmesi süreçlerinde yönetim muhakemelerine başvurulmaktadır.

İklim senaryolarının uzun vadeli projeksiyonlara dayanması, küresel verilerin yerel koşullara uyarlanması ve bölgesel verilerin sınırlı olması fiziksel risk değerlendirmelerinde belirsizlik yaratmaktadır. Geçiş riskleri bakımından ise karbon fiyatları, Emisyon Ticaret Sistemi'nin uygulama esasları, enerji ve ham madde fiyatları, teknolojik gelişmeler, teşvik mekanizmaları ve müşteri talebindeki değişimler temel belirsizlik kaynaklarıdır. Bu nedenle iklimle bağlantılı bazı risk ve fırsatların olasılığı, zamanlaması ve finansal etkisi kesin olarak ölçülememekte; mevcut bilgiler doğrultusunda nitel veya tahmine dayalı olarak değerlendirilmektedir.

Sera gazı emisyonları ve diğer çevresel metriklerin hesaplanmasında faaliyet verileri, sayaç ve fatura kayıtları ile uygun emisyon faktörleri kullanılmaktadır. Doğrudan ölçümün mümkün olmadığı durumlarda tahmin ve varsayımlardan yararlanılmakta, önemli belirsizlik kaynakları ilgili açıklamalarla birlikte sunulmaktadır. Kullanılan varsayım ve tahminler, yeni bilgilerin ortaya çıkması veya koşulların değişmesi halinde sonraki raporlama dönemlerinde gözden geçirilmektedir.

Karşılaştırmalı Bilgiler

Alfa Solar Enerji'nin 2025 yılı TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nda, iklimle bağlantılı göstergelerdeki değişimin izlenebilmesi amacıyla 2024 yılına ait karşılaştırmalı bilgilere yer verilmiştir. Karşılaştırmalı veriler, mümkün olduğu ölçüde cari dönemle aynı hesaplama yöntemleri, kapsam ve ölçü birimleri kullanılarak sunulmuştur.

Raporlama döneminde gerçekleştirilen şirket satın alımları, konsolidasyon kapsamındaki değişiklikler ve yeni yatırımların devreye alınması, bazı göstergelerin dönemler arasında doğrudan karşılaştırılabilirliğini etkileyebilmektedir. Bu nedenle önemli değişimlerin değerlendirilmesinde, Şirket'in performansındaki gelişmelerin yanı sıra raporlama kapsamındaki ve faaliyet ölçeğindeki değişiklikler de dikkate alınmış; ilgili açıklamalara metriklerin sunulduğu bölümlerde yer verilmiştir.

Önceki döneme ilişkin bir verinin hesaplama yöntemi veya sınıflandırmasında değişiklik yapılması halinde, karşılaştırmalı bilgiler uygulanabilir olduğu ölçüde yeniden hesaplanmakta ve değişikliğin niteliği açıklanmaktadır. Şirket, TSRS 1 E6(b) kapsamında yararlandığı geçiş muafiyeti doğrultusunda iklimle bağlantılı açıklamalar için karşılaştırmalı bilgi sunarken, iklim dışındaki diğer sürdürülebilirlik konularına ilişkin karşılaştırmalı bilgi açıklamamıştır.

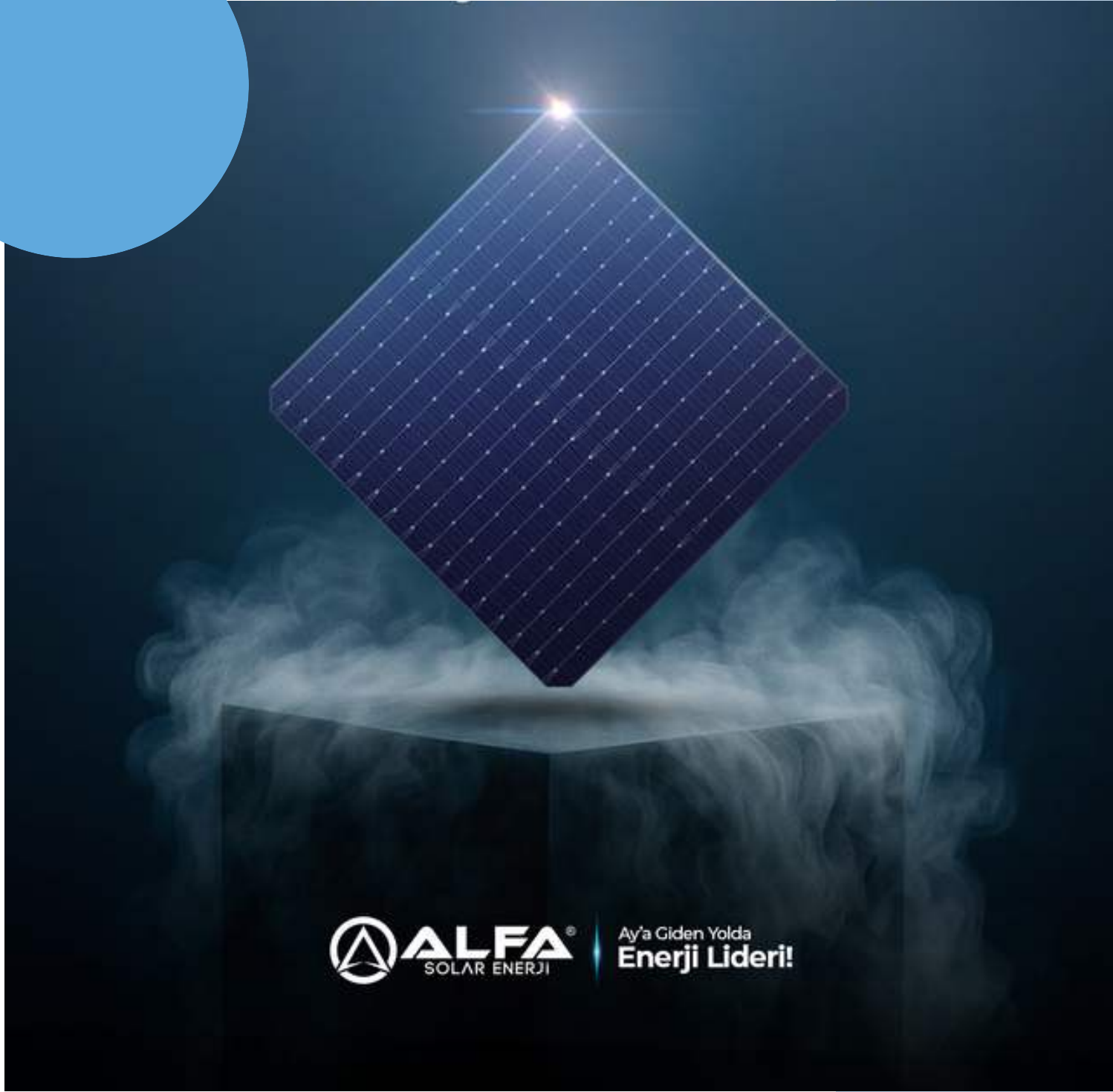
TSRS Uygunluk Beyanı

Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin 1 Ocak–31 Aralık 2025 dönemine ilişkin TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayımlanan TSRS 1 “Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler” ile TSRS 2 “İklimle İlgili Açıklamalar” standartlarının uygulanabilir hükümlerine uygun olarak hazırlanmıştır. Raporun hazırlanmasında yararlanılan geçiş muafiyetleri ve Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının açıklanmasına ilişkin muafiyet, ilgili düzenlemelerin izin verdiği kapsamda uygulanmış ve raporun “Geçiş Muafiyetleri” bölümünde açıklanmıştır.

Bağımsız Güvence Denetimi

Alfa Solar Enerji'nin 1 Ocak–31 Aralık 2025 dönemine ilişkin TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu, Yeditepe Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş. tarafından sınırlı güvence denetimine tabi tutulmuştur.

Güvence denetimi, GDS 3000 “Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri” standardına; raporda yer alan sera gazı emisyonlarına ilişkin açıklamalar bakımından ise ayrıca GDS 3410 “Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri” standardına uygun olarak yürütülmüştür. Denetimin kapsamını, tarafların sorumluluklarını, uygulanan güvence prosedürlerini ve ulaşılan sonucu içeren bağımsız denetçi sınırlı güvence raporuna bu raporun sonunda yer verilmiştir.



ALFA SOLAR ENERJİ HAKKINDA

ALFA SOLAR ENERJİ HAKKINDA

Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş., fotovoltaik güneş panellerinin Türkiye’de üretilmesi amacıyla 2011 yılında kurulmuştur. Fabrika inşaatı, üretim hatlarının tasarımı ve makine parkının kurulmasının ardından 2014 yılında deneme üretimlerini tamamlayarak seri üretime başlamıştır. Şirket’in genel merkezi Ankara’nın Çankaya ilçesinde bulunmakta, üretim faaliyetleri ise Kırıkkale ili Yahşihan ilçesindeki Kırıkkale 1. Organize Sanayi Bölgesi’nde yer alan Kuzey ve Güney fabrikalarında yürütülmektedir.

Şirket’in ana faaliyet konusu, kendi tesislerinde ürettiği fotovoltaik güneş panellerinin satışlarıdır. Esas sözleşmesinde yer almakla birlikte mevcut faaliyet modeli kapsamında doğrudan veya dolaylı olarak güneş enerjisi santrali kurulum hizmeti sunmamakta; başka bir ifadeyle EPC faaliyeti yürütmemektedir. Elektrik üretimi ve satışları faaliyetleri ise Şirket’in sahip olduğu veya iştirak ettiği güneş enerjisi santralleri üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Alfa Solar Enerji, 2014 yılında yıllık 30 MWp üretim kapasitesiyle başladığı panel üretim faaliyetlerini, gerçekleştirdiği kapasite artışları ve teknoloji yatırımlarıyla büyütülmüştür. Gelişen hücre teknolojilerine uyum sağlamak amacıyla 2024 yılında başlatılan Kuzey Fabrika üretim hattı yenileme çalışmaları 2025 yılında tamamlanmış ve fabrikanın yıllık üretim kapasitesi 290 MWp’den 500

MWp’ye yükseltilmiştir. Böylece Kuzey ve Güney fabrikalarının toplam yıllık üretim kapasitesi 1.980 MWp’ye ulaşmıştır.

Yaklaşık 40.000 m² kapalı alana sahip üretim tesislerinde farklı hücre teknolojileri, ölçüler ve güç değerlerine sahip fotovoltaik güneş panelleri üretilmektedir. Üretim süreçleri yüksek otomasyon seviyesine sahip hatlarda yürütülmekte; ürünler üretimin farklı aşamalarında mekanik, optik ve elektriksel kalite kontrollerinden geçirilmektedir. Şirket, teknolojik gelişmeleri takip ederek yüksek verimli, çift yüzeyli ve TOPCon hücre teknolojisine sahip panel çözümlerini ürün portföyüne dâhil etmektedir.

Panel üretiminde kullanılan bileşenler yurt içi ve yurt dışındaki tedarikçilerden temin edilmektedir. Fotovoltaik hücre başta olmak üzere bazı stratejik girdilerde ithalata bağımlılığın azaltılması ve tedarik güvenliğinin güçlendirilmesi amacıyla Şirket, Balıkesir’de kurulması planlanan hücre üretim tesisine yönelik yatırım sürecini başlatmıştır. Yatırımın devreye alınmasıyla panel üretiminde kullanılan hücrelerin yurt içinde üretilmesi ve üretim değer zincirindeki yerli katma değer artırılması hedeflenmektedir.

Alfa Solar Enerji, panel üretiminin yanı sıra yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi ve satışları alanındaki

faaliyetlerini de genişletmektedir. Şirket, Eylül 2023’te Ada GES Elektrik Üretim A.Ş.’yi devralarak elektrik üretimi ve satışları faaliyetlerine başlamıştır. Yunanistan’da 500 kWe kurulu güce sahip Golden Solar Single Member I.K.E.’nin satın alma işlemi Şubat 2024’te tamamlanarak Şirket’in yurt dışındaki ilk elektrik üretim yatırımı hayata geçirilmiştir. Aynı yıl Afyon’da kurulan 17.000 kWp kapasiteli arazi tipi GES elektrik üretimine başlamıştır.

Yenilenebilir enerji portföyü 2025 yılında da büyümeye devam etmiştir. Güney Fabrika çatısında kurulan 3.746 kWp kapasiteli GES devreye alınırken, Antalya’da toplam 13.127,40 kWp kurulu güce sahip 11 lisanslı güneş enerjisi santralini bünyesinde bulunduran Aydos Enerji Üretim A.Ş. satın alınmıştır. Romanya’daki yatırımlar kapsamında Salcia Solar Energy, Temmuz 2025’te elektrik üretimine başlamış; diğer GES projelerine yönelik çalışmalar da sürdürülmüştür.

Şirket, orta ve uzun vadede 1 GW kurulu güce ulaşma hedefi doğrultusunda Türkiye ve yurt dışındaki yenilenebilir enerji yatırımlarını çeşitlendirmeyi amaçlamakta; depolamalı güneş enerjisi santrali projelerine yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Panel üretimi ile yenilenebilir elektrik üretimini bir arada yürüten bu faaliyet yapısı, Şirket’in enerji dönüşümündeki büyüme alanlarından yararlanmasını ve iş modelini çeşitlendirmesini desteklemektedir.

Ortaklık Yapısı

Alfa Solar Enerji'nin 31 Aralık 2025 tarihi itibarıyla çıkarılmış sermayesi 368.000.000 TL olup, her biri 1 TL nominal değere sahip 368.000.000 adet paydan oluşmaktadır. Şirket payları Borsa İstanbul Yıldız Pazar'da "ALFAS" koduyla işlem görmekte olup, Şirket'in ana ortağı ve kurucusu Alfa Kazan Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş.'dir.

Şirket sermayesinin 64.000.000 TL nominal değerli kısmı nama yazılı A grubu, 304.000.000 TL nominal değerli kısmı ise hamiline yazılı B grubu paylardan oluşmaktadır. A grubu paylar, Yönetim Kuruluna aday gösterme ve Genel Kurulda oy imtiyazına sahiptir.

Ortağın Adı-Soyadı/Ticaret Ünvanı	Sermayedeki Payı (TL)	Sermayedeki Payı (%)
Alfa Kazan Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş.	283.360.001	%77
Halka Açık Kısım	84.639.999	%23
Toplam	368.000.000	%100

Alfa Solar Enerji'nin Doğrudan Bağlı Ortaklıkları			
Ticaret Ünvanı	Şirketin Faaliyet Konusu	Şirketin Sermayedeki Payı (%)	Ülke
Ada GES Elektrik Üretim A.Ş.	Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi ve Satışı	100	Türkiye
Alfa Solar Romanya Şti.	Güneş Enerjisinden Elektrik Üretimi ve Satışı	90	Romanya
AlfaSolar Teknoloji Yatırımları A.Ş.	Teknoloji ve Yazılım Şirketlerine Yatırım Yapmak	99,5	Türkiye
Golden Solar Single Member I.K.E	Elektrik Enerjisi Üretimi ve Satışı	100	Yunanistan
AlfaSolar Hücre Üretimi A.Ş.	Fotovoltaik Güneş Hücresi Üretimi	100	Türkiye
Aydost Enerji Üretimi A.Ş.	Elektrik Enerjisi Üretimi ve Satışı	100	Türkiye

İş Modeli ve Değer Zinciri

Alfa Solar Enerji'nin iş modeli, fotovoltaik güneş paneli üretimi ve satışı ile yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimi ve satışı olmak üzere iki temel faaliyet alanından oluşmaktadır. Şirket'in değer zinciri aşağıdaki aşamalar çerçevesinde ele alınmaktadır:

Değer Zinciri Aşaması	Temel Unsurlar	Faaliyetlerin Tanımı
Yukarı Yönlü Değer Zinciri	Tedarikçiler ve lojistik hizmet sağlayıcıları	Fotovoltaik hücre, cam, çerçeve, EVA, arka tabaka, bağlantı kutusu, silikon ve iletken tel gibi panel bileşenlerinin yurt içi ve yurt dışındaki tedarikçilerden temin edilmesi ve üretim tesislerine taşınması.
Şirket'in Kendi Operasyonları	Panel üretimi ve elektrik üretimi	Kırıkkale'deki Kuzey ve Güney fabrikalarında üretim planlaması, panel üretimi, kalite kontrol, Ar-Ge, depolama ve satış faaliyetlerinin yürütülmesi; Türkiye, Yunanistan ve Romanya'daki güneş enerjisi santralleri aracılığıyla elektrik üretilmesi. Şirket, GES kurulum hizmeti veya EPC faaliyeti yürütmemektedir.
Aşağı Yönlü Değer Zinciri	Müşteriler, ürünlerin teslimi ve elektrik şebekesi	Üretilen güneş panellerinin doğrudan müşterilere satılması ve teslim edilmesi ile güneş enerjisi santrallerinde üretilen elektriğin şebekeye verilmesi.

Şirket, tedarik güvenliğini güçlendirmek ve ithal girdilere bağımlılığı azaltmak amacıyla yerli tedarik olanaklarını geliştirmekte ve fotovoltaik hücre üretimine yönelik yatırım çalışmalarını sürdürmektedir. İklimle bağlantılı risk ve fırsatlar, değer zincirinin ilgili aşamaları dikkate alınarak değerlendirilmekte; bunların iş modeli ve değer zinciri üzerindeki mevcut ve öngörülen etkileri Strateji bölümünde açıklanmaktadır.

YÖNETİŞİM



YÖNETİŞİM

Alfa Solar Enerji Sürdürülebilirlik Yönetişim Yapısı

Şirketin sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle ilgili faaliyetlerinin en üst düzeydeki sorumluluğu Yönetim Kurulu'na aittir. Bu kapsamda, sürdürülebilirlik uygulamalarının stratejik düzeyde planlanması ve karar alma süreçlerine entegre edilmesi, üst yönetimin liderliğiyle gerçekleştirilmektedir.

Sürdürülebilirlik faaliyetleri, Sürdürülebilirlik ve Yatırımcı İlişkileri Müdürlüğü tarafından yürütülmekte olup bu birim doğrudan CFO'ya bağlı olarak çalışmaktadır. Yönetim Kurulu, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili gelişmeler hakkında düzenli olarak bilgilendirilmekte ve gerekli durumlarda yönlendirici kararlar almaktadır.

Şirket bünyesinde sürdürülebilirlik konularının stratejik düzeyde yönetimi, CEO'ya bağlı olarak faaliyet gösteren Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından sağlanmaktadır. Komite, Sürdürülebilirlik Müdürlüğü'nün desteğiyle çevresel, sosyal ve yönetsimsel (ÇSY) faktörleri kurumsal stratejiye entegre etmeye yönelik çalışmalar yürütmekte ve iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetiminde aktif rol oynamaktadır.

Şirket, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle ilişkili riskleri kısa, orta ve uzun vadeli bakış açılarıyla değerlendirerek, bu risklerin yönetimi için aksiyon planları geliştirmekte ve

uygulamaktadır. Karbon ayak izinin azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması ve sürdürülebilir iş modellerinin benimsenmesi gibi öncelikler doğrultusunda belirlenen performans göstergeleri, düzenli olarak izlenmekte ve Yönetim Kurulu'na raporlanmaktadır. İklim riskleri, şirket politikalarına uygun şekilde sistematik olarak analiz edilip raporlanmakta; sürdürülebilirlik uygulamaları ise belirli aralıklarla gözden geçirilerek iyileştirme önerileri Sürdürülebilirlik Komitesi'ne sunulmaktadır.

Sürdürülebilirlik Politikası, şirketin yönetim yapısında yer alan CEO, Sürdürülebilirlik Komitesi ve ilgili müdürlüklerin yetki ve sorumluluklarını tanımlarken, aynı zamanda şirketin sürdürülebilirlik stratejisine yön veren temel ilkeleri ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda şirket, sürdürülebilirlik yatırımlarını Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) ile uyumlu hale getirmeyi ve bu hedeflere katkı sunmayı taahhüt etmektedir.

Yönetim Kurulu

Yönetim Kurulu, şirketin sürdürülebilirlik stratejilerinin ve risk yönetimi süreçlerinin en üst düzeyde gözetiminden sorumludur. Bu kapsam, yalnızca çevresel ve iklim kaynaklı risk ve fırsatları değil, tüm sürdürülebilirlik konularını da içermektedir.

2025 yılı ve raporlama dönemi itibarıyla Yönetim Kurulu düzeyinde sürdürülebilirlik yönetimine ilişkin tüm

süreçlerin takibi, Yatırımcı İlişkileri ve Sürdürülebilirlik Müdürlüğü tarafından yılda en az bir kez yapılan bilgilendirmeler aracılığıyla sağlanmaktadır.

Farklı deneyim ve yeteneklere sahip üyelerden oluşan Alfa Solar Enerji Yönetim Kurulu, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili konuların denetiminde gerekli yetkinliğe sahiptir.

Alfa Solar Enerji Yönetim Kurulu, şirketin periyodik olarak gözden geçirilen sürdürülebilirlik öncelikleri kapsamında stratejisini, politikalarını ve bu alandaki risk ve fırsatları tanımlamakta ve onaylamaktadır.

CEO liderliğinde faaliyet gösteren Sürdürülebilirlik Komitesi ise, iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik konularında teknik bilgi ve uzmanlık sağlayarak, Yönetim Kurulu'nun etkin karar alma ve denetim süreçlerine katkıda bulunmaktadır.

Şirketin sürdürülebilirlik risk ve fırsatlarına yönelik yönetim yaklaşımı, yıllık periyotlarla yürütülmekte ve bu sürecin genel sorumluluğu doğrudan Yönetim Kurulu tarafından üstlenilmektedir.

Şirketin risk yönetimi anlayışı, stratejik karar alma süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olarak yapılandırılmıştır. Yönetim Kurulu, sadece stratejik yön belirlemekle kalmayıp, aynı zamanda risklerin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamak amacıyla proaktif ve bütüncül bir

yaklaşım benimsemektedir. İklim değişikliği, kritik bir sürdürülebilirlik riski olarak değerlendirildiğinden, Yönetim Kurulu iklim ve risk yönetimi süreçlerinde aktif bir rol üstlenmektedir. Bu kapsamda, iki Yönetim Kurulu üyesi Sürdürülebilirlik Komitesi'nde görev almakta ve sürdürülebilirlik unsurlarının karar alma mekanizmalarına entegre edilmesi sağlanmaktadır.

Yönetim Kurulu üyeleri, şirketin maruz kalabileceği finansal, operasyonel, stratejik, hukuki, itibari ve siber güvenlik gibi temel risk alanlarını düzenli olarak değerlendirmektedir. Bu kapsamda, riskleri azaltmaya yönelik stratejilerin oluşturulmasına yön verirken, hayata geçirilen uygulamaların etkinliğini de izlemekte ve yüksek öneme sahip risklerin doğru ve zamanında yönetildiğinden emin olmaktadır. Aynı zamanda üst yönetimle etkili iletişim kanalları kurularak, risklere ilişkin güncel gelişmelerin ve risk yönetim çalışmalarının Yönetim Kurulu'na zamanında iletilmesi sağlanmaktadır.

Yönetim Kurulu, risk bilincine dayalı bir kurum kültürü oluşturmak amacıyla, risk yönetim stratejilerinin şirketin tüm operasyonel süreçlerine ve karar alma mekanizmalarına entegre edilmesini sağlamaya çalışmaktadır.

Şirket'in kriz yönetimi planları ve acil durum senaryoları Yönetim Kurulu'nun onayından geçmekte ve periyodik olarak denetlenmektedir. Kurul ayrıca, tüm faaliyetlerin yasal düzenlemelere, sektör standartlarına ve şirket içi politikalara uygun biçimde sürdürüldüğünden emin olma sorumluluğunu taşımaktadır.

Sürdürülebilirlik ve iklimle ilişkili risk ve fırsatlar da dahil olmak üzere tüm risk yönetimi süreçleri, Yönetim Kurulu'nun yönlendirmesiyle şirketin stratejik karar alma mekanizmalarına sistemli bir biçimde entegre edilmektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi

Gelecek nesillerin ihtiyaçlarının sürdürülebilirliğini gözeterek faaliyetlerini sürdüren Alfa Solar, sürdürülebilirliği iş yapış şekline entegre etmek için 2024 yılının başında sürdürülebilirlik komitesini kurmuştur.

Şirket, kurulduğu günden bu yana tüm faaliyetlerinin sürdürülebilirlik yaklaşımıyla uyumlu olmasına özen göstermektedir. Sürdürülebilirlik komitesi bu yaklaşımın daha sistemli ve odaklı bir şekilde iş yapış modeline entegre edilmesi amacıyla kurulmuştur.

Çevresel, sosyal ve yönetim (ÇSY) konularının tüm şirkete entegrasyonu için etkin bir yönetim yapısı büyük önem taşımaktadır. Sürdürülebilirlik konularının yönetimi CEO'ya bağlı olarak Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından yürütülmektedir.

Alfa Solar CEO'sunun liderlik ettiği ve Sürdürülebilirlik Müdürlüğü'nün koordinasyonunda faaliyet gösteren Sürdürülebilirlik Komitesi 2024 yılında kurulmuştur. Üst yönetimden oluşan komite, belirli aralıklarla toplanmakta ve komite kararları Yönetim Kurulu'na raporlanmaktadır.

Komite üyeleri farklı alanlarda deneyim ve uzmanlığa sahip birim müdürlerinden oluşmakta olup bu yapı sayesinde sürdürülebilirlik konularına stratejik, bütüncül ve disiplinler arası bir bakış açısıyla yaklaşılmaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi, CEO'nun başkanlığında üç ayda bir toplanarak, sürdürülebilirlik alanında ortaya çıkan etkileri, riskleri ve fırsatları değerlendirir. Komite üyeleri, şirketin sürdürülebilirlik ve iklim stratejilerinin iş süreçlerine entegrasyonunu sağlamaktan sorumludur.

Sürdürülebilirlik Komitesi, Şirket'in sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği alanındaki tüm faaliyetlerinin genel yönetimi, koordinasyonu ve gözetiminden sorumlu en üst düzey yapılar arasında yer almaktadır. Komite, sürdürülebilirliğe ilişkin risk ve fırsatların etkin şekilde izlenmesini, değerlendirilmesini ve yönetilmesini sağlayarak şirket stratejisinin bu alanla uyumunu gözetir.

Komitenin temel görevleri arasında; sürdürülebilirlik yönetim yapısının işlerliğinin sağlanması, şirketin sürdürülebilirlik stratejisinin ve hedeflerinin takibi, iklim değişikliğiyle bağlantılı olası etkilerin değerlendirilmesi, sürdürülebilirlik performansının artırılması ve sürdürülebilirlik süreçlerinin iş birimleri nezdinde belirlenen göstergeler aracılığıyla tanımlanması yer almaktadır. Bu süreçlerde gerekli görüldüğü durumlarda diğer ilgili komiteler ve özel çalışma gruplarıyla iş birliği içerisinde hareket edilmektedir.

Komite tarafından gerekli görülmesi halinde, şirketin sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyecek özel gündemler için farklı birimlerin temsilcilerinden oluşan geçici veya kalıcı çalışma grupları da oluşturulabilir.

Komite, sürdürülebilirlik risk ve fırsatlarını analiz ederek bunların stratejik karar alma süreçlerine entegre edilmesini sağlamaktadır. Bu analizler sırasında ekonomik, çevresel ve sosyal etkiler bir arada ele alınmakta; potansiyel ödünleşimler dikkate alınarak bütüncül bir bakış açısıyla hareket edilmektedir. Komite toplantılarında ulusal ve uluslararası gelişmeler, sürdürülebilirlik standartları, sektör eğilimleri, teknolojik ilerlemeler ve dijitalleşme gibi kritik başlıklar düzenli olarak değerlendirilmekte; paydaş beklentileri, yasal düzenlemelerdeki değişiklikler ve piyasa koşulları da analiz edilerek karar süreçlerine entegre edilmektedir. Bu kapsamlı yaklaşım, yalnızca mevcut risklerin yönetimini değil, aynı zamanda uzun vadeli fırsatların da etkin biçimde değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır.

Komite, yalnızca mevcut faaliyetleri izlemekle kalmaz; aynı zamanda sürdürülebilirlik stratejisinin dinamik bir şekilde yönetilmesini teminen, birimlerden ve Sürdürülebilirlik Müdürlüğü'nden gelen öneriler doğrultusunda yönlendirme görevini de üstlenir. Stratejinin güncellenmesi, sürdürülebilirlik yaklaşımlarının yeniden şekillendirilmesi veya uygulamada karşılaşılan gelişmelere göre müdahale edilmesi gibi konular, Komite gündeminin temel başlıklarını oluşturmaktadır.

Şirketin büyük ölçekli stratejik kararları sürdürülebilirlik perspektifiyle ele alınmakta; bu kararların olası çevresel, sosyal ve yönetsimsel etkileri, risk ve fırsat analizleri ile birlikte değerlendirilerek ödünleşimlerin farkında bir şekilde karar alma süreçlerine entegre edilmesi sağlanmaya çalışılmaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi'nin görevlerine ilişkin daha detaylı bilgiye, Alfa Solar Enerji Entegre Faaliyet Raporu sayfa 114-116'dan ulaşılabilir.

Sürdürülebilirlik Müdürlüğü

Sürdürülebilirlik faaliyetlerinin koordinasyonu ve yürütülmesi, doğrudan CFO'ya bağlı olarak görev yapan Sürdürülebilirlik ve Yatırımcı İlişkileri Müdürlüğü tarafından sağlanmaktadır. Bu birim, hem sürdürülebilirlik hedeflerinin uygulanmasını destekleyen operasyonel süreçleri yönetmekte hem de ilgili raporlama ve paydaş iletişimini organize ederek kurumsal sürdürülebilirlik performansına katkıda bulunmaktadır.

Alfa Solar Enerji'nin sürdürülebilirlik yaklaşımı, yalnızca bir vizyon ve strateji belgesiyle sınırlı kalmayıp, bu anlayışın iş süreçlerine entegre edilmesine yönelik çalışmaları da kapsamaktadır. Bu doğrultuda, Sürdürülebilirlik Müdürlüğü; şirketin sürdürülebilirlik stratejisinin kurum genelinde benimsenmesi, ilgili süreçlerle uyumlu hale getirilmesi ve uygulamaya yansıtılması amacıyla yapılandırılmıştır.

Sürdürülebilirlik Müdürlüğü'nün temel sorumluluğu, şirketin çevresel, sosyal ve yönetim (ÇSY) performansını sürekli geliştirmek üzere faaliyetleri koordine etmek ve yönlendirmektir. Bu kapsamda birim, hem iç hem de dış paydaşlarla yürütülen sürdürülebilirlik çalışmalarının planlanması, uygulanması ve takibinden sorumludur. Çalışanların sürdürülebilirlik bilincinin artırılması, kurumsal farkındalığın güçlendirilmesi ve sürdürülebilirliğe yönelik stratejik hedeflerin benimsenmesi adına, ilgili iş birimleriyle ve gerektiğinde harici iş ortaklarıyla yakın iş birliği içerisinde çalışmaktadır.

Birim, ulusal ve uluslararası sürdürülebilirlik standartları, raporlama çerçeveleri ve düzenleyici gereklilikleri takip ederek, bu doğrultuda ortaya çıkan prosedür, politika ve uygulamaların şirket içinde uygulanabilirliğini sağlar. Gerek CDP, GRI, TSRS, gerekse diğer sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği temelli raporlama platformlarına yönelik veri üretimi, veri toplama, güvenilirliğin sağlanması gibi süreçleri ilgili iş birimleriyle koordineli şekilde yönetmekte ve raporlamaktadır.

Ayrıca, şirketin sürdürülebilirlik hedeflerinin belirlenmesinde ve bu hedeflere ulaşmak için gerekli aksiyonların geliştirilmesinde aktif rol oynamaktadır. Bu doğrultuda, aksiyon planlarının oluşturulması, hayata geçirilmesi ve performans takibi süreçlerine doğrudan katkı sunar. Sürdürülebilirlik Müdürlüğü, yalnızca hedeflerin gerçekleştirilmesini izlemekle kalmaz; aynı zamanda süreçlerin etkinliğini artırmaya yönelik iyileştirme önerileri geliştirerek stratejik sürdürülebilirlik yönetimine destek sağlar.

2024 yılı itibarıyla, Sürdürülebilirlik Müdürlüğü, Alfa Solar Enerji'nin ÇSY performansının artırılması yönünde kritik bir görev üstlenmiştir. Şirketin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasını etkileyebilecek mevcut ve potansiyel risklerin tanımlanması, analiz edilmesi, izlenmesi ve yönetilmesi süreçlerini yürütmekte; bu risklere karşı geliştirilen yanıtları şirketin genel risk yönetimi sistemine entegre etmektedir. Özellikle iklim değişikliğinin faaliyetler, mali yapı ve uzun vadeli stratejik planlamalar üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurarak, fırsatları da bu kapsamda değerlendirmekte ve ilgili yönetim organlarını bilgilendirmektedir.

Buna ek olarak, sürdürülebilirlik ve iklim politikalarının oluşturulması, güncellenmesi ve iş süreçlerine entegre edilmesi Sürdürülebilirlik Müdürlüğü'nün doğrudan sorumluluğundadır. Geliştirilen projelerin ve uygulamaya konan eylem planlarının şirket stratejisiyle uyumlu ilerleyip ilerlemediğinin izlenmesi ve raporlanması da birimin görev alanı içerisindedir.

İklim ve sürdürülebilirlik kapsamındaki risk ve fırsatlar, hem operasyonel hem de finansal etkileri dikkate alınarak sınıflandırılmakta; yapılan analizler doğrultusunda, şirketin uzun vadeli direnç kapasitesini artırmaya yönelik aksiyonlar geliştirilmektedir. Bu yapı, kurum genelinde stratejik dayanıklılığı güçlendirmenin yanı sıra, sürdürülebilir değer yaratım sürecine de doğrudan katkı sunmaktadır.

Riskin Erken Saptanması Komitesi

2022 yılında kurulan Riskin Erken Saptanması Komitesi, Alfa Solar Enerji bünyesinde risk yönetimi sisteminin güçlendirilmesine katkı sağlamak amacıyla faaliyet göstermektedir. Yönetim Kurulu'na bağlı olarak çalışan Komite, özellikle finansal ve operasyonel risklerin erken tespiti konusunda danışmanlık rolü üstlenmektedir.

Komitenin sorumluluk alanı, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle bağlantılı riskleri de kapsayacak şekilde geniş bir perspektife sahiptir. Bu doğrultuda, şirketin karşı karşıya kalabileceği çevresel, sosyal ve yönetsimsel riskler değerlendirilmekte; aynı zamanda uzun vadeli iş stratejileri ve finansal performans üzerindeki muhtemel etkiler dikkate alınarak gerekli önlemler geliştirilmektedir.

İklimle bağlantılı risk ve fırsatlar, hem nicel hem de nitel açıdan analiz edilmekte; bu değerlendirmeler doğrultusunda belirlenen riskler Sürdürülebilirlik Komitesi'ne iletilmekte, Komite bünyesinde yer alan birim yöneticileri tarafından kendi faaliyet alanlarına özgü aksiyon planları hazırlanmaktadır. Bu planlar, olası etkilerin azaltılması, uyum süreçlerinin güçlendirilmesi ve yatırım ihtiyaçlarının belirlenmesi açısından önemli bir referans oluşturmaktadır.

Sürdürülebilirliğin Performans Yönetimine Entegrasyonu

Alfa Solar Enerji, çalışan bağlılığını ve stratejik hedeflere uyumu artırmak amacıyla performansa dayalı bir prim sistemi uygulamaktadır. 2024 yılı ve raporlama dönemi itibarıyla, bu sistem; yalnızca bireysel performansı değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik performansını da kapsayan çok boyutlu bir yaklaşımla yürütülmektedir.

Yıl içerisinde tüm çalışanlar için bireysel performans göstergeleri (KPI'lar) oluşturulmuş, bu göstergelerin şirketin genel stratejik hedefleri ve sürdürülebilirlik vizyonu ile uyumlu olmasına özen gösterilmiştir. Belirlenen hedeflerin dönemsel olarak gözden geçirilmesi ve gerçekleşme düzeylerinin değerlendirilmesi esasına dayalı olarak, çalışan performansı yıl içinde belirlenen periyotlarda izlenmekte; elde edilen sonuçlara göre prim uygulamaları gerçekleştirilmektedir.

Üst yönetim seviyesinde ise performans ve ücretlendirme süreçlerine sürdürülebilirlik bağlantılı kriterler açık biçimde entegre edilmiştir. Sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle ilgili stratejik hedefler, ilgili liderlerin bireysel KPI sistemine dahil edilmekte ve bu konular, performans değerlendirmelerinde doğrudan etkili olmaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi üyeleri başta olmak üzere, iklim ve sürdürülebilirlikle ilişkili kritik görevlerde bulunan birim yöneticileri ve uzman düzeyindeki çalışanların performans göstergelerine bu alanlara özgü hedefler dahil edilmiştir.

Hedeflerin toplam performans üzerindeki ağırlıkları sabit bir oranla tanımlanmamış olmakla birlikte, düzenli izleme süreçleriyle KPI'lar her altı ayda bir değerlendirilmekte ve gerçekleşme oranları İnsan Kaynakları birimi tarafından takip edilmektedir.

Bu yaklaşım, sürdürülebilirliğin şirket genelinde bir kültür olarak benimsenmesini sağlarken; çalışanların bireysel katkılarını somut hedeflerle ölçülebilir hale getirerek uzun vadeli başarıya doğrudan katkıda bulunmasına olanak tanımaktadır.

Ücretlendirme ve Ödül Sistemi

Alfa Solar Enerji, çalışanlarına yönelik adil, şeffaf ve rekabetçi bir ücretlendirme anlayışını benimsemektedir. Bu yaklaşım, çalışanların yaşam kalitesini artırmayı hedeflerken; yetkinlik, deneyim düzeyi, performans, görev kapsamı ve kariyer basamağı gibi temel unsurlar dikkate alınarak yapılandırılmıştır. Ücretlendirme süreci; yalnızca bireysel yeterlilikleri değil, aynı zamanda ülke genelindeki ekonomik koşulları, enflasyon oranlarını ve sektörel ücret dengelerini de dikkate alan kapsamlı bir değerlendirme çerçevesinde yürütülmektedir.

Şirket'in Ücretlendirme Politikası kapsamında Yönetim Kurulu Üyeleri için geçerli olan sabit ücret, her yıl Olağan Genel Kurul toplantısında belirlenmekte; görev ve sorumluluklarının kapsamına göre değerlendirme yapılmaktadır.

Üst düzey yönetim için oluşturulan ücret yapısı ise iki bileşenli bir sistemle düzenlenmiştir: sabit maaş ve performansa dayalı değişken prim. Sabit ücretler belirlenirken; şirketin büyüklüğü, yönetsel sorumluluklar, uzun vadeli stratejik hedefler ve ilgili pozisyonun piyasa değeri gibi unsurlar dikkate alınmakta; bu süreç ulusal düzenlemeler ve uluslararası insan kaynakları uygulamaları ile uyumlu şekilde yürütülmektedir.

Performansa dayalı prim sistemi kapsamında, yıl boyunca belirlenen hedefler (KPI'lar) doğrultusunda çalışanların bireysel ve kurumsal başarıları esas alınmaktadır. Her altı aylık dönemde yapılan performans değerlendirmeleri sonucunda, çalışanların bireysel ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma düzeylerine göre prim ödemeleri gerçekleştirilmektedir. Bu sistem, sürdürülebilirlik odaklı performansı doğrudan ödüllendirme mekanizmalarına entegre ederken; aynı zamanda çalışan motivasyonunu artırmayı ve kurumsal başarının sürdürülebilirliğini desteklemeyi amaçlamaktadır.

Sürdürülebilirliğin İş Süreçlerine Entegrasyonu

Türkiye'nin önde gelen enerji şirketlerinden biri olan Alfa solar Enerji, iklim değişikliğinin etkilerini kontrol altına alma konusunda derin bir farkındalıkla, operasyonlarının çevre ve toplum üzerindeki potansiyel etkilerini en aza indirmek amacıyla ileri teknolojiye ve uzmanlık bilgisinden yararlanmaktadır.

Sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatları stratejik karar alma süreçlerine dahil eden Şirket, iklim değişikliği, enerji verimliliği, doğal kaynak kullanımı ve atık yönetimi gibi konuların yanı sıra yasal düzenlemeleri ve piyasa trendlerini de yakından takip etmektedir.

Şirket, bu risk ve fırsatları yatırım kararları, operasyonel süreçler, yenilikçi projeler ve paydaş ilişkileriyle bütünleşik bir şekilde ele almaktadır. Yenilikçi ürün ve hizmetler geliştirerek enerji verimliliğini artırmaya ve yenilenebilir enerji yatırımlarını genişletmeye odaklanmaktadır.

Güçlü organizasyonel yapısı ve dinamik yönetim modeliyle Alfa Solar Enerji, tüm operasyonlarını ve faaliyetlerini yerine getirirken, somut, güvenilir ve sürdürülebilir ölçümlere sahip küresel olarak akredite olmuş sertifikalar, analizler ve testler ile ürün ve hizmetlerini geliştirmek için gayret göstermektedir. Tesislerinde, ofislerinde, faaliyet gösterdiği alanlarda ve tüm şirket kademelerinde oluşturulan sürdürülebilirlik hedefleri etkin bir şekilde aktarılmaktadır.

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliği ve çevresel sürdürülebilirlik konularını kurumsal yönetim yapısının ayrılmaz bir parçası olarak ele almaktadır.

Yatırım kararı alınırken çevresel risk ve fırsatlar yerel ve küresel ölçekte incelenmektedir. Uluslararası standartlara uygun şekilde yatırımın çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri değerlendirilmektedir. Yatırımların çevresel performansı yasal gerekliliklere uygun şekilde değerlendirilmekte ve düzenli denetimlerden geçmektedir.

İklimle bağlantılı risklerin yönetimi, yalnızca belirli projelere özgü uygulamalarla sınırlı kalmamakta; kalite yönetimi, enerji verimliliği, çevre yönetimi ve iş sağlığı-güvenliği gibi temel operasyonel süreçlere entegre bir şekilde yürütülmektedir. Bu kapsamda, şirketin Entegre Yönetim Sistemi (EYS) altında uyguladığı kalite ve çevre standartları, iklim risklerinin sistematik biçimde izlenmesini, değerlendirilmesini ve sürekli iyileştirme döngüsüne dahil edilmesini mümkün kılmaktadır.

Şirket, EYS kapsamında ISO 9001 (Kalite Yönetimi), ISO 14001 (Çevre Yönetimi), ISO 45001 (İş Sağlığı ve Güvenliği) ve ISO 50001 (Enerji Yönetimi) gibi uluslararası standartlarla uyumlu bir yapı kurmuştur. Bu standartlar, iklimle ilgili çevresel etkilerin kurumsal düzeyde tanımlanması, izlenmesi ve kontrol altına alınması sürecine temel oluşturmaktadır.

Ayrıca, şirket iklim risklerini yalnızca mevcut mevzuata uyum sağlamak amacıyla değil, aynı zamanda stratejik hedeflerine katkı sağlayacak bir yönetim aracı olarak görmektedir. Bu doğrultuda, iklim odaklı risklerin kurum kültürü içinde daha güçlü şekilde içselleştirilmesini sağlamak adına politika ve prosedür düzeyindeki çalışmalarını sürdürmektedir.

Karar Alma Süreçlerinde İklimle Bağlantılı Konuların Değerlendirilmesi

Alfa Solar Enerji, iklim bağlantılı risk ve fırsatları stratejik planlama, yatırım, bütçe ve iş planı hazırlama süreçlerinde dikkate almaktadır. Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından düzenli olarak değerlendirilen konular ilgili departmanlarla paylaşılmakta; gerekli aksiyonların belirlenmesi ve uygulamaya alınması sağlanmaktadır. İklim performansı ve gerçekleştirilen çalışmalar Yönetim Kurulu'na raporlanarak stratejik kararların oluşturulmasına katkı sunmaktadır.

Yatırım kararlarında projelerin çevresel etkilerinin yanı sıra enerji verimliliğine, emisyon azaltımına ve iklim dayanıklılığına sağlayacağı katkılar da değerlendirilmektedir. Teknik ve finansal fizibilite, yatırımın geri dönüş süresi, nakit akışları ve finansman koşulları bu değerlendirmelerle birlikte ele alınmaktadır. Şirket, 1 GW yenilenebilir enerji kurulu gücüne ulaşma hedefi doğrultusunda Türkiye ve Romanya'daki GES yatırımlarını sürdürmektedir. Güney Fabrika çatı GES'inin devreye alınması, Aydoğdu Enerji'nin satın alınması ve Salcia Solar Energy'nin üretime başlaması, 2025 yılında bu yaklaşım doğrultusunda gerçekleştirilen başlıca gelişmeler arasında yer almaktadır.

Fiziksel ve geçiş senaryosu analizlerinden elde edilen sonuçlar da karar alma süreçlerine girdi sağlamaktadır. Su stresi ve aşırı hava olaylarına ilişkin bulgular tesis güvenliği, iş sürekliliği ve yatırım planlamasında dikkate alınırken; ETS, karbon fiyatlandırması, karbon yoğun ham madde maliyetleri ve teknolojik gelişmeler tedarik, üretim ve Ar-Ge kararlarını etkilemektedir.

Operasyonel emisyonların azaltılması amacıyla enerji verimliliği çalışmaları yürütülmekte ve elektrik tüketiminin yenilenebilir kaynaklardan karşılanma oranı artırılmaktadır. Ağustos 2024'te üretime başlayan Afyon GES ve Mart 2025'te devreye giren Güney Fabrika çatı GES'i üretim faaliyetlerinde kullanılan elektriğin bir bölümünün doğrudan güneş enerjisinden karşılanmasını sağlamıştır. Araç filosunda ve personel taşımacılığında elektrikli araç kullanımının artırılmasına yönelik çalışmalar da devam etmektedir.

İklim bağlantılı risk ve fırsatlar, yeni yatırımların yanı sıra tesis modernizasyonu, ürün geliştirme, tedarikçi seçimi ve kaynak tahsisi kararlarında da değerlendirilmektedir. Şirket, ortaya çıkan yeni riskler, düzenleyici gelişmeler ve piyasa koşulları sonuçları doğrultusunda stratejik önceliklerini gözden geçirerek karar alma süreçlerini güncellemektedir.

STRATEJİ



STRATEJİ

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğini yalnızca çevresel bir tehdit olarak değil, aynı zamanda ekonomik ve teknolojik dönüşümü şekillendiren önemli bir dinamik olarak görmektedir. Bu anlayış doğrultusunda, iklimle bağlantılı risk ve fırsatlar, şirketin iş stratejilerine ve karar alma mekanizmalarına uzun vadeli değer yaratımı perspektifiyle entegre edilmektedir.

Kurumsal strateji oluşturma süreçlerinde iklimle ilgili etkenler bütüncül bir yaklaşımla ele alınmakta; üretimden yatırıma, tedarikten finansal planlamaya kadar tüm karar alanlarında bu faktörler dikkate alınmaktadır. Bu çerçevede şirket, karbon emisyonlarını azaltmak, enerji verimliliğini artırmak, alternatif kaynak kullanımını yaygınlaştırmak, tedarik zinciri dayanıklılığını artırmak ve yenilenebilir enerjiye dayalı ürün portföyünü geliştirmek gibi çok boyutlu hedefler doğrultusunda hareket etmektedir.

İklim değişikliği ile mücadelede küresel ve ulusal düzenlemeler doğrultusunda şekillenen yasal çerçeveler de şirketin stratejik yönelimlerinde belirleyici rol oynamaktadır. Özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB ETS) ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) gibi uygulamalar, şirketin operasyonel süreçlerini ve yatırım planlarını doğrudan etkilemektedir.

Alfa Solar Enerji, sürdürülebilirlik stratejisini aynı zamanda etkin bir risk yönetim aracı olarak konumlandırmaktadır. Bu doğrultuda, karbon ayak izinin düşürülmesi, düşük karbon teknolojilerine geçiş, çevresel düzenlemelere tam uyum sağlanması ve döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesi gibi öncelikler, şirketin iş modeli ile bütünleşik şekilde ele alınmaktadır.

Raporlama dönemi boyunca, şirketin faaliyetleri iklim değişikliği kaynaklı önemli bir finansal etkiye maruz kalmamıştır. Ne fiziksel riskler (örneğin aşırı hava olayları) ne de geçiş riskleri (örneğin mevzuat değişiklikleri veya piyasa adaptasyonu) bakımından varlıklar üzerinde kayda değer bir olumsuzluk yaşanmamıştır.

Şirketin mevcut altyapısında kullanılmayan üretim hatları, atıl kalan teknolojiler veya iklim uyumlu olmayan varlıklar bulunmamaktadır. Aynı şekilde, iklimle ilişkili nedenlerle varlıkların kullanım amacının değiştirilmesi, dönüştürülmesi ya da kapatılması gibi bir durum da söz konusu olmamıştır.

Alfa Solar Enerji, sürdürülebilirlik vizyonu doğrultusunda, iklim değişikliğinin olası etkilerine karşı kurumsal direnç kapasitesini artırmayı, uyum mekanizmalarını güçlendirmeyi ve riskleri etkin bir şekilde yönetmeyi amaçlayan stratejiler geliştirmektedir. Bu çerçevede,

sürdürülebilirlikle ilişkili risk ve fırsatlar, şirketin stratejik planlamasına ve karar alma süreçlerine sistematik olarak entegre edilmektedir.

İklimsel etkiler, çevresel sorumluluklar ve tedarik zinciri dayanıklılığı gibi öncelikli alanlarda geliştirilen politika ve uygulamalar, ilgili iş birimleri tarafından yürütülmekte; operasyonel süreçlere doğrudan entegre edilmektedir. Bu sayede sürdürülebilirlik ilkeleri, şirketin günlük işleyişine yön veren temel unsurlardan biri haline gelmektedir.

Şirketin sürdürülebilirlik stratejisi, dinamik bir yapıya sahiptir. Belirli aralıklarla gözden geçirilen bu strateji, yeni ortaya çıkan çevresel, ekonomik ya da teknolojik riskler doğrultusunda güncellenmekte ve uyum kapasitesi artırılmaktadır. Sürdürülebilirlik hedeflerinin kısa, orta ve uzun vadeli bakış açısıyla şirket stratejisine entegre edilmesi sağlanmakta; aynı zamanda iş birliği ve yenilikçilik odaklı projelerle değer zincirinin genelinde dönüşüm hedeflenmektedir.

Sürdürülebilirlik performansı, düzenli olarak ölçülmekte ve raporlanmakta; elde edilen bulgular üst yönetime sunulurken stratejik değerlendirme yapılmaktadır. Gerekli durumlarda hızlı ve etkili aksiyonlar alınarak, sürdürülebilirlik alanında proaktif bir yönetim anlayışı sürdürülmektedir.

İKLİM İLE İLGİLİ RİSK VE FIRSATLAR

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğinin yarattığı çok boyutlu etkileri bütüncül bir yaklaşımla ele almakta; fiziksel ve geçiş kaynaklı riskler ile iklim bağlantılı fırsatları stratejik planlama ve kurumsal risk yönetimi süreçlerinin bir parçası olarak değerlendirmektedir. Bu kapsamda yürütülen analizler kısa, orta ve uzun vadeli zaman dilimlerini kapsayacak şekilde yapılandırılmakta; iklim bağlantılı belirsizliklerin Şirket'in iş modeli, değer zinciri, finansal durumu, finansal performansı ve nakit akışları üzerindeki mevcut ve öngörülen etkileri incelenmektedir.

Şirket, faaliyetlerinin ve yatırımlarının bulunduğu bölgelerde iklim değişikliğinden kaynaklanabilecek fiziksel etkileri, özellikle su stresi ve aşırı hava olayları çerçevesinde değerlendirmektedir. Bunun yanında, düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde ortaya çıkabilecek politika ve mevzuat değişiklikleri, piyasa koşulları ve teknolojik gelişmeler de risk yönetimi süreçlerine dahil edilmektedir. Karbon fiyatlandırması ve Emisyon Ticaret Sistemi gibi düzenlemelerin elektrik ile karbon yoğun ham madde maliyetleri üzerinde oluşturabileceği dolaylı etkiler bu kapsamda dikkate alınmaktadır.

İklimle bağlantılı fırsatlar da Şirket'in stratejik öncelikleri arasında yer almaktadır. Yenilenebilir enerji talebindeki artış, müşterilerin düşük karbonlu enerji çözümlerine yönelmesi, yüksek verimli güneş paneli teknolojilerinin gelişmesi ve GES yatırımlarının yaygınlaşması; panel satışları, üretim kapasitesi ve yenilenebilir enerji üretimi açısından büyüme fırsatları yaratmaktadır. Dijitalleşme, yeşil teknolojiler ve enerji depolama sistemlerindeki gelişmeler de Şirket'in ürün geliştirme ve yatırım kararları bakımından potansiyel fırsatlar olarak izlenmektedir.

Belirlenen iklim bağlantılı risk ve fırsatların mevcut ve öngörülen finansal etkileri, makul ve desteklenebilir verilerin bulunması ölçüsünde değerlendirilmektedir. Etkilerin zamanlaması ve büyüklüğüne ilişkin belirsizlikler nedeniyle sayısal tahmin yapılamayan alanlarda nitel değerlendirmelerden yararlanılmaktadır. Raporlama dönemi sonu itibarıyla, iklim bağlantılı risk ve fırsatların finansal tabloları muhasebeleştirilen varlık ve yükümlülüklerin defter değerlerinde bir sonraki yıllık raporlama döneminde önemli bir düzeltmeye yol açması beklenmemektedir.

Alfa Solar Enerji'nin yaklaşımı yalnızca iklim bağlantılı risklerin azaltılmasıyla sınırlı olmayıp, Şirket'in değişen iklim koşullarına ve düşük karbon ekonomisine geçiş sürecine karşı dayanıklılığının güçlendirilmesini de amaçlamaktadır. Bu doğrultuda sürdürülebilirlik temelli stratejiler oluşturulmakta, risk ve fırsatlar düzenli olarak gözden geçirilmekte ve elde edilen sonuçlar karar alma süreçlerinde dikkate alınmaktadır. Tüm çalışmalar TSRS 2 ile uyumlu olarak yönetim, strateji, risk yönetimi, metrikler ve hedefler çerçevesinde yürütülmektedir.

Risk ve Fırsat Tanımları

Vade	Stratejik karar alma süreçleriyle bağlantı
KISA VADE: 0-3 YIL	Bu dönem, şirketin öncelikli hedeflerine ve acil aksiyon gerektiren konularına odaklanmaktadır. Operasyonel öncelikler ve taktiksel uygulamalar, şirket stratejisiyle uyumlu şekilde ele alınır. İklim değişikliğinin belirsizlik taşıyan yapısı nedeniyle kısa vade tanımı esnek tutulmakta, böylece öngörülemeyen riskler karşısında hızlı ve etkin karar alma süreçleri desteklenmektedir.
ORTA VADE: 3-10 YIL	Orta vadeli dönem, stratejik girişimlerin hayata geçirilmesi ve kapasite geliştirme çalışmalarının ön plana çıkmasıyla şekillenmektedir. Bu süreçte sürdürülebilir ürün geliştirme, tedarik zincirinin çevresel ve sosyal kriterlere göre yeniden yapılandırılması ve yeni düzenlemelere hazırlık gibi başlıklar öne çıkmaktadır. Bu dönemin geleneksel finansal planlama ufkundan daha uzun tutulmasının nedeni, iklim değişikliğinin etkilerinin kademeli olarak ortaya çıkmasıdır.
UZUN VADE: 10 YIL VE ÜZERİ	Uzun vadede odak, stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi ve sistemsel dönüşümün yönetilmesidir. Bu kapsamda; tedarik zincirinin karbonsuzlaştırılması, iklim değişikliğinin yarattığı fırsatların değerlendirilmesi ve operasyonel süreçlerde iklim risklerine karşı dayanıklılığın artırılması amaçlanmaktadır. Bu uzun vadeli perspektif, şirketin stratejik karar alma süreçlerine yön vermektedir.

Risk Tipi		
Fiziksel İklim Riskleri	Ani/Akut Riskler	Fırtına, sel, sıcak dalgası gibi ani ve şiddetli olaylar
	Kademeli/Kronik Riskler	Ortalama sıcaklık artışı, deniz seviyesinin yükselmesi, yağış rejimlerinde uzun vadeli değişiklikler gibi yavaş gelişen etkiler
İklim Geçiş Riskleri	Politika Riski	Yeni karbon vergileri veya çevre düzenlemelerinin getirdiği yükümlülükler
	Teknoloji Riski	Düşük karbonlu teknolojilere geçişte uyum ve maliyet zorlukları
	Hukuki Risk	İklimle ilgili düzenlemelere uyumsuzluk nedeniyle doğabilecek davalar ve sorumluluklar
	Pazar Riski	İklim değişikliğine bağlı arz ve talep değişikliğinden kaynaklanan riskler
	İtibar Riski	Çevresel beklentileri karşılayamamanın marka ve paydaş güvenine olumsuz etkisi

Riskin/Fırsatın Değer Zincirindeki Yeri	
Aşama	Tanım
Yukarı Yönlü (Upstream)	Tedarikçilerden hammadde, ara malzeme ve girdilerin sağlandığı süreçtir.
Doğrudan Operasyonlar	Şirketin kendi kontrolü altındaki üretim, işletme ve yönetim faaliyetlerini kapsar.
Aşağı Yönlü (Downstream)	Ürünlerin pazara ulaştırılması, müşteriye sunulması ve satış sonrası hizmetleri içeren süreçtir.

İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler

Alfa Solar'ın faaliyetleri; güneş paneli üretiminde kullanılan ham madde ve ekipmanların tedarikinden başlayarak üretim, kalite kontrol, paketlenme, depolama, lojistik ve doğrudan satış süreçlerini kapsamaktadır. Şirket'in iş modeli ayrıca, Türkiye ve yurt dışında gerçekleştirilen GES yatırımları aracılığıyla yenilenebilir enerji üretimi faaliyetlerini de içermektedir. Bu yapı, iklimle bağlantılı risk ve fırsatların hem panel üretimi hem de elektrik üretimi faaliyetleri üzerindeki etkilerinin bütüncül biçimde değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Şirket'in yukarı yönlü değer zincirinde; güneş hücresi, cam, alüminyum ve diğer üretim girdilerini sağlayan ham madde ve ekipman tedarikçileri ile lojistik ve teknik hizmet sağlayıcılar yer almaktadır. Doğrudan operasyonlar; Kırıkkale'deki üretim tesisleri, Ankara'daki merkez ofis ve Şirket portföyünde yer alan GES yatırımlarını kapsamaktadır. Aşağı yönlü değer zinciri ise güneş panellerinin doğrudan satıldığı müşteriler ile üretilen elektriğin şebekeye verilmesi ve ilgili piyasa mekanizmaları kapsamında değerlendirilmesine ilişkin süreçlerden oluşmaktadır.

İklimle bağlantılı risk ve fırsatlar, değer zincirinin farklı aşamalarında farklı etkiler yaratabilmektedir. Aşırı hava olayları ve su stresi üretim tesisleri ile GES yatırımlarının operasyonel sürekliliğini etkileyebilirken, tedarikçilerin maruz kalabileceği fiziksel ve geçiş riskleri ham madde maliyetleri, tedarik süreleri ve lojistik süreçler üzerinde dolaylı etkiler oluşturabilir. Düzenleyici değişiklikler ve karbon fiyatlandırması ise özellikle enerji ve karbon yoğun girdilerin maliyetleri üzerinden Şirket'in üretim faaliyetlerine yansiyabilir.

Buna karşılık, düşük karbon ekonomisine geçiş, değişen müşteri tercihleri ve yenilenebilir enerji talebindeki artış; panel satışları, üretim kapasitesi, ürün geliştirme faaliyetleri ve GES yatırımları açısından büyüme fırsatları sunmaktadır. Bu doğrultuda Alfa Solar, iklimle bağlantılı risk ve fırsatları yalnızca doğrudan operasyonlarıyla sınırlı tutmadan, yukarı ve aşağı yönlü değer zincirini kapsayan bir yaklaşımla değerlendirmekte; elde edilen sonuçları tedarik, kapasite planlaması, Ar-Ge, yatırım ve stratejik karar alma süreçlerinde dikkate almaktadır.

İklimle Bağlantılı Öncelikli Riskler

Fiziksel İklim Riskleri

RİSK BİLGİSİ	Kronik Fiziksel Risk Su Stresi Riski Vade: Orta ve Uzun Etki: Düşük Olasılık: Yüksek Riskin yoğunlaştığı değer zinciri aşaması: Doğrudan operasyonlar
RİSKİN AÇIKLAMASI	İklim değişikliğine bağlı olarak yağış düzenlerinde meydana gelen kalıcı değişiklikler, kuraklık dönemlerinin sıklığının ve süresinin artması ile mevcut su kaynakları üzerindeki talep baskısı, kullanılabilir su miktarının azalmasına ve bölgesel su stresinin yükselmesine neden olabilmektedir. WRI Aqueduct Water Risk Atlas verilerine göre Şirket'in Kırıkkale'de bulunan üretim tesisleri ile Ankara'daki merkez ofisi, baz su stresi bakımından "Aşırı Yüksek" risk sınıfında yer almaktadır.
RİSKİN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Kırıkkale'de bulunan güneş paneli üretim tesislerinde su, üretim prosesinin doğrudan bir girdisi olarak kullanılmamaktadır. Su tüketimi ağırlıklı olarak evsel ve hijyenik ihtiyaçlar ile temizlik faaliyetlerinden kaynaklanmakta, panel temizliğinde ise sınırlı miktarda su kullanılmaktadır. Bu nedenle mevcut panel üretim faaliyetlerinin su teminindeki değişimlere karşı doğrudan hassasiyeti düşük düzeydedir. Bununla birlikte, uzun süreli su kesintileri veya kullanım kısıtlamaları yardımcı faaliyetleri etkileyebilir; su tarifelerindeki artışlar ve alternatif su temini ihtiyacı ise faaliyet giderleri üzerinde baskı oluşturabilir. Su stresinin etkileri Şirket'in doğrudan operasyonlarıyla sınırlı kalmayabilir. Suya bağımlı üretim süreçlerine sahip tedarikçilerde meydana gelebilecek üretim aksamaları, teslimat sürelerinin uzamasına ve girdi maliyetlerinin yükselmesine neden olabilir. Bu etkiler, tedarikçilerin maliyet artışlarını fiyatlara yansıtmaları veya teslimatlarda aksama yaşanması yoluyla Şirket'in üretim maliyetlerini ve operasyonel planlamasını dolaylı olarak etkileyebilir. Balıkesir Organize Sanayi Bölgesi'nde kurulması planlanan entegre wafer/hücre üretim tesisinin hayata geçmesi halinde ise su ihtiyacı, su kaynaklarının yeterliliği ve geri kazanım olanakları mevcut panel üretimine kıyasla daha önemli hale gelebilecektir. Tesis kurulum aşamasında olduğundan su tüketimi ve operasyonel etkileri henüz nicel olarak belirlenememiştir.
RİSKİN FİNANSAL DURUM, FİNANSAL PERFORMANS VE NAKİT AKIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Artan su stresi, su fiyatlarının yükselmesine ve kesinti yaşanması halinde kısa süreli operasyonel aksamalara yol açma potansiyeline sahiptir. Mevcut raporlama döneminde, bu riskin finansal durum, performans veya nakit akışı üzerinde kayda değer bir etkisi gözlenmemiştir. Orta vadede, su fiyatlarındaki artış operasyonel maliyetlerin yükselmesine neden olabilir. Özellikle suyun kritik bir girdi olduğu planlanan hücre üretim tesisinde, kesintiler üretim süreçlerini doğrudan etkileyebilir. Su temininde yaşanabilecek sorunlara karşı alınacak önlemler ve yaşanabilecek operasyonel verimsizlikler faaliyet giderlerini artırma potansiyeline sahiptir. Uzun vadede, olası su temininde yaşanabilecek sıkıntılar altyapı yatırım ihtiyacı doğurabilir ve üretimde aksamalara yol açabilir. Su fiyatlarının yükselmesi uzun vadede de operasyonel maliyetleri artırabilir. Bununla birlikte, mevcut veri sınırlılıkları ve ölçüm belirsizlikleri nedeniyle bu etkilerin nicel boyutu hesaplanamamış, yalnızca niteliksel değerlendirmeler yapılabilmektedir. Hücre üretim tesisinin henüz faaliyete geçmemiş olması da su tüketimi ile üretim verimliliği arasındaki ilişkinin ileriye dönük öngörülerde belirsiz kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca su fiyatlarındaki olası artış oranlarının öngörülememesi ve bu artış oranlarının operasyonel maliyetleri ne ölçüde etkileyebileceği yüksek belirsizlik taşıdığı için nicel olarak hesaplanamamıştır. Bu sebeple, riskin finansal etkileri sayısal olarak ifade edilememekte; gelirler ve operasyonel faaliyetler üzerindeki kırılganlık ise yalnızca genel çerçevede değerlendirilebilmektedir.
AZALTICI AKSİYONLAR	Şirket, tesislerinin bulunduğu bölgelerdeki su stresi göstergelerini düzenli olarak takip etmektedir. Planlanan hücre üretimi yatırımına paralel olarak su ayak izi çalışmalarına başlanmış, su yönetimi kapsamı genişletilmiştir. Ayrıca, alternatif su temin kaynakları, geri kazanım uygulamaları ve acil durum planları değerlendirilmektedir.
RİSKİN STRATEJİ VE KARAR ALMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ	Mevcut panel üretiminde su kullanımının sınırlı olması nedeniyle su stresinin kısa vadeli etkisi düşük düzeyde değerlendirilmektedir. Bununla birlikte Kırıkkale'deki tesislerin yüksek su stresi bulunan bir bölgede yer alması, tedarik zincirinde oluşabilecek dolaylı etkiler ve planlanan wafer/hücre üretim yatırımının su ihtiyacı nedeniyle risk, orta ve uzun vadeli stratejik planlama kapsamında izlenmektedir. Konuya ilişkin değerlendirmeler Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından takip edilmekte ve yatırım ile operasyonel planlama süreçlerinde dikkate alınmaktadır.
RİSKİN YARATTIĞI FIRSAT	Su stresi riskinin izlenmesi, su tüketiminin daha etkin yönetilmesine ve tasarruf ile geri kazanım olanaklarının belirlenmesine katkı sağlamaktadır. Bu çalışmalar, faaliyet giderlerinin azaltılmasını ve Şirket'in kaynak verimliliği ile çevresel performansının geliştirilmesini destekleyebilir.

Fiziksel İklim Riskleri

RİSK BİLGİSİ	Akut Fiziksel Risk Aşırı Hava Olayları Riski Vade: Uzun Etki: Düşük Olasılık: Yüksek Riskin yoğunlaştığı değer zinciri aşaması: Doğrudan operasyonlar, yukarı ve aşağı yönlü değer zinciri
RİSKİN AÇIKLAMASI	İklim krizi kaynaklı artan ekstrem hava durumu olayları (yangın, sel, fırtına, dolu, vb.) nedeniyle fabrika, makine, hammadde hasarı, personel güvenliğinin sağlanamaması riskleri doğabilir. Tedarik zinciri süreçlerinde aksamalara yol açabilir. Enerji alt yapılarının zarar görmesine neden olabilir. Özellikle GES sahalarında bulunan paneller bu tür olaylardan zarar görebilir, devam eden yatırımların ilerleyişi de sekteye uğrayabilir.
RİSKİN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Aşırı yağış, sel, fırtına, dolu ve aşırı sıcaklık gibi olaylar; üretim tesisleri, depolama alanları, makine ve ekipmanlar ile enerji altyapısında hasara yol açabilir. Bu durum bakım ve onarım ihtiyacını artırabilir, çalışan güvenliği açısından ilave tedbirler alınmasını gerektirebilir ve üretim faaliyetlerinde geçici aksamalara neden olabilir. GES sahalarında ise panel ve diğer ekipmanların zarar görmesi elektrik üretimini azaltabilir; olumsuz hava koşullarının sahaya erişimi güçleştirmesi bakım ve onarım sürelerini uzatabilir. Devam eden yatırımların inşaat ve kurulum takvimleri de bu olaylardan etkilenebilir. Aşırı hava olaylarının ulaşım ve lojistik altyapısında oluşturabileceği kesintiler, yurt içi ve yurt dışından sağlanan hammaddelerin teslimatını geciktirebilir. Benzer şekilde, müşterilere gerçekleştirilen ürün sevkiyatları aksayabilir. Bu etkiler, değer zinciri genelinde teslimat sürelerinin uzamasına, operasyonel planlamanın bozulmasına ve faaliyet maliyetlerinin artmasına yol açabilir.
RİSKİN FİNANSAL DURUM, FİNANSAL PERFORMANS VE NAKİT AKIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Geçmiş veriler, tesislerimizin ve sahalarımızın bulunduğu bölgelerde aşırı hava olaylarının şu ana kadar ciddi bir kesintiye yol açmadığını göstermektedir. Bu nedenle kısa ve orta vadede aşırı hava olayı riskinin finansal etkilerinin görece düşük ve yönetilebilir düzeyde kalması beklenmektedir. Ancak uzun vadede iklim değişikliğiyle birlikte bu olayların şiddetinin ve sıklığının artması öngörülmektedir. Böyle bir durumda bakım ve altyapı harcamaları, sermaye yatırımları ve sigorta primlerinde artış yaşanabilir. Sel, fırtına, dolu veya yangın gibi olayların fabrika binaları, makine ve ekipmanlar ile GES varlıklarında fiziksel hasara yol açması, ilgili maddi duran varlıklar bakımından değer düşüklüğüne neden olabilir. Benzer şekilde, depolanan hammadde ve ürünlerin zarar görmesi stoklarda değer düşüklüğüne neden olabilir. Hasarların giderilmesine yönelik bakım ve onarım harcamaları ile üretim kesintilerinden kaynaklanan ilave maliyetler ise satışların maliyetini ve faaliyet giderlerini artırabilir; nakit akışları ve kârlılık üzerinde baskı oluşturabilir. Ancak bu etkilerin nicel olarak hesaplanması, mevcut veri kısıtlılığı ve belirsizlikler nedeniyle mümkün olmamaktadır. Yerel ölçekte sınırlı hasar istatistikleri, farklı iklim senaryoları arasındaki geniş olasılık aralıkları ve olası etkilerin zamanlamasının öngörülememesi bu belirsizliği artırmaktadır. Sel ve benzeri olayların üretim ve teslimat süreçlerinde geçici aksaklıklara yol açması, operasyonel maliyetleri yükseltmesi ve gelir akışında kısa vadeli dalgalanmalar yaratması muhtemel görülmektedir.
AZALTICI AKSİYONLAR	Fabrikaların bulunduğu alanda yağmur hattı mevcuttur ve ayrı toplanarak en yakın dereye verilmektedir. Depolanan hammadde ve ürünler kapalı alanlarda muhafaza edilmekte ve yükseltilmiş alanlarda korunmaktadır. Fabrika ve depo binaları güçlü rüzgâr ve yağış koşullarına dayanıklı şekilde tasarlanmıştır. Açıkta depolanan emtia miktarı ve süresi azaltılmakta, lojistik planlamalar buna göre düzenlenmektedir. Çalışanlar düzenli olarak acil durum tatbikatlarına katılmaktadır. Tesis güvenlik birimi, Çevre ve İSG birimi tarafından koruyucu altyapı önlemleri sürekli gözden geçirilmektedir. Elektrik tesisatları düzenli olarak kontrol edilmekte ve aşırı yüklenmeler önlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca elektrik sırasında kritik operasyonların sürekliliğini sağlamak için yedek güç sistemlerine yatırım yapılması planlanmaktadır. GES sahalarında oluşabilecek risklere karşı Şirket içerisinde yer alan Ar-Ge departmanı güneş panellerinin zor iklim şartlarına karşı dayanıklılığını artırmak amacıyla çalışmalar yürütmektedir. Üretim güvenliği için belirli hammadde stoğu ile çalışılmakta ve acil durumlar için tedarik zinciri stratejileri geliştirilmektedir.
RİSKİN STRATEJİ VE KARAR ALMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ	Aşırı hava olayları, Şirket'in acil durum ve iş sürekliliği planları ile yatırım, bakım, tedarik ve lojistik kararlarında dikkate alınmaktadır. Fiziksel risklerdeki olası artış doğrultusunda sigorta poliçeleri ve varlıkların güvence düzeyi düzenli olarak gözden geçirilmekte; tesisler ile GES yatırımlarının korunmasına yönelik önlemler stratejik planlama süreçlerine dâhil edilmektedir.
RİSKİN YARATTIĞI FIRSAT	Aşırı hava olaylarının artması, farklı iklim koşullarına karşı daha dayanıklı güneş panellerinin geliştirilmesi açısından fırsat oluşturmaktadır. Şirket'in Ar-Ge çalışmalarıyla panellerin dolu, fırtına ve sıcaklık değişimlerine karşı dayanıklılığının artırılması; ürünlerin farklılaşmasına, müşteri tercihinin güçlenmesine ve yeni satış fırsatlarının oluşmasına katkı sağlayabilir.

Geçiş Riskleri

RİSK BİLGİSİ	Piyasa Riski Türkiye Emisyon Ticaret Sistemi nedeniyle karbon yoğun ham madde ve enerji fiyatlarında artış riski Vade: Kısa- Orta Etki: Düşük Olasılık: Yüksek Riskin yoğunlaştığı değer zinciri aşaması: Doğrudan operasyonlar ve yukarı yönlü değer zinciri
RİSKİN AÇIKLAMASI	Türkiye’de 9 Temmuz 2025 tarihinde yürürlüğe giren İklim Kanunu ile ETS’nin hukuki altyapısı oluşturulmuş; yayımlanan Yönetmelik Taslağı’nda 2026-2027 yılları pilot dönem, 2028-2035 yılları ise ilk uygulama dönemi olarak öngörülmüştür. Alfa Solar’ın mevcut üretim yapısı itibarıyla doğrudan ETS yükümlülüğü altına girmesi beklenmemekle birlikte, elektrik ve karbon yoğun ham madde tedarikçilerinin maliyet artışlarını fiyatlarına yansıtmaları Şirket üzerinde dolaylı maliyet baskısı oluşturabilir. ETS’nin kapsamı, tahsisat yapısı ve karbon fiyatı henüz kesinleşmediğinden riskin büyüklüğüne ilişkin belirsizlik devam etmektedir.
RİSKİN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Türkiye’de hukuki altyapısı oluşturulan ve pilot uygulamasının başlatılması öngörülen ETS, özellikle elektrik üretimi ve alüminyum gibi enerji ve karbon yoğun sektörlerde ilave maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olabilir. Tedarikçilerin bu maliyetleri satış fiyatlarına yansıtmaları, Alfa Solar’ın enerji ve ham madde maliyetlerinde dolaylı artışlara yol açabilir. Özellikle alüminyum gibi üretimi yüksek enerji tüketimi gerektiren girdilerde bu etki daha belirgin hale gelerek ürün başına üretim maliyetini artırabilir. Şirket’in Güney Fabrika çatısında devreye aldığı GES, üretimde kullanılan elektriğin bir bölümünün yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasına katkı sağlamakta ve elektrik fiyatlarındaki olası artışlara karşı maruziyeti sınırlandırmaktadır. Alüminyum ve benzeri karbon yoğun malzemelerde oluşabilecek fiyat artışları, nihai ürün fiyatları üzerinde yukarı yönlü baskı yaratabilir. Bu artışların müşterilere yansıtılabilme düzeyi ise piyasa koşullarına ve rekabet ortamına bağlı olacaktır. Bu nedenle orta vadede düşük karbonlu malzeme tedarikine yönelmek, karbon ayak izi düşük tedarikçilerle iş birliği yapmak ve tedarikçilerle ortak karbon azaltım projeleri geliştirmek stratejik bir gereklilik olarak ortaya çıkabilir.
RİSKİN FİNANSAL DURUM, FİNANSAL PERFORMANS VE NAKİT AKIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	ETS’nin kısa vadede Şirket üzerinde doğrudan bir maliyet etkisi oluşturması beklenmemektedir. Bununla birlikte, orta ve uzun vadede karbon fiyatlandırmasının kapsamının genişlemesiyle elektrik ve karbon yoğun ham madde fiyatlarında artış yaşanabilir. Tedarikçilerin ETS kaynaklı maliyetleri satış fiyatlarına yansıtmaları, üretim maliyetlerini yükselterek brüt kârlılık üzerinde baskı oluşturabilir. Elektrik fiyatlarındaki olası artışların, Şirket’in GES yatırımları sayesinde dengelenmesi beklenmektedir. Ham madde fiyatlarındaki artışlar stoklar, ticari borçlar ve üretimde kullanıldıkları ölçüde satışların maliyeti kalemlerini etkileyebilir. Elektrik maliyetlerindeki artışlar ise kullanım alanına bağlı olarak satışların maliyeti veya faaliyet giderlerine yansiyabilir. Bu gelişmeler işletme faaliyetlerinden kaynaklanan nakit çıkışlarını ve işletme sermayesi ihtiyacını artırabilir. ETS’nin nihai kapsamı, karbon fiyatı ve tedarikçilerin maliyet artışlarını ürün fiyatlarına yansıtma düzeyi henüz kesinleşmediğinden finansal etkiler nicel olarak hesaplanamamıştır. Maliyet artışlarının sektör genelinde yaşanması, bunların nihai ürün fiyatlarına kısmen yansıtılmasını sağlayarak kârlılık üzerindeki baskıyı sınırlandırabilir.
AZALTICI AKSİYONLAR	ETS’nin elektrik fiyatları üzerinde oluşturabileceği dolaylı maliyet etkisini ve elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonları azaltmak amacıyla Şirket tarafından GES yatırımları devreye alınmıştır. 2025 yılında Şirket portföyünde bulunan Afyon saha GES ile fabrika çatılarındaki GES’ler, yenilenebilir enerji üretimini desteklemekte ve enerji maliyetlerindeki artışlara karşı maruziyeti sınırlandırmaktadır. Sürdürülebilir tedarik zinciri yaklaşımı kapsamında uluslararası standartlara uyum sağlayan kurumsal tedarikçilerle çalışılmakta ve tedarik kesintilerine karşı alternatif tedarik kaynakları geliştirilmektedir. Hukuk ve Sürdürülebilirlik Departmanı ile Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından sektörel gelişmeler, iklim bağlantılı düzenlemeler ve ilgili yayınlar takip edilmekte; gerekli uyum çalışmaları değerlendirilmektedir.
RİSKİN STRATEJİ VE KARAR ALMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ	ETS gibi düzenleyici mekanizmalar, Şirket’in risk yönetimi ve sürdürülebilirlik süreçlerine entegre edilmektedir. Enerji maliyetlerini kontrol altına almak ve karbon ayak izini azaltmak, Alfa Solar’ın sürdürülebilirlik stratejisinin temel öncelikleri arasında yer almaktadır. Yatırım kararları, uzun vadeli strateji, finansman politikaları ve piyasa beklentileri ile uyumlu biçimde değerlendirilmekte; ETS’ye bağlı riskler bu çerçevede dikkate alınmaktadır.
RİSKİN YARATTIĞI FIRSAT	ETS’nin uygulanması, Şirket’in yenilenebilir enerji yatırımlarını ve düşük karbonlu tedarik yaklaşımını güçlendirmesi açısından fırsat oluşturabilir. GES yatırımları ve karbon yoğunluğu düşük girdilerin tercih edilmesi, üretim maliyetlerindeki artışların sınırlandırılmasına ve düşük karbonlu ürünlere yönelik pazarlarda rekabet avantajı sağlanmasına katkıda bulunabilir.

Geçiş Riskleri

RİSK BİLGİSİ	Politika ve Yasal Risk Düzenleyici Çerçeve ve Düşük Karbon Ekonomisine Uyum Riskleri Vade: Kısa- Orta Etki: Düşük Olasılık: Yüksek Riskin yoğunlaştığı değer zinciri aşaması: Doğrudan operasyonlar
RİSKİN AÇIKLAMASI	İklim değişikliğiyle mücadele kapsamında hızla değişen düzenlemeler, enerji sektöründeki projelerin uygulanabilirliğini doğrudan etkileyebilir ve maliyetlerde artışa neden olabilir. Yeni yükümlülüklerle uyum sağlanamaması durumunda para cezaları, teşvik kayıpları, finansmana erişimde zorluklar ve hatta lisans iptali gibi yaptırımlar söz konusu olabilir. Ayrıca düşük karbonlu teknolojilere geçişi destekleyecek teşvik ve finansal araçların yetersiz kalması, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı zorlaştırarak geçiş risklerini daha da artırmaktadır.
RİSKİN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Enerji sektöründe sık ve hızlı şekilde değişen regülasyonlar, projelerin planlanması ve uygulanmasında belirsizlik yaratarak operasyonel süreçleri sekteye uğratabilir. Mevzuata uyumun sağlanamaması halinde Şirket, para cezaları ve ek maliyet yükleriyle karşı karşıya kalabilir. Karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik ulusal ve uluslararası taahhütlerin yerine getirilememesi ise yalnızca üretim faaliyetlerini değil, tedarik zinciri boyunca tüm değer zincirini etkileyen uyumsuzluk risklerini artırabilir. Özellikle emisyonlara ilişkin düzenlemelerin sıkılaştırılması, hem yasal yaptırım risklerini yükseltebilir hem de maliyet yapısı üzerinde ek baskılar oluşturabilir. Öte yandan, düşük karbonlu teknolojilere geçişi destekleyecek finansal araçların ve piyasa teşviklerinin yetersizliği, bu teknolojilerin yaygınlaşmasını sınırlayabilir ve şirketlerin dönüşüm sürecini yavaşlatabilir. Kamu destekleri ve ekonomik teşviklerin azaltılması ya da kaldırılması, yatırım maliyetlerini yükseltebilir ve finansmana erişimi zorlaştırabilir. Ayrıca müşteri talebini de olumsuz etkileyebilir.
RİSKİN FİNANSAL DURUM, FİNANSAL PERFORMANS VE NAKİT AKIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası anlaşmalar kapsamında iklim değişikliğine yönelik yeni yükümlülüklerin yerine getirilmemesi, şirket için para cezaları gibi yaptırımlara yol açabilir. Düzenlemelere uyum sağlamak amacıyla yapılması gereken yatırımlar (örneğin karbon ayak izi ölçüm sistemleri, enerji verimliliği çözümleri ve çevresel raporlama altyapısı) ek maliyet oluşturarak genel yönetim giderlerini artırabilir. Buna ek olarak, mevzuata uyumsuzluk halinde uygulanabilecek para cezaları, lisans iptalleri veya teşvik kayıpları doğrudan nakit çıkışına ve gelir kaybına sebep olabilir. Düşük karbon teknolojilerine geçiş sürecinde finansal araçlara ve piyasa teşviklerine sınırlı erişim, yatırım maliyetlerini artırarak sermaye harcamalarının verimsiz kullanılmasına neden olabilir. Bununla birlikte, şirket mevzuat değişikliklerini yakından izlemekte ve uyum süreçlerini proaktif şekilde yönetmektedir. Bu nedenle, kısa vadede ani bir finansal yük öngörülmemektedir. İklim değişikliğine bağlı olarak gelecekte gündeme gelebilecek düzenlemeler ve düşük karbon ekonomisine geçiş sürecine ilişkin risklerin olasılığı, zamanlaması ve etkilerinin hesaplanmasında önemli belirsizlikler bulunmaktadır. Bu nedenle, söz konusu risklerin finansal etkileri sayısal olarak net biçimde ortaya konulamamaktadır. Ancak, düzenleyici yükümlülüklerin yerine getirilmemesi halinde karşılaşılabilecek para cezaları ile yeni düzenlemelere uyum sağlama ve düşük karbon ekonomisine geçişin yaratacağı ek maliyetler, en olası etkiler arasında değerlendirilmektedir.
AZALTICI AKSİYONLAR	Şirket, operasyonlarında enerji verimliliğini artırmaya yönelik yatırımlara ve yenilenebilir enerji projelerine öncelik vermektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik devlet destekleri ve teşvik programları yakından izlenmekte, uygun fon ve yatırım fırsatları değerlendirilmektedir. Tüketilen enerjinin yenilenebilir kaynaklardan karşılanması amacıyla çatı ve saha tipi güneş enerji sistemleri kurulmuş olup, karbon ayak izinin azaltılmasına katkı sağlanmaktadır. Bununla birlikte, ulaşım faaliyetlerinde de çevresel etkileri azaltmak amacıyla elektrikli araç kullanımına geçiş süreci başlatılmıştır. Alfa Solar Enerji, iklim ve çevre yönetimi faaliyetlerini, Entegre Kalite Yönetim Modeli çerçevesinde, uluslararası standartlara uygun olarak yürütmektedir. Bu kapsamda, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi gibi küresel düzeyde kabul gören sistemler uygulanmaktadır. Hukuk ve Sürdürülebilirlik Departmanı ile Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından sektörel ve iklim değişikliği ile ilgili mevzuat ve yayınlar yakından takip edilmekte ve uyum stratejileri oluşturulmaktadır.
RİSKİN STRATEJİ VE KARAR ALMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ	İklim değişikliğine bağlı regülasyonlar ve düşük karbon ekonomisine geçiş riskleri, Sürdürülebilirlik Komitesi toplantılarında düzenli olarak ele alınmakta ve üst yönetim karar süreçlerine entegre edilmektedir. Böylece hem stratejik planlamada hem de günlük operasyonlarda regülasyon kaynaklı risklere karşı proaktif bir yaklaşım benimsenmektedir.
RİSKİN YARATTIĞI FIRSAT	Düşük karbon ekonomisine geçiş kapsamında geliştirilen düzenlemeler, Şirket'in çevresel performansını ve uyum süreçlerini güçlendirmesi açısından fırsat oluşturabilir. Mevzuata erken uyum sağlanması; yeşil finansman ve teşviklerden yararlanılmasını, yatırımcı ve müşteri güveninin güçlendirilmesini ve düşük karbonlu ürünlere yönelik pazarlarda rekabet avantajı elde edilmesini destekleyebilir.

İklimle Bağlantılı Öncelikli Fırsatlar

FIRSAT BİLGİSİ	Yenilenebilir Enerji Üretimi ve Kullanımı Vade: Orta ve Uzun Etki: Düşük- Orta Olasılık: Yüksek Fırsatın yoğunlaştığı değer zinciri aşaması: Doğrudan operasyonlar
FIRSATIN AÇIKLAMASI	Alfa Solar açısından yenilenebilir enerji yatırımları, enerji maliyetlerindeki dalgalanmalara karşı maruziyetin sınırlandırılmasına ve elektrik tüketiminden kaynaklanan Kapsam 2 emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayan stratejik bir alan olarak değerlendirilmektedir. Çatı ve arazi tipi GES yatırımları, Şirket'in yenilenebilir enerji üretim kapasitesini desteklemekte; özellikle çatı GES'ler üretim faaliyetlerinde kullanılan şebeke elektriğinin bir bölümünün yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasına katkıda bulunmaktadır. Şirket, enerji dönüşümünü operasyonel verimlilik ve çevresel performans açısından önemli bir unsur olarak görmektedir. Bu yatırımlar, enerji fiyatlarındaki artışlardan ve karbon maliyetlerinden kaynaklanabilecek etkilerin sınırlandırılmasına katkı sağlarken, yeşil fon ve sürdürülebilir finansman kaynaklarına erişim potansiyelini de destekleyebilir. Enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar, sıkılaşan sürdürülebilirlik düzenlemeleri ve karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik beklentiler, yenilenebilir enerji üretimini ve kullanımını Şirket'in rekabet gücünü destekleyen bir unsur haline getirmektedir.
FIRSATIN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Yenilenebilir enerji üretimi ve kullanımına yönelik stratejik yaklaşım, Şirket'in enerji maliyetlerindeki dalgalanmalara karşı maruziyetinin sınırlandırılmasına, karbon ayak izinin azaltılmasına ve çevresel uyum kapasitesinin güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Çatı GES'lerden üretilen elektrik doğrudan üretim faaliyetlerinde kullanılırken, saha tipi GES'lerde üretilerek şebekeye verilen elektrik, Şirket'in şebekeden gerçekleştirdiği elektrik tüketimiyle mahsuplaştırılmaktadır. Bu uygulamalar, şebekeden temin edilen net elektrik miktarını ve maliyetini azaltırken, elektrik tüketiminden kaynaklanan Kapsam 2 emisyonlarının düşürülmesini desteklemektedir. Şirket'in enerji ihtiyacını kendi yenilenebilir enerji yatırımları yoluyla karşılaması, şebeke elektriğine bağımlılığı ve enerji fiyatlarındaki oynaklıktan kaynaklanan riskleri sınırlandırmaktadır. Yenilenebilir enerji üretiminin ve kullanımının artırılması, Şirket'in müşteri ve yatırımcılar nezdinde çevresel sorumluluk bilinciyle hareket eden kurumsal yapısını destekleyerek marka itibarı üzerinde olumlu etki oluşturabilir. Ayrıca düşük karbonlu tedarik zincirlerine katılımı kolaylaştırarak sürdürülebilirlik kriterlerinin önem taşıdığı pazarlarda rekabet avantajı elde edilmesine katkı sağlayabilir.
FIRSATIN FİNANSAL DURUM, FİNANSAL PERFORMANS VE NAKİT AKIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Alfa Solar'ın yenilenebilir enerji yatırımları, enerji maliyetlerinin öngörülebilirliğinin artırılmasına ve piyasa fiyatlarındaki dalgalanmaların etkisinin sınırlandırılmasına katkı sağlamaktadır. Şirket, kendi ürettiği elektriği kullanarak operasyonel maliyetlerini düşürmekte ve orta vadede GES yatırımları ile enerji verimliliği projeleri sayesinde maliyet avantajı ve arz güvenliği elde etmesi beklenmektedir. Bu yaklaşım, Kapsam 2 emisyonlarının azaltılması hedefiyle uyum sağlamaktadır. Ayrıca, yatırımcı güveni ve sürdürülebilir finansmana erişim kapasitesi üzerinde olumlu etkiler yaratması ve uzun vadeli rekabet gücünü desteklemesi beklenmektedir. ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi kapsamında yürütülen verimlilik çalışmaları, enerji yoğunluğunu düşürmekte ve emisyon kaynaklı maliyet baskılarına karşı daha dirençli bir finansal yapı oluşturmaya imkan tanımaktadır. Bu dönüşüm, enerji giderlerini daha istikrarlı bir seviyeye çekilmesine, ürün başına maliyetlerinin düşürülmesine ve dolayısıyla brüt kâr marjının ve karlılık oranlarının artırılmasına destek olmaktadır. Ayrıca karbon ayak izinin azaltılması ve çevresel uyumluluğun güçlendirilmesi, şirketi gelecekte yürürlüğe girmesi beklenen karbon vergisi ve emisyon ticaret sistemi (ETS) gibi düzenlemelere karşı korumakta; olası cezai yaptırımlardan kaynaklanabilecek finansal kayıpların önüne geçmektedir. Yeşil dönüşüme yönelik kamu destekleri ve teşvik mekanizmalarından (vergi indirimi, hibe, uygun faizli kredi vb.) yararlanma imkânının ise yatırım maliyetlerini azaltması, geri dönüş süresini kısaltması ve finansal sürdürülebilirliği güçlendirmesi beklenmektedir.
FIRSATIN STRATEJİ VE KARAR ALMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ	GES yatırımları, sadece emisyon azaltımına yönelik bir araç değil; aynı zamanda enerji arz güvenliğini güçlendiren ve operasyonel dayanıklılığı artıran stratejik yatırımlar arasında yer almaktadır. Yenilenebilir enerji, yatırım planlarının merkezinde yer almakta; Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından yakından takip edilmektedir. ISO 50001 ile enerji verimliliği sistematik biçimde yönetilirken, ISO 14064-1 ve GHG Protokolü uyumlu emisyon hesaplamaları şirketin uzun vadeli iklim hedeflerine entegre edilmektedir.

FIRSAT BİLGİSİ	Değişen müşteri talebi ile birlikte yenilenebilir enerji talebindeki artış Vade: Orta ve Uzun Etki: Orta - Yüksek Olasılık: Yüksek Fırsatın yoğunlaştığı değer zinciri aşaması: Doğrudan operasyonlar ve aşağı yönlü değer zinciri
FIRSATIN AÇIKLAMASI	İklim değişikliği, elektrifikasyon ve artan soğutma ihtiyacı, Türkiye'nin elektrik talebinin yükselmesine neden olabilir. Düşük karbon ekonomisine geçiş, enerji arz güvenliğini güçlendirme hedefleri ve kurumsal emisyon azaltım taahhütleri ise artan enerji ihtiyacının yenilenebilir kaynaklara yönelmesini desteklemektedir. Sanayi tesisleri ve konutlarda güneş enerjisi çözümlerinin teşvik edilmesi ve karbon ayak izini azaltmak isteyen şirketlerin yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelmesi, Alfa Solar açısından güneş paneli satışları ve elektrik üretimi alanlarında büyüme fırsatı oluşturabilir.
FIRSATIN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Küresel ölçekte artan çevresel farkındalık, emisyon azaltım hedefleri ile enerji maliyetleri ve arz güvenliğine ilişkin kaygılar, bireysel ve kurumsal müşterilerin enerji tercihlerini yenilenebilir kaynaklara yönlendirmektedir. Güneş enerjisinin temiz, sürdürülebilir ve rekabetçi bir enerji kaynağı olarak öne çıkması, panel üreticileri ve enerji üreticileri açısından büyüme potansiyeli yaratmaktadır. Bu gelişme, mevcut pazarlardaki satış hacmini destekleyebileceği gibi yeni pazarlara giriş fırsatları da sunabilir. Yüksek verimliliğe sahip panellere yönelik talebin artması, Şirket'in Ar-Ge çalışmalarını, ürün geliştirme faaliyetlerini ve ileri üretim teknolojilerine yönelik yatırımlarını desteklemektedir. Bu kapsamda yıllık 290 MWp üretim kapasitesine sahip Kuzey Fabrika yenilenerek kapasitesi 500 MWp'e çıkarılmış; Şirket'in toplam yıllık güneş paneli üretim kapasitesi 2025 yılında 1.480 MWp'ten 1.980 MWp'e yükseltilmiştir. Türkiye ve Romanya'daki GES yatırımları da Şirket'in yenilenebilir enerji üretim portföyünün büyümesine katkı sağlamaktadır.
FIRSATIN FİNANSAL DURUM, FİNANSAL PERFORMANS VE NAKİT AKIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Yenilenebilir enerji talebindeki artış, panel satışları ile elektrik üretiminden elde edilen gelirleri destekleyerek Şirket'in hasılatını, brüt kârlılığını ve işletme faaliyetlerinden sağlanan nakit akışlarını olumlu etkileme potansiyeline sahiptir. Devam eden GES yatırımlarının devreye alınması ve Şirket'in 1 GW kurulu güç hedefi doğrultusunda üretim portföyünün genişlemesi, uzun vadeli gelir çeşitliliğine katkı sağlayabilir. Bununla birlikte üretim kapasitesinin ve GES portföyünün genişletilmesi; maddi duran varlıklar, yatırım faaliyetlerinden kaynaklanan nakit çıkışları ve amortisman giderlerinde artışa neden olabilir. Artan üretim hacmi, stok ve işletme sermayesi ihtiyacını da yükseltebilir. Fırsatın kârlılık üzerindeki net etkisi; satış fiyatları, rekabet koşulları, girdi maliyetleri, kapasite kullanım oranları ve yatırımların devreye alınma zamanına bağlı olacaktır. Gelecekteki talep, satış hacmi, elektrik üretimi ve yatırım takvimine ilişkin belirsizlikler nedeniyle fırsatın finansal etkisi nicel olarak hesaplanamamış ve nitel yöntemlerle değerlendirilmiştir.
FIRSATIN STRATEJİ VE KARAR ALMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ	Yenilenebilir enerji talebindeki gelişmeler yönetim tarafından yakından takip edilmekte; üretim kapasitesi, Ar-Ge, ürün geliştirme, teknoloji ve GES yatırım kararlarında dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda Şirket, yüksek verimli panel teknolojilerine ve yenilenebilir enerji üretim portföyünü büyütmeye yönelik yatırımlarını sürdürmektedir.

SENARYO ANALİZLERİ VE İKLİM DİRENÇLİLİĞİ

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğinin yaratabileceği risk ve fırsatları daha etkin yönetebilmek amacıyla senaryo analizlerinden yararlanmaktadır. 2026 yılında yürütülen çalışmalar kapsamında, şirket operasyonlarının uzun vadede karşı karşıya kalabileceği iklim bağlantılı etkilere karşı dirençliliği değerlendirilmiştir. Analizler, kurum içindeki Sürdürülebilirlik Müdürlüğü'nün katkılarıyla hazırlanmış, hem fiziksel risklere hem de geçiş risklerine odaklanmıştır. Bu değerlendirmeler, stratejik planlama ve karar alma süreçlerine entegre edilmek üzere tasarlanmıştır.

İklim risklerine yönelik analizlerde geçiş risklerini değerlendirmek üzere Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından yayımlanan STEPS ve NZE senaryoları dikkate alınırken; fiziksel risklerin analizi için Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yayımlanan RCP 2.6, RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryolarından yararlanılmıştır. Bu senaryolar aracılığıyla şirketin farklı iklim koşulları altında karşılaşılabileceği potansiyel riskler ve fırsatlar sistematik olarak belirlenmekte, alınacak önlemler ve geliştirilmesi gereken alanlar tespit edilmektedir.

Şirket için öne çıkan riskler arasında; karbon fiyatlandırması ve düzenleyici çerçevede yaşanabilecek gelişmelerin maliyetleri artırma potansiyeli, iklim kaynaklı aşırı hava olaylarının lojistik ve tedarik zinciri üzerinde

yaratabileceği kesintiler, ayrıca operasyonel süreçlerde olası verimlilik kayıpları bulunmaktadır. Buna karşın, güneş enerjisinin stratejik önemi ve düşük karbonlu ürünlere yönelik artan talep, iş modeli açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

Sürdürülebilirlik Müdürlüğü, iklimle bağlantılı metrikleri düzenli olarak izlemekte, sonuçları üst yönetimle paylaşmakta ve gerekli görülen alanlarda aksiyon planları oluşturmaktadır. Ayrıca mevcut sigorta poliçeleri düzenli olarak gözden geçirilmekte, istisnalar değerlendirilmekte ve iklim risklerine karşı mali koruma kapasitesi analiz edilmektedir.

Fiziksel Senaryo Analizleri

Şirket'in iklim değişikliğinden kaynaklanan fiziksel risklere karşı kırılganlığını ve dayanıklılığını değerlendirmek amacıyla 2026 yılında masa başı yönteme dayalı nitel bir senaryo analizi gerçekleştirilmiştir. TSRS 2 çerçevesi gözetilerek hazırlanan çalışmada, IPCC değerlendirme raporlarında kullanılan RCP 2.6, RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları ile WRI Aqueduct Water Risk Atlas verilerinden yararlanılmıştır. Düşük, orta ve yüksek emisyon koşullarını temsil eden bu senaryolar, Şirket'in farklı iklim koşulları altındaki dayanıklılığını karşılaştırmalı olarak değerlendirebilmek amacıyla seçilmiştir.

Analizde 2030 ve 2050 yılları temel projeksiyon dönemleri olarak ele alınmış, 2050 sonrası gelişmeler ise uzun vadeli eğilimler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Çalışmanın operasyonel kapsamına Kırıkkale'deki üretim tesisleri, Ankara'daki merkez ofis ve raporlama kapsamındaki GES yatırımları dahil edilmiş; tedarik ve lojistik süreçlerinde ortaya çıkabilecek dolaylı etkiler de dikkate alınmıştır. Ortalama sıcaklıklardaki artış, aşırı hava olayları ve su stresi temel fiziksel etki alanları olarak belirlenmiştir. Değerlendirmede Şirket'in faaliyet yerleri, üretim süreçleri, su ve enerjiye bağımlılığı, mevcut operasyonel yapısı ve planlanan yatırımları temel girdi olarak kullanılmıştır.

Küresel iklim senaryolarının yerel ölçekteki etkilerinin belirlenmesi, yerel verilerin sınırlı olması ve aşırı hava olaylarının zamanı ile şiddetinin kesin olarak öngörülememesi analizin temel belirsizliklerini oluşturmaktadır. Analiz sonuçları, fiziksel risklerin büyük bölümünün uzun vadede ve görece düşük etkili olabileceğini göstermekle birlikte, su stresi yüksek olasılıklı bir risk olarak değerlendirilmiştir. Mevcut panel üretiminde proses suyu kullanılmaması bu riskin doğrudan etkisini sınırlandırırken, planlanan hücre üretim yatırımıyla birlikte su yönetiminin önemi artmaktadır. Elde edilen bulgular; risk yönetimi, kapasite ve yatırım planlaması, Ar-Ge faaliyetleri ve iş sürekliliğine ilişkin karar alma süreçlerinde dikkate alınmaktadır.

Kullanılan Fiziksel İklim Senaryolarındaki Varsayımların Karşılaştırması

	RCP 2.6 – Güçlü Azaltım Senaryosu	RCP 4.5 – Orta Düzey İstikrar Senaryosu	RCP 8.5 – Yüksek Emisyon Senaryosu
SENARYO ÖZETİ	Sera gazı emisyonlarının hızlı biçimde azaltıldığı ve ışımsal zorlamanın yüzyılın sonuna doğru gerilediği senaryodur. Küresel sıcaklık artışının yaklaşık 2°C civarında veya altında sınırlandırılabilirdiği bir gelişim yolunu temsil etmektedir.	Emisyonların belirli bir dönem artmaya devam ettikten sonra azaltıldığı ve ışımsal zorlamanın yüzyıl sonunda istikrar kazandığı senaryodur. Küresel sıcaklık artışının yüzyıl sonunda yaklaşık 2,5–3°C düzeyine ulaşabileceği öngörülmektedir.	Emisyonların ve ışımsal zorlamanın yüksek seviyelerde seyrettiği senaryodur. Küresel sıcaklık artışının yüzyıl sonunda yaklaşık 4°C ve üzerine çıkabileceği yüksek fiziksel riskli bir gelişim yolunu temsil etmektedir.
AKUT FİZİKSEL RİSKLER	İklim değişikliğine bağlı akut riskler tamamen ortadan kalkmamakla birlikte, diğer senaryolara kıyasla daha sınırlı kalabilir. Sıcak hava dalgaları, aşırı yağış, sel, dolu ve fırtına gibi olaylar üretim, GES faaliyetleri ve lojistik süreçlerde geçici aksamalara yol açabilir. Çalışan sağlığı ve saha güvenliği üzerindeki etkilerin mevcut önlemlerle yönetilebilir düzeyde kalması beklenmektedir.	Sıcak hava dalgalarının ve şiddetli yağışların sıklık ve şiddetinde artış görülebilir. Sel ve yangına elverişli hava koşulları; tesislere erişimi, lojistik faaliyetleri ve bakım çalışmalarını dönemsel olarak aksatabilir. Dolu veya fırtına meydana gelmesi halinde GES panelleri ve elektrik ekipmanlarında hasar oluşabilir. Çalışan sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin ek önlemler gerekebilir.	Sıcak hava dalgaları, aşırı yağış, sel ve yangına elverişli hava koşulları daha şiddetli ve uzun süreli hale gelebilir. Bu olaylar üretim tesisleri ve GES varlıklarında fiziksel hasara, üretim ve elektrik kesintilerine, sahaya erişimin zorlaşmasına ve lojistik faaliyetlerin aksamasına neden olabilir. Onarım, bakım ve sigorta maliyetlerinde artış yaşanabilir.
KRONİK FİZİKSEL RİSKLER	Sıcaklık artışı daha sınırlı olmakla birlikte mevcut su stresi riski devam etmektedir. Kırıkkale'deki panel üretiminde proses suyu kullanılmaması doğrudan etkiyi sınırlandırırken, su kullanılacak olan Balıkesir hücre üretim tesisi bakımından su yönetimi önemini korumaktadır. Kademeli sıcaklık artışı çalışan konforunu, soğutma ihtiyacını ve GES üretim verimliliğini sınırlı ölçüde etkileyebilir.	Artan sıcaklıklar ve kuraklık dönemleri su kaynakları üzerindeki baskıyı artırabilir. Özellikle planlanan Balıkesir hücre üretim tesisinde su temini, geri kazanım sistemleri ve alternatif kaynaklara yönelik yatırım ihtiyacı doğabilir. Soğutma amaçlı enerji tüketimi ve çalışanların ısı stresine maruziyeti artabilir. Yüksek modül sıcaklıkları GES'lerde elektrik üretim verimliliğini düşürebilir ve bakım ihtiyacını artırabilir.	Uzun süreli kuraklık ve yüksek sıcaklıklar, suyun sürekliliği ve maliyeti üzerinde daha belirgin baskı oluşturabilir. Su teminindeki aksamalar özellikle Balıkesir hücre üretim tesisinin üretim sürekliliğini etkileyebilir. Yüksek sıcaklıklar GES üretim verimliliğini düşürebilir; sıcaklık, nem ve UV ışımasının birleşik etkisi panel ve elektrik ekipmanlarında yıpranmayı hızlandırabilir. Soğutma giderleri, çalışan sağlığı riskleri ve tedarik zincirindeki aksamalar daha belirgin hale gelebilir.

Fiziksel Senaryo Analizi Sonuçları, İklim Dirençliliği ve Adaptasyon

WRI Aqueduct verilerine göre, Şirket'in Ankara'daki merkez ofisi ile Kırıkkale'deki üretim tesisleri baz dönemde “aşırı yüksek” su stresi bulunan bölgelerde yer almakta ve bu baskının 2030 ve 2050 projeksiyonlarında da devam etmesi beklenmektedir. Kırıkkale'deki güneş paneli üretim tesislerinde proses suyu kullanılmamakta; su tüketimi temizlik ve çalışanların günlük ihtiyaçlarıyla sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle mevcut panel üretim faaliyetlerinin su stresine karşı doğrudan kırılganlığı sınırlı düzeydedir.

Bununla birlikte, Balıkesir'de kurulması planlanan hücre üretim tesisinde suyun üretim sürecinin kritik girdilerinden biri olması nedeniyle su teminindeki olası kesintiler üretim sürekliliğini ve maliyet yapısını etkileyebilecektir. Bu nedenle Balıkesir yatırımına ilişkin değerlendirmelerde bölgenin su kaynakları ve tesisin öngörülen su ihtiyacı ayrıca dikkate alınmaktadır. Özellikle RCP 8.5 gibi yüksek emisyon senaryolarında kuraklık ve su stresi baskısının artabileceği göz önünde bulundurularak su ayak izi çalışmaları yürütülmekte; alternatif su temin kaynakları, suyun geri kazanımı ve yeniden kullanımı ile acil durum planları değerlendirilmektedir.

Gerçekleştirilen analizde ortalama sıcaklık artışı riski, 2030 yılında RCP 2.6, RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryolarının tamamında “çok düşük” olarak değerlendirilmiştir. Risk seviyesinin 2050 yılında RCP 2.6 ve RCP 4.5 senaryolarında “düşük”, RCP 8.5 senaryosunda ise “orta” düzeye yükselmesi öngörülmektedir.

Ortalama sıcaklıklardaki artış; üretim alanlarının soğutma ihtiyacını, çalışanların termal konforunu, ekipmanların çalışma koşullarını ve GES'lerin üretim verimliliğini etkileyebilir. Ar-Ge faaliyetleri kapsamında panellerin zorlu iklim koşullarına karşı dayanıklılığının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmesi, hem Şirket'in GES varlıklarının hem de ürünlerinin iklim dayanıklılığını desteklemektedir.

Sıcaklık artışına bağlı iklimlendirme ve soğutma ihtiyacı, özellikle yaz aylarında elektrik tüketimini ve enerji giderlerini artırabilir. Bu maliyet baskısı, 2025 yılında Şirket portföyünde bulunan çatı ve arazi tipi GES yatırımlarıyla sınırlandırılmaktadır. Çatı GES'lerinde üretilen elektriğin operasyonlarda kullanılması ve arazi tipi GES üretiminin şebekeden tüketilen elektrikle mahsuplaştırılması, Şirket'in elektrik fiyatlarındaki artışlara karşı maruziyetini azaltmaktadır. Bununla birlikte, uzun vadede artabilecek soğutma ihtiyacı nedeniyle enerji verimliliği çalışmalarının sürdürülmesi ve soğutma altyapısının yeterliliğinin düzenli olarak değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Akut bir fiziksel risk olan sıcak hava dalgalarının 2030 yılında “düşük”, 2050 yılında ise tüm senaryolar altında “orta” risk düzeyine ulaşacağı değerlendirilmiştir. Sıcak hava dalgaları çalışan sağlığı ve verimliliği üzerinde baskı oluşturabilir; soğutma sistemlerinin kullanımını, ekipmanların bakım ihtiyacını ve operasyonel maliyetleri artırabilir. Bu kapsamda üretim alanlarında termal konforun izlenmesi, soğutma ve havalandırma sistemlerinin yeterliliğinin değerlendirilmesi, çalışma

düzenlerinin aşırı sıcaklık koşullarına göre gözden geçirilmesi ve risk temelli bakım planlarının geliştirilmesi başlıca adaptasyon alanlarıdır.

Sel, dolu, fırtına, yangın ve aşırı yağış gibi diğer fiziksel risklerin mevcut durumda Şirket faaliyetlerinde önemli bir kesintiye neden olmadığı görülmektedir. Ancak bu olayların uzun vadede daha şiddetli hale gelmesi; üretim tesisleri ve GES varlıklarında fiziksel hasara, lojistik faaliyetlerde gecikmelere ve bakım maliyetlerinde artışa yol açabilir. Bu risklere karşı ham madde ve ürünler kapalı ve yükseltilmiş alanlarda muhafaza edilmekte, yağmur suyu ve drenaj altyapısı düzenli olarak kontrol edilmekte, elektrik tesisatlarının bakımları gerçekleştirilmekte ve çalışanların katılımıyla acil durum tatbikatları düzenlenmektedir. Ayrıca kritik ham maddeler için stok seviyeleri, alternatif tedarikçiler ve sigorta kapsamaları gözden geçirilmektedir.

Senaryo analizi sonuçları, mevcut panel üretiminde proses suyu kullanılmaması ve geçmiş dönemlerde aşırı hava olaylarından kaynaklanan önemli bir operasyonel kesinti yaşanmaması nedeniyle, fiziksel iklim risklerinin kısa ve orta vadede mevcut operasyonlar üzerindeki etkisinin sınırlı kalabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, uzun vadede ve özellikle RCP 8.5 senaryosunda su stresi, sıcak hava dalgaları ve aşırı hava olaylarının etkileri daha belirgin hale gelebilir. Balıkesir'de planlanan hücre üretim tesisleriyle birlikte artacak su bağımlılığı da ilave adaptasyon ihtiyacı doğurabilir. Bu nedenle analiz sonuçları; su yönetimi, enerji verimliliği, iş sağlığı ve güvenliği, bakım, tedarik zinciri, sigorta ve yatırım planlamasına ilişkin karar süreçlerinde dikkate alınmaktadır.

Geçiş Senaryo Analizleri

Alfa Solar Enerji'nin düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde karşılaşılabileceği riskler ve fırsatlar, 2025 yılında masa başı yöntemle dayalı nitel bir senaryo analiziyle değerlendirilmiştir. Analizde 2030 ve 2050 yılları referans dönemler olarak ele alınmıştır. 2030 yılı, ulusal ve uluslararası iklim ve enerji hedeflerinin önemli bir ara dönemi; 2050 yılı ise net sıfır emisyon hedefleri açısından temel uzun vadeli zaman ufku olarak değerlendirilmiştir. Çalışma, farklı geçiş hızlarının Şirket'in iş modeli, faaliyetleri ve değer zinciri üzerindeki olası etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Senaryo Seçimi ve Kapsam

Analizde Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) aşağıdaki iki senaryosu kullanılmıştır:

- **IEA STEPS (Stated Policies Scenario):** Yürürlükte olan veya somut biçimde ortaya konmuş enerji ve iklim politikalarının enerji sistemini hangi yönde geliştirebileceğini gösteren keşifsel bir senaryodur. Bu senaryoda düşük karbon ekonomisine geçiş NZE'ye kıyasla daha yavaş ilerlemekte; fosil yakıt kullanımı daha uzun süre devam ederken karbon fiyatlandırması ve temiz enerji yatırımları daha sınırlı hızda gelişmektedir.
- **IEA NZE (Net Zero Emissions by 2050 Scenario):** Enerji bağlantılı karbondioksit emisyonlarının 2050 yılına kadar net sıfıra indirilmesini esas alan, hızlı ve

kapsamlı bir enerji dönüşümünü temsil eden normatif bir senaryodur. Bu senaryoda karbon fiyatlandırmasının kapsamı ve seviyesi artmakta, fosil yakıt kullanımı azalmakta ve yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve diğer temiz enerji teknolojilerine yönelik yatırımlar hızlanmaktadır.

Bu iki senaryo, yavaş ve hızlı geçiş koşullarını karşılaştırarak Şirket'in farklı politika, piyasa ve teknoloji ortamlarına karşı dayanıklılığını değerlendirmeye imkân vermesi nedeniyle seçilmiştir. STEPS senaryosu daha kademeli düzenleyici baskılar ve maliyet artışlarıyla birlikte yenilenebilir enerji fırsatlarının daha sınırlı gelişebileceği bir ortamı gösterirken, NZE senaryosu düzenleyici ve teknolojik dönüşüm baskılarının yanı sıra güneş paneli ve yenilenebilir enerji talebinin daha hızlı artabileceği bir yapıya işaret etmektedir. Senaryolar kesin birer tahmin olarak değil, farklı geçiş yollarını temsil eden olası gelecek durumları olarak değerlendirilmiştir.

Analizin operasyonel kapsamına Kırıkkale'deki güneş paneli üretim tesisleri, raporlama kapsamındaki GES yatırımları ve Balıkesir'de kurulması planlanan hücre üretim tesisi dahil edilmiştir. Ayrıca yukarı yönlü değer zincirinde elektrik ile alüminyum gibi karbon yoğun girdilerin tedariki, aşağı yönlü değer zincirinde ise değişen müşteri talepleri ve yenilenebilir enerji piyasasındaki gelişmeler dikkate alınmıştır.

Kullanılan Girdiler, Varsayımlar ve Belirsizlikler

Değerlendirmede IEA senaryolarının enerji talebi ve enerji bileşimi, yenilenebilir enerji kapasitesi, teknoloji maliyetleri, karbon fiyatlandırması ve sektörel dönüşüm hızına ilişkin makroekonomik ve sektörel varsayımlarından yararlanılmıştır. Bu girdiler; Şirket'in üretim yapısı, enerji tüketimi, ham madde tedariki, yatırım planları, GES portföyü ve ürün stratejileriyle ilişkilendirilmiştir.

Türkiye'de kurulacak Emisyon Ticaret Sistemi'nin kapsamı, tahsisat yapısı ve karbon fiyatının henüz kesinleşmemiş olması; enerji ve ham madde fiyatlarındaki uzun vadeli dalgalanmalar, tedarikçilerin uyum düzeyi, yeni teknolojilerin maliyeti ve müşteri taleplerinin gelişim hızı analizin temel belirsizliklerini oluşturmaktadır. Küresel senaryo sonuçlarının Şirket faaliyetlerine yansıtılmasındaki veri sınırlılıkları nedeniyle çalışma nitel yöntemlerle yürütülmüş ve geçiş riskleri ile fırsatların finansal etkileri sayısal olarak hesaplanmamıştır.

Analizden elde edilen sonuçlar; üretim kapasitesi ve teknoloji yatırımları, ürün geliştirme, GES yatırımları, tedarikçi seçimi ve finansal planlama süreçlerinde dikkate alınmaktadır. Gelecek dönemlerde veri ve modelleme kapasitesinin geliştirilmesiyle senaryo sonuçlarının karar alma süreçlerine daha ayrıntılı biçimde entegre edilmesi hedeflenmektedir.

Kullanılan Geçiş Senaryolarındaki Varsayımların Karşılaştırması

KRİTER	STEPS Senaryosu	NZE2050 Senaryosu
POLİTİKA ORTAMI	Yürürlükte olan veya uygulanmasına yönelik somut adımlar atılmış enerji, iklim ve sanayi politikaları esas alınır. Karbon fiyatlandırması, yenilenebilir enerji destekleri ve düşük karbon düzenlemeleri kademeli ve ülkeler arasında farklı hızlarda gelişebilir.	Net sıfır hedefine ulaşmak için enerji, sanayi ve iklim politikalarının hızlı ve koordineli biçimde güçlendirildiği bir dönüşüm öngörülür. Karbon fiyatlandırması, emisyon standartları ve temiz enerji yatırımlarını destekleyen düzenlemelerin kapsamı genişleyebilir.
KÜRESEL SICAKLIK ARTIŞI	Mevcut politika eğilimlerinin sürmesi halinde küresel sıcaklık artışının 2100 yılında yaklaşık 2,5°C'ye ulaşabileceği öngörülmektedir. Bu sonuç senaryonun hedefi değil, mevcut politika yöneliminin muhtemel sonucudur.	Enerji bağlantılı karbondioksit emisyonlarının 2050 yılında net sıfıra ulaşması esas alınır. Güncellenen senaryoda sıcaklık artışı geçici olarak 1,5°C'yi aşmakta, ancak yüzyıl sonunda yeniden bu seviyenin altına inmektedir.
TEKNOLOJİ GELİŞİMİ	Güneş enerjisi, enerji verimliliği ve depolama teknolojilerindeki gelişim devam etmekle birlikte dönüşüm hızı NZE'ye göre daha sınırlı kalabilir. Panel verimliliğindeki artış, maliyet rekabeti ve yeni hücre teknolojileri üretim hatlarının belirli aralıklarla güncellenmesini gerektirebilir.	Yüksek verimli panel ve hücre teknolojileri, enerji depolama sistemleri, dijitalleşme ve şebeke esnekliği çözümleri hızla gelişebilir. Teknolojik değişim, Şirket açısından üretim hatlarının yenilenmesi ve Ar-Ge yatırımlarının artırılması ihtiyacını doğururken teknolojik eskime riskini de yükseltebilir.
GES YATIRIMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Yenilenebilir enerji kapasitesi ve güneş enerjisi yatırımları büyümeye devam eder; ancak büyüme NZE'ye kıyasla daha kademeli gerçekleşebilir. Yatırım kararları enerji fiyatları, finansman koşulları, izin süreçleri ve destek mekanizmalarındaki değişikliklerden etkilenebilir.	Güneş enerjisi kurulumlarının ve elektrik sistemindeki yenilenebilir enerji payının daha hızlı artması beklenir. Bu durum Alfa Solar'ın GES yatırım portföyünü büyütmesi açısından fırsat yaratabilir. Bununla birlikte, finansman ve teşviklerden yararlanılması ilgili uygunluk kriterlerinin karşılanmasına bağlı olacaktır.
PANEL VE HÜCRE ÜRETİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Güneş paneli talebinin artmaya devam etmesi beklenmekle birlikte büyüme daha sınırlı olabilir. Küresel kapasite artışı, ithal ürünler ve fiyat rekabeti satış fiyatları ile kâr marjları üzerinde baskı yaratabilir. Balıkesir'de planlanan hücre üretim yatırımının ekonomik sonuçları talep, teknoloji ve girdi maliyetlerine bağlı olacaktır.	Hızlanan GES kurulumları panel ve hücre talebini destekleyebilir. Yüksek verimli, dayanıklı ve düşük karbon ayak izine sahip ürünler pazar erişimi açısından önem kazanabilir. Planlanan hücre üretimi; tedarik güvenliği, izlenebilirlik ve düşük karbonlu üretim açısından fırsat sağlayabilirken önemli teknoloji ve sermaye yatırımı gerektirebilir.
KARBON EMİSYONLARI VE YASAL UYUM	Karbon fiyatlandırması ve emisyon raporlama yükümlülükleri bölgelere göre farklı hızlarda gelişebilir. Alfa Solar'ın doğrudan ETS kapsamına girmesi beklenmese de elektrik ve karbon yoğun ham maddeler üzerinden dolaylı maliyet baskısı oluşabilir. Kurumsal müşterilerin emisyon ve ürün karbon ayak izi verilerine yönelik talepleri kademeli olarak artabilir.	Karbon fiyatlandırmasının kapsamı ve seviyesi yükselirken emisyonların ölçülmesi, doğrulanması ve azaltılmasına yönelik beklentiler güçlenebilir. Panel üretiminde kullanılan alüminyum, hücre ve diğer girdilerin karbon ayak izi önem kazanabilir. Düşük emisyonlu üretim ve güvenilir karbon verisi sunulması rekabet avantajı yaratabilir.

KRİTER	STEPS Senaryosu	NZE 2050 Senaryosu
ENERJİ KULLANIMI VE MALİYETLER	Yenilenebilir enerjinin payı artmasına rağmen enerji fiyatları piyasa koşulları ve fosil yakıt fiyatlarından etkilenmeye devam edebilir. Şirket'in çatı GES'lerinde üretilen elektriği kullanması ve arazi tipi GES üretimini şebeke tüketimiyle mahsuplaştırması, elektrik maliyetlerindeki dalgalanmalara karşı maruziyeti sınırlandırabilir.	Yenilenebilir enerji ve elektrifikasyonun enerji sistemindeki payı hızla artabilir. Şirket'in GES yatırımları, elektrik maliyetlerini ve elektrik tüketiminden kaynaklanan emisyonları azaltmaya katkı sağlayabilir. Bununla birlikte bu katkının düzeyi üretim miktarına, mahsuplaşma koşullarına ve emisyon muhasebesinde kullanılan yöntemle bağlı olacaktır.
FİNANSMANA ERİŞİM	Finans kuruluşlarının iklim ve sürdürülebilirlik kriterlerini kredi değerlendirmelerine dahil etmesi kademeli olarak yaygınlaşabilir. Finansmana erişim ve finansman maliyeti, Şirket'in mali yapısının yanı sıra projelerin çevresel performansına ve raporlama yeterliliğine bağlı olacaktır.	Yeşil tahvil, sürdürülebilirlik bağlantılı finansman ve iklim fonları gibi araçların kullanım alanı genişleyebilir. Uygun kriterleri karşılayan düşük karbonlu yatırımlar finansmana erişim ve finansman maliyeti açısından avantaj sağlayabilir; ancak daha düşük maliyetli finansman garantisi değildir.
REKABET AVANTAJI	Rekabet ağırlıklı olarak fiyat, verimlilik, kalite ve teslimat performansı üzerinden devam ederken çevresel performans giderek daha önemli bir farklılaşma unsuru haline gelebilir.	Yüksek verimli ve düşük karbon ayak izine sahip ürünler geliştiren, güvenilir emisyon verisi sunan ve teknolojik dönüşüme erken uyum sağlayan şirketler yeni müşteri ve pazarlara erişim açısından avantaj elde edebilir.
MÜŞTERİ TALEBİ	Kurumsal müşterilerin düşük karbonlu ürün ve emisyon verisi talepleri artabilir; ancak bu beklentilerin sektör ve müşteri gruplarına göre farklılaşması beklenir. Ürün tercihlerinde fiyat ve teknik performans önemini korur.	Düşük karbonlu ve yüksek verimli panel talebi daha hızlı artabilir. Müşteriler ürün karbon ayak izi, ham madde kaynağı ve üretim emisyonlarına ilişkin doğrulanabilir bilgiler talep edebilir. ISO 14067 ile uyumlu ürün karbon ayak izi çalışmaları ve benzeri veriler pazar erişimi bakımından önem kazanabilir.
TEDARİK ZİNCİRİ VE UYUM	Tedarikçilerden emisyon verisi ve çevresel performans bilgisi talep edilmesi kademeli olarak yaygınlaşabilir. Büyük kurumsal müşteriler ve finans kuruluşları tedarik zinciri uygulamaları üzerinde daha belirgin baskı oluşturabilir.	Tedarik zinciri boyunca emisyonların ölçülmesi, izlenebilirlik ve düşük karbonlu ham madde kullanımı daha önemli hale gelebilir. Tedarikçi seçiminde emisyon yoğunluğu ve raporlama kapasitesi belirleyici kriterler arasında yer alabilir.
YATIRIM RİSKİ VE BELİRSİZLİK	Geçiş baskılarının daha kademeli olması kısa vadeli uyum maliyetlerini sınırlandırabilir. Bununla birlikte politika belirsizliği, yenilenebilir enerji talebinin daha yavaş gelişmesi ve yatırım kararlarının ertelenmesi Şirket'in büyüme planlarını etkileyebilir.	Hızlı teknolojik dönüşüm ve sıkılaşan düzenlemeler önemli sermaye harcamaları ve uyum maliyetleri doğurabilir. Buna karşılık yenilenebilir enerji talebindeki artış, yeni pazarlar ve sürdürülebilir finansman araçları uzun vadeli büyüme fırsatlarını destekleyebilir.

Geçiş Senaryo Analizi Sonuçları, İklim Dirençliliği ve Adaptasyon

IEA'nın NZE 2050 senaryosu, düşük karbon ekonomisine yönelik hızlı ve kapsamlı bir dönüşüm süreci öngörmektedir. Bu senaryoda karbon fiyatlandırmasının yaygınlaşması, emisyon azaltım yükümlülüklerinin sıkılaşması ve düşük karbonlu teknolojilere yönelik talebin artması beklenmektedir. Alfa Solar'ın mevcut üretim yapısı itibarıyla doğrudan ETS kapsamına girmesi beklenmemekle birlikte, alüminyum gibi karbon yoğun ham maddelerin fiyatlarında yaşanabilecek artışlar Şirket'in üretim maliyetlerini dolaylı olarak etkileyebilir. Bu durum, düşük karbonlu ham madde kaynaklarının değerlendirilmesini, alternatif tedarikçilerin oluşturulmasını ve tedarikçilerden emisyon verisi temin edilmesini daha önemli hale getirmektedir.

Diğer taraftan, hızlı enerji dönüşümü güneş panellerine ve GES yatırımlarına yönelik talebi artırarak Şirket açısından önemli büyüme fırsatları yaratmaktadır. Alfa Solar'ın güneş paneli üretimi ve yenilenebilir enerji yatırımlarına dayanan iş modeli, NZE senaryosunda öngörülen pazar koşullarıyla uyumlu bir yapı sunmaktadır. Özellikle yüksek verimli ve düşük karbon ayak izine sahip ürünlere yönelik talebin artması, Şirket'in ürün geliştirme faaliyetlerini ve yeni pazarlara erişim imkânlarını destekleyebilir.

Şirket, enerji tüketimini ve elektrik kaynaklı emisyonlarını azaltmak amacıyla enerji verimliliği çalışmaları yürütmekte

ve çatı ile arazi tipi GES yatırımlarından yararlanmaktadır. Çatı GES'lerinde üretilen elektriğin doğrudan operasyonlarda kullanılması ve arazi tipi GES üretiminin şebeke tüketimiyle mahsuplaştırılması, enerji maliyetlerindeki dalgalanmalara karşı maruziyeti sınırlandırmakta ve Kapsam 2 emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlamaktadır.

NZE senaryosunun öngördüğü hızlı teknolojik gelişim, Şirket'in üretim altyapısını ve ürün portföyünü sürekli olarak geliştirmesini gerekli kılmaktadır. Bu kapsamda Kuzey Fabrika'nın üretim hattının yenilenmesi ve modernizasyon çalışmaları 2025 yılında tamamlanmış, yıllık üretim kapasitesi 290 MWp'ten 500 MWp'e çıkarılmıştır. Şirket'in Ar-Ge birimi, güneş panellerinin verimliliğini ve zorlu iklim koşullarına karşı dayanıklılığını artırmaya yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Balıkesir'de planlanan hücre üretim tesisi, tedarik güvenliğinin güçlendirilmesi, ithalata bağımlılığın azaltılması ve üretim süreçlerinde izlenebilirliğin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Ayrıca depolamalı GES yatırımına yönelik çalışmalar da devam etmektedir.

Şirket, geçiş sürecinin gerektirebileceği yatırımlar kapsamında finansal kaynaklarını enerji dönüşümü, tesis modernizasyonu, üretim kapasitesi ve verimlilik artışı sağlayan alanlara yönlendirmektedir. Yatırımların finansmanında özkaynakların yanı sıra uygun dış finansman olanakları da değerlendirilmekte; yatırım

kararları nakit akışları, finansman koşulları ve proje fizibiliteleri doğrultusunda alınmaktadır. Hukuk ve Sürdürülebilirlik Departmanı ile Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından ETS ve diğer iklim bağlantılı düzenlemeler takip edilerek gerekli uyum çalışmaları değerlendirilmektedir.

IEA'nın STEPS senaryosu ise NZE'ye kıyasla daha yavaş bir dönüşüm süreci öngörmekte; karbon fiyatlarının daha sınırlı kalacağı ve teknolojik değişim baskısının daha kademeli ilerleyeceği bir görünüm sunmaktadır. Bu durum, kısa vadede Şirket açısından daha düşük bir geçiş riski anlamına gelse de, yenilenebilir enerji talebinin daha yavaş arttığı bir ortamda yeni büyüme fırsatlarının NZE senaryosuna kıyasla daha sınırlı kalmasına neden olabilir. Bununla birlikte güneş enerjisi yatırımlarının STEPS senaryosunda da büyümeye devam etmesi, Şirket'in panel üretimi ve GES yatırımları açısından fırsatların tamamen ortadan kalkmadığını göstermektedir.

Senaryo sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, NZE 2050 senaryosu Alfa Solar açısından daha yüksek uyum ve yatırım ihtiyacının yanı sıra daha güçlü büyüme fırsatları ortaya çıkarmaktadır. STEPS senaryosu ise kısa vadede daha sınırlı geçiş baskısı yaratmakla birlikte, pazarın ve müşteri talebinin daha yavaş gelişmesi riskini taşımaktadır. Şirket'in üretim teknolojilerine, Ar-Ge faaliyetlerine, enerji verimliliğine ve yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik çalışmaları, farklı geçiş hızlarına uyum sağlama ve ortaya çıkabilecek fırsatlardan yararlanma kapasitesini desteklemektedir.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE STRATEJİSİ VE KARAR ALMA

Şirket, strateji ve karar alma süreçlerinde sürdürülebilirlik odaklı risk ve fırsatları sistematik biçimde ele almakta; enerji ve karbon dönüşümü, su yönetimi ile döngüsel ekonomi gibi alanlarda kısa, orta ve uzun vadeli hedefler belirleyerek iklim kaynaklı risklere karşı dayanıklılığını artırmaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi, tanımlanan risk ve fırsatları düzenli olarak değerlendirerek yıllık iş planları ve yatırım önceliklerinin belirlenmesine katkı sağlamakta, alınan kararlar doğrultusunda gerekli aksiyonlar uygulanmaktadır. İklim değişikliği, tedarik zinciri dayanıklılığı ve çevresel etkiler gibi konularda geliştirilen politikalar ilgili departmanlar tarafından iş süreçlerine entegre edilmektedir.

Belirlenen strateji kapsamında, sürdürülebilirlik risk ve fırsatları her yıl gözden geçirilmekte, ortaya çıkan yeni risklere göre strateji güncellenmektedir. Ayrıca, sürdürülebilirlik hedefleri şirketin genel stratejisine farklı zaman dilimlerinde entegre edilmekte, iş birliği ve inovasyona dayalı projelerle değer zincirinin tamamında dönüşüm hedeflenmektedir.

Şirketin sürdürülebilirlik performansı düzenli raporlarla Yönetim Kurulu'na sunulmakta; gerektiğinde stratejik aksiyonlar alınarak proaktif bir yönetim yaklaşımı benimsenmektedir.

Alfa Solar Enerji, yenilenebilir enerji yatırımlarını genişletmeyi ve çeşitlendirmeyi amaçlamakta olup, bu doğrultuda yeni yatırımlar hayata geçirmektedir. Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarına ağırlık vererek enerji sektöründeki en yeni teknolojilere yatırım yapmayı planlayan şirket, düşük karbonlu teknolojilere geçiş ve enerji verimliliğini artırma konularında çalışmalarını sürdürmektedir.

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğiyle mücadele ve adaptasyon konularında önemli bir rol üstlenmekte olup, çevreye ve topluma katkı sağlamak amacıyla çalışmalarını sürekli olarak geliştirmektedir. Bu doğrultuda, 2024 yılında gerçekleştirdiği yenilenebilir enerji santral yatırımları ile şirketin sürdürülebilir enerji portföyünü genişletirken, çevresel etkinin azaltılması yönünden önemli adımlar atmıştır.

İklim değişikliğiyle mücadele, enerji sektöründe öncü bir firma olarak şirket için büyük önem taşımaktadır. Enerji üretim faaliyetlerinin atmosfere saldıgı sera gazlarının iklim üzerindeki etkilerinin bilincinde olan şirket, çevresel etkilerini en aza indirmeyi ve sürdürülebilir enerji üretimine geçiş yapmayı sorumlulukları arasında görmektedir. Bu çerçevede, iklimle ilgili riskleri ve fırsatları iş planlarına entegre ederek, sürdürülebilir bir gelecek için somut adımlar atmaktadır.

• Yenilenebilir Enerji Arzı

Alfa Solar Enerji, gelişmiş teknolojilerden yararlanarak güneş enerjisinin daha verimli kullanılmasını sağlamakta ve Türkiye'nin yeşil enerji dönüşümüne katkı sunmaktadır. Şirket, toplam 1 GW yenilenebilir enerji kurulu gücüne ulaşma hedefi doğrultusunda yurt içinde ve yurt dışında yatırımlarını sürdürmektedir.

Alfa Solar Enerji, Eylül 2023'te Ada GES'i devralarak güneş enerjisinden elektrik üretimi ve satışı alanına girmiştir. Yunanistan'da 500 kWe kurulu güce sahip Golden Solar'ın satın alma işlemi ise 8 Şubat 2024'te tamamlanmış ve bu yatırımla Şirket'in yurt dışındaki ilk güneş enerjisi üretim faaliyeti başlamıştır. Şirket'in elektrik ihtiyacının karşılanmasına katkı sağlamak amacıyla kurulan 17.000 kWp kapasiteli Afyon GES, Ağustos 2024'te üretime başlamıştır.

2025 yılında Güney Fabrika çatı GES'i devreye alınmıştır. Aynı yıl, Antalya'da toplam 13,127 MWp kurulu güce sahip 11 lisanslı güneş enerjisi santralini bünyesinde bulunduran Aydos Enerji satın alınmıştır. Yurt dışı faaliyetleri kapsamında Romanya'daki GES yatırımları devam etmiş ve Salcia Solar Energy Temmuz 2025'te elektrik üretimine başlamıştır. Şirket'in yenilenebilir enerji yatırımlarından elde ettiği toplam elektrik üretimi 2025 yılında 56.142.436,27 kWh olarak gerçekleşmiştir. Bu yatırımlar, Alfa Solar Enerji'nin yenilenebilir enerji portföyünü genişletirken uluslararası pazardaki enerji üretimi faaliyetlerini de desteklemektedir.

• Sürdürülebilir Ürünler

Alfa Solar Enerji, sunduğu ürün ve hizmetlerle Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlamakta ve enerjide dışa bağımlılığın azaltılmasına yönelik stratejik bir rol üstlenmektedir. Şirket, yeşil enerji dönüşümünü destekleyen teknolojik çözümler geliştirerek sektöre katma değer sunmaktadır.

İleri teknoloji ve dijitalleşmeyi iş süreçlerine entegre etmeyi öncelik haline getiren Alfa Solar Enerji, güneş panellerini son teknoloji üretim hatlarında üretmekte; bu sayede hem üretim verimliliğini artırmakta hem de yenilikçi enerji çözümleri sunmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadelede kritik öneme sahip olan yenilenebilir enerji yatırımlarını artırarak, yeşil teknoloji temelli dönüşüm sürecine etkin katkı sağlamaktadır.

Balıkesir'de kurulması planlanan hücre üretim tesisi; güneş hücresinde ithalata bağımlılığın azaltılması, yerli üretimin desteklenmesi ve tedarik zincirinde izlenebilirliğin geliştirilmesi açısından stratejik önem taşımaktadır.

Güneş enerjisi sektöründe faaliyet gösteren şirket, özellikle depolamalı güneş enerjisi santrali yatırımları ile yenilenebilir kaynakların daha etkin kullanımı ve enerji verimliliğinin artırılmasını hedeflemektedir. Enerji depolama sistemlerinin entegre edilmesi, enerji üretiminde sürekliliği ve güvenilirliği güçlendirirken; çevresel etkilerin azaltılmasına da önemli ölçüde katkı sağlamaktadır.

• Ar-Ge Stratejisinde İklim Odağı

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğinin getirdiği zorlu koşullara uyum sağlamak ve net sıfır hedefleri doğrultusunda rekabet gücünü artırmak amacıyla Ar-Ge faaliyetlerine büyük önem vermektedir. Ar-Ge ekibi, güneş enerjisi sektöründeki teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek, daha verimli, uzun ömürlü ve zorlu iklim koşullarına dayanıklı paneller geliştirmektedir. Özellikle yüksek kar yükü ve buzlanma gibi olumsuz hava koşullarının panellerde yarattığı fiziksel risklere karşı yüksek dayanımlı modül projeleri yürütülmektedir.

Şirket'in yüksek verimli TOPCon ve çift yüzeyli panel teknolojilerine yönelik çalışmaları, 1,5°C hedefi doğrultusunda gerçekleştirilecek hızlı enerji dönüşümünün yaratacağı ürün talebine cevap verme kapasitesini desteklemektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarını destekleyen Ar-Ge çalışmaları, panel verimliliğinin artırılmasına ve uzun vadeli iklim hedefleriyle uyumlu çözümler üretilmesine katkı sunmaktadır.

Alfa Solar bünyesinde yapay zekâ destekli görsel işleme yazılımı, J-Box lehimleme süreçlerini kontrol eden yapay zekâ destekli kamera sistemi, otomasyon uygulamaları ve AGV robot ağı gibi yenilikçi projeler yürütülmektedir. Bu çalışmalarla üretim hatalarının ve fire oranlarının azaltılması, ürün kalitesinin geliştirilmesi ve üretim süreçlerinde kaynak verimliliğinin artırılması amaçlanmaktadır.

• Enerji Dönüşümü

Sera gazı emisyonlarının yol açtığı iklim değişikliği risklerini azaltmayı ve iş modelini enerji dönüşümüne uyumlu hale getirmeyi hedefleyen Alfa Solar Enerji, 2023 yılında yönetim ve üretim tesislerinde tüketilen elektrik ihtiyacını karşılamak üzere güneş enerjisi santrali kurulum çalışmalarına başlamıştır. Bu yatırım, 2024 yılı Ağustos ayında tamamlanmıştır.

Santralin devreye alınmasıyla birlikte, şirket kendi elektrik tüketimini yenilenebilir bir kaynak olan güneş enerjisinden karşılamaya başlamış; böylece karbon ayak izinin azaltılması yönünde önemli bir adım atılmıştır. Bu uygulama, Alfa Solar Enerji'nin hem çevresel sürdürülebilirlik hedefleriyle hem de enerji dönüşümüne uyum stratejisiyle tam uyum içinde gerçekleştirilmiştir.

Şirket, düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde finansal kaynaklarını enerji dönüşümü, tesis modernizasyonu ve verimlilik artırıcı yatırımlara yönlendirmektedir. Kuzey Fabrika'nın üretim hattı 2025 yılında yeni nesil üretim teknolojileriyle yenilenmiş, fabrikanın yıllık kapasitesi 290 MWp'ten 500 MWp'e çıkarılmıştır. Bu yatırımla birlikte Şirket'in toplam yıllık panel üretim kapasitesi 1.980 MWp'e ulaşmıştır. Ayrıca ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi kapsamında enerji tüketimi takip edilmekte ve enerji verimliliği sağlayabilecek iyileştirme alanları değerlendirilmektedir.

• Sera Gazı Yönetimi

Alfa Solar Enerji, temiz enerji teknolojileri üreterek iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlamayı ve enerji üretiminden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltmayı öncelikli hedefleri arasında konumlandırmaktadır. Bu doğrultuda şirket, uzun vadede karbon nötr bir yapıya ulaşmayı amaçlamaktadır. 2024 yılı boyunca çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik çeşitli uygulamalar hayata geçirilmiş; özellikle personel taşımacılığı alanında önemli bir dönüşüm gerçekleştirilmiştir. Fosil yakıtlı araçlar kademeli olarak elektrikli araçlarla değiştirilmiş ve filonun önemli bir bölümü düşük emisyonlu taşıtlardan oluşacak şekilde yeniden yapılandırılmıştır.

Alfa Solar Enerji, yalnızca enerji üretiminde sürdürülebilir çözümler sunmakla kalmamakta, aynı zamanda kendi enerji ihtiyacını da yenilenebilir kaynaklardan karşılayarak üretim süreçlerinden kaynaklanan emisyonlarını önemli ölçüde azaltmaktadır. Bu uygulamalar, şirketin iklim krizine karşı üstlendiği sorumluluğu yansıttığı gibi, düşük karbonlu bir gelecek için ortaya koyduğu somut adımların da göstergesidir.

Şirketin sera gazı yönetimi süreci, ISO 14064-1 standardı ve Sera Gazı Protokolü çerçevesinde yürütülmekte; doğrudan emisyon kaynakları düzenli olarak izlenmekte ve operasyonel karbon ayak izi periyodik olarak raporlanmaktadır. Bu sistematik yaklaşım, sera gazı emisyonlarının şeffaf ve izlenebilir şekilde yönetilmesine olanak tanımaktadır.

• Enerji Yönetimi ve Verimliliği

Alfa Solar Enerji, tüm operasyonel süreçlerinde enerji verimliliğini öncelikli bir hedef olarak benimsemekte ve üretim faaliyetlerini güvenli, etkin ve sürdürülebilir bir şekilde yürütmek amacıyla ISO 50001:2018 Enerji Yönetim Sistemi standardına uygun hareket etmektedir.

Bu kapsamda, yönetim ve üretim tesislerinde enerji tüketen tüm ekipmanlar düzenli olarak gözden geçirilmekte; iyileştirme alanları ile enerji tasarrufu sağlayabilecek fırsatlar detaylı biçimde analiz edilmektedir. Gerçekleştirilen enerji denetimleri aracılığıyla, enerji kullanım eğilimleri anlaşılmakta, potansiyel verimsizlikler tespit edilmekte ve bu doğrultuda uygulanabilir stratejiler geliştirilmektedir. Tüm bu değerlendirmeler, ISO 50001 standardı çerçevesinde sistematik bir şekilde yürütülmektedir.

Şirket, iklim değişikliğine uyum ve düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş hedefleri doğrultusunda hazırladığı iklim değişikliği ile mücadele kapsamında enerji verimliliğini stratejik bir öncelik olarak konumlandırmaktadır. Bu doğrultuda dijitalleşme uygulamaları, yenilenebilir enerji kullanımı ve verimlilik odaklı yatırımlarla üretim süreçlerinin karbon emisyonlarının azaltılması hedeflenmektedir. Söz konusu çalışmalar, şirketin sürdürülebilirlik stratejisinin temel yapı taşlarından birini oluşturmaktadır.

• Tedarik Zinciri Yönetimi

Alfa Solar Enerji, tedarik zincirinde sürdürülebilirlik odaklı ve risk temelli bir yaklaşım benimsemektedir. Geliştirilen stratejiler; tedarik güvenliğinin ve sürekliliğinin desteklenmesi, yerel ekonomiye katkı sağlanması ve ham madde tedarikinden kaynaklanabilecek çevresel, sosyal ve operasyonel risklerin azaltılmasına odaklanmaktadır.

Şirket'in orta ve uzun vadeli hedefleri arasında, yurt dışından temin edilen malzemelerin yüzde 50'sinin yerli üreticilerden karşılanması yer almaktadır. Bu doğrultuda 2025 yılında, önceki yıl yurt dışından temin edilen alımların yaklaşık yarısı yerli üreticilerden karşılanmıştır. Yerli tedarik kaynaklarının artırılması; dışa bağımlılığın azaltılmasına, tedarik sürekliliğinin güçlendirilmesine ve uzun mesafeli taşımacılıktan kaynaklanan emisyonların sınırlandırılmasına katkı sağlamaktadır.

Alfa Solar Enerji, tedarikçi seçiminde ulusal ve uluslararası standartlara uygunluğu gözetmekte; ISO 9001 (Kalite Yönetimi), ISO 14001 (Çevre Yönetimi), ISO 45001 (İş Sağlığı ve Güvenliği) ve ISO 50001 (Enerji Yönetimi) gibi sertifikalara sahip olan tedarikçilere öncelik vermektedir. Ayrıca, ürün sorumluluğu, insan haklarına saygı, çeşitlilik ve kapsayıcılık gibi etik ve sosyal kriterler de değerlendirme sürecine dâhil edilmektedir.

Şirket, tedarikçilerin çevresel ve sosyal standartlara uyumunu risk temelli bir yaklaşımla değerlendirmektedir. Yapılan denetimlerde, yukarıda belirtilen sertifikalara sahip olan tedarikçiler, düşük risk grubunda sınıflandırılmakta ve süreçlere olan uyumları düzenli olarak takip edilmektedir.

- **Finansal Planlama ve Kaynak Tahsisi**

Şirket, iklim bağlantılı risk ve fırsatları yönetebilmek amacıyla iş modelinde dönüşüm potansiyeli taşıyan alanları belirlemekte ve kaynak tahsisini bu doğrultuda şekillendirmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliği, tesis modernizasyonu, Ar-Ge faaliyetleri ve döngüsel ekonomi uygulamaları bu kapsamda öncelikli alanlar arasında yer almaktadır.

Şirket, iklimle ilgili risk ve fırsatlara yanıt niteliği taşıyan projelerin finansmanında ağırlıklı olarak öz kaynaklara dayalı bir yaklaşım benimsenmekte, çevresel etkilerin azaltılmasına ve verimliliğin artırılmasına yönelik yatırımlar bu kapsamda desteklenmektedir. Bununla birlikte, gelecek dönemde iklim değişikliği ile mücadele kapsamında yapılacak yatırımlar için uygun maliyetli dış finansman seçeneklerinin de değerlendirilmesi planlanmaktadır.

Şirketin emisyon azaltımı ve enerji dönüşümüne yönelik hedefleri, yatırım planlaması ve kaynak tahsisi süreçlerinde temel alınmakta; iç kaynaklı bütçeler bu doğrultuda yapılandırılmaktadır. Ayrıca, emisyon ticaret sistemi, karbon fiyatlaması, iç ve dış pazarlardaki düzenlemeler gibi unsurlar da dikkate alınarak, kaynak kullanım kararları iklim stratejisine uygun şekilde şekillendirilmektedir.

RİSK YÖNETİMİ



RİSK YÖNETİMİ

Alfa Solar Enerji, finansal ve finansal olmayan tüm risklerini uzun vadeli sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu olacak şekilde bütüncül bir yaklaşımla yönetmektedir. İklim değişikliğinden kaynaklanan fiziksel ve geçiş riskleri ile birlikte çevresel, sosyal ve yönetim (ÇSY) temelli unsurlar, kurumsal risk yönetimi sistemi içerisinde düzenli olarak tanımlanmakta, analiz edilmekte ve kontrol altına alınmaktadır.

İklim değişikliği ve sürdürülebilirlik alanındaki gelişmelerin şirket faaliyetleri üzerinde sistemik etkiler yaratabileceği ve aynı zamanda yeni fırsatlar sunabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle Alfa Solar, iklimle bağlantılı risk ve fırsatların erken tespiti, önceliklendirilmesi ve yönetimi için yapılandırılmış bir risk yönetimi yaklaşımı benimsemektedir. Riskler, stratejik hedeflerle bağlantılı olarak tüm operasyonlara entegre edilmekte ve düzenli olarak izlenmektedir.

Şirket, sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ve fırsatlarını; küresel, bölgesel ve sektörel gelişmelerin yanı sıra senaryo analizleri ve paydaş geri bildirimlerini dikkate alarak belirlemektedir. Bu kapsamda öne çıkan risk ve fırsatlar, potansiyel etkileri ve gerçekleşme olasılıkları üzerinden değerlendirilmekte; TCFD önerilerini de kapsayan Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) çerçevesi ile Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) doğrultusunda sınıflandırılmaktadır.

Sürdürülebilirlik risklerinin yönetiminde Sürdürülebilirlik Komitesi aktif rol üstlenmekte; çevresel ve sosyal etkilerin değerlendirilmesi, sürdürülebilirlik stratejilerinin şekillendirilmesi ve Yönetim Kurulu'na öneriler sunulması görevlerini yerine getirmektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi, şirketin sürdürülebilirlik alanındaki olası riskleri ve fırsatları belirleyerek değerlendirmekte ve bu doğrultuda stratejik öneriler sunmaktadır. Yönetim Kurulu tarafından özel yetkilerle görevlendirilen komite, sürdürülebilirlik politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında önemli bir sorumluluk üstlenmektedir. Aynı zamanda, Yönetim Kurulu ile düzenli temas halinde kalarak, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasını desteklemektedir.

Yönetim Kurulu, kurumsal risk yönetim çerçevesinin yönlendirilmesi ve gözetilmesinde kritik bir rol üstlenmektedir. Şirketin paydaş değerini korumak ve uzun vadeli sürdürülebilirliğini güvence altına almak amacıyla, iklim ve sürdürülebilirlik odaklı risk ve fırsatların doğru şekilde tanımlanması, önceliklendirilmesi ve yönetilmesini sağlayarak stratejik planlama, yatırım kararları ve operasyonel süreçlere yön vermektedir.

Ayrıca, Yönetim Kurulu risklerin ve fırsatların etkin şekilde yönetilmesi için resmi ve yapılandırılmış bir yaklaşımın şirket genelinde uygulanmasını sağlamaktadır. Kurul,

kurumsal risk yönetimi stratejisini onaylamakta, gerekli kaynak ve süreçlerin oluşturulmasını güvence altına almaktadır.

Şirket'in sürdürülebilirlik ve iklim odaklı risk yönetimi stratejisi, iş modelinin tüm aşamalarına entegre edilmiştir. İklim değişikliğiyle bağlantılı fiziksel ve geçiş risklerinin yanı sıra, bu alandaki fırsatlar da finansal planlama ve karar alma süreçlerine dahil edilmektedir. Risk yönetim süreci, bu unsurların sürekli olarak tespit edilmesini, değerlendirilmesini ve izlenmesini içermekte olup, kurumsal risk yönetim çerçevesiyle uyumlu bir şekilde yürütülmektedir.

Şirket, kurum değerini korumak ve geliştirmek için olası risklere karşı etkin bir risk stratejisi oluşturmuştur. Şirket, hedef ve amaçlarını gerçekleştirme yolunda karşılaşılabileceği riskleri tanıma, analiz etmeye ve değerlendirmeye çalışarak bu riskleri makul seviye de tutma, risk etkilerini azaltma ve riske karşı stratejiler geliştirmektedir.

Risk ve Fırsatların Belirlenmesi ve Değerlendirme Süreci

Alfa Solar Enerji, sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesine ilişkin süreçleri kurumsal risk yönetimi yaklaşımına entegre etmektedir. Çalışmalar, Hukuk ve Sürdürülebilirlik Departmanı koordinasyonunda, ilgili iş birimlerinin katkısı ve Sürdürülebilirlik Komitesi'nin gözetimiyle yürütülmektedir. Önemli değerlendirme sonuçları ve alınması planlanan aksiyonlar üst yönetime sunularak stratejik planlama ve karar alma süreçlerine dahil edilmektedir.

Risk ve fırsatların belirlenmesinde Şirket'in faaliyetleri, üretim tesisleri, GES yatırımları ve planlanan hücre üretim tesisi ile yukarı ve aşağı yönlü değer zinciri dikkate alınmaktadır. Bu süreçte operasyonel veriler, sera gazı emisyon envanteri, enerji ve su tüketimleri, tedarik zinciri yapısı, iklim bağlantılı düzenlemeler, teknolojik gelişmeler ve müşteri talepleri değerlendirme girdisi olarak kullanılmaktadır. IPCC ve IEA senaryolarına dayanan analizler ile WRI Aqueduct su stresi verileri de gelecekte ortaya çıkabilecek risk ve fırsatların belirlenmesini desteklemektedir.

Belirlenen riskler; akut ve kronik fiziksel riskler ile politika ve yasal, piyasa ve teknolojik geçiş riskleri altında sınıflandırılmaktadır. Yenilenebilir enerji talebindeki artış, enerji verimliliği, yeni panel ve hücre teknolojileri, GES

yatırımları ve düşük karbonlu ürünlere yönelik müşteri beklentileri ise iklim bağlantılı fırsatlar kapsamında ele alınmaktadır. Risk ve fırsatların doğrudan operasyonlarda veya değer zincirinin yukarı ve aşağı yönlü aşamalarında yoğunlaşıp yoğunlaşmadığı ayrıca belirlenmektedir.

Değerlendirme aşamasında her bir risk ve fırsat; gerçekleşme olasılığı, operasyonel ve finansal etkisi, etkilerin ortaya çıkabileceği kısa, orta ve uzun vadeli zaman ufku ile değer zincirindeki konumu dikkate alınarak incelenmektedir. Risklerin Şirket'in finansal durumu, finansal performansı, nakit akışları, finansmana erişimi ve sermaye maliyeti üzerinde oluşturabileceği etkiler de değerlendirme kapsamına alınmaktadır. Mevcut azaltıcı uygulamalar ve planlanan aksiyonlar dikkate alınarak risklerin kalan etkisi gözden geçirilmektedir.

Çevresel ve iklim bağlantılı veriler, 5x5 risk ve fırsat matrisi kullanılarak olasılık ve etki boyutlarında değerlendirilmektedir. Yüksek olasılıklı veya Şirket'in faaliyetleri üzerinde önemli etki oluşturabilecek konular önceliklendirilmekte; ilgili birimler tarafından uygulanacak azaltıcı, uyum sağlayıcı veya fırsatlardan yararlanmaya yönelik aksiyonlar belirlenmektedir. Risklerin birbirleriyle olan bağlantıları da dikkate alınmakta; örneğin su stresi, enerji maliyetleri, tedarik kesintileri ve üretim sürekliliği üzerindeki birleşik etkiler birlikte ele alınmaktadır.

Belirlenen risk ve fırsatlar en az yılda bir kez, faaliyetlerde veya mevzuatta önemli bir değişiklik meydana gelmesi

halinde ise ihtiyaç doğrultusunda yeniden değerlendirilmektedir. İzleme sonuçları; enerji verimliliği, su yönetimi, tedarik zincirinin çeşitlendirilmesi, üretim teknolojilerinin geliştirilmesi ve yenilenebilir enerji yatırımlarına ilişkin karar süreçlerine girdi sağlamaktadır. Sera gazı emisyonlarının ISO 14064-1:2018 ve GHG Protokolü esas alınarak hesaplanması ise emisyon verilerinin tutarlı şekilde izlenmesini ve iklim performansının değerlendirilmesini desteklemektedir.

Risk Yönetimi Süreçlerinde Kullanılan Girdi ve Parametreler

Senaryo Analizleri ve Stres Testleri

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğinin faaliyetleri ve değer zinciri üzerinde oluşturabileceği etkileri değerlendirmek amacıyla senaryo analizlerinden yararlanmaktadır. Masa başı yönetime dayalı ve nitel olarak yürütülen analizler; farklı iklim ve enerji dönüşümü koşullarında ortaya çıkabilecek risk ve fırsatların belirlenmesini, bunların zaman içindeki gelişiminin değerlendirilmesini ve sonuçların risk yönetimi ile stratejik karar alma süreçlerine yansıtılmasını amaçlamaktadır.

Fiziksel risklerin değerlendirilmesinde, IPCC değerlendirme raporlarında kullanılan RCP 2.6, RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları esas alınmaktadır. Düşük, orta ve yüksek emisyon koşullarını temsil eden bu senaryolar kapsamında ortalama sıcaklık artışı, sıcak hava dalgaları, kuraklık, su stresi ve aşırı hava olaylarının olası etkileri incelenmektedir.

Su stresine ilişkin coğrafi maruziyetin belirlenmesinde WRI Aqueduct Water Risk Atlas verilerinden yararlanılmaktadır.

Fiziksel senaryo analizlerinde Şirket'in üretim tesisleri, merkez ofisi, GES yatırımları ve Balıkesir'de planlanan hücre üretim tesisi değerlendirme kapsamına alınmaktadır. Tesislerin coğrafi konumları, üretim süreçlerinin su ve enerjiye bağımlılığı, geçmiş dönemlerde yaşanan aşırı hava olayları, üretim kapasitesi, varlıkların fiziksel özellikleri ve iş sürekliliği uygulamaları temel girdiler arasında yer almaktadır. Tedarikçilerde ve lojistik ağlarda meydana gelebilecek aksamaların Şirket faaliyetleri üzerindeki dolaylı etkileri de nitel olarak değerlendirilmektedir.

Geçiş riskleri ve fırsatlarının değerlendirilmesinde IEA'nın STEPS ve NZE 2050 senaryoları kullanılmaktadır. Bu senaryolar aracılığıyla farklı enerji dönüşümü hızlarının Şirket üzerindeki etkileri karşılaştırılmaktadır. Enerji talebi ve enerji bileşimi, yenilenebilir enerji kapasitesindeki gelişim, karbon fiyatlandırması, teknoloji maliyetleri, müşteri beklentileri ve düşük karbonlu ürünlere yönelik talep değerlendirmede kullanılan başlıca dış girdilerdir.

Türkiye'deki İklim Kanunu ve kurulması planlanan Emisyon Ticaret Sistemi, enerji ve ham madde fiyatları, alüminyum gibi karbon yoğun girdilerin maliyeti, tedarikçilerin uyum kapasitesi ve sınırda karbon düzenlemelerinin dolaylı etkileri de geçiş analizine dahil

edilmektedir. Şirket'in enerji tüketimi, Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları, üretim teknolojileri, GES portföyü, yatırım planları ve tedarik yapısına ilişkin veriler ise analizlerin şirket özelindeki temel girdilerini oluşturmaktadır.

Senaryo analizlerinde 2030 ve 2050 yılları temel projeksiyon dönemleri olarak ele alınmakta; risk ve fırsatların kısa, orta ve uzun vadede ortaya çıkabilecek etkileri değerlendirilmektedir. Her bir konu; gerçekleşme olasılığı, operasyonel ve finansal etkisi, değer zincirindeki konumu ve mevcut azaltıcı uygulamalar dikkate alınarak 5x5 risk ve fırsat matrisi üzerinde incelenmektedir. Senaryolar kesin tahminler olarak değil, farklı koşullar altında ortaya çıkabilecek muhtemel sonuçların değerlendirilmesini sağlayan varsayımsal gelişim yolları olarak kullanılmaktadır.

Mevzuatın, karbon fiyatlarının ve uzun vadeli iklim etkilerinin taşıdığı belirsizlikler nedeniyle raporlama döneminde ayrıca nicel bir finansal stres testi uygulanmamıştır. Bunun yerine, yüksek emisyon veya hızlı geçiş gibi daha zorlayıcı koşullar altında Şirket'in operasyonları, maliyet yapısı, yatırımları ve tedarik zinciri üzerindeki olası etkiler nitel olarak karşılaştırılmıştır. Gelecek dönemlerde veri kalitesinin ve finansal modelleme kapasitesinin gelişmesiyle karbon fiyatı, enerji ve ham madde maliyetleri ile operasyonel kesintilere ilişkin nicel stres testlerinin uygulanması değerlendirilecektir.

Analizler TSRS 2'nin TCFD tavsiyelerini esas alan yaklaşımıyla uyumlu şekilde yürütülmekte; sonuçlar risklerin önceliklendirilmesi, yatırım planlaması, üretim teknolojileri, su yönetimi, tedarikçi seçimi ve finansal kaynak tahsisine ilişkin karar süreçlerinde kullanılmaktadır. Kullanılan girdiler ve varsayımlar, yeni veriler, mevzuat değişiklikleri ve faaliyetlerde meydana gelen önemli gelişmeler doğrultusunda düzenli olarak gözden geçirilmektedir.

Risk ve Fırsatların Değerlendirilmesi

Alfa Solar Enerji, belirlenen iklim bağlantılı risk ve fırsatları 5x5 etki-olasılık matrisi üzerinden değerlendirmektedir. Bu yöntem yalnızca fiziksel ve geçiş risklerine değil, düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde ortaya çıkabilecek fırsatlara da uygulanmaktadır. Böylece risk ve fırsatlar ortak ve karşılaştırılabilir bir değerlendirme yaklaşımı içerisinde ele alınmaktadır.

Risklerin gerçekleşme olasılığı; mevcut veriler, geçmiş dönem deneyimleri, faaliyet bölgelerinin özellikleri, iklim ve enerji senaryoları ile geleceğe yönelik beklentiler dikkate alınarak belirlenmektedir. Etki seviyesi ise “çok düşük” ile “çok yüksek” arasında derecelendirilmektedir. Olasılık ve etki puanlarının birlikte değerlendirilmesi sonucunda her bir risk için bir risk skoru oluşturulmaktadır.

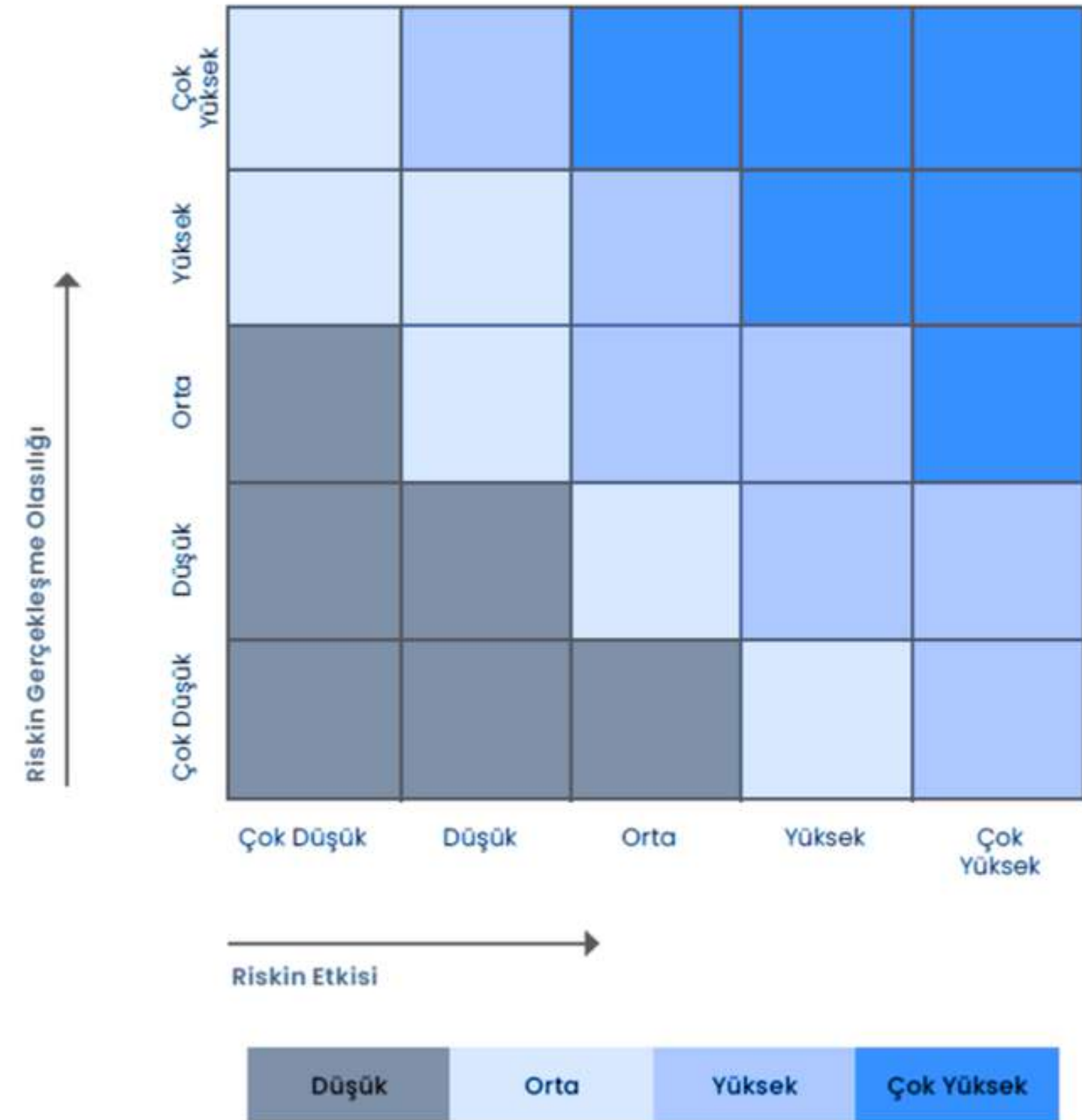
Fırsatlar değerlendirilirken gerçekleşme olasılığının yanı sıra Şirket'e sağlayabileceği olumlu etkinin büyüklüğü dikkate alınmaktadır. Gelir artışı, maliyet avantajı, operasyonel verimlilik, yeni pazarlara erişim, finansman imkânlarının gelişmesi, müşteri taleplerine uyum ve rekabet gücünün desteklenmesi fırsatların etki düzeyinin belirlenmesinde kullanılan başlıca unsurlardır. Fırsatların Şirket'in yatırım planları ve uzun vadeli stratejisiyle uyumu da değerlendirmeye dahil edilmektedir.

Etki analizinde risklerin ve fırsatların Şirket'in faaliyetleri, finansal durumu, finansal performansı ve nakit akışları üzerindeki mevcut ve öngörülen sonuçları incelenmektedir. Üretim sürekliliği, enerji ve ham madde maliyetleri, maddi duran varlıklar, stoklar, faaliyet giderleri, yatırım ihtiyacı, yasal uyum, finansmana erişim ve sermaye maliyeti değerlendirmede dikkate alınan başlıca alanlardır. Tedarik zinciri, müşteri ilişkileri, kurumsal itibar ve stratejik hedefler üzerindeki olası etkiler de analize dahil edilmektedir.

Değerlendirme sürecinde risk veya fırsatın değer zincirinin hangi aşamasında yoğunlaştığı ve etkilerinin hangi zaman diliminde ortaya çıkabileceği ayrıca belirlenmektedir. Bu kapsamda yukarı yönlü değer zinciri, doğrudan operasyonlar ve aşağı yönlü değer zincirindeki etkiler; kısa, orta ve uzun vadeli zaman ufukları bakımından incelenmektedir. Fiziksel risklerde IPCC senaryoları ve WRI Aqueduct verileri, geçiş riskleri ve fırsatlarında ise IEA senaryoları ile düzenleyici ve teknolojik gelişmeler değerlendirmeyi destekleyen girdiler olarak kullanılmaktadır.

Riskler arasındaki bağlantılar ve birleşik etkiler de değerlendirme kapsamında dikkate alınmaktadır. Örneğin su stresi ile planlanan hücre üretiminin su ihtiyacı, karbon fiyatlandırması ile karbon yoğun ham madde maliyetleri veya aşırı hava olayları ile tedarik ve lojistik kesintileri birlikte ele alınmaktadır. Mevcut kontrol uygulamaları, azaltıcı aksiyonlar ve Şirket'in uyum kapasitesi göz önünde bulundurularak riskin kontroller sonrasında devam eden etkisi ayrıca gözden geçirilmektedir.

ALFA SOLAR ENERJİ RİSK MATRİSİ



İklim bağlantılı risk ve fırsatların finansal etkileri, makul ve desteklenebilir verilerin bulunması halinde nicel olarak; veri ve ölçüm belirsizliklerinin yüksek olduğu durumlarda ise nitel yöntemlerle değerlendirilmektedir. Önemlilik değerlendirmesi yalnızca hasılat üzerinden belirlenen sabit bir orana dayandırılmamakta; gelirler, maliyetler, varlık ve yükümlülükler, nakit akışları, finansmana erişim ve sermaye maliyeti üzerindeki etkiler birlikte ele alınmaktadır. Sayısal olarak ölçülemeyen ancak Şirket'in iş modeli veya gelecekteki faaliyetleri üzerinde önemli sonuçlar doğurabilecek konular da değerlendirme kapsamına alınmaktadır.

Değerlendirme sonucunda oluşan puanlar, değerlendirmeye esas dayanaklar ve kullanılan önemli varsayımlar risk ve fırsat envanterine kaydedilmektedir. Belirlenen risk ve fırsat seviyeleri, konuların önceliklendirilmesinde ve uygulanacak aksiyonların kapsamı ile zamanlamasının belirlenmesinde esas alınmaktadır. Elde edilen sonuçlar, bir sonraki aşamada öncelikli risk ve fırsatların belirlenmesi ve bunlara yönelik aksiyonların oluşturulması amacıyla kullanılmaktadır.

Risk ve Fırsatların Önceliklendirilmesi

Alfa Solar Enerji, değerlendirme sürecinde belirlenen risk ve fırsatları kurumsal risk yönetimi politika ve prosedürleri doğrultusunda önceliklendirmektedir. Öncelik sırasının belirlenmesinde 5x5 etki-olasılık matrisi sonucunda oluşan puanların yanı sıra Şirket'in risk iştahı, stratejik hedefleri,

iş modeli ve mevcut uyum kapasitesi dikkate alınmaktadır. Risk veya fırsatın ortaya çıkabileceği zaman dilimi, değer zincirindeki konumu ve diğer risklerle olan bağlantısı da önceliklendirme kararına dahil edilmektedir.

Risklerin yönetiminde, belirlenen risk seviyelerine göre farklılaştırılmış bir yaklaşım uygulanmaktadır. Çok yüksek seviyedeki riskler üst yönetime iletilerek öncelikli ve hızlı şekilde düzeltici veya azaltıcı önlemler belirlenmektedir. Yüksek seviyedeki riskler için sorumlu birimlerin, uygulanacak aksiyonların ve öngörülen tamamlanma sürelerinin yer aldığı planlar oluşturulmaktadır. Orta seviyedeki riskler bakımından riskin etkisiyle orantılı, uygulanabilir ve belirli bir zaman planına bağlı önlemler geliştirilirken, düşük seviyedeki riskler ilgili birimler tarafından izlenmekte ve koşullarda meydana gelen değişikliklere göre yeniden değerlendirilmektedir.

Şirket'in risk yaklaşımı yalnızca gerçekleşen olumsuzluklara müdahale edilmesiyle sınırlı değildir. Potansiyel uygunsuzlukların önceden belirlenmesi, risklerin temel nedenlerinin incelenmesi ve benzer durumların tekrarını önleyecek tedbirlerin geliştirilmesi de sürecin bir parçasıdır. Belirlenen aksiyonlar, konunun niteliğine göre ilgili birimlerle birlikte değerlendirilmekte; uygulama süreci ve ihtiyaç duyulabilecek kaynaklar mevcut planlama süreçleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Aksiyonlara ilişkin gelişmeler ise gerekli görülen durumlarda Sürdürülebilirlik Komitesi'nin değerlendirmesine sunulmaktadır.

Kurumsal düzeyde önem taşıyan konular ise niteliğine göre Riskin Erken Saptanması Komitesi ve Yönetim Kurulu'nun değerlendirmesine sunulmaktadır.

Fırsatların önceliklendirilmesinde ise gerçekleşme olasılığı ve yaratabileceği olumlu etkinin büyüklüğünün yanı sıra stratejik hedeflerle uyum, teknik ve finansal uygulanabilirlik, ihtiyaç duyulan yatırım tutarı ve fırsattan yararlanılabilecek zaman aralığı dikkate alınmaktadır. Yüksek öncelikli fırsatlar yatırım, Ar-Ge, ürün geliştirme ve iş planlama süreçlerine dahil edilmekte; orta seviyedeki fırsatlar piyasa ve teknoloji koşulları doğrultusunda takip edilmekte, düşük seviyedeki fırsatlar ise gelişmelerin izlenmesi amacıyla fırsat envanterinde tutulmaktadır.

Orta ve üzeri seviyede değerlendirilen risk ve fırsatlar Şirket'in öncelikli değerlendirme kapsamına alınmakta ve üst yönetime raporlanmaktadır. Bununla birlikte, bir konunun TSRS raporunda önemli risk veya fırsat olarak açıklanıp açıklanmayacağı yalnızca matris puanına göre belirlenmemektedir. Şirket'in finansal durumu, finansal performansı, nakit akışları, finansmana erişimi veya sermaye maliyeti üzerinde önemli bir etki oluşturma potansiyeli ayrıca değerlendirilmektedir.

Önceliklendirme sonuçları, risk ve fırsatlara yönelik aksiyonların kapsamının, aciliyetinin ve uygulanma sırasının belirlenmesinde dikkate alınmaktadır. İhtiyaç duyulabilecek kaynaklar, konunun önem derecesi ve Şirket'in stratejik öncelikleri doğrultusunda değerlendirilmekte; öncelikli konular gerekli görülmesi halinde üst yönetimin değerlendirmesine sunulmaktadır.

İzleme, Raporlama ve Gözden Geçirme

Alfa Solar Enerji, belirlenen iklim bağlantılı risk ve fırsatların zaman içindeki değişimini ve bunlara yönelik uygulamaların etkinliğini düzenli olarak izlemektedir. İzleme sürecinde risk ve fırsatların gerçekleşme olasılığında veya etki düzeyinde meydana gelen değişiklikler, mevcut uygulamaların yeterliliği ve ilave aksiyon ihtiyacı değerlendirilmektedir.

İzleme sürecinde sera gazı emisyonları, enerji ve su tüketimi, yenilenebilir enerji üretimi, operasyonel aksamalar, enerji ve ham madde maliyetleri ile tedarik zincirindeki gelişmeler dikkate alınmaktadır. Teknolojik gelişmeler, müşteri beklentileri ve yenilenebilir enerji talebi gibi fırsat göstergeleri de takip edilmektedir. Verilerin yeterli olduğu durumlarda finansal etkiler sayısal, belirsizliğin yüksek olduğu alanlarda ise nitel yöntemlerle izlenmektedir.

Elde edilen bilgiler risk ve fırsat envanterine yansıtılmakta; önemli bir değişiklik tespit edilmesi halinde olasılık ve etki puanları ile öncelik seviyeleri yeniden değerlendirilmektedir. Belirlenen aksiyonların ilerleme durumu ve risklerin azaltılmasına katkısı da süreç içerisinde gözden geçirilmektedir.

Risk ve fırsatlar en az yılda bir kez; mevzuat, teknoloji, faaliyetler veya değer zincirinde önemli bir değişiklik meydana gelmesi halinde ise ihtiyaç doğrultusunda yeniden değerlendirilmektedir. Senaryo analizlerinde kullanılan varsayımlar ve veri kaynakları da güncel gelişmeler doğrultusunda gözden geçirilmektedir.

İzleme sonuçları ve önemli değişiklikler Sürdürülebilirlik Komitesi'ne sunulmakta; konunun önemine göre üst yönetim, Riskin Erken Saptanması Komitesi veya Yönetim Kurulu ile paylaşılmaktadır. Finansal önemlilik taşıyan risk ve fırsatlar TSRS raporlaması kapsamında açıklanmakta; elde edilen sonuçlar yatırım, bütçe, tedarik, Ar-Ge, enerji ve su yönetimine ilişkin karar süreçlerinde kullanılmaktadır.

Risk ve Fırsat Süreçlerinin Kurumsal Risk Yönetimine Entegrasyonu

Alfa Solar Enerji'nin sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ve fırsatlara yönelik süreçleri, Şirket'in kurumsal risk yönetimi yaklaşımına entegre biçimde yürütülmektedir. Bu kapsamda iklim değişikliğine bağlı fiziksel ve geçiş riskleri ile stratejik fırsatlar; yalnızca çevresel etkileri açısından değil, operasyonel, finansal, stratejik, yasal ve itibari boyutlarıyla birlikte ele alınmaktadır.

İlgili birimlerin katkısıyla belirlenen risk ve fırsatlar, gerçekleşme olasılığı, etki büyüklüğü, zaman ufku ve değer zincirindeki konumu dikkate alınarak risk ve fırsat envanterine dâhil edilmektedir. Senaryo analizleri, faaliyet verileri, mevzuat gelişmeleri, piyasa koşulları ve paydaş beklentileri de değerlendirme sürecinde girdi olarak kullanılmaktadır.

İklimle bağlantılı risk ve fırsatlar, Şirket'in stratejik hedefleri ve iş modeliyle ilişkilendirilerek Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından ele alınmaktadır. Önem derecesine bağlı olarak ilgili konular Riskin Erken Saptanması Komitesi'ne, üst yönetime veya Yönetim Kurulu'na sunulmaktadır. Böylece düşük karbon ekonomisine geçiş, düzenleyici değişikliklere uyum, enerji ve su yönetimi, tedarik zinciri dayanıklılığı ile teknolojik dönüşüm gibi konular kurumsal risk yönetimi ve karar alma süreçleriyle bağlantılı olarak değerlendirilmektedir.

Değerlendirme sonuçları; yatırım ve bütçe planlaması, kaynak tahsisi, tedarikçi yönetimi, Ar-Ge çalışmaları ve operasyonel dayanıklılığın artırılmasına yönelik kararlara girdi sağlamaktadır. Bu bütüncül yaklaşım, iklimle bağlantılı risklerin zamanında belirlenmesine ve gerekli önlemlerin geliştirilmesine katkı sunarken, ortaya çıkan fırsatların uzun vadeli değer yaratımını destekleyecek şekilde değerlendirilmesine imkân sağlamaktadır.

Ay'a Giden Yolda
Enerji Lideri!



alfasolarenerji.com

METRİK VE HEDEFLER

METRİK VE HEDEFLER

TSRS uyarınca işletmeler, iklimle ilgili risk ve fırsatlara yönelik yanıtlarını şeffaf, karşılaştırılabilir ve denetlenebilir şekilde raporlamakla yükümlüdür. Bu kapsamda, sürdürülebilirlik ve iklim performanslarının somut göstergeler ve ölçülebilir hedeflerle ortaya konması beklenmektedir. Alfa Solar, paydaş beklentilerini dikkate alarak TSRS ile uyumlu açıklamalar sunmayı ve ilerlemeyi takip edilebilir metriklerle raporlamayı hedeflemektedir.

İklimle İlgili Metrikler

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğiyle bağlantılı risk ve fırsatların yönetilmesi amacıyla çevresel ve operasyonel performansını yansıtan çeşitli metrikleri düzenli olarak izlemektedir. Bu kapsamda Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları, enerji tüketimi, enerji yoğunluğu, yenilenebilir enerji üretimi ve su kullanımı başta olmak üzere Şirket'in iklim performansı ile ilişkili göstergeler takip edilmektedir. Yenilenebilir enerji kurulu gücü, üretilen elektrik miktarı ve üretim kapasitesi gibi göstergeler de iklimle bağlantılı fırsatların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

Metrikler, üretim tesisleri ve güneş enerjisi santrallerinin faaliyet özellikleri dikkate alınarak ilgili kısıtlımlar bazında izlenmekte ve önceki raporlama dönemleriyle karşılaştırılmaktadır. Çatı GES'lerinde üretilerek tesislerde kullanılan elektrik ile arazi tipi GES'lerde üretilerek

şebekeye verilen ve elektrik tüketimiyle mahsuplaştırılan enerji, kullanım biçimleri doğrultusunda ayrı olarak değerlendirilmektedir. Şirket'in yenilenebilir enerji yatırımlarından elde ettiği toplam elektrik üretimi 2025 yılında 56.142.436,27 kWh olarak gerçekleşmiştir.

Sera gazı emisyonları ile enerji ve su kullanımına ilişkin göstergelerde meydana gelen değişimler, operasyonel faaliyetler ve dönem içerisinde gerçekleştirilen yatırımlar dikkate alınarak analiz edilmektedir. İklimle ilgili metriklerden elde edilen sonuçlar; yatırım kararları, enerji verimliliği çalışmaları, üretim süreçlerinin iyileştirilmesi ve iklimle bağlantılı risklerin yönetilmesinde girdi olarak kullanılmakta, aynı zamanda Şirket'in belirlediği hedeflere yönelik ilerlemenin izlenmesine katkı sağlamaktadır.

Raporda sunulan metrik ve hedefler, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standardı'nın "Metrikler ve Hedefler" hükümleri uyarınca hazırlanmıştır. Metrikler, Alfa Solar Enerji'nin bağlı ortaklıklarını da içerecek şekilde hazırlanmıştır.

Sera Gazı Emisyonları

Şirket, sürdürülebilirlik raporlamasında değer zincirindeki temel faaliyet alanlarını dikkate alarak sera gazı emisyonlarını belirli operasyonel ve organizasyonel sınırlar çerçevesinde hesaplamaktadır.

Şirketin 2025 yılı sera gazı envanteri, Sera Gazı Protokolü ve ISO 14064-1:2018 standardına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu kapsamda, Şirket'in operasyonel kontrol yaklaşımıyla belirlediği sınırlar dahilinde, doğrudan ve dolaylı emisyonlarını izlemekte ve raporlamaktadır.

Emisyon faktörleri için "International Panel on Climate Change (IPCC)" ve "2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories" gibi uluslararası kabul görmüş standartlarda yer alan emisyon faktörleri kullanılmıştır.

Sera gazı emisyonları hesaplanırken karbon emisyonuna sebebiyet veren aşağıdaki kaynaklar dikkate alınmıştır:

- Kapsam 1 emisyonları: doğalgaz tüketimi, şirket araçları yakıt tüketimi (motorin, benzin), klima kullanımı, CO2 yangın söndürücü tüketimi ve CO2 kaynaklı gaz tüketimi alınmıştır.
- Kapsam 2 emisyonları: Elektrik tüketimi ve elektrik kayıp kaçakları dikkate alınmıştır. Kapsam 2 emisyonları lokasyon bazlı yöntem kullanılarak hesaplanmıştır.
- Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının ilk iki yıl için sunulmamasına izin verilen muafiyetten yararlanılarak Kapsam 3 emisyonları açıklanmamıştır.

Sera gazı hesaplamaları yapılırken, faaliyetler kapsamında emisyon faktörlerinin belirsizlikleri ve tüketim verilerinin hesaplanmasındaki belirsizlikler dikkate alınarak belirsizlik hesaplaması yapılmıştır. 2006 IPCC Ulusal Sera Gazı Emisyon Rehberi'nde (IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories), emisyon faktörleri için güven aralığı %95 olarak verilmektedir. Tüm tesislerin belirsizlikleri, GHG UncertaintyTool' da tanımlanan formüle göre hesaplanmıştır.

Emisyon envanteri hazırlanırken muhasebe kayıtları ve saha verileri kullanılmıştır. Tüm hesaplamalar karbondioksit eşdeğeri (CO₂e) cinsinden yapılmıştır. Şirketin bağlı ortaklıklarının sera gazı emisyonuna neden olabilecek herhangi bir faaliyeti bulunmamakla birlikte, ilgili hesaplamalara metodolojik bütünlük açısından dahil edilmiştir.

Sera Gazı Salımları (ton CO ₂ e)	2024	2025
Kapsam 1	157,82	288,33
Kapsam 2	8.033,98	7.401,50
Toplam	8.191,80	7.689,83

Alfa Solar Enerji, 2025 yılında tükettiği elektriğin %80'ini şebekeden karşılamış, kalan kısmını ise aynı yıl devreye alınan Güney Fabrika çatı GES'inden doğrudan temin etmiştir. Çatı GES'inde üretilen elektriğin tesis bünyesinde kullanılması, şebekeden satın alınan elektrik miktarını ve buna bağlı Kapsam 2 sera gazı emisyonlarını azaltıcı etki sağlamaktadır.

Ağustos 2024'te üretime başlayan Afyon GES'te üretilen elektrik şebekeye verilmekte ve Şirket'in şebekeden gerçekleştirdiği elektrik tüketimiyle mahsuplaştırılmaktadır. Afyon GES üretimi tesislerde doğrudan kullanılmadığından, çatı GES'lerinden sağlanan elektrikten ayrı izlenmekte ve Şirket'in yenilenebilir enerji üretim performansı kapsamında değerlendirilmektedir.

İklimle Bağlantılı Risklere Karşı Kırılgan Varlıklar

Alfa Solar Enerji'nin iklimle bağlantılı risklere karşı kırılganlığı değerlendirilirken üretim tesisleri, makine ve ekipmanlar, stoklar, güneş enerjisi santralleri ve devam eden yatırımlar dikkate alınmıştır. Fiziksel riskler kapsamında su stresi ile sel, fırtına, dolu, yangın ve aşırı sıcaklık gibi hava olaylarının; geçiş riskleri kapsamında ise karbon yoğun ham madde maliyetleri, düzenleyici değişiklikler ve teknolojik dönüşümün varlıklar ve faaliyetler üzerindeki olası etkileri incelenmiştir.

Raporlama döneminde iklim olaylarıyla doğrudan ilişkilendirilen kayda değer bir üretim kaybı, fiziksel hasar veya varlıklarda değer düşüklüğü tespit edilmemiştir. Bununla birlikte açık alanda bulunan GES ekipmanları aşırı hava olaylarına, Kırıkkale'deki üretim tesisleri su stresine, üretim hatları ise teknolojik gelişmelere bağlı modernizasyon ihtiyacına karşı potansiyel olarak kırılgan varlıklar arasında değerlendirilmiştir. Mevcut panel üretiminde proses suyu kullanılmaması, su stresinin mevcut üretim varlıkları üzerindeki etkisini sınırlandırmaktadır. Planlanan hücre üretim tesisinin suya bağımlılığı ise ileriye yönelik kırılganlık değerlendirmesinde ayrıca dikkate alınmaktadır.

İklim risklerinin varlıkların defter değerleri üzerindeki olası etkileri; risklerin zamanlaması, şiddeti ve finansal sonuçlarına ilişkin ölçüm belirsizlikleri nedeniyle raporlama döneminde güvenilir biçimde nicelleştirilememiştir. Bu nedenle kırılgan varlıkların toplam tutarı ve toplam varlıklar içindeki oranı hesaplanamamış, değerlendirme nitel yöntemlerle gerçekleştirilmiştir. İlgili risk göstergeleri izlenmekte ve önemli bir değişiklik meydana gelmesi halinde sonuçların risk yönetimi ile yatırım planlama süreçlerine yansıtılması öngörülmektedir.

TSRS Cilt 44 - Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler

Tablo 1: Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	2024 Performans	2025 Performans
Üretimde Enerji Yönetim	(1) Tüketilen toplam enerji (2) Şebeke elektriği yüzdesi (3) Yenilenebilir enerji yüzdesi	Nicel	Gigajoule (GJ), Yüzde (%)	(1) 65.435,184 GJ (2) %100 (3) %100	(1) 76.519,67 GJ (2) %80 (3) %20 (*)
Üretimde Su Yönetimi	(1) Çekilen toplam su (2) Tüketilen toplam su (3) Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	Nicel	Bin metreküp (m³), Yüzde (%)	(1) 9.816 m3 (3) %100	(1) 17.594 m3 (2) 10.253 m3 (3) %100
	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların tartışılması	Tartışma ve Analiz	Yok	Güneş paneli üretiminde proses suyu kullanılmamakta, su tüketimi ağırlıklı olarak evsel ihtiyaçlar ve temizlik faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte tesislerin aşırı yüksek su stresi görülen bölgelerde bulunması ve planlanan hücre üretiminde suyun kritik bir girdi olması nedeniyle su stresi göstergeleri ile tüketim verileri izlenmektedir. Planlanan yatırım doğrultusunda, ISO 14046 standardı çerçevesinde su ayak izine ve su yönetimi ihtiyaçlarına yönelik çalışmalar yürütülmektedir.	
Enerji Altyapısı Entegrasyonunun Yönetimi ve İlgili Düzenlemeler	Güneş enerjisinin mevcut enerji altyapısına entegrasyonu ile ilgili risklerin tanımlanması ve bu riskleri yönetme çabalarının müzakere edilmesi	Müzakere ve Analiz	Yok	Güneş enerjisinin mevcut enerji altyapısına entegrasyonu, sürdürülebilir enerji arzı ve operasyonel verimlilik açısından kritik bir öneme sahiptir. Ancak şebeke kapasite sınırları, lisans süreçlerindeki belirsizlikler, regülasyon değişiklikleri ve finansmana erişimde yaşanan güçlükler sektörde önemli risk alanları oluşturmaktadır. Alfa Solar, bu riskleri yönetebilmek için enerji depolama sistemleri, akıllı şebeke çözümleri, hibrit santral uygulamaları ve Ar-Ge çalışmalarıyla operasyonel esnekliği artırmayı hedeflemekte; aynı zamanda mevzuata yönelik gelişmeler yakından takip edilmekte ve finansal teşvikler de dikkate alınarak potansiyel fırsatlar değerlendirilmektedir.	
	Enerji politikasıyla ilgili risklerin ve fırsatların tanımı ve bunun güneş enerjisinin mevcut enerji altyapısına entegrasyonu üzerindeki etkisi	Müzakere ve Analiz	Yok	Şebeke bağlantı kapasitesi, lisanslama, mahsuplaşma, depolamalı üretim, yenilenebilir enerji teşvikleri, yerli üretim destekleri ve uluslararası ticaret politikalarındaki değişiklikler, güneş enerjisi yatırımlarının uygulanabilirliğini ve panel talebini etkileyebilmektedir. Alfa Solar Enerji, söz konusu gelişmeleri yatırım kararları, üretim planlaması ve ürün stratejisi açısından takip etmekte; yenilenebilir enerjiye yönelik teşvik ve finansman imkânlarını değerlendirmektedir.	

(*) Şirket'in 2025 yılındaki elektrik tüketiminin %20'si, aynı yıl devreye alınan Güney Fabrika çatı GES'inden doğrudan karşılanmıştır. Şirket'in elektrik ihtiyacını karşılamak amacıyla kurulan Afyon GES'te ise yıl içerisinde Şirket'in şebekeden çektiği elektriğe karşılık gelen miktarda yenilenebilir elektrik üretilerek şebekeye verilmiş ve ilgili mevzuat kapsamında elektrik tüketimiyle mahsuplaştırılmıştır. Afyon GES üretimi tesislerde doğrudan tüketilmediğinden, çatı GES'inden karşılanan yenilenebilir enerji tüketiminden ayrı olarak izlenmektedir.

Tablo 2: Faaliyet Metrikleri						
			2024		2025	
Faaliyet Metriği	Kategori	Ölçü Birimi	Veri	Açıklama	Veri	Açıklama
Üretilen fotovoltaik (PV) güneş modüllerinin toplam kapasitesi	Nicel	Megavat (MW)	961,1 MWp	2024'te üretim tesislerinde üretilen toplam panel kapasitesi.	854.3 MWp	2025'te üretim tesislerinde üretilen toplam panel kapasitesi.
Tamamlanan güneş enerjisi sistemlerinin toplam kapasitesi	Nicel	Megavat (MW)	17 MWp	2024 Ağustos ayında devreye alınan Afyon GES projesinin kapasitesi	9,246 MWp	2025 yılında Güney Fabrika çatı GES'i ile Romanya'da Salcia Solar Energy bünyesinde yürütülen GES yatırımı tamamlanarak devreye alınmıştır. Raporlama döneminde yatırımı daha önce tamamlanmış ve faal durumda devralınan santraller, 2025 yılında tamamlanan güneş enerjisi sistemleri metriğine dâhil edilmemiştir.
Toplam proje geliştirme varlıkları	Nicel	Sunum para birimi	7.734.205 TL	2024 yılında harcanan AR-GE bütçesi	29.334.472 TL	2025 yılında harcanan AR-GE bütçesi

İlgili TSRS Hükümleri	Metrik		Mevcut Durum
		2024	2025
TSRS 2 29 (d)	İklimle ilgili fırsatlar— iklimle ilgili fırsatlarla uyumlu hale getirilmiş varlıkların veya işletme faaliyetlerinin miktarı ve yüzdesi	İklimle bağlantılı fırsatlarla uyumlu işletme faaliyetlerinin miktarı ve yüzdesi, bu faaliyetlerden elde edilen hasılat esas alınarak hesaplanmıştır. 2024 yılında panel üretimi faaliyetlerinden 10.028.248.283 TL, yurt içindeki GES elektrik üretimi faaliyetlerinden 45.766.780 TL ve yurt dışındaki elektrik üretimi faaliyetlerinden 2.458.911 TL hasılat elde edilmiştir. Buna göre iklimle bağlantılı fırsatlarla uyumlu faaliyetlerden elde edilen toplam hasılat 10.076.473.974 TL olarak gerçekleşmiş ve Şirket'in toplam hasılatının %100'ünü oluşturmuştur.	İklimle bağlantılı fırsatlarla uyumlu işletme faaliyetlerinin miktarı ve yüzdesi, bu faaliyetlerden elde edilen hasılat esas alınarak hesaplanmıştır. 2025 yılında Türkiye'deki panel üretimi faaliyetlerinden 7.970.066.013 TL, Türkiye'deki elektrik üretimi faaliyetlerinden 5.990.462 TL ve yurt dışındaki elektrik üretimi faaliyetlerinden 10.310.367 TL hasılat elde edilmiştir. Buna göre iklimle bağlantılı fırsatlarla uyumlu faaliyetlerden elde edilen toplam hasılat 7.986.366.842 TL olarak gerçekleşmiş ve 8.236.540.064 TL tutarındaki toplam hasılatın %96,96'sını oluşturmuştur.
TSRS 2 29 (e)	Sermaye dağıtımı—iklimle ilgili risk ve fırsatlara yönelik dağıtılan sermaye harcaması, finansman veya yatırım miktarı	Şirket'in 2024 yılında iklimle bağlantılı fırsatlara yönelik gerçekleştirdiği şirket satın alımlarının toplam bedeli 128.554.312 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu tutarın 14.368.555 TL'si Yunanistan'da faaliyet gösteren Golden Solar'a; 36.616.938 TL'si Salcia Solar Energy'ye, 28.287.955 TL'si Simian Solar'a, 17.594.115 TL'si BST Energy'ye, 14.710.812 TL'si Valea Campului Green'e ve 16.975.937 TL'si El Comprod Green'e ilişkindir. Söz konusu yatırımlar, Şirket'in yurt dışındaki yenilenebilir enerji faaliyetlerini ve elektrik üretim portföyünü genişletmeye yönelik sermaye tahsisleri kapsamında değerlendirilmiştir.	Şirket'in 2025 yılında iklimle bağlantılı fırsatlara yönelik gerçekleştirdiği şirket satın alımlarının toplam bedeli 689.226.435 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu tutarın 572.930.237 TL'si Aydest Enerji, 77.122.891 TL'si Aki Güç ve Enerji Sistemleri ve 39.173.307 TL'si Fort Smart Recycle S.R.L. satın alımına ilişkindir. Söz konusu yatırımlar, Şirket'in yenilenebilir enerji alanındaki faaliyetlerini ve enerji üretim portföyünü genişletmeye yönelik sermaye tahsisleri kapsamında değerlendirilmiştir.
TSRS 2 29 (f)	İç karbon fiyatları	Şirket'in iç karbon fiyatlandırmasına yönelik herhangi bir çalışması bulunmamaktadır.	Şirket'in iç karbon fiyatlandırmasına yönelik herhangi bir çalışması bulunmamaktadır.
TSRS 2 29 (g)	Üst düzey yönetici ücretlendirmesinde iklim değerlendirmeleriyle bağlantılı oran	Belli bir oran olmamakla birlikte ilgili birim yöneticilerinin KPI'larında sürdürülebilirlik hedefleri vardır.	Belli bir oran olmamakla birlikte ilgili birim yöneticilerinin KPI'larında sürdürülebilirlik hedefleri vardır.

TSRS Cilt 32 - Elektrik Tesisleri ve Güç Jeneratörleri

Tablo 1: Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	2024 Performans	2025 Performans
Sera Gazı Emisyonları ve Enerji Kaynağı Planlaması	(1) Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları (2) Emisyon sınırlayıcı düzenlemeler (3) Emisyon raporlama düzenlemeleri kapsamındaki yüzde	Nicel	Metrik ton (t) CO ₂ -e, Yüzde (%)	(1) 157,82 CO ₂ -e (2) (3) herhangi bir emisyon sınırlayıcı düzenlemeye tabi değildir.	(1) 288,33 CO ₂ -e (2) (3) herhangi bir emisyon sınırlayıcı düzenlemeye tabi değildir.
	Güç dağıtımlarıyla ilişkili sera gazı (GHG) emisyonları	Nicel	Metrik ton (t) CO ₂ -e,	Şirket'in perakende müşterilere yönelik elektrik dağıtımı ve üçüncü taraflardan satın aldığı elektriği perakende müşterilere yeniden satma faaliyeti bulunmadığından bu metrik uygulanabilir değildir.	
	Kapsam 1 emisyonlarını, emisyon azaltma hedeflerini yönetmeye yönelik uzun ve kısa vadeli stratejinin veya planın tartışılması ve bu hedeflere yönelik performansın analizi	Tartışma ve Analiz	Yok	Şirket'in brüt Kapsam 1 sera gazı emisyonlarını 2035 yılına kadar %40 azaltmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda yakıt tüketiminin azaltılması, elektrikli araç kullanımının artırılması ve enerji verimliliğinin geliştirilmesine yönelik uygulamalar değerlendirilmektedir.	
Su Yönetimi	(1) Çekilen toplam su (2) Tüketilen toplam su (3) Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	Nicel	Bin metreküp (m ³), Yüzde (%)	(1) 9.816 m3 (3) %80	(1) 17.594 m3 (2) 10.253 m3 (3) %80
	Su kalitesi izinleri, standartları ve düzenlemeleri ile ilgili uyumsuzluk olaylarının sayısı	Nicel	Sayı	0	0
	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların tartışılması	Tartışma ve Analiz	Yok	GES faaliyetleri su yoğun bir yapıya sahip olmayıp su kullanımı ağırlıklı olarak evsel ihtiyaçlardan kaynaklanmaktadır. Şirket, GES sahalarının bulunduğu bölgelerdeki su stresi göstergelerini ve su kullanımını takip etmekte; ISO 14046 standardı çerçevesinde su ayak izinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yürütmektedir.	
Kullanım Sonu Verimliliği ve Talep	Akıllı şebeke teknolojisi tarafından sunulan elektrik yükünün yüzdesi	Nicel	Yüzde (%) bazında MWh	İlgili metriğin operasyonlarımız ile bağlantısı bulunmamaktadır.	
	Pazara göre verimlilik önlemlerinden elde edilen müşteri elektrik tasarrufu	Nicel	Megavat saat (MWh)	İlgili metriğin operasyonlarımız ile bağlantısı bulunmamaktadır.	

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Açıklama	
				2024	2025
Nükleer Güvenlik ve Acil Durum Yönetimi	En son bağımsız güvenlik incelemesinin sonuçlarına göre ayrılan toplam nükleer güç ünitesi sayısı	Nicel	Sayı	Uygulanabilir değildir. Şirket'in sahip olduğu veya işlettiği herhangi bir nükleer güç ünitesi bulunmamaktadır.	
	Nükleer güvenlik ve acil durum hazırlığını yönetme çabalarının tanımı	Tartışma ve Analiz	Yok	Şirket'in nükleer enerji üretim faaliyeti ve nükleer güç ünitesi bulunmadığından bu metrik uygulanabilir değildir.	
Şebeke Dayanıklılığı	Fiziksel veya siber güvenlik standartlarına veya düzenlemelerine uyumsuzluk olaylarının sayısı	Nicel	Sayı	Raporlama döneminde Şirket'in sahip olduğu veya işlettiği enerji altyapısına ilişkin fiziksel veya siber güvenlik standartları ve düzenlemeleri kapsamında herhangi bir uyumsuzluk olayı tespit edilmemiştir.	
	Önemli olay günleri dâhil (1) Sistem Ortalama Kesinti Süresi İndeksi (SAIDI), (2) Sistem Ortalama Kesinti Sıklığı İndeksi (SAIFI) ve (3) Müşteri Ortalama Kesinti Süresi İndeksi (CAIDI)	Nicel	Dakika, Sayı	Şirket, elektrik iletim veya dağıtım şebekesi işletmediğinden ve perakende müşterilere elektrik dağıtım hizmeti sunmadığından SAIDI, SAIFI ve CAIDI metrikleri uygulanabilir değildir.	

Tablo 2: Faaliyet Metrikleri				
Faaliyet Metriği	Kategori	Ölçü Birimi	Açıklama	
			2024	2025
Hizmet verilen (1) konut, (2) ticari ve (3) endüstriyel müşteri sayısı	Nicel	Sayı	Konut, ticari ve endüstriyel kategorilerinde doğrudan hizmet verilen perakende müşteri bulunmamaktadır. Bu nedenle her üç kategorideki müşteri sayısı sıfırdır.	
(1) konut, (2) ticari, (3) endüstriyel, (4) diğer tüm perakende müşteriler ve (5) toptan satış müşterilerine teslim edilen toplam elektrik	Nicel	Megavat (MW)	Şirket'in perakende müşterilere doğrudan elektrik satışı bulunmamaktadır. Raporlama döneminde Şirket'in güneş enerjisi santrallerinde üretilerek elektrik piyasasına verilen toplam elektrik miktarı 16.101,27 MWh olarak gerçekleşmiştir.	Şirket'in perakende müşterilere doğrudan elektrik satışı bulunmamaktadır. Raporlama döneminde Şirket'in güneş enerjisi santrallerinde üretilerek elektrik piyasasına verilen toplam elektrik miktarı 51.632,44 MWh olarak gerçekleşmiştir.
İletim ve dağıtım hatlarının uzunluğu	Nicel	Kilometre (km)	Şirket'in sahip olduğu veya işlettiği bir elektrik iletim ve dağıtım ağı bulunmadığından bu metrik uygulanabilir değildir.	
(1) Üretilen toplam elektrik (2) Ana enerji kaynağına göre yüzde (3) Düzenlenmiş piyasalardaki yüzde	Nicel	Megavat saat (MWh), Yüzde (%)	(1) 16.101,27 MW (2) %100 güneş enerjisi	(1) 56.142,43 MW (2) %100 güneş enerjisi
Satın alınan toplam toptan elektrik	Nicel	Megavat saat (MWh)	Şirket, yeniden satış amacıyla toptan elektrik satın almadığından bu metrik uygulanabilir değildir.	

İklimle İlgili Hedefler

Alfa Solar Enerji, iklimle bağlantılı risk ve fırsatların yönetilmesi amacıyla sera gazı emisyonları, yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliği ve doğal kaynak kullanımı alanlarında hedefler belirlemektedir. Hedeflerin oluşturulmasında Şirket'in faaliyet yapısı, Türkiye'nin iklim politikaları ve düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde ortaya çıkabilecek düzenleyici ve teknolojik gelişmeler dikkate alınmaktadır.

Şirket'in sera gazı emisyonlarına ilişkin temel hedefi, brüt Kapsam 1 emisyonlarının 2024 baz yılına göre 2035 yılına kadar %40 azaltılmasıdır. Mutlak emisyon azaltım hedefi olarak belirlenen bu hedefe yönelik ilerleme, yıllık Kapsam 1 emisyonlarının tCO₂e cinsinden izlenmesi ve baz yıl performansı ile karşılaştırılması yoluyla değerlendirilmektedir.

Kapsam 1 emisyonları 2024 yılında 157,82 tCO₂e iken, 2025 yılında 288,33 tCO₂e'ye yükselmiştir. Aynı dönemde Şirket'in panel üretim kapasitesi 1.480 MWp'den 1.980 MWp'ye çıkmıştır. Üretim kapasitesindeki artış ve faaliyet ölçeğinin genişlemesi, yakıt tüketimi ve diğer doğrudan emisyon kaynaklarında artışa neden olmuştur. Bu nedenle hedefe yönelik performans değerlendirilirken mutlak emisyonlardaki değişimin yanı sıra üretim hacmi ve faaliyet kapsamındaki gelişmeler de dikkate alınmaktadır.

Kapsam 2 emisyonları ise 2024 yılındaki 8.033,98 tCO₂e seviyesinden 2025 yılında 7.401,50 tCO₂e'ye gerilemiştir. Üretim kapasitesindeki artışa rağmen gerçekleşen bu azalışta, 2025 yılında devreye alınan Güney Fabrika çatı GES'in elektrik tüketiminin bir bölümünü doğrudan karşılaması etkili olmuştur. Kapsam 2 emisyonlarının yönetilmesinde çatı GES yatırımları, yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliği uygulamalarından yararlanılmaktadır. Kapsam 3 emisyonlarına ilişkin henüz sayısal bir azaltım hedefi belirlenmemiştir.

Şirket'in emisyon azaltım yaklaşımında öncelik, karbon kredilerinden yararlanılması yerine faaliyetlerden kaynaklanan emisyonların doğrudan azaltılmasına verilmektedir. Raporlama döneminde karbon kredisi kullanılmamış olup Kapsam 1 emisyon azaltım hedefi brüt emisyonlar esas alınarak takip edilmektedir.

Şirket'in 1 GW yenilenebilir enerji santrali yatırım hedefi, orta ve uzun vadede yenilenebilir enerji üretim portföyünün genişletilmesine ve düşük karbon ekonomisinin sunduğu fırsatlardan yararlanılmasına yönelik stratejik bir büyüme hedefidir. Bu hedef doğrultusunda Türkiye ve yurt dışındaki GES yatırımları sürdürülmekte; enerji depolama çözümleri ile panel teknolojilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar da enerji dönüşümü stratejisini desteklemektedir. Söz konusu kapasite hedefi, Şirket'in operasyonel sera gazı emisyonlarına ilişkin azaltım hedefinden ayrı olarak izlenmektedir.

Su kullanımının ve atık oluşumunun azaltılması ile sürdürülebilir tedarik zinciri yapısının geliştirilmesine yönelik çalışmalar da çevresel hedefler kapsamında ele alınmaktadır. Hedeflere ilişkin ilerleme düzenli olarak değerlendirilmekte; faaliyetlerde, mevzuatta veya kullanılan hesaplama yöntemlerinde önemli bir değişiklik meydana gelmesi hâlinde gerekli güncellemeler gözden geçirilmektedir. Hedefler Şirket tarafından belirlenmiş olup bunların 1,5°C senaryosuyla uyumu veya bilim temelli hedef niteliği bağımsız bir kuruluş tarafından doğrulanmamıştır.

Hedef Belirleme Süreci ve Hedeflerin Gözden Geçirilmesi

Şirket'in iklimle ilgili hedefleri; stratejik öncelikler, iklimle bağlantılı risk ve fırsatlar, geçmiş dönem performansı, düzenleyici gelişmeler ve hedeflerin teknik ve finansal uygulanabilirliği dikkate alınarak belirlenmektedir. Süreç, ilgili birimlerden sağlanan veriler doğrultusunda Sürdürülebilirlik Müdürlüğü tarafından koordine edilmekte ve Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından değerlendirilmektedir. Hedeflerin kapsamı, baz yılı, zaman dilimi ve kullanılan performans göstergeleri bu süreçte dikkate alınmaktadır.

Hedefler ve hedeflere yönelik ilerleme yıllık olarak gözden geçirilmekte; faaliyet ölçeğinde, mevzuatta, hesaplama yöntemlerinde veya iklimle bağlantılı risk ve fırsatlarda önemli bir değişiklik meydana gelmesi durumunda hedeflerin, metriklerin veya uygulama takviminin güncellenmesi değerlendirilmektedir. Elde edilen sonuçlar üst yönetime sunulmakta ve yatırım planlaması ile stratejik karar süreçlerinde dikkate alınmaktadır.

Hedeflere Yönelik Performansın İzlenmesi ve Açıklanması

İklim hedeflerine yönelik performans, ilgili raporlama döneminin gerçekleşmeleri ile baz yıl ve önceki dönem verilerinin karşılaştırılması yoluyla izlenmektedir. Bu kapsamda sera gazı emisyonları tCO₂e, yenilenebilir enerji kurulu gücü MWp ve elektrik üretimi MWh gibi ölçülebilir göstergeler üzerinden takip edilmektedir. Performansta meydana gelen değişimler, üretim kapasitesi ve faaliyet kapsamındaki gelişmeler ile dönem içinde gerçekleştirilen yatırımlar dikkate alınarak değerlendirilmektedir.

Hedeflere ilişkin gerçekleşmeler ve önemli değişimlerin nedenleri, Entegre Faaliyet Raporu kapsamındaki iklim açıklamaları aracılığıyla kamuya sunulmaktadır. Hedeflerde veya hesaplama yöntemlerinde bir değişiklik yapılması durumunda, değişikliğin gerekçesi ve performans değerlendirmesi üzerindeki etkisinin ilgili raporlama döneminde açıklanması öngörülmektedir.

TSRS KAPSAMINDA SINIRLI GÜVENCE RAPORU



ALFA SOLAR ENERJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş. TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI KAPSAMINDA SUNULAN BİLGİLER HAKKINDA BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

**Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Genel Kurulu'na,**

Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş. ("Şirket") 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 "Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler" ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 "İklimle İlgili Açıklamalar"a uygun olarak sunulan bilgiler ("Sürdürülebilirlik Bilgileri") hakkında sınırlı güvence denetimini üstlendik.

Güvence denetimimiz, 2025 Yılı Sürdürülebilirlik Raporunda yer alan diğer bilgileri ve Sürdürülebilirlik Bilgileri veya 2025 Yılı Sürdürülebilirlik Raporu ile ilişkilendirilen diğer bilgileri kapsamaz.

Sınırlı Güvence Sonucu

"Güvence sonucuna dayanak olarak yaptığımız çalışmanın özeti" başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak Şirket'in 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin, tüm önemli yönleriyle Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu ("KGK") tarafından yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları ("TSRS")'na göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

Dikkat Çekilen Husus

TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nun Rapor Hakkında bölümünde açıklandığı üzere, Şirket, TSRS 1'in sağladığı muafiyetleri dikkate alarak yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgileri açıklamıştır ve önceki döneme ait bilgileri karşılaştırmalı bilgi olarak sunmamıştır. Ancak bu husus tarafımızca verilen sonucu etkilememektedir.

Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

İncelenmekte olan bilgilerin seçici olarak test edilmesi nedeniyle tüm güvence sözleşmelerinde yapısal sınırlamalar mevcuttur. Bu nedenle hile, hata veya uyumsuzluk meydana gelebilir ve tespit edilemeyebilir. Ek olarak, raporlama belgelerinde yer alan finansal olmayan bilgiler gibi, bu tür bilgilerin belirlenmesi, hesaplanması ve örneklenmesi veya tahmin edilmesi için kullanılan nitelik ve yöntemler dikkate alındığında, finansal bilgilere göre daha yapısal sınırlamalara tabidir.

Denetimimiz, Güvence Denetimi Standardı 3000 ve 3410'da tanımlandığı şekilde sınırlı güvence sağlamaktadır. Sınırlı güvence çalışması kapsamında yapılan işlemler, doğası ve zamanlaması gereği – ve daha az kapsamlı olarak – makul bir güvence çalışmasından farklılık göstermektedir. Dolayısıyla sınırlı bir güvence çalışmasında elde edilen güvence düzeyi, makul bir güvence çalışması kapsamına kıyasla önemli ölçüde dardır.



Bağımsız
Denetim ve
Yeminli Mali
Müşavirlik A.Ş.



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

Şirket yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

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

Üst yönetimden sorumlu olanlar, Şirket'in sürdürülebilirlik raporlama sürecinin gözetiminden sorumludur.

Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Aşağıdaki hususlardan sorumluyuz:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içerip içermediği hakkında sınırlı bir güvence elde etmek için güvence çalışmasını planlamak ve yürütmek;
- Elde ettiğimiz kanıtlara ve uyguladığımız prosedürlere dayanarak bağımsız bir sonuca ulaşmak ve Şirket yönetimine ulaştığımız sonucu bildirmek.
- Şirket'in iç kontrolünün etkinliği hakkında bir güvence sonucu bildirmek amacıyla değil ama iç kontrol yapısını anlamak ve sürdürülebilirlik bilgilerinin hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlık risklerini tanımlamak ve değerlendirmek amacıyla risk değerlendirme prosedürleri yerine getirilmiştir.
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin önemli yanlışlık içerebilecek alanları belirlemek ve bu alanlara yönelik prosedürler tasarlanmış ve uygulanmıştır. Hile; muvazaalı işlemler, sahtekârlık, işlemlerin kasıtlı olarak kayda geçirilmemesi veya denetçiye kasten gerçeğe aykırı beyanlarda bulunulması veya iç kontrolün ihlali gibi konuları içerebilmesi sebebiyle hile kaynaklı önemli bir yanlışlığı tespit edememe riski, hata kaynaklı önemli bir yanlışlığı tespit edememe riskinden daha yüksektir.

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

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

Mesleki Standartların Uygulanması

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

Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi

KGK tarafından yayımlanan ve dürüstlük, tarafsızlık, mesleki yeterlik ve özen, sır saklama ve mesleğe uygun davranış temel ilkeleri üzerine bina edilmiş olan Bağımsız Denetçiler İçin Etik Kurallar'daki (Bağımsızlık Standartları Dâhil) (Etik Kurallar) bağımsızlık hükümlerine ve diğer etik hükümlere uygun davranmış bulunmaktayız. Kuruluşumuz, Kalite Yönetim Standardı 1 hükümlerini uygulamakta ve bu doğrultuda etik hükümler, mesleki standartlar ve geçerli mevzuat hükümlerine uygunluk konusunda yazılı politika ve prosedürler dâhil, kapsamlı bir kalite kontrol sistemi sürdürmektedir. Çalışmalarımız, denetçiler ve sürdürülebilirlik ve risk uzmanlarından oluşan bağımsız ve çok disiplinli bir ekip tarafından yürütülmüştür. Şirket'in iklim ve sürdürülebilirlikle ilişkili risk ve fırsatlarına yönelik bilgilerin ve varsayımların makuliyetini değerlendirmeye yardımcı olmak için uzman ekibimizin çalışmalarını kullandık. Verdiğimiz güvence sonucundan tek başımıza sorumluyuz.

Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

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

Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin sınırlı güvence denetimini yürütürken:

- Şirket'in anahtar konumdaki kıdemli personeli ile raporlama dönemine ait Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin elde edilmesi için uygulamada olan süreçleri anlamak için görüşmeler yapılmış; • Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgileri değerlendirmek ve incelemek için Şirket'in iç dokümantasyonu kullanılmış;
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin açıklanmasının ve sunumunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Sorgulamalar yoluyla, Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasıyla ilgili Şirket'in kontrol çevresi ve bilgi sistemleri konusunda kanaat edinilmiştir. Ancak, belirli kontrol faaliyetlerinin tasarımı değerlendirilmemiş, bunların uygulanmasıyla ilgili kanıt elde edilmemiş ve işleyiş etkinlikleri test edilmemiştir.
- Şirket'in tahmin geliştirme yöntemlerinin uygun olup olmadığı ve tutarlı bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilmiştir. Ancak prosedürlerimiz, tahminlerin dayandığı verilerin test edilmesini veya Şirket'in tahminlerini değerlendirmek için kendi tahminlerimizin geliştirilmesini içermemektedir.



Bağımsız
Denetim ve
Yeminli Mali
Müşavirlik A.Ş.



Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti (Devamı)

- Şirket'in sürdürülebilirlik raporlama süreçleriyle birlikte finansal olarak önemli olduğu tespit edilen risk ve fırsatların belirlenmesine ilişkin süreçler anlaşılmıştır.

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

Yeditepe Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş.
(Associate Member of Praxity AISBL)

Hasan Ersin
Sorumlu Denetçi
İstanbul, 13 Ağustos 2026