



ALFA SOLAR ENERJİ

TSRS UYUMLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

2024

İÇİNDEKİLER

03

Rapor Hakkında

07

Yönetişim

14

Strateji

34

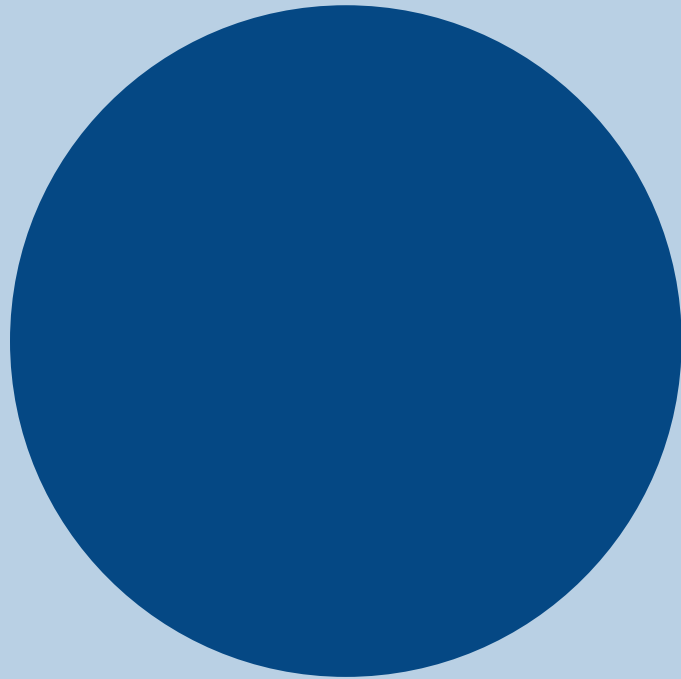
Risk Yönetimi

39

Metrik ve Hedefler

46

TSRS Kapsamında
Sınırlı Güvence
Raporu



Ay'a Giden Yolda
Enerji Lideri!

RAPOR HAKKINDA



alfasolarenerji.com

RAPOR VE ŞİRKET HAKKINDA BİLGİLER

Rapor Hakkında

Bu rapor, Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin 1 Ocak – 31 Aralık 2024 dönemindeki faaliyetlerini kapsamakta olup, 1 Ocak 2024 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na (TSRS) uygun olarak hazırlanmıştır. Bu rapor, Şirket'in Yatırımcı ilişkileri ve Sürdürülebilirlik Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. TSRS, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından, Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (International Sustainability Standards Board – ISSB) tarafından geliştirilen uluslararası standartlar temel alınarak oluşturulmuştur.

Geçiş dönemi kapsamında yalnızca TSRS 2 – İklimle İlgili Açıklamalar Standardı çerçevesinde; iklim değişikliğine yönelik riskler, fırsatlar, strateji, yönetim, risk yönetimi, metrikler ve hedeflere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bununla birlikte, rapor hazırlanırken TSRS 1 – Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına ilişkin Genel Hükümler de dikkate alınmıştır.

Raporun Kapsamı

Bu raporun kapsamı, Alfa Solar Enerji'nin 1 Ocak – 31 Aralık 2024 dönemine ait finansal tablolarında yer alan faaliyetlerini içermektedir. Kapsam dâhilindeki açıklamalar, şirketin kontrolü altında bulunan ve konsolide finansal

tabloları dâhil edilen tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili finansal bilgilere ilişkin organizasyonel sınırlar da, finansal tablolarda kullanılan konsolidasyon çerçevesi ile uyumlu olarak belirlenmiştir.

Raporun hazırlanmasında, TSRS 2'nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehber "Cilt 32 – Elektrik Tesisleri ve Güç Jeneratörleri" ve "Cilt 44 – Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler" dikkate alınmıştır. Bu sektör dökümanları doğrultusunda, Şirket'in faaliyetleriyle uyumlu açıklama konuları ve metrikler değerlendirilmiş ve uygun olanlar rapora yansıtılmıştır.

Raporlama Dönemi ve Sıklığı

Alfa Solar Enerji, TSRS kapsamında ilk raporlamasını 31 Aralık 2024 itibarıyla sona eren hesap dönemi için gerçekleştirmektedir. Şirket, 1 Ocak 2024'ten itibaren her yıl düzenli olarak TSRS 1 ve TSRS 2 standartlarına uygun raporlama yapmaya devam edecektir.

Veri Kaynakları ve Metodoloji

Raporda yer alan bilgiler; şirketin iç veri sistemlerinden sağlanan çevresel ve operasyonel veriler, sera gazı emisyon hesaplamaları, strateji dokümanları, risk değerlendirmeleri, yönetim beyanları ve finansal raporlardan derlenmiştir. Ayrıca bağlı ortaklıklardan temin edilen doğrulanmış ve/veya desteklenebilir bölgesel

bilgilerden yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra bilimsel çalışmalar, ulusal ve uluslararası senaryo setleri ile açık veri kaynakları da destekleyici unsur olarak kullanılmıştır. Verilerin doğruluk ve tutarlılığı, şirket içi kontrol mekanizmaları aracılığıyla sağlanmıştır.

Raporun hazırlanmasında kullanılan veri ve varsayımlar ise, Türkiye Muhasebe/Finansal Raporlama Standartları çerçevesinde mümkün olduğunca finansal tabloların hazırlanmasında esas alınan bilgilerle uyumlu şekilde düzenlenmiştir.

Muhakemeler ve Belirsizlikler

Grup, iklimle bağlantılı finansal açıklamalarını hazırlarken risk ve fırsatları uluslararası standartlar, rehberler ve iyi uygulamalar çerçevesinde ele almakta; önemli bilgileri seçerken değer zinciri genelinde kapsamlı bir değerlendirme yapmaktadır. Raporda yer alan veriler, şirketin kendi kaynakları ile güvenilirliği kabul görmüş bağımsız sağlayıcılardan temin edilmekte, ölçüm ve tahminlere dayandığından yaklaşık değerler içerebilmektedir. Buna rağmen, açıklamaların doğruluk, bütünlük ve güvenilirliğinin en yüksek düzeyde sağlanması temel hedef olarak benimsenmektedir.

Finansal Açıklamalar İle Bağlantı

Bu raporda yer alan sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili bilgiler, Alfa Solar Enerji ve bağlı ortaklıklarını kapsamakta olup konsolide finansal tablolarla birlikte değerlendirilmelidir. Rapor, 1 Ocak – 31 Aralık 2024 dönemini kapsamaktadır ve aynı döneme ilişkin konsolide finansal tablolarla uyumlu şekilde hazırlanmıştır. Sürdürülebilirlik açıklamalarında kullanılan veri setleri ve varsayımlar, finansal raporlarla tutarlılık sağlamak amacıyla aynı muhasebe politikaları, yöntemler ve tahminler esas alınarak hazırlanmış; sunum para birimi olarak Türk lirası (TL) kullanılmıştır.

Bağımsız Güvence Denetimi

Bu rapor, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından 29 Aralık 2023 tarihinde 32414(M) sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları uyarınca zorunlu hale gelen bağımsız denetim kapsamında değerlendirilmiştir.

Bu çerçevede, Yeditepe Bağımsız Denetim ve Yeminli Mali Müşavirlik A.Ş. tarafından, GDS 3000“Tarihi Finansal Olmayan Bilgiler Üzerine Güvence Denetimleri” ile GDS 3410 “Sera Gazı Beyanlarına Yönelik Güvence Denetimleri” standartlarına uygun olarak sınırlı güvence denetimi gerçekleştirilmiş olup rapor içinde bu sınırlı bağımsız güvence beyanına yer verilmiştir.

Geçiş Muafiyetleri

Bu raporda Alfa Solar Enerji, TSRS 1’de yer alan E3, E4, E5 ve E6 maddeleri ile TSRS 2’de belirtilen C3, C4 ve C5 maddeleri kapsamında tanınan bazı geçiş muafiyetlerinden faydalanmıştır. Şirketin uyguladığı geçiş muafiyetleri aşağıda sıralanmıştır:

- Bu rapor döneminde TSRS 2 standardı kapsamında yalnızca “İklimle İlgili Açıklamalar” uygulanmış; diğer sürdürülebilirlik konularına ilişkin açıklamalar ilerleyen raporlama dönemlerine bırakılmıştır.
- Önceki yıllara ait karşılaştırmalı bilgi sunulmamıştır.
- Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının ilk iki yıl için sunulmamasına izin verilen muafiyetten yararlanılarak Kapsam 3 emisyonları açıklanmamıştır.
- İklimle ilgili finansal açıklamalar, Şirket’in finansal tablolarının yayımlanmasından sonra hazırlanarak paylaşılmıştır. Bu süre zarfında edinilen bilgilere dayanarak herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.
- 2024 yılı sera gazı hesaplamaları ISO 14064 standardı esas alınarak gerçekleştirilmiştir.

Alfa Solar Enerji Hakkında

Alfa Solar, 2011 yılında “Alfa Solar Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.” unvanıyla güneş enerjisinden elektrik üretebilen fotovoltaik güneş panellerini Türkiye’de üretmek üzere kurulmuş ve faaliyete geçmiştir. Şirket, 2011 yılındaki kuruluş işlemlerinin ardından yaklaşık 2 yıl boyunca sürdürdüğü; üretilecek panel ve makine parkuru dizaynı, fabrika inşaatı ve makine parkurunun kurulumuyla beraber, 2014 yılında önce deneme üretimlerine ve ardından seri üretime başlamıştır.

Şirketin ana faaliyet konusu; üretimini gerçekleştirdiği fotovoltaik güneş panellerinin satışı olup, faaliyet konuları arasında yer almasına rağmen mevcut durum itibarıyla doğrudan ya da dolaylı olarak güneş enerjisi santralleri kurulumu yapmamaktadır. Şirket, 11.09.2023 tarihinde

devralmış olduğu Ada GES Elektrik Üretim Anonim Şirket’i ile birlikte faaliyet konuları içerisinde yer alan elektrik üretimi ve satışını da gerçekleştirmeye başlamıştır.

Şirket’in en büyük ortağı ve kurucusu Alfa Kazan Enerji ve Çevre Yatırımları Anonim Şirketi’dir. Şirket merkezi Ankara’nın Çankaya ilçesinde yer almakta ve yönetim faaliyetleri buradan yürütmektedir.

31 Aralık 2024 tarihi itibarıyla Şirket hisselerinin %23 halka açıktır. Şirket’in hisseleri Borsa İstanbul Yıldız Pazar’da "ALFAS" sembolüyle işlem görmektedir.

İş Modeli ve Değer Zinciri

Alfa Solar Enerji, iklimle ilgili finansal açıklamalarında yalnızca kendi faaliyetlerini değil, bağlı ortaklıklarını ve tüm değer zincirini dikkate almaktadır. Değer zinciri; hammadde tedarikçilerinden ekipman sağlayıcılara, şirket çalışanlarından danışmanlara, lojistik firmalarından müşterilere kadar birçok paydaşı kapsamakta ve şirketin operasyonlarını yukarı ve aşağı yönlü etkileşimlerle şekillendirmektedir.

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

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 yönetişimsel (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.

2024 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 109-110'den 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 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.

İklim kriziyle mücadelede etkili çözümler geliştirmek, öncelikli hedeflerden biri haline gelmiş olup, bu doğrultuda yenilenebilir enerji yatırımları sürekli olarak artırılmaktadır. Şirket'in 1 GW yenilenebilir enerji santral yatırımı hedefi doğrultusunda sadece Türkiye'de değil Romanya'da da santral yatırımları devam etmektedir.

2024 yılında çevresel etkileri azaltmaya yönelik olarak personel taşımacılığında elektrikli araç kullanımını artırma yönünde önemli adımlar atılmıştır. Sürdürülebilir ulaşımı teşvik eden şirket, düzenlediği toplantılar aracılığıyla çalışanlarını çevre dostu ulaşım alternatifleri konusunda bilinçlendirmekte ve mümkün olduğunca sürdürülebilir seçenekleri tercih etmeleri için teşvik etmektedir.

Sera gazı emisyonlarından kaynaklanan iklim değişikliği risklerini önlemek, iş modelini enerji dönüşümüne uyarlamak isteyen Şirket, 2023 yılında yönetim ve fabrika binalarındaki elektrik enerjisi tüketimini karşılamak için güneş enerjisi santral kurulumu çalışmalarına başlamıştır. Santral kurulumu 2024 yılının Ağustos ayında tamamlanmıştır.

Ay'a Giden Yolda
Enerji Lideri!

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; hem fiziksel hem de geçiş kaynaklı riskleri, stratejik planlamalarının ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirmektedir. Şirketin kurumsal risk yönetimi yaklaşımı doğrultusunda yürütülen analizler, kısa, orta ve uzun vadeli zaman dilimlerini kapsayacak şekilde yapılandırılmakta ve iklim temelli belirsizliklerin iş modeli üzerindeki potansiyel etkileri kapsamlı biçimde incelenmektedir.

Şirket, faaliyet gösterdiği tüm bölgelerde iklim değişikliğinin yol açabileceği fiziksel etkileri – özellikle su kıtlığı ve aşırı hava olayları gibi konuları – düzenli olarak analiz etmekte; buna ek olarak düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde ortaya çıkabilecek düzenleyici, finansal ve teknolojik değişimleri de risk yönetimi süreçlerine dahil etmektedir. Bu kapsamda, örneğin karbon fiyatlama ya da emisyon ticareti gibi gelişmelerin, ham madde maliyetlerine olası etkileri dikkate alınmaktadır.

Diğer yandan, iklimle bağlantılı fırsatlar da stratejik öncelikler arasında yer almakta; yenilenebilir enerjiye olan artan talep, sürdürülebilir ürün ve hizmetlere duyulan ilgi, dijitalleşme ve yeşil teknoloji yatırımları gibi gelişmeler, Alfa Solar için yeni büyüme alanları olarak değerlendirilmektedir. Bu fırsatlar, iş modeline entegre edilerek hem çevresel hem de ekonomik değer yaratımı desteklenmektedir.

Alfa Solar, iklim değişikliğinin sunduğu fırsatları da sistematik bir yaklaşımla değerlendirmektedir. Yenilenebilir enerjiye olan küresel talebin hızla artması, düşük karbon teknolojilerine yönelik pazar genişlemesi ve enerji depolama sistemlerindeki gelişmeler, Şirket için stratejik fırsat olarak değerlendirilmektedir.

İlgili ve sonraki raporlama dönemlerinde finansal tablolarda raporlanan varlık ve yükümlülüklerin defter değerlerinde önemli bir düzeltme yapma riski öngörülmemektedir.

Alfa Solar Enerji'nin yaklaşımı, yalnızca riskleri azaltmakla sınırlı kalmayıp; iklim değişikliğine karşı dayanıklı bir kurumsal yapı oluşturmayı da amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlik temelli stratejiler belirlenmekte, düzenli gözden geçirme mekanizmaları işletilmekte ve karar alma süreçlerinde iklim temelli değerlendirmeler aktif şekilde kullanılmaktadır. Tüm bu çalışmalar, TSRS 2 standardı ile uyumlu şekilde yönetim, strateji, risk yönetimi ve performans göstergeleri üzerinden 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.

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	Yağış düzenlerindeki kalıcı değişiklikler, özellikle uzun süreli kuraklık dönemlerinde su kaynaklarının azalmasına yol açarak operasyonlar üzerinde risk oluşturabilmektedir. WRI Aqueduct Water Risk Atlas verilerine göre, Şirketimizin Kırıkkale'deki fabrikaları ile Ankara'daki merkez ofisi hem baz senaryoda hem de gelecek senaryolarında "Aşırı Yüksek" su stresi bölgesinde yer almaktadır.
RİSKİN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Kırıkkale'de yer alan güneş paneli üretim tesislerinde yalnızca evsel nitelikli ihtiyaçlar için su tüketimi gerçekleşmektedir. Panel üretim prosesinde su kullanılmamaktadır. Bu nedenle doğrudan operasyonel etkiler sınırlı olmakla birlikte, su kıtlığı su temin maliyetlerini artırabilir. Su stresi yalnızca şirket operasyonlarıyla sınırlı kalmayıp tedarik zincirinde de etkilerini gösterebilir. Suyu bağımlı yan sanayi ve tedarikçilerde yaşanabilecek üretim aksamaları, teslimat sürelerinde gecikmelere ve girdi maliyetlerinde artışlara yol açabilir. Bu maliyet artışlarının ürün fiyatlarına yansıtılması, Şirket'in üretim giderlerini dolaylı olarak yükseltebilir. Ayrıca su kaynaklı kısıtlamalar, tedarikçilerin üretim ve lojistik süreçlerinde aksamalara neden olarak operasyonel sürekliliği bozabilir ve değer zinciri genelinde maliyetleri artırırken verimliliği düşürebilir. Planlanan hücre üretim tesisinde ise üretim prosesinde su kritik bir girdi olarak kullanılacaktır. Bu nedenle gelecekte yaşanabilecek su kıtlığı, üretim verimliliği üzerinde daha belirgin etkilere yol açabilecektir.
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 operasyonlarda suya bağımlılığın sınırlı olması nedeniyle kısa vadede iş sürekliliği üzerindeki etkiler düşük düzeydedir. Ancak planlanan hücre üretim yatırımıyla birlikte su yönetimi daha kritik bir alan haline gelecektir. Bu nedenle konu, Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından düzenli olarak izlenmekte ve stratejik karar alma süreçlerine entegre edilmektedir.

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 ve yukarı 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	İklim değişikliği kaynaklı aşırı hava olayları, mevcut enerji altyapısı ve operasyonlar için ciddi riskler oluşturabilir. Sel, fırtına, aşırı yağış ve sıcaklıklar bakım giderlerini artırabileceği gibi enerji iletim hatlarında hasara yol açarak elektrik kesintilerine ve arızalara neden olabilir. Şiddetli yağışlar ve sıcaklık dalgalanmaları, idari binalarda yapısal sorunlar yaratarak ekipmanlara zarar verebilir ve iş sürekliliğini aksatabilir. Lojistik ağda yaşanabilecek kesintiler, hammadde tedarikinde ve müşteri teslimatlarında gecikmelere neden olarak değer zinciri genelinde operasyonların aksamasına yol açabilir. Güneş enerjisi santrallerinde meydana gelen hasarlar ise onarım ekiplerinin yoğun kar veya fırtına gibi koşullarda sahaya erişimini zorlaştırabilir. Bu durum, onarım sürelerinin uzamasına, bakım maliyetlerinin yükselmesine ve saha güvenliğinin riske girmesine sebep olabilir.
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. Aşırı iklim koşullarının neden olacağı fiziksel hasarlar onarım maliyetlerini yükseltebilir, üretim kesintileri nakit akışı üzerinde baskı yaratabilir ve kârlılığı olumsuz etkileyebilir. 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	Acil durum senaryoları geliştirilmekte, gerektiğinde alternatif tesislerden lojistik destek sağlanması planlanmaktadır. Artan fiziksel riskler doğrultusunda sigorta poliçeleri düzenli olarak gözden geçirilmekte, varlıkların güvence altına alınması stratejik karar süreçlerinin ayrılmaz bir parçası haline getirilmektedir.

Geçiş Riskleri

RİSK BİLGİSİ	Piyasa Riski Türkiye’de kurulması planlanan Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) sebebiyle karbon yoğun ham madde 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 2025-2026 döneminde devreye alınması planlanan Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), karbon fiyatlandırmasının yürürlüğe girmesiyle birlikte özellikle enerji ve hammadde tedarikinde maliyet artışlarını gündeme getirmektedir. Alfa Solar’ın doğrudan ETS yükümlülüğü bulunmasa da, üretim süreçlerinde kullanılan karbon yoğun hammaddeler nedeniyle dolaylı maliyet baskılarının ortaya çıkması muhtemeldir.
RİSKİN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Türkiye’de kurulması planlanan ETS’nin uygulanmaya başlanması, özellikle elektrik ve alüminyum gibi yüksek karbon yoğun sektörlerde maliyetlerin artmasına yol açacaktır. Bu maliyetlerin tedarikçilere yansması, Alfa Solar’ın üretim maliyetlerinde dolaylı bir yükseliş anlamına gelmektedir. Özellikle yüksek enerji tüketimi gerektiren üretim aşamalarında bu baskı daha belirgin hale gelebilir ve ürün başına üretim maliyetinde yukarı yönlü bir etki yaratabilir. Ancak, Şirket’in kendi enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla halihazırda yatırımı tamamlanan GES sahası, üretim için gereken enerjinin artan maliyetini karşılayacaktır. Elektrik maliyetlerindeki olası artışın şirket açısından bir risk teşkil etmesi öngörülmemektedir. Bununla birlikte, alüminyum ve benzeri karbon yoğun malzemelerde ETS nedeniyle tedarikçi maliyetlerinin artması, ürün başına üretim maliyetlerini yukarı çekebilir. Bu da nihai ürün fiyatlarında yükselişe neden olabilir. 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 doğrudan maliyet etkisi sınırlı olsa da, orta ve uzun vadede karbon fiyatlamasının yerleşmesiyle birlikte dolaylı maliyetler belirginleşecektir. Elektrik fiyatlarındaki artış, karbon yoğun ham maddelere uygulanacak ek maliyetler ve tedarikçilerin bu yükleri ürün fiyatlarına yansıtması, üretim maliyetlerinin yükselmesine ve kârlılık üzerinde baskıya neden olabilir. ETS uygulamaları nedeniyle oluşabilecek maliyetlerin finansal boyutu, henüz mevzuatın ve karbon fiyatlarının netleşmemiş olması sebebiyle sayısal olarak hesaplanamamaktadır. Elektrik fiyatlarındaki olası artışların GES yatırımları sayesinde dengelenmesi beklenirken, karbon yoğun hammaddelerin fiyatlarındaki belirsizlik sürmektedir. Tedarikçilerin maliyet artışlarını ürün fiyatlarına yansıtma derecesi de net değildir. Dolayısıyla kısa vadede doğrudan etkiler sınırlı görülmekte, ancak orta ve uzun vadede karbon fiyatlamasının kapsamının genişlemesiyle birlikte üretim maliyetlerinin kalıcı olarak yükselmesi ihtimal dahilindedir. Bununla birlikte, bu artışların sektör genelinde yaşanacak olması, fiyat yansıtma mekanizmaları sayesinde kârlılık üzerindeki baskının sınırlanmasını mümkün kılabilir.
AZALTICI AKSİYONLAR	ETS kapsamına dahil edilmesi beklenen elektrik kaynaklı dolaylı sera gazı emisyonlarını azaltmak amacıyla Şirket tarafından Güneş Enerjisi Santrali (GES) yatırımları devreye alınmıştır. Kendi elektrik ihtiyacının karşılanması amacıyla Afyon’da bir saha bulunmasının yanında fabrika çatılarında da GES santralleri yer almaktadır. Santrallerin kapasitesi artan enerji ihtiyacını karşılayacak düzeydedir. Sürdürülebilir bir tedarik zinciri stratejisi ile hareket edilmektedir. Uluslararası standartlara uyan kurumsal firmalar ile çalışılmakta ve acil durumlara karşı alternatif tedarikçiler oluşturulmaktadır. 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	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.

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.

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 için yenilenebilir enerji yatırımları, hem enerji maliyetlerinin uzun vadede kontrol altında tutulmasını sağlayan hem de operasyonel emisyonların azaltılması yoluyla iklim hedeflerine katkı sunan stratejik bir alan olarak değerlendirilmektedir. Çatı ve arazi tipi GES projeleri sayesinde Şirket, Kapsam 2 emisyonlarını sıfırlama hedefine ilerlemekte; enerji dönüşümünü operasyonel verimlilik ve kurumsal itibar açısından önemli bir kaldıraç unsuru olarak görmektedir. Bu yatırımlar, karbon bazlı enerji kaynaklarından doğabilecek maliyet artışı risklerine karşı koruma sağlamanın yanı sıra, yeşil fon ve sürdürülebilir finansman kaynaklarına erişim fırsatı yaratmaktadır. Küresel ölçekte artan enerji maliyetleri, sıkılaşan sürdürülebilirlik regülasyonları ve karbon ayak izinin azaltılmasına yönelik beklentiler, yenilenebilir enerji kullanımını rekabet avantajı sağlayan bir unsur haline getirmektedir.
FIRSATIN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Yenilenebilir enerji üretimi ve kullanımına yönelik artan stratejik odak, Şirketin üretim süreçlerinde enerji maliyetlerini düşürme, karbon ayak izini azaltma ve çevresel uyumluluğu güçlendirme gibi çok yönlü faydalar sağlamaktadır. Güneş enerjisi gibi düşük karbonlu kaynakların operasyonlara entegre edilmesi, doğrudan enerji tüketiminde (Kapsam 2 emisyonları) azalma sağlamakta ve enerji arz güvenliğini artırmaktadır. Şirketin enerji ihtiyacını kendi kurduğu güneş enerji santrallerinden karşılaması, dışa bağımlılığı azaltmakta ve enerji fiyatlarındaki oynaklıktan kaynaklanan riskleri sınırlandırmaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, şirketin müşteri ve yatırımcı nezdinde çevresel sorumluluk bilinciyle hareket ettiği algısını güçlendirerek marka değerini olumlu etkilemekte, yeşil tedarik zincirlerine entegre olmasını kolaylaştırmakta ve kamu ihaleleri gibi sürdürülebilirlik kriterlerinin arandığı alanlarda rekabet avantajı kazandırması beklenmektedir.
FIRSATIN FİNANSAL DURUM, FİNANSAL PERFORMANS VE NAKİT AKIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Alfa Solar'ın yenilenebilir enerji yatırımları, kısa vadede enerji maliyetlerinin öngörülebilirliğini artırarak piyasa fiyatlarındaki dalgalanmaların etkisini azaltmaktadır. 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 sıfırlanması 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 indirim, 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 değişikliğine bağlı ortalama sıcaklıklarının artması, Türkiye'nin enerji ihtiyacını artırmaktadır. Bu durum enerji dönüşümü kapsamında yenilenebilir enerjiye talebin artmasına sebep olacaktır. Düşük karbon ekonomisine geçiş süreci kapsamında, sanayi tesisleri ve konutlarda güneş enerjisi çözümlerinin teşvik edilmesi beklenmektedir. Ayrıca sera gazı emisyonlarını azaltmak isteyen şirketlerin, karbon ayak izlerini düşürmek amacıyla yenilenebilir enerji yatırımlarına yöneleceği öngörülmektedir.
FIRSATIN OPERASYONLAR VE DEĞERİ ZİNCİRİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Küresel ölçekte artan çevresel farkındalık, karbon emisyonlarını azaltma hedefleri ve enerji güvenliğine ilişkin endişeler, hem bireysel tüketicilerin hem de kurumsal müşterilerin enerji tercihlerini önemli ölçüde değiştirmektedir. Bu dönüşüm, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik talebi hızla artırmaktadır. Güneş enerjisinin temiz, düşük maliyetli ve sürdürülebilir bir kaynak olarak öne çıkması; panel üreticileri ve enerji üreticileri için önemli bir büyüme potansiyeli yaratmaktadır. Bu durum, mevcut pazarlarda satış hacmini artırmanın yanı sıra yeni pazarlara giriş için de stratejik fırsatlar sunmaktadır. Yenilenebilir enerjiye yönelik artan talep, şirketin üretim tesislerinde kapasite artışını ve teknolojik dönüşümü teşvik etmektedir. Daha yüksek verimliliğe sahip panellere olan ihtiyaç, Ar-Ge çalışmalarının hızlanmasına ve üretim hatlarında ileri teknolojilere yatırım yapılmasına katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda, yıllık 290 MWp üretim kapasitesine sahip Kuzey (eski) Fabrika, gelişen teknolojilere uyum sağlamak amacıyla yenilenmiş; yeni teknolojilerle donatılan üretim altyapısı sayesinde kapasitesi 500 MWp'e çıkarılmıştır. Bu gelişme, şirketin verimlilik, teknoloji adaptasyonu ve üretim gücü açısından önemli bir ilerleme kaydetmesini sağlamıştır. Buna ek olarak, şirketin güneş paneli üretim kapasitesi 2025 yılı itibarıyla 1.480 MWp'ten 1.980 MWp'e yükseltilmiştir. Türkiye ve Romanya'daki aktif GES yatırımları da planlandığı şekilde devam etmektedir.
FIRSATIN FİNANSAL DURUM, FİNANSAL PERFORMANS VE NAKİT AKIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Yenilenebilir enerjiye olan talepteki artış, şirketin gelirleri ve kârlılığı üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Devam eden yatırımların devreye alınmasıyla birlikte, özellikle GES kapasitesindeki büyümenin uzun vadede gelirleri artırması beklenmektedir. Şirketin 1 GW kurulu güç hedefine paralel olarak, elektrik üretiminde pazar payını genişleterek büyümesini sürdürmesi öngörülmektedir. Yenilenebilir enerjiye yönelik talep artışı, hem panel satışlarının hem de elektrik üretiminden elde edilen gelirlerin büyümesini destekleyerek şirketin nakit akışlarını güçlendirme potansiyeline sahiptir. Ancak gelecekteki ürün ve hizmet satışlarının etkisine ilişkin olasılık, zamanlama ve büyüklük değişkenliği nedeniyle bu fırsatın finansal etkisi nicel olarak hesaplanamamış, yalnızca niteliksel olarak değerlendirilmiştir.
FIRSATIN STRATEJİ VE KARAR ALMA SÜREÇLERİNE ETKİSİ	Yenilenebilir enerji alanındaki fırsatlar, yönetim düzeyinde yakından takip edilmekte ve yatırım kararları ile ürün geliştirme stratejilerini şekillendirmektedir. Bu kapsamda Şirketin yenilenebilir enerji alanındaki yatırımları aktif biçimde devam etmektedir.

SENARYO ANALİZLERİ VE İKLİM DİRENÇLİLİĞİ

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğinin yaratabileceği risk ve fırsatları daha etkin yönetebilmek amacıyla senaryo analizlerinden yararlanmaktadır. 2025 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

Şirketin iklim değişikliği kaynaklı fiziksel risklere karşı kırılganlığını anlamaya yönelik olarak 2025 yılında masa başı yöntemle gerçekleştirilen bu çalışma, uzun vadeli bir bakış açısıyla ve senaryo temelli bir yaklaşımla yürütülmüştür. TSRS 2 çerçevesine uyum gözetilerek hazırlanan analizde, uluslararası düzeyde kabul görmüş bilimsel veri kaynakları kullanılmıştır.

Analiz sürecinde, IPCC'nin geliştirdiği RCP 2.6, RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları temel alınarak 2030, 2050 ve sonrası için iklimsel projeksiyonlar değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında özellikle üç kritik fiziksel etki alanına — ortalama sıcaklıklarda artış, ekstrem hava olayları ve su stresi — odaklanılmıştır. Bu etkilerin şirket faaliyetleri üzerindeki doğrudan ve dolaylı yansımaları, senaryolara göre ayrı ayrı analiz edilmiştir.

Küresel senaryoların yerel ölçekteki yansımalarını değerlendirme çabası, mevcut yerel iklim verilerinin kısıtlılığı ve geleceğe dönük öngörülerin doğası gereği belirsizlikler içermesi, analiz yapılırken Şirket'in faaliyetlerinin yorumlanmasında önemli belirsizlik unsurları olarak yer almaktadır. Buna rağmen yapılan analizler, çoğu fiziksel riskin şirket için uzun vadeli ve görece düşük etkili olabileceğini göstermektedir. Ancak, su stresine ilişkin riskin daha somut ve yüksek olasılıklı bir tehdit oluşturduğu tespit edilmiş ve bu unsur, özellikle uzun dönemli kapasite planlamalarında dikkate alınmaya başlanmıştır.

Bu senaryo analizleri, yalnızca risk tespiti ile sınırlı kalmayıp aynı zamanda karar alma süreçlerine de katkı sağlamaktadır. Elde edilen bulgular; risk yönetimi çerçevesinin güncellenmesi, araştırma ve teknoloji yatırımlarının önceliklendirilmesi ve ürün stratejisinin iklim dayanıklılığı perspektifiyle şekillendirilmesi gibi alanlarda şirket yönetimine stratejik girdiler sunmaktadır.

Kullanılan Fiziksel İklim Senaryolarındaki Varsayımların Karşılaştırması

	RCP2.6 – Sürdürülebilirlik Yolu	RCP4.5 – Orta Yol	RCP8.5 – Fosil Yoğun Gelecek
SENARYO ÖZETİ	Karbon salımları hızlı şekilde azaltılır; küresel sıcaklık artışı 2100’e kadar 1.5-2°C ile sınırlanır.	Emisyonlar 2040’a kadar zirve yapar, sonrasında azalır. Yüzyıl sonunda sıcaklık artışı ~2.5-3°C’ye ulaşır.	“Olduğu gibi devam” senaryosu; emisyonlar kontrolsüz artar. Yüzyıl sonunda sıcaklık 4°C’ye kadar çıkabilir.
AKUT FİZİKSEL RİSKLER	Akut riskler düşük düzeydedir. Dolu, sel ve fırtına gibi olaylar seyrek ve düşük şiddettedir. Yapısal hasar riski ve sigorta primleri düşüktür. Sıcak hava dalgaları ve aşırı yağışlar operasyonları etkileyebilir. Hava koşullarına bağlı geçici lojistik aksaklıklar yaşanabilir.	Akut riskler artmaya başlar: sel riski artışı, ulaşım altyapısının bozulması, çalışan sağlığında bozulma gibi etkiler gözlemlenebilir. Aşırı sıcak hava dalgaları artar. Sıcak hava dalgaları, çalışan güvenliğini ve bakım faaliyetlerini mevsimsel olarak kısıtlayabilir. Dolu ve fırtına olayları belirgin hale gelir, panel hasar olasılığıyla karşılaşılabilir.	Akut etkiler ciddi boyutlara ulaşabilir. Yoğun dolu, seller ve fırtınalar sık görülür. Panel hasarları, altyapı kaybı ve lojistik zinciri kopmaları yaşanabilir. Aşırı sıcak hava dalgaları yaygınlaşır, dış saha çalışmaları riskli hale gelebilir (özellikle Temmuz–Eylül).
KRONİK FİZİKSEL RİSKLER	Sıcaklık artışı maksimum 1.5°C ile sınırlı olacağı için uzun vadeli kronik etkiler daha az hissedilecektir. Su kıtlığı sınırlıdır. Su ihtiyacı yönetilebilir seviyede kalır. Mevsimsel kuraklık dönemlerinde operasyonel planlama yapılması gerekebilir. Sıcaklıkların kademeli artışı, çalışan konforu ve iç mekan soğutma maliyetlerini etkileyebilir.	Yaz aylarında iç Anadolu bölgesinde su temini zorlaşabilir. Su geri kazanım sistemlerine yatırım gerekebilir. Sıcaklık artışı nedeniyle enerji talebi yükselir. Sıcaklık nedeniyle verim kaybı yaşanabilir. Soğutma için ek enerji tüketimi ve personel için ısı kontrolü gerekebilir. PV hücrelerin ömrü UV artışı nedeniyle azalabilir, bakım maliyetleri artabilir.	Suya erişim ciddi boyutlara varabilir. Suya bağımlı sistemlerde üretim kesintileri yaşanabilir. Aşırı sıcaklıklar panel performansında düşüş yaratabilir. Elektriksel bileşenlerde arıza, soğutma sistemlerinde yüksek enerji ihtiyacı doğar. İş gücünde sağlık riskleri, iklim göçleri ve ürün tedarikinde gecikmeler gibi sorunlar yaşanabilir. Sigorta primlerinde yükseliş yaşanabilir.

Fiziksel Senaryo Analizlerinin Sonuçları ve İklim Dirençliliği

Uluslararası geçerliliği olan WRI Aqueduct verilerine göre, Ankara-Kırıkkale bölgesi baz senaryoda “aşırı yüksek” düzeyde su stresiyle karşı karşıyadır ve bu baskının 2030 ve 2050 projeksiyonlarında da devam etmesi beklenmektedir. Kırıkkale’de yer alan güneş paneli üretim tesisimiz, üretim sürecinde proses suyuna ihtiyaç duymamakta, yalnızca temizlik ve çalışanların günlük kullanımı gibi evsel nitelikli su tüketimi gerçekleştirmektedir. Bu nedenle mevcut operasyonlarımız üzerindeki su stresi etkisi sınırlı düzeydedir.

Ancak, planlanan hücre üretim tesisinde su kullanımı kritik önemdedir. Hücre üretimi prosesinde su kullanılması gerektirdiğinden, ilerleyen dönemlerde yaşanabilecek su kıtlığı üretim sürecini aksatabilecek ve maliyet yapısını olumsuz etkileyebilecektir. Bu risk, özellikle RCP8.5 gibi yüksek emisyon senaryolarında daha baskın hâle gelerek uzun vadeli yatırım ve operasyonel planlamalarda öncelikli bir unsur hâline gelmektedir.

Gerçekleştirilen iklim senaryosu analizlerinde, ortalama sıcaklık artışı riski 2030 yılı itibarıyla RCP2.6, RCP4.5 ve RCP8.5 senaryoları altında risk seviyesi “çok düşük” düzeyde kalmaktadır. 2050 projeksiyonuna geçildiğinde ise, RCP2.6 ve RCP4.5 senaryoları risk seviyesinin “düşük” düzeye yükseldiğini; yalnızca en olumsuz senaryo olan RCP8.5 altında “orta” risk seviyesine ulaştığını göstermektedir.

Bu kapsamda, yüksek sıcaklıklara karşı dayanıklılığı artırmak amacıyla AR-GE birimi, zorlu hava koşullarına uyumlu yeni nesil panel teknolojileri geliştirme çalışmalarına odaklanmaktadır. Bu çalışma iklim kaynaklı risklerin etkisini azaltmayı hedeflemektedir.

Sıcaklık artışının bir diğer önemli yansıması ise enerji tüketiminde gözlenen artıştır. Artan iklimlendirme ve soğutma ihtiyacı, özellikle yaz aylarında enerji maliyetlerini yukarı çekerken, şirketin devreye aldığı çatı ve arazi tipi GES projeleri bu maliyet baskısını dengelemede önemli bir rol oynamaktadır. Mevcut enerji altyapısı, kısa ve orta vadede bu riski yönetebilecek kapasitededir. Ancak uzun vadede, sıcaklık kaynaklı soğutma ihtiyacındaki artışın üretim verimliliğinde düşüşe ve bakım gereksinimlerinde yoğunlaşmaya neden olabileceği öngörülmektedir.

Sıcak hava dalgaları ise üretim süreçleri açısından çalışan sağlığı, verimlilik ve ekipman performansı üzerinde daha doğrudan etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. Yapılan analizlere göre 2030 yılında bu risk “düşük” düzeyde kalırken, 2050 yılında tüm senaryolar altında “orta” risk düzeyine yükselmektedir. Artan sıcaklık, özellikle soğutma sistemlerinin daha fazla kullanımıyla birlikte enerji tüketimini artırarak operasyonel maliyetleri yükseltebilir. Bu etki, enerji verimliliği stratejileri ve şirketimizin devreye aldığı GES yatırımları sayesinde dengelenmeye çalışılmaktadır.

Uzun vadeli projeksiyonlar, sıcak hava dalgalarının sıklığı ve şiddetinde artış olacağını göstermekte; bu durumun üretim makinelerinin verimliliği üzerinde baskı yaratacağı

öngörülmektedir. Isı stresine bağlı sağlık risklerinin yükselmesi ise iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, soğutma sistemlerinin kapasitesinin artırılması, üretim alanlarında termal konforun sağlanması ve risk temelli bakım planlamalarının devreye alınması önümüzdeki dönemlerde stratejik yol haritasında yer alabilecek başlıca önlemler arasında görülmektedir.

Geçiş Senaryo Analizleri

Alfa Solar Enerji’nin iklim değişikliği bağlamında karşı karşıya kalabileceği geçiş riskleri ve stratejik fırsatlar, 2030 ve 2050 yıllarına odaklanan kapsamlı bir senaryo analiziyle değerlendirilmiştir. 2030 yılı, küresel iklim hedeflerinin ilk eşik yılı olarak kabul edilirken, 2050 yılı net sıfır hedeflerinin odak noktası olarak yer almaktadır. Analiz süreci, iki kritik dönüm noktasında farklı karbon yol haritalarına göre oluşabilecek etkilerin şirketin değer zinciri üzerindeki yansımalarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Senaryo Seçimi ve Kapsam

Analizde iki temel senaryo dikkate alınmıştır:

- **IEA STEPS (Stated Policies Scenario):** Mevcut enerji politikalarının ve taahhütlerin devam ettirildiği, düşük karbon geçişinin yavaş ilerlediği bir yapıyı temsil eder. Küresel sıcaklık artışının yaklaşık 3°C’ye ulaşabileceğini varsayan kötümser senaryodur. Bu senaryoda fosil yakıtlara olan talep görece yüksek kalmakta, karbon fiyatlaması sınırlı artış göstermekte ve düşük karbon teknolojilerine geçiş hızı düşüktür.

- **IEA NZE 2050 (Net Zero Emissions by 2050):** 1,5°C hedefi doğrultusunda radikal ve hızlı bir dönüşümün yaşandığı bir gelecek öngören iyimser senaryodur. Bu senaryoda karbon fiyatları 2050 itibarıyla ton başına 250 USD düzeylerini aşabilirken, fosil yakıtların kullanımında keskin bir düşüş ve temiz enerji teknolojilerinde ciddi artış öngörülmektedir.

Her iki senaryo da karbon vergileri, enerji dönüşümü, teknoloji yatırımları, mevzuat baskıları ve müşteri talepleri gibi unsurlar açısından karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Bu yaklaşım sayesinde, şirketin farklı iklim politikası ortamlarında karşılaşılabileceği etkiler bütüncül biçimde değerlendirilmiştir. NZE senaryosu, düşük karbonlu geçişin beraberinde getireceği düzenleme baskıları, teknolojik dönüşüm gereklilikleri ve maliyet artışlarını

ortaya koyarken; STEPS senaryosu, politikaların sınırlı ilerlediği koşullarda daha düşük geçiş riski ancak aynı zamanda daha sınırlı fırsatların bulunduğu bir ortamı işaret etmektedir.

Değerlendirme sürecinde, IEA senaryolarının sunduğu küresel ekonomik büyüme tahminleri, enerji fiyat projeksiyonları, karbon fiyatlama, emisyon yoğunlukları ve sektör bazlı dönüşüm varsayımları dikkate alınmıştır. Alfa Solar Enerji'nin üretim tesisleri, güneş enerji santralleri, tedarik zinciri ve ürün stratejileri analiz kapsamına alınmıştır.

Şirketin gerçekleştirdiği senaryo analizleri, uluslararası kaynaklı makroekonomik ve sektörel varsayımlar temelinde yapılandırılmıştır. Ancak bu süreçte, henüz

uygulama çerçevesi netleşmemiş olan Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kapsamındaki karbon fiyatlama mekanizmaları, enerji fiyatlarındaki uzun vadeli dalgalanmalar, enerji politikalarındaki dönüşüm hızına ilişkin öngörüler, tedarik zincirinin uyum süreci, yeni teknolojilerinin maliyeti ve müşteri taleplerinin öngörülebilirliği gibi faktörler belirsizlik oluşturmaktadır.

Bu çerçevede analizler, nitel yöntemlerle yürütülmüş; senaryolar stratejik farkındalık oluşturacak şekilde yapılandırılmıştır. İlk aşamada elde edilen çıktılar, mevcut kapasite ve veri olanakları doğrultusunda değerlendirilmiş olup, gelecek dönemde nicel modelleme kapasitesinin artırılması ve senaryo çıktılarının ürün geliştirme, stratejik planlama ve finansal karar süreçlerine entegre edilmesi hedeflenmektedir.

Kullanılan Geçiş Senaryolarındaki Varsayımların Karşılaştırması

KRİTER	STEPS Senaryosu	NZE2050 Senaryosu
POLİTİKA ORTAMI	Mevcut politikalar ve ulusal düzeyde ilan edilen hedefler baz alınır. Yenilenebilir yatırımlar için destek artışı sınırlı olabilir.	Hızlı ve zorunlu bir dönüşüm süreci yaşanır. Karbon nötr hedeflere ulaşmak için güçlü politikalar, sübvansiyonlar ve regülasyonlar devreye girer.
KÜRESEL SICAKLIK ARTIŞI	Mevcut politikaların devamı halinde, 2100'e kadar sıcaklık artışı ~2.4-3 °C aralığında olur. Aşırı hava olayları ve kuraklık artar; su stresi dönemsel hale gelebilir.	Net-sıfır hedefine ulaşırsa sıcaklık artışı ~1.5 °C ile sınırlanabilir. İklim riskleri yönetilebilir düzeyde kalır. GES yatırımları ve iklim dostu enerji üretimi önem kazanır.
TEKNOLOJİ GELİŞİMİ	Yenilenebilir enerji ve verimlilik teknolojilerinde ilerleme olmasına rağmen dönüşüm hızı orta düzeyde devam edebilir. PV üretim teknolojilerinde sınırlı ilerleme ve hücre verimliliği artışında yavaşlama olabilir.	Hızlı teknoloji dönüşümü gerekebilir; yenilenebilirler, enerji depolama, şebeke esnekliği kriterleri ön plana çıkar. Hızla gelişen PV teknolojileri üretim hatlarında revizyon ihtiyacını doğurabilir. Şirketin teknoloji yatırımlarına hız vermesi gerekebilir.

KRİTER	STEPS Senaryosu	NZE2050 Senaryosu
GES YATIRIMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Teşviklerin kademeli olarak azalması, yeni yatırım kararlarını sınırlandırabilir. İç pazarda yatırımcı iştahı orta düzeyde kalabilir.	GES yatırımları ciddi şekilde hızlanır. Devlet destekleri, vergi teşvikleri ve finansman kanalları çeşitlenir; yeni kapasite kurulumları artar.
PANEL ÜRETİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	Panel üretim tesisleri mevcut kapasiteyi korur, iç talep sınırlı artar. İhracat ise rekabetçi ülkelerin baskısıyla zorlanabilir.	Panel üretimi, hızla artan küresel ve yerel taleple desteklenir. Düşük karbonlu ürün ihracatı için fırsatlar doğar (örneğin, CBAM'a uyum).
KARBON EMİSYONLARI VE YASAL UYUM	Karbon fiyatları düşük ve bölgesel kalabilir. Kapsam 1-2-3 emisyonlara yönelik yaptırımlar sınırlı kalabilir. Ancak kurumsal müşteriler gönüllü standartlar talep edebilir. Regülasyon baskısı orta düzeydedir.	Emisyon azaltımı zorunlu hale gelir. Panel üretiminde kullanılan girdilerin karbon ayak izi önem kazanır. ETS, CBAM ve karbon vergisi gibi mekanizmalar firmalar üzerinde maliyet baskısı yaratır. Düşük emisyonlu üretim yapan üreticiler avantajlı hale gelir.
ENERJİ KULLANIMI VE MALİYETLER	GES üretimi artar ancak fosil yakıt talebi hâlen yüksektir; enerji kaynak değişimi kademelidir. Enerji maliyetleri dalgalı olabilir. Şirketin iç tüketime yönelik GES'leri avantaj sağlayabilir.	Fosil yakıt payı büyük oranda düşer, yenilenebilir ve elektrifikasyon baskın hale gelebilir. Şirket kendi GES yatırımlarıyla enerji ihtiyacını karşıladığı için maliyet avantajı elde eder. Aynı zamanda düşük karbonlu üretim güvencesi sağlayabilir.
FİNANSMANA ERİŞİM	ESG odaklı finansmanlar yavaş yayılır, bankalar geleneksel kredi değerlendirmelerini sürdürür.	Yeşil tahvil, sürdürülebilir finansman ve iklim odaklı fonlara erişim artar. Düşük faizli kredi olanakları çoğalır. Düşük karbonlu yatırımlar için finansman maliyeti düşer.
REKABET AVANTAJI	Rekabet avantajı, maliyet düşüklüğü değilse sınırlı kalabilir. ESG odaklı yatırımlar henüz zorunlu değil, ancak gönüllü talep gelişir.	Erken hareket eden firmalar büyük rekabet avantajı kazanır. Düşük emisyonlu üretim, yeni pazarlara erişim ve kurumsal müşteri kazanımını hızlandırır.
MÜŞTERİ TALEBİ	Kurumsal müşteriler düşük karbonlu ürünlere yönelmekle birlikte henüz “zorunlu” talepler oluşmaz. Ürün tercihlerinde farklılaşma sınırlıdır.	Düşük karbonlu ürün talebi hızla artar; müşteriler ve tedarikçiler karbon-uyumlu üreticileri arar. Panel alıcıları ISO 14067 gibi karbon ayak izi raporları talep eder.
FİZİKSEL RİSK GÖRÜNÜMÜ	Fiziksel iklim riskleri artar ancak dönüşüm yoğunluğu daha düşük olduğundan işletmeler için uyum süreci göreceli olarak daha uzun olabilir.	Riskler daha yönetilebilir düzeyde tutulur. Ancak hâlâ altyapı dayanıklılığına yatırım gerekebilir.
TEDARİK ZİNCİRİ VE UYUM	Tedarik zinciri düşük karbon uyumuna yavaş geçer. Bazı büyük müşterilerden sınırlı baskı gelebilir.	Tedarik zincirinde karbon raporlama zorunlu hale gelir. GES ile kendi üretimini yapan firmalar, Tier 1-2 müşteriler tarafından tercih edilir.
YATIRIM RİSKİ VE BELİRSİZLİK	Politika değişimleri yavaş olduğu için görünürde daha az riskli, ancak iklim hedeflerine ulaşmama riski yüksektir.	Hızlı geçişle birlikte yatırım maliyetleri yüksek olabilir, ancak uzun vadede pazar payı, finansman ve uyum açısından riskler daha iyi yönetilir.

Geçiş Senaryo Analizlerinin Sonuçları ve İklim Dirençliliği

IEA'nın NZE 2050 senaryosu kapsamında, düşük karbon ekonomisine yönelik hızlı bir dönüşüm öngörülmekte; bu çerçevede alternatif enerji teknolojilerine olan talep artarken, karbon fiyatlarının önemli ölçüde yükselmesi ve karbon yoğun hammaddelede ciddi maliyet artışlarının yaşanması beklenmektedir. Bu durum, tedarik zinciri yönetiminde yeni yaklaşımlar geliştirme ihtiyacını da beraberinde getirmektedir.

Şirket, halihazırda Kapsam 1 ve 2 emisyonlarını azaltmaya yönelik enerji verimliliği projeleri yürütmekte ve kendi kurduğu arazi ve çatı tipi GES'lerle enerji ihtiyacını büyük oranda karşılayabilecek kapasiteye sahiptir. Bu yatırımlar sayesinde enerji maliyetlerindeki dalgalanmalara karşı daha dirençli hale gelmiş ve enerji arz güvenliğini güçlendirmiştir. Aynı zamanda Şirket'in yenilenebilir enerji çözümleri üretmesi, NZE senaryosu çerçevesinde artacak olan pazar talebiyle örtüşmekte ve önemli bir büyüme potansiyeli doğurmaktadır.

Şirket'in ürün portföyü ve yatırımları, 1,5°C ile uyumlu geçiş senaryosunda öngörülen hızlı dönüşüm ortamına teknik ve operasyonel olarak uyum sağlama kapasitesine sahiptir. Bu da, Şirket'in Ar-Ge kapasitesi ve yenilenebilir enerji yatırımları sayesinde net sıfır hedefli gelecek senaryoları karşısında rekabet gücünü koruyabileceğini ve stratejik esneklik gösterebileceğini ortaya koymaktadır.

Bu senaryoda, politika ve regülasyonların yakından izlenmesi, bu kapsamda Ar-Ge çalışmalarının sürdürülmesi ve olası teşviklerin devreye alınmasıyla birlikte, şirket açısından hem uyum sağlama hem de yeni fırsatlar geliştirme imkânı ortaya çıkmaktadır.

Şirket, düşük karbon ekonomisine geçiş sürecine uyum sağlamak amacıyla finansal kaynaklarını stratejik önceliklere göre yönlendirmektedir. Enerji dönüşümü, tesis modernizasyonu ve verimlilik artırıcı yatırımlar bu kapsamda öncelik taşımaktadır. Örneğin, Kuzey fabrikanın üretim hattının son teknoloji ile yenilenmesi ve modernizasyon çalışması 2025 yılında tamamlanmıştır. Şirket'in AR-GE birimi yenilenebilir enerji alanındaki teknolojik gelişmeleri yakından takip etmekte güneş enerji panellerini güçlendirme ve verimlilik artırma çalışmalarına devam etmektedir. Ayrıca depolamalı güneş enerjisi santrali yatırımı da sürdürülmektedir.

Öte yandan, IEA'nın STEPS senaryosu daha yavaş bir dönüşüm süreci öngörmekte, karbon fiyatlarının daha sınırlı kalacağını ve teknolojik değişim baskısının düşük olacağını varsaymaktadır. Bu durum, kısa vadede Şirket açısından daha düşük bir geçiş riski anlamına gelse de, yenilenebilir enerjiye olan talebin daha yavaş artacağı bir ortamda yeni fırsatların sınırlı kalması ihtimalini doğurmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Şirket kısa, orta ve uzun vadeli dönüşüm yatırımlarını hem özkaynakları hem de dış finansman olanaklarıyla destekleyebilecek finansal dayanıklılığa sahiptir.

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 kullanımını sağlamakta ve bu sayede Türkiye'nin yeşil enerji dönüşümüne aktif katkı sunmaktadır. Şirketin 1 GW'lık yenilenebilir enerji santrali kurma hedefi doğrultusunda yalnızca yurt içinde değil, aynı zamanda yurtdışında da yatırımlarını kararlılıkla sürdürmektedir.

2023 yılı Eylül ayında Ada GES'in devralınmasıyla birlikte güneş enerjisinden elektrik üretimi ve satışı alanına giriş yapan Alfa Solar Enerji, aynı yıl Golden Solar şirketini bünyesine katarak yurt dışındaki ilk güneş enerjisi üretim faaliyetlerini başlatmıştır. 2024 yılı Ağustos ayında ise, şirketin kendi elektrik ihtiyacını karşılamak amacıyla başlatılan Afyon GES yatırımı tamamlanmıştır.

Yurt dışı faaliyetleri kapsamında Romanya'da birçok GES projesinin yatırımları hızla devam etmekte olup, Alfa Solar Enerji'nin bu alandaki kararlı büyüme stratejisi, yenilenebilir enerji portföyünü genişletmenin yanı sıra uluslararası pazarda da sürdürülebilir enerji üreticisi kimliğini güçlendirmektedir.

• Sürdürülebilir Ürünler

Alfa Solar Enerji, sunduğu ürün ve hizmetlerle Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlamak 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.

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.

Şirketin ürün portföyü, 1,5°C senaryosu ile uyumlu geçiş ortamına teknik ve operasyonel açıdan hazırlıklı olup, bu sayede enerji dönüşüm sürecinde stratejik esneklik sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji yatırımlarını destekleyen Ar-Ge çalışmaları, panel verimliliğinin artırılmasına ve uzun vadeli iklim hedefleriyle uyumlu çözümler üretilmesine katkı sunmaktadır.

Alfa Solar bünyesinde ayrıca yapay zekâ destekli görsel işleme yazılımları, otomasyon sistemleri, robotik çözümler ve panel bakım-yıkama teknolojileri gibi çok sayıda yenilikçi proje yürütülmekte olup, bu çalışmalar şirketin sürdürülebilirlik odaklı büyüme stratejisinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

• 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 sürecine uyum sağlamak amacıyla finansal kaynaklarını stratejik önceliklere göre yönlendirmektedir. Enerji dönüşümü, tesis modernizasyonu ve verimlilik artırıcı yatırımlar bu kapsamda öncelik taşımaktadır. Örneğin, Kuzey fabrikanın üretim hattının son teknoloji ile yenilenmesi ve modernizasyon çalışması 2025 yılında tamamlanmıştır.

• 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 zinciri yönetiminde sürdürülebilirlik odaklı ve stratejik bir yaklaşım benimsemekte olup, önümüzdeki dönemde bu alanda önemli adımlar atmayı planlamaktadır. Şirketin geliştirdiği stratejiler; yerel ekonomiye katkı sağlamak, tedarik güvenliğini ve sürekliliğini teminat altına almak ve olası riskleri en aza indirmek üzerine odaklanmaktadır.

Bu çerçevede, orta- uzun vadeli hedeflerden biri olarak, hâlihazırda yurtdışından temin edilen malzemelerin %50'sinin yerli üreticilerden karşılanması planlanmaktadır. Böylece hem tedarik süreçlerinde dayanıklılık artırılmakta hem de yerel tedarik zincirlerinin güçlendirilmesine katkı sunulmaktadır.

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, iklimle bağlantılı risk ve fırsatları yönetebilmek için iş modelinde dönüşüm potansiyeli taşıyan alanları belirlemekte ve kaynak tahsisini bu doğrultuda yönlendirmektedir. Bu kapsamda, yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması ve döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaştırılması öncelikli hedefler 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 Değerlendirme Süreci

Alfa Solar, 2025 itibarıyla sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ile fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesi süreçlerini kurumsal risk yönetimi yapısına entegre etmiştir. Bu kapsamda; iklim değişikliği, karbon regülasyonları, enerji dönüşümü, çevresel uyum ve regülasyon alanlarında tanımlanan risk ve fırsatlar, operasyonel, finansal ve stratejik riskler altında sınıflandırılmakta ve Sürdürülebilirlik Müdürlüğü tarafından düzenli olarak değerlendirilmektedir.

Değerlendirme sürecinde risklerin gerçekleşme olasılığı, potansiyel etkisi, değer zinciri üzerindeki konumu (yukarı yönlü, doğrudan operasyonlar, aşağı yönlü) ve kısa–orta–uzun vadeli zaman ufku dikkate alınmaktadır. Fiziksel riskler (sıcak hava dalgaları, sel, kuraklık) ile geçiş riskleri (karbon fiyatlandırması, regülasyonlar, piyasa talepleri) ayrı başlıklarda analiz edilmekte ve risk matrisine entegre edilmektedir.

Çevresel ve sosyal metriklerin takibi Sürdürülebilirlik Müdürlüğü tarafından yapılmakta; elde edilen veriler 5x5 risk ve fırsat matrisi üzerinde olasılık ve etki boyutlarına göre değerlendirilmektedir. Analiz çıktıları, şirketin operasyonlarına, tedarik zincirine ve finansal yapısına ilişkin karar alma süreçlerine girdi sağlamaktadır.

Bu çalışmalar sonucunda enerji verimliliği, atık su yönetimi, tedarik zinciri optimizasyonu ve yeşil yatırımlar önceliklendirilmekte; ayrıca Net Zero hedefi

doğrultusunda uzun vadeli stratejiler şekillendirilmektedir. Süreçlerin izlenebilirliği ve uluslararası standartlarla uyum, ISO 14064-1:2018 standardına uygun sera gazı emisyon envanteri ile güvence altına alınmaktadır.

Senaryo Analizleri ve Kullanımı

Alfa Solar Enerji, iklim değişikliğinin yaratabileceği etkileri daha iyi yönetebilmek amacıyla senaryo analizlerini stratejik karar süreçlerine entegre etmektedir. Bu analizler sayesinde, farklı zaman ufuklarında ortaya çıkabilecek fiziksel ve geçiş risklerinin işletme üzerindeki potansiyel etkileri öngörülmekte ve buna uygun stratejiler geliştirilmektedir.

Geçiş risklerinin değerlendirilmesinde Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) STEPS ve NZE 2050 senaryoları; fiziksel risklerin ölçülmesinde ise Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yayımlanan RCP 2.6, RCP 4.5 ve RCP 8.5 projeksiyonları temel alınmaktadır. Böylece hem karbon fiyatlandırması ve enerji dönüşümüne ilişkin düzenlemeler hem de sıcaklık artışı, kuraklık veya aşırı hava olayları gibi çevresel etkiler dikkate alınmaktadır.

Alfa Solar'ın senaryo analizleri, TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) önerileri ve IFRS S2 standartları doğrultusunda uluslararası kabul görmüş metodolojilere dayandırılmaktadır. Bu kapsamda enerji arz-talep projeksiyonları, sınırda karbon düzenlemeleri ve

düşük karbonlu ekonomiye geçişin finansal yansımaları da değerlendirmeye alınarak, iklim riskleri ve fırsatlarının proaktif biçimde yönetilmesi hedeflenmektedir.

Risk ve Fırsatların Tanımlanması ve Önceliklendirilmesi

Alfa Solar, kurumsal risk yönetimi politika ve prosedürleri kapsamında iklim risklerini sistematik olarak değerlendirmektedir. Bu süreçte, risklerin etki ve olasılık tanımları ile şirketin risk iştahı dikkate alınmakta; risklerin kısa, orta ve uzun vadede gerçekleşme ihtimalleri analiz edilmektedir.

Şirketin risk yaklaşımı, potansiyel uygunsuzlukların önceden önlenmesi, ortaya çıkan durumların kök nedenlerinin incelenmesi ve benzer sorunların tekrar etmesini engelleyecek düzeltici aksiyonların alınması üzerine kuruludur. Risk yönetimi süreç bazlı yürütülmekte; her bir süreç için göstergeler, etkileşimler ve sorumlular belirlenmektedir. Risk değerlendirmelerinde şirketin stratejisi, hedefleri ve iş modeli yanında iç ve dış bağlamlar da dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda dış faktörler; yasal düzenlemeler, teknolojik gelişmeler, rekabet, pazar dinamikleri, sosyal ve ekonomik koşullar olarak ele alınırken; iç faktörler şirketin değerleri, kültürü, bilgi birikimi ve performansı üzerinden değerlendirilmektedir. Elde edilen girdiler SWOT analizi ve paydaş beklentileriyle birlikte risk ve fırsat analizlerine yansıtılmaktadır.

Risklerin değerlendirilmesinde Kurumsal Risk Değerlendirme Matrisi kullanılmakta, 5x5 etki–olasılık yaklaşımla sistematik bir analiz yapılmaktadır. Bu yöntemle risklerin gerçekleşme ihtimali ve stratejik hedeflere etkisi beşli bir skala üzerinden ölçülmektedir. Etki boyutunda finansal kayıplar, itibara zarar, çalışan sağlığı, çevresel etkiler, hizmet sürekliliği ve yasal yükümlülükler dikkate alınmaktadır. Olasılık ise riskin gerçekleşme sıklığına göre aynı şekilde 5 seviyede belirlenmektedir.

Riskler, olasılık ve etki büyüklüğüne göre puanlanır ve “çok düşük”, “düşük”, “orta”, “yüksek” ve “çok yüksek” şeklinde kategorize edilmektedir. Çok yüksek ve yüksek riskler üst yönetim ile Risk Yönetimi Komitesi tarafından öncelikli olarak ele alınmaktadır. Orta ve düşük seviyedeki riskler için ise uygun zamanlamayla aksiyon planları geliştirilmektedir. Bu sınıflandırma, risklerin önem derecesini ortaya koymakta ve kaynakların etkin şekilde kullanılmasını sağlamaktadır.

Kurumsal risk yönetimi sürecinde, risklerin operasyonel, finansal, çevresel, yasal ve itibar boyutları ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Örneğin, üretimde yaşanabilecek duraksamalar, tedarik zincirinde meydana gelebilecek kesintiler, çevresel kirlilik riski, iş sağlığı ve güvenliği olayları veya yasal yaptırımlar, etki analizi kapsamında dikkate alınmaktadır. Operasyonel ölçekte üretimin durma süresi, finansal ölçekte ise net dönem kârlılığı üzerindeki etkiler esas alınarak risk büyüklüğü belirlenmektedir.

Ağırlıklı olarak nitel değerlendirmeler yapılmış olsa da nicel değerlendirilmelere de yer verilmiştir. Olasılık derecelendirmeleri, riskin gerçekleşme sıklığı ve bir yıl içerisinde ortaya çıkma ihtimali dikkate alınarak yapılmaktadır. Bu yapı, risklerin şeffaf ve ölçülebilir şekilde analiz edilmesine ve önceliklendirilmesine imkân tanımaktadır.

Risk ve Fırsatların Değerlendirilmesi

Alfa Solar, fırsatların önceliklendirilmesi ve izlenmesi için risk değerlendirmelerinde kullanılan 5x5 etki–olasılık matrisinden yararlanmaktadır. Bu kapsamda, yalnızca iklimle bağlantılı riskler değil; aynı zamanda düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde ortaya çıkabilecek fırsatlar da sistematik biçimde ele alınmaktadır. Tanımlanan fırsatlar, etki düzeyi, gerçekleşme olasılığı ve stratejik hedeflerle uyumu açısından ayrı ayrı değerlendirilmekte ve elde edilen sonuçlar, alınacak aksiyonların belirlenmesine temel oluşturmaktadır.

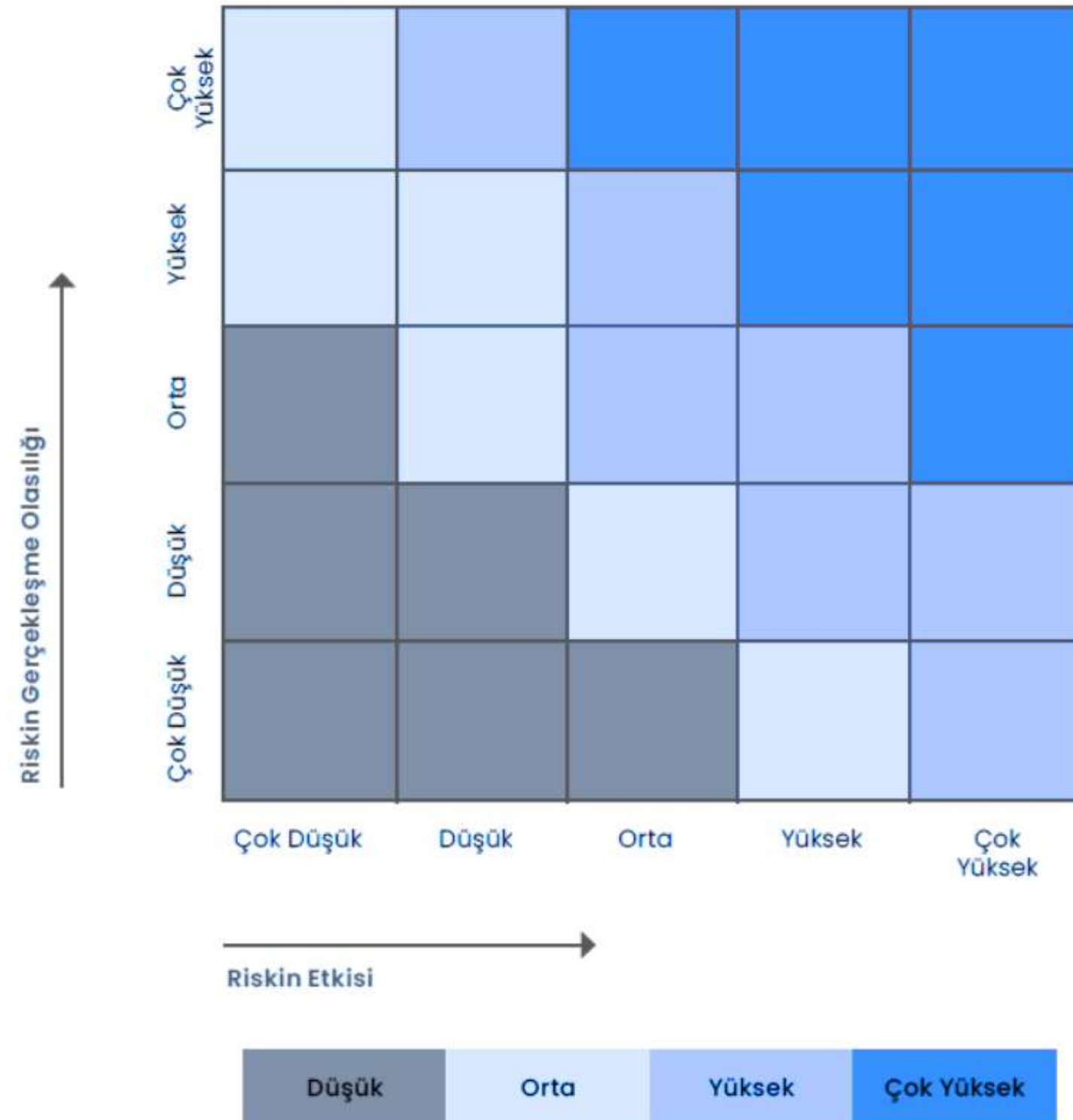
Risklerin yönetiminde seviye farklılıklarına göre aksiyon planları geliştirilmektedir. Çok yüksek riskler için acil düzeltici önlemler alınırken, orta seviyedeki riskler için belirli bir zaman diliminde uygulanacak ekonomik aksiyon planları hazırlanmakta; düşük seviyedeki riskler ise yakından izlenmekte iç denetimler ile takip edilmektedir. Bu yaklaşım sayesinde orta ve üzeri derecelendirilen riskler ve fırsatlar “önemli” kategorisinde kabul edilmekte ve raporlarda detaylı olarak paylaşılmaktadır.

Şirket, iklim ve sürdürülebilirlik bağlantılı risk ve fırsatları aynı zamanda kârlılık ve hasılat temelli göstergeler üzerinden de değerlendirmektedir. Ancak, 2024 yılı itibarıyla bu unsurların nicel etkilerinin ölçümündeki belirsizlikler nedeniyle finansal etkiler rakamsal olarak açıklanamamış, nitel düzeyde değerlendirmeler yapılmıştır. Bu noktada önemlilik eşiği, finansal tablolarla uyumlu olacak şekilde hasılat üzerinden belirlenmiştir.

Sürdürülebilirlik stratejisinin oluşturulmasında, küresel trendler, uluslararası standartlar, paydaş beklentileri ve şirketin uzun vadeli iş hedefleri dikkate alınmıştır. Yapılan önceliklendirme analizleri sonucunda çevre, toplum ve ekonomi üzerindeki etkiler değerlendirilmiş; yöneticiler, yatırımcılar ve kilit paydaşlardan alınan görüşlerle konuların Alfa Solar üzerindeki finansal yansımaları analiz edilmiştir. Bu çalışmalar doğrultusunda, karbon fiyatlandırması, düzenleyici baskılar ve iklim değişikliğinin fiziksel etkileri hem risk hem de fırsat alanları olarak envantere dahil edilmiştir.

Değerlendirme süreci; bir risk ya da fırsatın gerçekleşme olasılığı, yaratacağı etki boyutu ve zaman ufku dikkate alınarak yapılmaktadır. Bunun yanında, her riskin stratejik hedeflerle ilişkisi ve şirketin mevcut uyum kapasitesi de sürece dahil edilmektedir. Etki analizi kapsamında, risklerin faaliyetler, finansal yapı, tedarik zinciri, yasal yükümlülükler ve paydaş ilişkileri üzerindeki potansiyel yansımaları değerlendirilmektedir.

ALFA SOLAR ENERJİ RİSK MATRİSİ



Sonuçta, elde edilen çıktılar risk ve fırsat envanterine işlenmekte, gerekli aksiyon planları tanımlanmakta ve üst yönetim ile paylaşılmaktadır. Böylelikle, kısa, orta ve uzun vadede ortaya çıkabilecek fiziksel ve geçiş riskleri ile fırsatların finansal etkileri bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmektedir.

Risk ve Fırsatların İş Süreçlerine Entegrasyonu

Alfa Solar Enerji, risk yönetimini tüm iş süreçlerine entegre ederek stratejik ve sistematik bir yapı oluşturmuştur. Yeni projelerde riskler önceden analiz edilmekte, süreç boyunca belirlenen göstergelerle düzenli olarak izlenmekte ve sonuçlara göre aksiyon planları uygulanmaktadır. Yapılan değerlendirmeler doğrultusunda risk seviyelerine uygun aksiyon planları hazırlanmakta ve uygulamaları takip edilmektedir.

İklim değişikliğine bağlı fiziksel ve geçiş riskleri de bu çerçevede ele alınmakta; iş süreçlerinin tasarımında ve karar alma mekanizmalarında dikkate alınmaktadır. İlgili birimler riskleri izleyerek azaltım planları geliştirmektedir.

İklimle bağlantılı risk ve fırsatlar, stratejik planlama ve operasyonel yönetim döngüsüne dâhil edilmiştir. Yatırım kararları, ürün geliştirme ve tedarik zinciri yönetiminde bu unsurlar sistematik olarak değerlendirilmekte; çıktılar sermaye tahsisi, Ar-Ge öncelikleri ve iş sürekliliği planlarına yansıtılmaktadır. Böylece şirket, hem mevcut risklere karşı dayanıklılığını artırmakta hem de düşük karbonlu ekonomiye geçişin sunduğu fırsatlardan yararlanmayı hedeflemektedir.

Ay'a Giden Yolda
Enerji Lideri!



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

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 2024 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.

Sera Gazı Salımları (ton CO 2e)	2024
Kapsam 1	157,82
Kapsam 2	8.033,98
Toplam	8.191,80

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.

Alfa Solar Enerji, 2024 yılında tükettiği elektriğin %100'ünü şebekeden sağlamıştır. Ancak Ağustos ayında devreye giren Afyon GES ile birlikte kendi tükettiği elektrik kadarını şebekeye vermekte böylelikle karbon dengelemesi yapmaktadır. Mevcut durumda karbon emisyon azaltımı gerçekleştirmek için yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliği yatırımları temel araçlar olarak kullanılmaktadır.

TSRS Cilt 44 - Güneş Teknolojisi ve Proje Geliştiriciler

Tablo 1: Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Açıklama
Üretimde Enerji Yönetim	(1) Tüketilen toplam enerji, (2) şebeke elektriği yüzdesi ve (3) yenilenebilir enerji yüzdesi	Nicel	Gigajoule (GJ), Yüzde (%)	(1) 65.435,184 GJ (2) %100 (3) %45 (*)
Üretimde Su Yönetimi	(1) Çekilen toplam su, (2) tüketilen toplam su; Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	Nicel	Bin metreküp (m³), Yüzde (%)	(2) 9.816 m3 (3) %100
	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların tartışılması	Tartışma ve Analiz	Yok	Güneş paneli üretim sürecinde su kullanılmamakta, yalnızca evsel ihtiyaçlar nedeniyle su tüketimi gerçekleşmektedir. Tesislerimizin bulunduğu bölgelerdeki su stresi düzenli olarak takip edilmekte ve ISO 14046 Su Ayak İzi yönetimi kapsamında çalışmalar planlanmaktadır. Su stresi faktörleri dikkate alınarak, suya ilişkin risk ve fırsatlar düzenli şekilde değerlendirilmektedir.
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	Enerji politikalarındaki değişimler, karbon düzenlemeleri, yerli üretim teşvikleri ve yeşil finansman standartları, şirketler için yeni büyüme ve dönüşüm alanları yaratmaktadır. Alfa Solar bu çerçevede, yalnızca mevcut mevzuata uyum sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda teknolojik altyapısını güçlendirerek daha esnek ve dayanıklı bir üretim yapısı oluşturmayı hedeflemektedir.

(*)Afyon GES'te 29.673,21 GJ elektrik üretilmiştir. Şirketin kendi elektrik ihtiyacını karşılamak amacıyla kurulan bu santral, Ağustos ayında tamamlanmış ve aynı ay içinde üretime başlamıştır. Üretilen yenilenebilir enerji şebekeye verilmekte, şebekeden çekilen elektrik ile mahsuplaştırılmaktadır. Böylece, şirketin tükettiği enerji miktarı doğrudan kendi yenilenebilir üretimiyle karşılanmaktadır. 2025 yılında tüketilen enerjinin tamamı yenilenebilir bir enerji kaynağı olan güneş enerjisinden karşılanacaktır.

Tablo 2: Faaliyet Metrikleri

Faaliyet Metriği	Kategori	Ölçü Birimi	Veri	Açıklama
Üretilen fotovoltaik (PV) güneş modüllerinin toplam kapasitesi	Nicel	Megavat (MW)	961.1 MWp	2024'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
Toplam proje geliştirme varlıkları	Nicel	Sunum para birimi	5.908.830 TL	2024 yılında harcanan AR-GE bütçesi

İlgili TSRS Hükümleri	Metrik	Mevcut Durum
TSRS 2 29 (b)	İklimle ilgili geçiş riskleri—iklimle ilgili geçiş risklerine karşı kırılgan varlıkların veya işletme faaliyetlerinin miktarı ve yüzdesi	Kayıp yaşanmamıştır.
TSRS 2 29 (c)	İklimle ilgili fiziksel riskler—iklimle ilgili fiziksel risklere karşı kırılgan varlıkların veya işletme faaliyetlerinin miktarı ve yüzdesi	Projeksiyonlar, faaliyet alanlarının fiziksel riskler açısından düşük kırılganlık taşıdığını göstermektedir. Raporlama yılında bu risklerle ilgili bir finansal kayıp yaşanmamıştır
TSRS 2 29 (d)	İklimle ilgili fırsatlar— iklimle ilgili fırsatlarla uyumlu hale getirilmiş varlıkların veya işletme faaliyetlerinin miktarı ve yüzdesi	Panel üretimi hasılatı: 7.661.448.468 TL GES elektrik üretimi hasılatı: 36.843.787 TL
TSRS 2 29 (e)	Sermaye dağıtımı—iklimle ilgili risk ve fırsatlara yönelik dağıtılan sermaye harcaması, finansman veya yatırım miktarı	Romanya GES yatırım tutarı: 87.236.401 TL Yunanistan GES yatırım tutarı: 2.139.781 TL
TSRS 2 29 (f)	İç karbon fiyatları	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.

TSRS Cilt 32 - Elektrik Tesisleri ve Güç Jeneratörleri

Tablo 1: Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Açıklama
Sera Gazı Emisyonları ve Enerji Kaynağı Planlaması	(1) Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları, (2) emisyon sınırlayıcı düzenlemeler ve (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.
	Güç dağıtımlarıyla ilişkili sera gazı (GHG) emisyonları	Nicel	Metrik ton (t) CO ₂ -e,	Güç dağıtım faaliyetimiz bulunmamaktadır.
	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 uzun vadede karbon nötr bir şirket olma hedefi bulunmaktadır.
Su Yönetimi	(1) Çekilen toplam su, (2) tüketilen toplam su; Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	Nicel	Bin metreküp (m ³), Yüzde (%)	(2) 9.816 m3 (3) %100
	Su kalitesi izinleri, standartları ve düzenlemeleri ile ilgili uyumsuzluk olaylarının sayısı	Nicel	Sayı	0
	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların tartışılması	Tartışma ve Analiz	Yok	GES sahalarında su kullanılmamakta, yalnızca evsel ihtiyaçlar nedeniyle su tüketimi gerçekleşmektedir. Şirket genelinde su stresi düzenli olarak takip edilmekte ve ISO 14046 Su Ayak İzi yönetimi kapsamında çalışmalar planlanmaktadır.
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
Nükleer Güvenlik ve Acil Durum Yönetimi	En son bağımsız güvenlik incelemesinin sonuçlarına göre ayrılan toplam nükleer güç ünitesi sayısı	Nicel	Sayı	0
	Nükleer güvenlik ve acil durum hazırlığını yönetme çabalarının tanımı	Tartışma ve Analiz	Yok	Nükleer güç ünitemiz bulunmamaktadır.
Şebeke Dayanıklılığı	Fiziksel veya siber güvenlik standartlarına veya düzenlemelerine uyumsuzluk olaylarının sayısı	Nicel	Sayı	0
	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	İlgili metriğin operasyonlarımız ile bağlantısı bulunmamaktadır.

Tablo 2: Faaliyet Metrikleri			
Faaliyet Metriği	Kategori	Ölçü Birimi	Açıklama
Hizmet verilen (1) konut, (2) ticari ve (3) endüstriyel müşteri sayısı	Nicel	Sayı	Perakende satışıımız bulunmamaktadır.
(1) konut, (2) ticari, (3) endüstriyel, (4) diğer tüm perakende müşteriler ve (5) toptan satış müşterilerine teslim edilen toplam elektrik	Nicel	Megavat (MW)	Perakende satışıımız bulunmamaktadır.
İletim ve dağıtım hatlarının uzunluğu	Nicel	Kilometre (km)	Veri mevcut değil.
(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
Satın alınan toplam toptan elektrik	Nicel	Megavat saat (MWh)	18.176,44 MW

İklimle İlgili Hedefler

Alfa Solar Enerji, sürdürülebilirlik vizyonunu yalnızca çevresel etkiyi azaltma üzerine değil, aynı zamanda uzun vadeli iklim hedefleriyle uyumlu olacak şekilde şekillendirmektedir. Şirket, Paris Anlaşması'nın 1,5°C hedefi ve Türkiye'nin ulusal katkı beyanıyla uyumlu olacak şekilde hedeflerini belirlemeye çalışmaktadır.

Şirket, düşük karbon ekonomisine uyum sağlamak için sürdürülebilir ürün portföyünü geliştirmeye odaklanmakta; aynı zamanda su tüketimi ve atık yönetimi gibi alanlarda çevresel etkilerini azaltmayı amaçlamaktadır. Bunun yanı sıra, yenilikçi ürünlere yönelik yatırım fırsatlarını değerlendirmekte, sürdürülebilir tedarik zincirine ilişkin hedefler oluşturmaya çalışmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadele, doğal kaynakların verimli kullanımı ve biyoçeşitliliğin korunması ise şirketin bütüncül çevresel yaklaşımının temel öncelikleri arasında yer almaktadır.

Şirket, çevresel etkilerini azaltmak ve faaliyetlerinde verimliliği artırmak amacıyla çeşitli hedefler geliştirmiştir. Bu hedefler; sera gazı emisyonlarının düşürülmesi, yenilenebilir enerji yatırımlarının genişletilmesi ve çevresel bilinçlendirme eğitimlerinin yaygınlaştırılması gibi stratejik önceliklere dayanmaktadır. Belirlenen ölçütler aracılığıyla ilerleme düzenli olarak takip edilmekte ve raporlanmaktadır. Ancak, söz konusu iklim hedefleri henüz bağımsız bir kuruluş tarafından doğrulanmamıştır.

Alfa Solar, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini hem operasyonel hem de stratejik düzeyde ele almaktadır. Şirket, temiz su kullanımını azaltmayı ve proses kaynaklı tehlikeli atıkları minimize etmeyi amaçlamaktadır. Karbon nötr olma vizyonu doğrultusunda, Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarının mutlak azaltımı amaçlanmaktadır. Kapsam 3 emisyonlarının azaltımına yönelik hedef belirleme çalışmaları devam etmektedir. 2024 yılı için Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarına yönelik performans paylaşılmaktadır.

Emisyon azaltımı yaklaşımında karbon kredilerine değil, doğrudan azaltım projelerine odaklanılmaktadır. Bu kapsamda enerji verimliliği uygulamaları, yenilenebilir enerji yatırımları ve düşük karbonlu ürün geliştirme çalışmaları öne çıkmaktadır. 2024 yılı itibarıyla şirketin karbon kredisi kullanımı bulunmamakta, gelecekte de bu yönetime başvurulması planlanmamaktadır.

Şirketin uzun vadeli stratejik hedefleri arasında, tüm üretim tesisleri ve değer zinciri genelinde emisyonların azaltılması, yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması ve enerji arz güvenliğinin güçlendirilmesi yer almaktadır. 1 GW yenilenebilir enerji santral yatırımı hedefiyle düşük karbonlu dönüşüm hızlandırılırken, bölgesel kalkınmaya katkı sağlanması ve yerel istihdamın desteklenmesi de öncelikli hedefler arasındadır. Bunun yanında, teknolojik yenilikler ve enerji depolama çözümleri sayesinde verimlilik artırılarak şirketin uzun vadeli dayanıklılığının artırılması amaçlanmaktadır.

Hedef Belirleme Süreci ve Gözden Geçirilmesi

Şirket, sürdürülebilirlik ve iklim hedeflerini stratejik öncelikler, operasyonel performans, düzenleyici gelişmeler ve sektörel eğilimler ışığında düzenli olarak gözden geçirmektedir. Bu süreç, Sürdürülebilirlik Müdürlüğü tarafından yürütülmekte; çevresel, sosyal ve yönetim verileri temel alınarak hedeflerin geçerliliği ve uygulanabilirliği değerlendirilmektedir. Gerektiğinde metrikler güncellenmekte veya zamanlamalarda revizyon yapılmaktadır. Elde edilen sonuçlar raporlarla Üst Yönetim'e sunulmakta, hedefler ise paydaş beklentileri ve sektörel dönüşüm hızına uyumlu şekilde şirketin stratejik karar süreçlerine entegre edilmektedir.

Hedefe Yönelik Performansın Paylaşılması

Şirket, çevresel hedeflerini düzenli olarak izlemekte, her yıl değerlendirmekte ve raporlamaktadır. Bu süreç, hem hedeflerin gerçekleştirilebilirliğini güvence altına almak hem de gerekli durumlarda stratejik güncellemeler yapmak amacıyla yürütülmektedir. Yıllık olarak takip edilen çevresel veriler, Entegre Faaliyet Raporu aracılığıyla halka açık bir şekilde paylaşılmaktadır. Böylece iklim hedeflerine yönelik ilerleme şeffaf bir şekilde ortaya konmaktadır. İlerlemeler, güvenilir, ölçülebilir ve karşılaştırılabilir göstergeler üzerinden değerlendirilmektedir.

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 2024 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, 2024 Yılı Sürdürülebilirlik Raporunda yer alan diğer bilgileri ve Sürdürülebilirlik Bilgileri veya 2024 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 2024 tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin, tüm önemli yönleriyle Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu ("KKGK") 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 ve Şirket Hakkında Bilgiler bölümünde açıklandığı üzere, Şirket'in 2024 yılı için hazırladığı TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu TSRS Kapsamında hazırladığı ilk rapor olup bu raporda 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.

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, 19 Aralık 2025