



# İKLİM VE DOĞA BAĞLANTILI RİSK VE FIRSATLAR RAPORU 2024

TCFD | TASK FORCE ON  
CLIMATE-RELATED  
FINANCIAL  
DISCLOSURES



enerjinle  
fark yarat



## **İçindekiler**

### **Rapor Hakkında**

### **Şirket Hakkında**

### **Yönetişim**

İklim ve Doğa ile İlgili Konularda Yönetimin Gözetimi ve Rolü

Paydaş Katılımı

### **Strateji**

Akenerji'nin İklim ve Doğa Risklerine ve Fırsatlarına Yaklaşımı

İklimle ilgili Fiziksel Riskler ve Mevcut Kontroller

İklimle ilgili Geçiş Riskleri ve Mevcut Kontroller

### **Hidroelektrik (HES) Santralleri**

Bağımlılık Değerlendirmeleri

Etki Değerlendirmeleri

LEAP Değerlendirmeleri

### **Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali (DGKÇS)**

Bağımlılık Değerlendirmeleri

Etki Değerlendirmeleri

LEAP Değerlendirmeleri

### **Rüzgar Enerjisi Santrali (RES)**

Bağımlılık Değerlendirmeleri

Etki Değerlendirmeleri

LEAP Değerlendirmeleri

İklim ve Doğa ile ilgili Risklerin Haritalandırılması

İklim ve Doğa ile ilgili Fırsatlar

Senaryo Analizi ve İş Stratejisinin Dayanıklılığı

### **Risk Yönetimi**

İklim ve Doğa üzerindeki Bağımlılık, Etki, Risk ve Fırsatların

Belirlenmesi, Değerlendirilmesi ve Yönetilmesi

İklim ve Doğanın Kurumsal Risk ve Fırsat Yönetimine Entegrasyonu

### **Metrik ve Hedefler**

Temel Küresel Metrikler

Yanıt Metrikleri

Risk ve Fırsat Metrikleri

### **EK 1 – İklim ve Doğa Bağlantılı Risk Haritaları**

Ek 1.1 – Fiziksel Su Riski Haritası

Ek 1.2 – Su Risk Filtresi İtibari Risk Haritası

Ek 1.3 – Su Risk Filtresi Geçiş Riski Haritası

Ek 1.4 – Biyoçeşitlilik Fiziksel Risk Haritası

### **EK 2 – Kısaltmalar**

### Önemlilik Yaklaşımı

Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) rehberi ve Küresel Raporlama Girişimi (GRI) etki önemliliği süreçlerine uygun bir önemlilik yaklaşımı benimsenmiştir. Mevcut verilere dayanarak, doğaya olan etkiler ve bağımlılıklar değerlendirilmiş ve bu doğrultuda riskler ile fırsatlar belirlenmiştir. Ayrıca, yapılan açıklamalar Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi'nin 15. Hedefi ile uyumlu hale getirilmiştir.

Akenerji'nin doğa ve iklim konuları, Sürdürülebilirlik Politikası ve Enerji Yönetim Politikası ile desteklenmekte ve iş stratejilerine entegre edilmektedir. Potansiyel faydalar ve risklerin önemi; itibar, uyum, stratejik, operasyonel ve finansal risklerle ilgili metrikleri içeren kurumsal stratejik kriterler doğrultusunda değerlendirilmektedir.

### Açıklamanın kapsamı

Bu rapor, İklim ile Bağlantılı Finansal Açıklamalar Görev Gücü (Task-force on Climate-related Financial Disclosures – TCFD) ve Doğa ile Bağlantılı Finansal Açıklamalar Görev Gücü'nün (Task-force on Nature-related Financial Disclosures – TNFD) ana önerilerine uyumlu şekilde, bütünleşik bir raporlama formatında yanıt vermeyi amaçlamaktadır. Akenerji, ilerleyen raporlama dönemlerinde sadece kendi faaliyetlerini değil, aynı zamanda hem yukarı hem aşağı yönlü değer zinciri değerlendirmelerini kademeli olarak genişletmeyi amaçlamaktadır.

### İklim ve doğa ile ilgili bağımlılıkların, etkilerin, risklerin ve fırsatların konuma özgü olması

Akenerji, iklim ve doğaya ilişkin sorunların bölgesel farklılıklar gösterebileceğinin farkındadır ve bu sorunları ele alırken bölgeye özel bir strateji uygulamanın gerekliliğini kabul etmektedir. Bu doğrultuda, raporda yer alan analizlerin büyük bir kısmı, faaliyet gösterilen alanlardaki çevresel konulara odaklanmaktadır. Doğal sermaye değerlendirmeleri, faaliyet alanlarındaki ekosistem hizmetleri üzerindeki etkileri dikkate almaktadır.

### Diğer sürdürülebilirlik ile ilgili açıklamalarla entegrasyon

Akenerji'nin, iklim ve doğa ile ilgili açıklamaları diğer sürdürülebilirlik açıklamaları ile uyumludur. Çevresel etkilere, risklere ve fırsatlara yönelik hazırlanan Sürdürülebilirlik Raporları, Entegre Raporlar ve Carbon Disclosure Project (CDP) raporlarına ek bağlam sağlamak amacıyla hem TCFD hem de TNFD çerçevelerini kullanan bütüncül bir rapor niteliği taşımaktadır.

### Dikkate alınan raporlama yılı ve yayımlanma tarihi

Bu rapor, 2023 yılına ait verilerle oluşturulmuştur ve Akenerji'nin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını artırma konusundaki durumu ile geleceğe yönelik stratejilerini içermektedir.

### Yayınlanma tarihi

Kasım 2024

### Paydaş katılımı

Akenerji'nin temel ilkesi, yasal mevzuata uyumlu, paydaşlarına karşı şeffaf, hesap verebilir, adil ve sorumlu bir yönetim yaklaşımı benimsemektir. Şirket, tüm paydaşlarıyla erişilebilir ve açık bir iletişim platformu kurmuştur. Şirket iklim bağlantılı risk ve fırsatların etkilerini ve paydaşlar tarafından nasıl karşılandığını belirlemek amacıyla paydaş analizi gerçekleştirmiştir.



## Şirket Hakkında

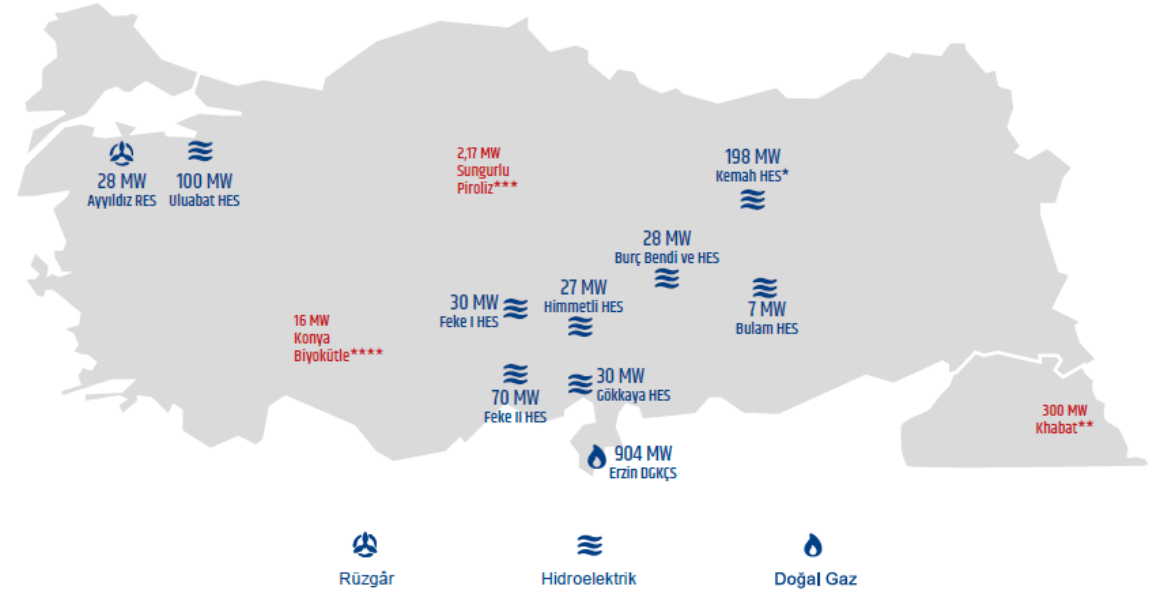
Akenerji, Türkiye'den Avrupa Enerji Borsası'na üye olan ilk şirkettir. 1989'da Akkök Şirketler Grubu'nda otoprodüktör grubu statüsünde faaliyetlerine başlayan Akenerji, 2005'ten itibaren serbest elektrik üretim şirketi olarak sektördeki varlığını sürdürmektedir.

Akkök Holding ile Avrupa'nın lider enerji şirketlerinden CEZ Grubu'nun %50-%50 stratejik ortaklığındaki Şirket, 1.224 MW'a ulaşan kurulu gücü ile Türkiye enerji ihtiyacının yaklaşık %2,5'ini sağlayacak kapasiteye sahiptir. 35 yıllık bilgi birikimi ve öncü duruşuyla sektörde örnek teşkil eden Şirket, sektördeki güçlü pozisyonunu korumak ve elektrik tedarikini daha da güvenli hale getirmek için dengeli portföy yapısını sürdürmeyi amaçlanmaktadır.

Enerji sektöründeki 35 yıllık deneyimi ile Türkiye'nin en köklü şirketleri arasında yer alan Akenerji, mevcut santrallerinin optimum şekilde işletilmesine ve katma değer yaratacak yeni yenilenebilir enerji projelerinin geliştirilmesine 2023 yılında da devam etmiştir. Kademeli olarak devreye aldığı, toplam 320 MW kapasiteye sahip, 7 hidroelektrik ve 1 rüzgâr santrali ile 2023 yılı sonu itibarıyla, Akenerji kurulu gücünün %26'sını yenilenebilir enerji kaynakları oluşturmaktadır.

## Sürdürülebilirlik Vizyonumuz

Karbonsuz ekonomi hedefine geçişte, yenilebilir kaynakların en iyi şekilde kullanımını sağlayarak ekonomik, çevresel ve sosyal gelişmelerden kaynaklanan fırsatları ve riskleri değerlendirerek sektöre yön veren öncü şirket olmak.



\*Kemah proje aşamasındadır.

\*\*Khabat - İşletme ve Bakım Hizmetleri

\*\*\*Sungurlu - Yapım Yönetimi, İşletme ve Bakım Hizmetleri

\*\*\*\*Konya - Yapım Yönetimi, İşletme ve Bakım Hizmetleri

## Sürdürülebilirlik Misyonumuz

Çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerimizi yöneterek tüm paydaşlar için değer üretmek.

## Sürdürülebilirlik Odaklı Kurumsal Kültür ve Değerler

Kurumsal kültürümüz, sürdürülebilirlik anlayışımızla bütünleşerek organizasyonumuzu bir arada tutan, çevresel sosyal ve ekonomik sorumluluklarımızı yerine getirmemizi sağlayan bir yapı ile yönetilmektedir. Bu kültürün temelini ise ortak inanç ve değerler oluşturmaktadır.

## İklim ve Doğa ile İlgili Konularda Yönetimin Gözetimi ve Rolü

Yönetim Kurulu, Şirket'in stratejik hedeflerini belirleyerek ihtiyaç duyacağı işgücü ve finansal kaynakları sağlar ve yönetimin performansını denetlemektedir. Şirket faaliyetlerinin mevzuata, Esas Sözleşme'ye, iç düzenlemelere ve oluşturulan politikalara uygunluğunu gözetir. Ayrıca, Şirket'in hedeflerine ulaşma düzeyini, faaliyetlerini ve geçmiş performansını gözden geçirmektedir.

Akenerji, kurumsal yönetim uygulamalarını yönetim sistemleriyle desteklemektedir.

Entegre Yönetim Sistemleri:

- ISO 9001: 2015 Kalite Yönetim Sistemi
- ISO 14001: 2015 Çevre Yönetim Sistemi
- ISO 45001: 2018 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
- ISO 27001: 2022 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi
- ISO 50001: 2018 Enerji Yönetim Sistemi
- ISO 27019:2020: Enerji Altyapıları Bilgi Güvenliği

Yönetim Kurulu, risklerin etkilerini en aza indirecek risk yönetim sistemlerini ve bilgi sistemlerini, ilgili Yönetim Kurulu komitelerinin görüşünü de dikkate alarak oluşturulmasında yetkilidir. Risk yönetimi kapsamında, Şirket hedeflerini etkileyebilecek risk ve fırsatların tanımlanması, değerlendirilmesi ve Yönetim Kurulu tarafından belirlenen politikalar çerçevesinde yönetilmesini sağlamak amacıyla gerekli sistemlerin kurulması, aksiyonların alınması ve izlenmesi çalışmaları yürütülmektedir. Risk skoru yüksek olan riskler Yönetim Kurulu seviyesinde izlenerek detaylı aksiyon planları oluşturulmakta ve her bir risk için bir risk sahibi atanmaktadır.

Akenerji Yönetim Kurulu tarafından onaylanan ve sektörel ve kurumsal gelişmeler doğrultusunda güncellenen Şirket Risk İştahı Bildirisi, tüm iş birimlerinde risk azaltıcı faaliyetlerin uygulanmasında kılavuz olarak kullanılmaktadır. Yönetim Kurulu, yılda en az bir kez risk yönetimi ve iç kontrol sistemlerinin etkinliğini gözden geçirmektedir.



2023 faaliyet yılı içinde Yönetim Kurulu 5 kez toplanmıştır ve Şirket'in 2023 yılındaki operasyonel ve finansal performans hedeflerine ulaştığı değerlendirilmesinde bulunmuştur.

İklim risklerinin de yönetiminden sorumlu komitelerin görev ve çalışma esasları Yönetim Kurulu tarafından belirlenmiştir. Bu komiteler; Denetim Komitesi, Kurumsal Yönetim Komitesi, Riskin Erken Saptanması Komitesi ve Sürdürülebilirlik Komitesi'dir.

### Akenerji Sürdürülebilirlik Komitesi



### Sürdürülebilirlik Komitesi

Yönetim Kurulu tarafından, Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim (ÇSY) çalışmalarının yürütülmesi, gerekli politikaların oluşturulması ve takibinin sağlanması, ayrıca Sürdürülebilirlik İlkeleri Uyum Çerçevesi'nde şirket faaliyetlerine uygun çalışmaların yürütülmesi amacıyla Sürdürülebilirlik Komitesi kurulmuştur. Komiteye Üretim Genel Müdür Yardımcısı'nın liderlik etmesine ve komite üyelerinin Sürdürülebilirlik, İş Sağlığı ve Güvenliği, Stratejik Planlama ve Risk, İşletme ve Bakım, İnsan Kaynakları, Kurumsal İletişim, Hazine ve Finans, Ticaret Optimizasyonu, Varlık Yönetimi ve Özel Ürünler, Elektrik Ticareti, Doğal Gaz Ticareti, Enerji Servisleri ve Satın Alma Bölümü yöneticilerinden oluşmasına karar verilmiştir.

## Paydaş Katılımı

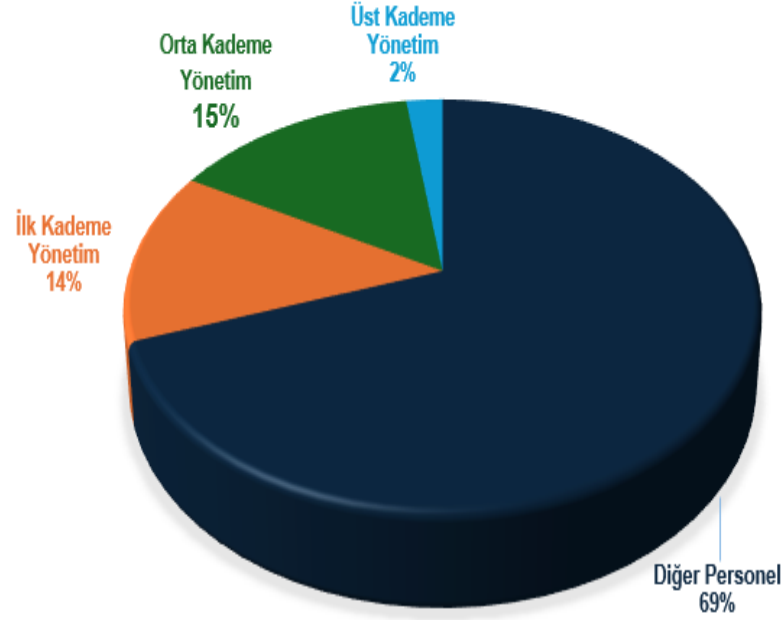
Akenerji'de insan kaynağı, fırsat eşitliğine dayalı ve insan haklarına saygılı, çağdaş bir İnsan Kaynakları Politikası ile yönetilmektedir.

Akenerji yöneticilerinin katılımıyla gerçekleştirdiği anketle paydaşlar incelenmiş ve şirketin kilit paydaşları iki grup olarak belirlenmiştir. 2022 yılından itibaren de öncelikli paydaşların her iki yılda bir gözden geçirilmesi ve bu doğrultuda iletişim platformlarının geliştirilmesi hedeflenmektedir. Akenerji'de paydaş katılım çalışmaları ile belirlenen sürdürülebilirlik öncelikleri, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın alt hedeflerini desteklemektedir.

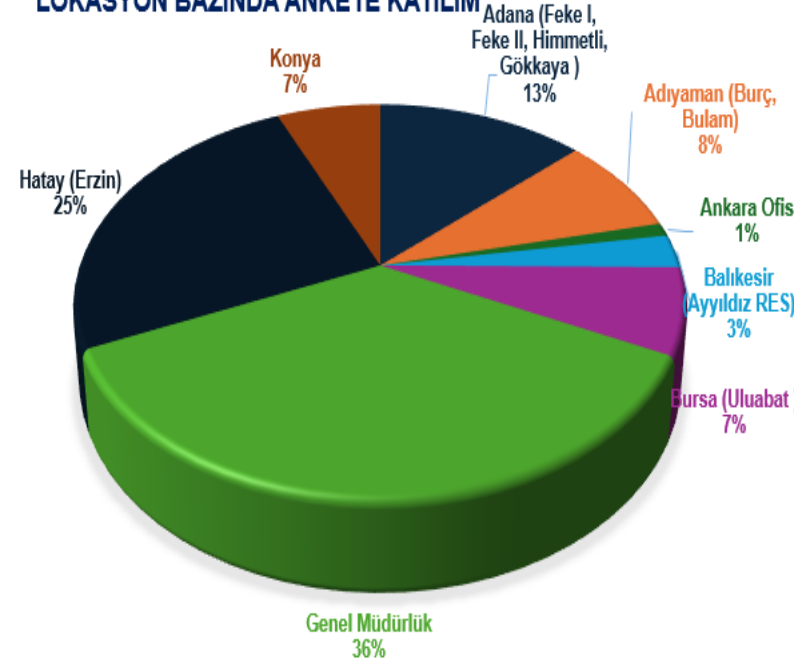
Önceliklendirme değerlendirmesine ek olarak iklim ve doğa bağlantılı risk ve fırsatların yönetimine paydaş katılımının sağlanması, görüş, öneri ve beklentilerin alınması amacıyla bu yıl yapılan paydaş değerlendirmesine 183 kişi katılmıştır. Katılımcılar arasında üst kademe yönetim %2, orta kademe %15, ilk kademe %14 ve diğer personel %69 oranında yer almıştır. Paydaşlar, fiziksel ve geçiş risklerini değerlendirerek olasılık ve etkilerine dair görüş bildirmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda, su stresi, sıcaklık dalgaları, şiddetli fırtınalar ve orman yangınları gibi fiziksel riskler ile ham madde maliyetlerindeki artış, piyasadaki belirsizlikler ve karbon fiyatlandırma sistemleri gibi geçiş risklerine ilişkin paydaş görüşleri toplanmış ve bu içgörüler, Akenerji'nin risk yönetiminde stratejik karar alma süreçlerine dahil edilmiştir. Paydaşların bu katkıları, fiziksel ve geçiş risklerine dair finansal etkilerin de dikkate alındığı bir bütüncül risk yönetimi yaklaşımının oluşturulmasına destek vermiştir.



## GRUP BAZINDA ANKETE KATILIM



## LOKASYON BAZINDA ANKETE KATILIM



Katılımcı Grubu	2024 Katılımcı Sayısı	2024 Katılımcı Oranı	2023 Katılımcı Sayısı	2023 Katılımcı Oranı
Üst Kademe Yönetim (CEO, GMY, Direktör)	4	2,2	2	0,82
Orta Kademe Yönetim (Müdür, Koordinatör, Müşavir)	26	14,2	26	10,7
İlk Kademe Yönetim (Müdür Yardımcısı, Yönetici)	25	13,7	18	7,41
Diğer Personel (Kıdemli Uzman, Uzman, Uzman Yardımcısı, Müşavir Yardımcısı, Asistan, Mühendis, Operatör, Teknisyen, Sorumlu, Destek Elemanı)	128	69,9	197	81,07
<b>Katılımcı Sayısı</b>	<b>183</b>	<b>100,0</b>	<b>243</b>	<b>100</b>

## Strateji

### Akenerji'nin İklim ve Doğa Risklerine ve Fırsatlarına Yaklaşımı

Akenerji, uluslararası standartlara uyum sağlamak ve kurumsal risk analizlerine ek olarak iklim ve doğa temelli risk ve fırsat analizlerini süreçlere entegre etmek amacıyla bağımlılık, etki, risk ve fırsat değerlendirmeleri gerçekleştirmiştir.

İklim değişikliği ve doğa kaybının, Akenerji'nin faaliyetlerini kısa, orta ve uzun vadelere etkilemesi öngörülmektedir. Şirketin iklim ve doğaya ilişkin risk ve fırsatlar için belirlediği vadeler aşağıda belirtilmiştir.

Vade	Zaman Aralığı (Yıl)	Yıllar
Kısa	0-2	2023-2025
Orta	3-5	2026-2039
Uzun	6-20	2040-2055

TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) ve TNFD (Task Force on Nature-related Financial Disclosures) raporlama çerçevesine paralel olarak, kapsayıcı bir bağımlılık, etki, risk ve fırsat envanteri oluşturulmuş ve bu doğrultuda bir çalıştay düzenlenmiştir. Çalıştay kapsamında, ikisi fiziksel ve sekizi geçiş riski olmak üzere toplam 10 risk; risk vadesi, risk kategorisi, mevcut kontroller, finansal etki değerlendirmeleri ve aksiyon planlarıyla birlikte incelenmiştir. Doğa ile ilgili bağımlılıklar ve doğa üzerindeki etkiler Strateji bölümünde, santraller özelinde ele alınmıştır. Fiziksel ve geçiş risklerinin detayları ve mevcut kontroller her bir risk başlığında verilmiştir.

Bu rapor iklim ve doğa açıklamalarını entegre ederek bağımlılıkları, etkileri, riskleri ve fırsatları, aşağıdaki beş kategori altında özetler. Hidroelektrik, rüzgar ve doğalgaz kombine çevrim santrallerinin doğaya olan bağımlılık ve etkileri farklılık gösterdiğinden, her bir santral türü için bağımlılık ve etki değerlendirmesi ayrı ayrı yapılmıştır.

Vade	Zaman Aralığı (Yıl)
<b>Bağımlılıklar</b>	Kuruluşun faaliyetlerini sürdürebilmesi için ihtiyaç duyduğu çevresel kaynaklar ve ekosistem hizmetlerini ifade eder.
<b>Etkiler</b>	Doğanın durumu üzerinde meydana gelen niteliksel ya da niceliksel değişimler, doğanın sunduğu sosyal ve ekonomik hizmetlerin sağlanma kapasitesini etkileyebilir. Bu değişimler, doğrudan, dolaylı ya da kümülatif olarak ortaya çıkabilir.
<b>Fiziksel Riskler</b>	Akut riskler (sıcak hava dalgaları, seller) Kronik riskler (uzun vadeli kronik eğilimler, örn. sıcaklık, yağış)
<b>Geçiş Riskleri</b>	Politika ve Mevzuat Piyasa Teknoloji İtibar Sorumluluk (Yasal)
<b>Fırsatlar</b>	Doğal kaynakların yerine geçebilecek alternatiflerin kullanımı, ekosistemin korunması ve restorasyonunu destekleyen faaliyetlerden doğan gelişmiş iş performansı için yeni fırsatları ifade eder.

### İklimle ilgili Fiziksel Riskler ve Mevcut Kontroller

Risk Tanımı	Risk Vadesi	TCFD Risk Kategorisi	Risk Derecelendirmesi	Mevcut Kontroller
<b>Fırtına veya şiddetli yağışlar gibi aşırı hava olayları sonucunda meydana gelen nehir taşkınları ve sel gibi felaketlere bağlı olarak faaliyetlerin kesintiye uğramasına/durmasına, tesislerinin zarar görmesine ve çalışanların etkilenmesine (sağlık sorunlarının artması, fiziksel çalışma koşullarının kötüleşmesi vb.) neden olacak fiziksel riskler</b>	Orta	Akut	Çok Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekipmanların aşırı hava koşullarına karşı arızalarını önlemek için düzenli bakım ve denetim çalışmaları yapılmaktadır.</li> <li>Nehir taşkınları ve yağmur yönetimi için sel bariyerleri ve drenaj sistemleri uygulanmaktadır.</li> <li>Şiddetli hava olayları için Acil Durum Müdahale Planları mevcuttur.</li> <li>Aşırı hava koşulları sırasında güvenlik protokolleri konusunda çalışanlar için eğitim programları düzenlenmektedir.</li> <li>Hava tahminlerinin sürekli izlenmesi ve erken uyarı sistemleri kullanılmaktadır.</li> <li>Koordineli afet müdahalesi için yerel yetkililerle iş birliği yapılmaktadır.</li> </ul>
<b>Aşırı sıcaklık ve kuraklık ile HES üretim miktarının düşmesi</b>	Uzun	Kronik	Düşük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ticaret departmanı, su seviyeleri, rüzgar, hava koşulları ve mevsimsel geçişlere ilişkin düzenli izleme çalışmaları yürütmektedir. Bu kapsamda, takip ve tahminleme faaliyetleri gerçekleştirilmektedir.</li> <li>Haftalık su akışı tahminleri doğrultusunda, yıllık olarak hazırlanan planlar, yıl içerisindeki değişimlere göre revize edilmektedir.</li> <li>Yağışlı dönemlerde artan yağışlarla birlikte, hidroelektrik santrallerinin (HES) üretim kapasitesi maksimum seviyelere ulaşmakta ve enerji arzı önemli ölçüde artmaktadır. Bu dönemlerde, HES'lerin yüksek üretim kapasitesi sayesinde doğal gaz santrallerine olan talep azalmaktadır. Enerji üretim portföyünde bu dengeyi sağlamak amacıyla, doğal gaz santrali talebe göre üretimini azaltarak uyum göstermektedir. Böylece, HES'lerde yaşanabilecek üretim düşüşlerine karşı alternatif enerji kaynakları devreye alınarak enerji arzında süreklilik sağlanmaktadır.</li> </ul>

### İklimle ilgili Geçiş Riskleri ve Mevcut Kontroller

<b>Olası bir karbon fiyatlandırma mekanizmasına (Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), karbon vergisi vb.) tabi olunması ve yüksek finansal giderlere maruz kalınması</b>	Kısa	Politika ve Mevzuat	Orta	<p>2026 yılında devreye alınması planlanan ETS ile ilgili projeksiyonlar, Türkiye Elektrik Piyasaları kapsamında değerlendirilmektedir. Sistemin ilk aşamalarında, Avrupa'daki uygulamalara paralel olarak santrallere ve fabrikalara belirli ücretsiz tahsisatlar sağlanacaktır. Fiyatlandırma yapılırken, güncel EUA vadeli piyasa ürünlerinin fiyatları baz alınmıştır. Ayrıca, karbon fiyatlarının zamanla Avrupa'daki seviyelere ulaşması beklenmektedir. Karbon fiyatlaması, 2012 yılından beri uzun vadeli elektrik fiyat tahminlerinde dikkate alınarak hesaplamalara dahil edilmektedir.</p> <p>Karbon maliyetleri Erzin Doğal gaz Kombine Çevrim Santrali için önemli bir maliyet kalemi olsa da, Türkiye'deki fosil yakıtlı santrallerin genelinde, özellikle linyit ve ithal kömür santrallerinin doğal gaz santrallerine kıyasla daha yüksek karbon salımına sahip olduğu göz önünde bulundurulmaktadır. Bu durum, karbon maliyetlerinin piyasa fiyatlarına yansıtacağı ve Erzin santralinin gelirlerinin buna paralel olarak göreceli olarak artacağı öngörülmektedir.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	---------------------	------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## İklimle ilgili Geçiş Riskleri ve Mevcut Kontroller

Risk Tanımı	Risk Vadesi	TCFD Risk Kategorisi	Risk Derecelendirmesi	Mevcut Kontroller
Yatırımcı/kreditör beklentilerinin iklim değişikliğine duyarlı olacak şekilde değişmesi (sermaye/finansmana erişim zorluğu) ve beklentilerin karşılanamaması	Uzun	Piyasa	Çok Düşük	<p>Şirketin mevcut yatırımlarının finansmanı, en uygun koşullarda gerçekleştirilmiş olup, gelecek dönem yatırımların finansmanını etkileyecek olumsuz bir durum beklenmemektedir. Yeni projeler için fon sağlayıcıların yenilenebilir enerji şartını öne çıkarması gündeme gelse de, mevcut yatırımlar ve finansman yapısı bu durumdan etkilenmemektedir.</p> <p>Bununla birlikte, planlanan yatırımların finansmanında yenilenebilir enerji zorunluluğunun getirilmesi, maliyetler üzerinde olumsuz bir etki yaratma potansiyeline sahiptir. Ancak, bu tür riskler yakından izlenmekte ve şirketin finansal stratejileri bu değişen beklentilere uyum sağlayacak şekilde yönetilmektedir.</p>
İklim değişikliği kaynaklı sigorta maliyetlerinin artması	Orta	Piyasa	Çok Düşük	<p>Akenerji, mevcut kontrollerle hem operasyonel güvenliği en üst seviyede tutmayı hem de sigorta gerekliliklerini karşılamayı hedeflemektedir. Aşağıda yer alan kontrol mekanizmaları, santrallerdeki çeşitli riskleri azaltarak, iklim değişikliğinin getirdiği olumsuz etkilere karşı korunmayı ve sigorta şirketleri nezdinde santrallerin güvenilirliğini sağlamaktadır.</p> <p><b>Doğal Gaz Kombine Çevrim Santralleri (DGKÇS) için:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gaz türbinlerinde gaz kaçağı ve yangın risklerine karşı enstrüman ve kontrol sistemleri kullanılarak aktif koruma sağlanmaktadır.</li> <li>Yangın algılama ve koruma sistemlerinin düzenli bakımları ve kontrolleri, ilgili prosedürlere uygun şekilde gerçekleştirilmektedir.</li> <li>Patlayıcı ortamlar için patlamaya dayanıklı ekipmanlar kullanılmakta ve bu ekipmanların periyodik bakımları yapılmaktadır.</li> <li>Denizden su alma yapılarının periyodik kontrolleri dalgıçlar tarafından gerçekleştirilmektedir.</li> <li>Gaz türbini hava emiş filtrelerinin, çöl toz fırtınaları nedeniyle aşırı kirlenmesini önlemek amacıyla periyodik kontrolleri yapılmaktadır.</li> </ul> <p><b>Hidroelektrik Santraller (HES) için:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mevcut akım gözlem istasyonları ile gelen su debileri sürekli izlenmektedir.</li> <li>Regülatör ve baraj yapılarının su seviyeleri 24 saat boyunca takip edilmektedir.</li> <li>Üretim planları, gelen su miktarına göre dinamik olarak güncellenmektedir.</li> <li>Heyelan riskine karşı, eğim hareketleri inklinometre kuyuları aracılığıyla düzenli olarak izlenmektedir.</li> </ul>

## İklimle ilgili Geçiş Riskleri ve Mevcut Kontroller

Risk Tanımı	Risk Vadesi	TCFD Risk Kategorisi	Risk Derecelendirmesi	Mevcut Kontroller
İklim değişikliği kaynaklı sigorta maliyetlerinin artması (devam)	Orta	Piyasa	Çok Düşük	<p><b>Rüzgar Enerjisi Santralleri (RES) için:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kanat uçlarında bulunan bakır kapak (copper cap) sistemleri, yıldırıma karşı koruma sağlamakta olup, düzenli olarak kontrol edilmektedir.</li> <li>Türbin ve kanatlara periyodik olarak kapsamlı denetimler yapılmaktadır.</li> <li>Sistemde, türbin kanadına düşen yıldırımların şiddetini ölçen ve alarm veren mekanizmalar bulunmaktadır.</li> </ul> <p><b>Genel olarak tüm santrallerde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Santral binaları ve trafoları koruyan paratonerlerin yıllık kontrolleri ve ölçümleri düzenli olarak yapılmaktadır.</li> <li>Tüm santraller 7/24 kamera sistemleri ile izlenmektedir.</li> <li>Personel tarafından düzenli saha gezileri yapılmakta ve güvenlik kontrolleri sağlanmaktadır.</li> <li>Acil Durum Eylem Planları, santral bazında detaylandırılmış ve ihtiyaçlara uygun şekilde hazırlanmıştır.</li> <li>Acil durum tatbikatları düzenli aralıklarla gerçekleştirilmektedir.</li> <li>Düzenli bakım faaliyetleri, Maximo bakım programı ile izlenmekte ve takip edilmektedir.</li> <li>Santrallerde yağmur sularının tahliyesi için drenaj sistemleri ve menfezler bulunmaktadır, bu sistemlerin düzenli kontrolleri yapılmaktadır.</li> </ul>
Düşük karbonlu enerji talebi doğrultusunda portföyün dekarbonizasyonunu sağlamak için maruz kalınabilecek yüksek maliyetler	Orta	Piyasa	Çok Düşük	<p>Kemah Hidroelektrik Santrali, mevcut tesislere batarya yatırımları ve hibrit Güneş Enerjisi Sistemleri projeleri ile portföyün dengelenmesi ve enerji arz güvenliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Dekarbonizasyon projeleri için ayrılan bütçeler, titizlikle planlanmakta ve yönetilmektedir. Bu kapsamda, detaylı finansal analizler ve bütçeleme süreçleri uygulanarak yüksek maliyet risklerine karşı proaktif bir yaklaşım benimsenmektedir.</p> <p>Projelerin finansal sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla, maliyet etkinliği, potansiyel getiriler ve risk profili dikkate alınarak en uygun projelerin seçilmesine yönelik kapsamlı değerlendirme ve fizibilite analizleri yapılmaktadır. Şirket içindeki ilgili tüm birimler ve çalışanlar, dekarbonizasyon projelerinin önemi ile potansiyel riskleri konusunda düzenli olarak bilgilendirilmekte ve eğitimler almaktadır.</p> <p>Ayrıca, yenilenebilir enerji projeleri ve dekarbonizasyon çalışmaları ile ilgili mevzuat ve politika düzenlemeleri sürekli olarak takip edilmekte ve bu düzenlemelere uyum sağlanmaktadır. Yeni teknolojilerin ve yenilikçi çözümlerin entegrasyonu ile enerji verimliliği artırılmakta ve maliyetler düşürülmektedir.</p> <p>Emisyon (karbon) yönetimi için 2023 yılında gerçekleştirilen harcamalar, toplam çevre harcamalarının %43,23'ünü oluşturmaktadır. Bu kontrol mekanizmaları, yüksek maliyet risklerini minimize etmeyi ve şirketin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasını sağlamayı amaçlamaktadır.</p>

## İklimle ilgili Geçiş Riskleri ve Mevcut Kontroller

Risk Tanımı	Risk Vadesi	TCFD Risk Kategorisi	Risk Derecelendirmesi	Mevcut Kontroller
<b>İklim değişikliği bağlantılı mevzuat sıkılaştırılması etkisiyle pazar payında düşüş meydana gelmesi, gelirlerin azalması ve maliyetlerin artması</b>	Orta	Piyasa	Çok Düşük	<p>Enerji üretim portföyünü çeşitlendirilerek iklim değişikliğiyle bağlantılı mevzuatın sıkılaştırılmasının etkilerini minimize edilmektedir. Bu çeşitlendirme, yenilenebilir enerji kaynaklarının portföye entegrasyonu ile sağlanmaktadır. Akenerji, mevzuat değişikliklerini yakından takip eden ve yasal uyumluluk konusunda proaktif bir yaklaşım benimseyen bir hukuk ve uyum ekibine sahiptir. İlgili birim, düzenli olarak mevzuat değişikliklerini izleyerek şirketin bu değişikliklere hızlı bir şekilde uyum sağlamasını güvence altına almaktadır.</p> <p>Enerji üretiminde doğal gazın önemli bir rol oynaması nedeniyle, doğal gaz arzında yaşanabilecek sıkıntılar ve devlet politikalarındaki değişiklikler sürekli olarak izlenmektedir. Yenilenebilir enerjiye geçiş süreçleri için gerekli önlemler de bu doğrultuda alınmaktadır. Etkin kontrol mekanizmaları sayesinde, iklim değişikliğiyle bağlantılı mevzuat sıkılaştırılmasının ve devlet politikalarının şirket üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri minimize edilmektedir. Mevzuata uyum kapsamında 2023 yılında gerçekleştirilen harcamalar, toplam çevre harcamalarının %21,5'ini oluşturmaktadır.</p>
<b>Düşük karbonlu üretime geçiş sürecinde yeni teknolojilerin devreye alınması ile insan kaynaklarının etkin yönetilememesi ve personelin dönüşümde zorluklar yaşanması</b>	Orta	Piyasa	Çok Düşük	<p>Akenerji, ana stratejilerine bağlı olarak işe alım, yetenek yönetimi, iç iletişim, organizasyonel tasarım, bütçe yönetimi ve eğitim &amp; gelişim planlama süreçlerinde çeşitli aksiyonlar almaktadır. Bu doğrultuda, aşağıdaki kontroller uygulanmaktadır:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Norm Kadro (HC) Planlaması: Bütçenin oluşturulması, ihtiyaç duyulan yeteneklerin işe alım sürecinin gerçekleştirilmesi, oryantasyon programı ve onboarding uygulamaları ile yeni çalışanların kurum kültürüne ve iş süreçlerine uyumları sağlanmaktadır.</li><li>2. Yetkinlik Belirleme ve Gelişim: Akkök Holding ve Akenerji değerleri ile pozisyon gerekliliklerine uygun olarak mavi ve beyaz yaka yetkinliklerin belirlenmekte ve değerlendirilmektedir. Bu süreçlere bağlı olarak eğitim ve gelişim planları oluşturulmakta ve sürekli gelişim mottosuyla uygulanmaktadır. Tüm organizasyonun liderlik gelişimi için özel tasarlanan programlar düzenlenmekte, hedef ve yetkinlik bazlı performans yönetimi ile yetenek yönetimi ve yedekleme planları yapılmakta ve düzenli olarak gözden geçirilmektedir.</li><li>3. Çalışan Değer Önermesi (EVP) Yaklaşımı: İşveren markasının oluşturulması için her yıl hem mevcut çalışanların hem de potansiyel adayların deneyimlerini en üst seviyeye çekmek adına aksiyon planları gözden geçirilmekte ve uygulanmaktadır. Bu süreç, anket ve odak grup çalışmaları ile ölçümlenmekte ve süreç iyileştirmeleri kurgulanmaktadır.</li></ol>

## İklimle ilgili Geçiş Riskleri ve Mevcut Kontroller

Risk Tanımı	Risk Vadesi	TCFD Risk Kategorisi	Risk Derecelendirmesi	Mevcut Kontroller
<b>Kamuoyu ile veri paylaşımında raporlama beklentilerinin karşılanamaması, raporlarda yer alan veri bilgileri tutarlılığın sağlanamaması</b>	Uzun	İtibar	Çok Düşük	<p>Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) aracılığıyla kamuya yapılan açıklamaların zamanında, doğru, eksiksiz, anlaşılabilir ve yorumlanabilir bir biçimde paylaşılmasına yönelik faaliyetler artmıştır. Bu süreçte, tüm hissedarların gelişmelerden eşit ve eşzamanlı olarak haberdar edilmesi sağlanmıştır.</p> <p>Veri yönetimi süreçleri dijital ortamda takip edilmektedir. Bu yaklaşım, veri toplama, işleme ve raporlama aşamalarında insan hatası riskini minimize ederek tutarlılığı artırmaktadır. Ayrıca, Sürdürülebilirlik Komitesi içindeki her bir birim iş birliği yaparak iletişimi güçlendirmekte ve veri tutarlılığını artırmaktadır. Bu iş birliği, raporlama süreçlerinin koordinasyonunu sağlarken, verilerin doğru bir şekilde entegre edilmesine olanak tanımaktadır. Raporlama son haline getirilirken, tüm birimlerden geri bildirim alınmakta ve çapraz kontroller gerçekleştirilmektedir.</p> <p>Yılda en az beş kez gerçekleştirilen Yönetim Kurulu toplantılarında, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) ile sürdürülebilirlik ve temelli raporlamalar standart gündem maddeleri arasında yer almakta ve her toplantıda bu konular ele alınmaktadır. Şeffaf raporlamada ve raporlama beklentilerinin karşılanmasında standart gereklilikler doğru belirlenerek, gerektiğinde eğitimlerle şirket içi bilgilendirme toplantıları gerçekleştirilmekte ve alanında uzman kişilerle iş birliği yapılmaktadır.</p> <p>Ek olarak, gerektiğinde üçüncü taraf danışmanlık hizmetleri alınarak Yönetim Kurulu'nu iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik konularında bilgilendirme imkanı sağlanmaktadır. Bu kontroller, raporlama süreçlerinin etkinliğini artırarak kamuoyu ile veri paylaşımındaki güvenilirliği ve tutarlılığı artırmaktadır.</p>
<b>İklim ve doğa bağlantılı davalara veya regülasyon kaynaklı yasal yaptırımlara maruz kalınması</b>	Uzun	Politika ve Mevzuat	Çok Düşük	<p>Üyesi olunan dernekler ve ilgili Bakanlıklardan gelen taslak mevzuatlara ilişkin görüş bildirilmekte ve bu görüşler şirket içindeki prosedürlere entegre edilmektedir. Şirket, resmi gazete ve mevzuat abonelik hizmetlerini düzenli olarak takip ederek mevzuat değişikliklerini yakından izlemektedir.</p> <p>Potansiyel yasal riskleri belirlemek ve yönetmek amacıyla kapsamlı bir risk değerlendirme süreci yürütülmektedir. Bu süreçte, çevresel mevzuat konularında bünyesinde bulunan uzmanlarla sıkı bir takip sağlanmakta, gerektiğinde çevre danışmanları ve yasal konularda uzman hukuk danışmanlarıyla iş birliği yapılmaktadır. Bu sayede, yasal uyumluluğun sağlanması ve iklimle ilgili davalara veya diğer yasal yaptırımlara maruz kalma riskinin minimize edilmesi hedeflenmektedir.</p> <p>Akenerji, ayrıca yasalara uyumsuzluk, sivil toplum kuruluşları ve bireysel başvurular, fosil yakıtlı santrallere toplu dava açılması ve lisans sağlayan kamu kuruluşlarına yönelik açılan davaların santrallere olası yansımaları gibi konularda proaktif bir yaklaşım benimsemekte ve gerekli önlemleri almaktadır. Şirketin aleyhine 2023 yılında açılan, mali durumunu veya faaliyetlerini etkileyebilecek nitelikte bir dava bulunmamaktadır; ayrıca mevzuat hükümlerine aykırı uygulamalar nedeniyle Akenerji ve Yönetim Kurulu üyeleri hakkında herhangi bir idari veya adli yaptırım uygulanmamıştır.</p>



Bağımlılık Değerlendirmeleri (ENCORE, 2023)			
	Faaliyet	Kategori	Tanım
Bağımlılıklar	Operasyon ve su tutma	Su Akışı ve Mevcudiyeti	Baraj inşasıyla oluşturulan rezervuarların ilk su tutma işlemi ve hidroelektrik santrallerinin sürekli verimliliği için istikrarlı bir su kaynağı hayati önem taşımaktadır.
	Operasyon	İklim Düzenlemesi	Hidroelektrik santrallerinin işletimi, su döngülerini ve hava koşullarını etkileyen iklim koşullarına bağlıdır.
	Operasyon	Ekosistem Hizmetleri	Hidroelektrik santralleri, suyun kalitesini ve miktarını korumak için sağlıklı ekosistemlere bağımlıdır. Örneğin, nehir havzalarındaki ormanlar, su akışını düzenlemeye ve ekipmanlara zarar verebilecek tortuları ve kirlenmeleri filtrelemeye yardımcı olur.
	Operasyon	Toprak Stabilitesi	Hidroelektrik santrallerin çevresindeki arazinin bütünlüğü, barajların ve diğer altyapının yapısal stabilitesini korumak için kritik öneme sahiptir.
Etki Değerlendirmeleri (ENCORE, 2023) Elektrik hizmetleri ve enerji üreticileri olarak faaliyet gösteren kuruluşların potansiyel etkileri			
Faaliyet	Doğa Değişiminin Nedeni	Etki Nedeni	Etki Değerlendirmesi
Operasyon	Alan ve tatlı su kullanım değişikliği	Tatlı su ve kara ekosistemlerinin kullanımı:	Hidroelektrik enerji santralleri, üretim teknolojisi gereği su kullanımından kaynaklı tortu değişikliklerine yol açabilir; bu durum erozyon olasılığının ve sedimentasyonun artmasına veya ötrofikasyona neden olabilir.
		Su ve tortu akışlarındaki değişiklikler	
	Alan ve tatlı su kullanım değişikliği	Nehirdeki blokajlar ve yukarı akışta nehrin gölete genişlemesi veya suyun tutulması/azaltılması nedeniyle su yollarının değiştirilmesi nedeniyle habitat parçalanmasına yol açabilir.	Habitat parçalanması, özellikle yukarı ve aşağı akışta hareketleri engellenmiş su canlılarını etkiler; göçmen ve yaşam alanı sınırlı türler, değerlendirilmesi gereken öncelikli gruptur.
		Kaynak Kullanımı	Su Kullanımı: Bazı hidroelektrik projeler suyun yönlendirilmesine neden olabilir
Kirlilik/Kirlilik Giderme	Su Kirlenmeleri: Sıcaklık	Su Kirlenmeleri: Sıcaklık	Hidroelektrik projeler, sıcaklık dengelerini, su kimyasını değiştirerek ve sedimentasyonun artmasına yol açarak su kirliliğine neden olabilir.

TNFD'nin Locate, Evaluate, Assess and Prepare (LEAP) yaklaşımına dayalı olarak Akenerji'nin hidroelektrik santralleri özelindeki bu değerlendirme, tesislerin su kaynakları ve çevresel etkilerini en aza indirerek, sürdürülebilir enerji üretimini sağlamaya yönelik stratejilerin belirlenmesini hedeflemektedir.

**Locate (Konumlandırma):** HES'lerin bulunduğu nehir havzaları, su kaynakları ve çevresindeki ekosistemler belirlenmiştir. Bu aşamada HES'lerin su rejimi ve biyoçeşitlilik üzerindeki potansiyel etkileri coğrafi olarak haritalandırılmıştır.

**Evaluate (Değerlendirme):** HES'lerin su kullanımına bağımlılığı ve nehir ekosistemine olası etkileri incelenmiştir. Su akışlarındaki değişimlerin enerji üretimi ve su ekosistemleri üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

**Assess (Belirleme):** Su kıtlığı, iklim değişikliği ve düzenleyici riskler analiz edilmiştir. Su yönetimi stratejilerinin enerji üretimine etkileri incelenmiş, stratejik planlar oluşturularak fırsat alanları belirlenmiştir.

**Prepare (Hazırlık):** Su kullanımını optimize edecek, ekosisteme zarar vermeyecek operasyonel stratejiler hazırlanmış ve bu stratejiler HES operasyonlarına entegre edilmiştir.



**Bulam HES**

**Kurulu Güç :** 7.11 MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 28GWH

**Konum:** Adıyaman

**Ekosistem ve Biyom:** Doğu Anadolu Biyomu, nehir ekosistemleri

**Kuraklık Riski:** Orta düzeyde

**Doğal Kaynaklar:** Nehirler, tarım alanları, biyoçeşitlilik

**Değerlendirme:** Su kullanımı ve yönetimi, bölgedeki tarım ve ekosistemlerin korunması açısından kritik öneme sahiptir. Kuraklık dönemlerinde su yönetimi önlemleri alınmalıdır.



**Burç HES**

**Kurulu Güç :** 27.33MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 96GWH

**Konum:** Adıyaman

**Ekosistem ve Biyom:** Doğu Anadolu Biyomu, nehir ekosistemleri

**Kuraklık Riski:** Orta düzeyde

**Doğal Kaynaklar:** Nehirler, tarım alanları, biyoçeşitlilik

**Değerlendirme:** Su kullanımı ve yönetimi, bölgedeki tarım ve ekosistemlerin korunması açısından kritik öneme sahiptir. Kuraklık dönemlerinde su yönetimi önlemleri alınmalıdır.



**FEKE I HES**

**Kurulu Güç :** 29.40MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 91.5GWH

**Konum:** Adana

**Ekosistem ve Biyom:** Akdeniz Biyomu, nehir ekosistemleri

**Kuraklık Riski:** Yüksek, bölge kuraklık riskine karşı hassas

**Doğal Kaynaklar:** Nehirler, tarım alanları, biyoçeşitlilik

**Değerlendirme:** Kuraklık ve su kaynaklarının azalması, tarım ve ekosistemler üzerinde ciddi etkilere neden olabilir. Su yönetimi stratejileri geliştirilmelidir.



**Feka II HES**

**Kurulu Güç :** 69.35MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 167GWH

**Konum:** Adana

**Ekosistem ve Biyom:** Akdeniz Biyomu, nehir ekosistemleri

**Kuraklık Riski:** Yüksek, bölge kuraklık riskine karşı hassas

**Doğal Kaynaklar:** Nehirler, tarım alanları, biyoçeşitlilik

**Değerlendirme:** Kuraklık ve su kaynaklarının azalması, tarım ve ekosistemler üzerinde ciddi etkilere neden olabilir. Su yönetimi stratejileri geliştirilmelidir.



**Himmetli HES**

**Kurulu Güç :** 26.98MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 86GWH

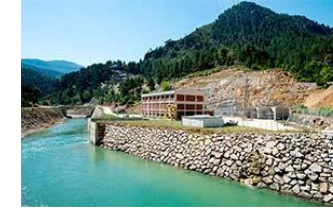
**Konum:** Adana

**Ekosistem ve Biyom:** Akdeniz Biyomu, nehir ekosistemleri

**Kuraklık Riski:** Yüksek, bölge kuraklık riskine karşı hassas

**Doğal Kaynaklar:** Nehirler, tarım alanları, biyoçeşitlilik

**Değerlendirme:** Kuraklık ve su kaynaklarının azalması, tarım ve ekosistemler üzerinde ciddi etkilere neden olabilir. Su yönetimi stratejileri geliştirilmelidir.



**Gökkaya HES**

**Kurulu Güç :** 28.54MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 90GWH

**Konum:** Adana

**Ekosistem ve Biyom:** Akdeniz Biyomu, nehir ekosistemleri

**Kuraklık Riski:** Yüksek, bölge kuraklık riskine karşı hassas

**Doğal Kaynaklar:** Nehirler, tarım alanları, biyoçeşitlilik

**Değerlendirme:** Kuraklık ve su kaynaklarının azalması, tarım ve ekosistemler üzerinde ciddi etkilere neden olabilir. Su yönetimi stratejileri geliştirilmelidir.



**Uluabat HES**

**Kurulu Güç :** 100MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 440GWH

**Konum:** Bursa

**Ekosistem ve Biyom:** Karadeniz Orman Biyomu, sulak alanlar ve nehir ekosistemleri

**Kuraklık Riski:** Orta düzeyde, su rejimi değişikliklerine karşı hassas

**Doğal Kaynaklar:** Su kaynakları, biyoçeşitlilik açısından zengin bölgeler.

**Değerlendirme:** Uluabat Gölü çevresi, su kuşları için önemli bir yaşam alanıdır. Bu nedenle, su kullanımı ve yönetimi dikkatle izlenmelidir. Kuraklık ve su rejimi değişiklikleri, ekosistem üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir.

## Bağımlılık Değerlendirmeleri (ENCORE, 2023)

	Faaliyet	Kategori	Tanım
Bağımlılıklar	Soğutma	Su Temini	Soğutma süreçleri için istikrarlı ve güvenilir su temini kritik bir öneme sahiptir, bu da verimli operasyonu ve kesintisiz güç sağlamayı güvence altına alır.
	Operasyon	İklim Düzenlemesi (yağış, fırtına, sel)	Enerji santrallerinin ve hizmetlerinin operasyonel sürekliliği, yağış düzenlemesi veya seller gibi aşırı hava olaylarının hafifletilmesi gibi ekosistem hizmetlerine bağımlıdır.
	Operasyon	Toprak Tutma	Enerji üretim tesislerinin işlevselliği, büyük ölçüde bitki örtüsü ve diğer çevresel varlıklar tarafından sağlanan toprak tutma ekosistem hizmetine bağlı olabilir. Toprak tutma sayesinde, heyelan ve erozyonun etkileri hafifletilir.

## Etki Değerlendirmeleri (ENCORE, 2023) Elektrik hizmetleri ve enerji üreticileri olarak faaliyet gösteren kuruluşların potansiyel etkileri

Faaliyet	Doğa Değişiminin Nedeni	Etki Nedeni	Etki Değerlendirmesi
Operasyon	Kaynak Kullanımı	Su kullanımı: Buhar üretimi ve soğutma süreçleri gibi rutin işletim süreçleri için önemli miktarda suya ihtiyaç duyar	Su çekimi, sucul habitatların ve türlerin bozulmasına ve diğer kullanıcılar için su temininin azalmasına yol açabilir.
	Kirlilik/Kirlilik Giderme	Su kirleticileri: Sıcak su deşarjı	Deşarj noktasından itibaren 3 km'ye kadar 2°C'den fazla sıcaklık artışı nedeniyle termal kirlilik oluşabilir ve sucul yaşam etkilenebilir.

TNFD'nin LEAP yaklaşımına dayalı olarak Akenerji'nin doğal gaz çevrim santrali özelindeki bu değerlendirme, tesisin çevresel etkilerini en aza indirerek sürdürülebilir enerji üretimini sağlamaya yönelik stratejilerin belirlenmesini amaçlamaktadır.

**Locate (Konumlandırma):** Doğal gaz santralinin bulunduğu alan ve tedarik zinciri belirlenir. Bu aşamada santralin enerji üretimi için doğal gaz tedarikine olan bağımlılığı ve yerel ekosistem üzerindeki potansiyel etkiler coğrafi olarak haritalandırılır.

**Evaluate (Değerlendirme):** Santralin karbon emisyonlarından kaynaklanan etkiler ve tedarik zinciri dahil olmak üzere bağımlılık değerlendirmeleri yapılır. Emisyonların yerel ve küresel çevre üzerindeki sonuçları değerlendirilir.

**Assess (Belirleme):** Karbon fiyatlandırması, iklim değişikliği ve düzenleyici riskler detaylı olarak analiz edilir. Bu risklerin santralin operasyonları ve uzun vadeli enerji üretimi üzerindeki etkileri incelenir, stratejik planlar oluşturularak fırsat alanları belirlenir.

**Prepare (Hazırlık):** Emisyonları azaltacak, enerji verimliliğini artıracak operasyonel stratejiler hazırlanır ve doğal gaz çevrim santrali operasyonlarına entegre edilir.



**Kurulu Güç:** 904 MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 5500 GWH

**Konum:** Hatay

**Ekosistem ve Biyom:** Akdeniz Biyomu, deniz ve kara ekosistemleri

**Kuraklık Riski:** Düşük, deniz suyu kullanımı

**Doğal Kaynaklar:** Deniz suyu, biyoçeşitlilik

**Değerlendirme:** Deniz suyu kullanımı ve deşarjı, deniz ekosistemlerini etkileyebilir. Su yönetimi ve deniz ekosistemlerinin korunması için izleme ve yönetim stratejileri uygulanmalıdır.

Bağımlılık Değerlendirmeleri (ENCORE, 2023)			
	Faaliyet	Kategori	Tanım
Bağımlılıklar	Operasyon ve su tutma	Rüzgar Mevcudiyeti	Rüzgar enerjisi santralleri, enerji üretimi için doğrudan rüzgarın varlığına bağımlıdır. İklim düzenlemesi, rüzgar desenlerini ve hızlarını değiştirebilir ve bu sistemlerin performansı için önem taşır.
	Operasyon	İklim Düzenlemesi	Sıcaklık dalgalanmaları, rüzgar türbinlerinin verimliliğini etkileyebilir. Aşırı soğuk veya sıcak hava, türbin mekaniklerinin performansını sınırlayabilir, bu da sistemlerin hava koşullarına bağımlılığını artırır.
	Kurulum	Arazi Kullanımı	Rüzgar enerjisi santralleri yerel ekosistemleri ve biyoçeşitliliği etkileyebilecek önemli miktarda arazi gerektirebilir. Türbinlerin yerleştirilmesi, yaban hayatı habitatlarını, göç yollarını ve bitki örtüsünü dikkate almalıdır.
Etki Değerlendirmeleri (ENCORE, 2023) Elektrik hizmetleri ve enerji üreticileri olarak faaliyet gösteren kuruluşların potansiyel etkileri			
Faaliyet	Doğa Değişiminin Nedeni	Etki Nedeni	Etki Değerlendirmesi
Operasyon	Alan ve tatlı su kullanım değişikliği	Kara ekosistemi kullanımı: Uygun olmayan yer seçimi ile dünya genelinde 10 milyon hektardan fazla doğal arazi rüzgar ve güneş enerjisi geliştirme amacıyla temizlenebilir.	Kuruluşlar, sadece dönüştürülen veya kullanılacak alanı değil, aynı zamanda bu alanın ve destekleyici altyapının herhangi bir habitatı parçalayıp parçalamadığını da dikkate almalıdır. Bu arazi kullanımı değişikliği ekosistem hizmetleri üzerinde domino etkisi yaratabilir.
	Kirlilik/Kirlilik Giderme	Çevresel müdahale Çevresel müdahale : Gürültü Kirliliği	Yerel topluluklar ve turizm, yerleşim yerlerine yakın kurulan rüzgar türbinlerinden etkilenebilir. Rüzgar enerjisi santrallerinin işletme aşamasında neden olduğu gürültü kirliliği orta düzeydedir ve deniz memelilerini, balıkları ve kaplumbağaları etkiler. Üreme ve yiyecek arama sürecindeki kuşlar üzerindeki etki, tek bir rüzgar türbininin çevresinde 800 metreye kadar kaydedilmiştir.
Kurulum	Alan ve tatlı su kullanım değişikliği	Etki: Türbin Kanadı ile Çarpışma	Türbin kanatlarıyla çarpışma sonucu kayıplar (yaralanma veya ölüm) yaygındır, özellikle kuşlar (akbabalar, yırtıcı kuşlar, toy kuşları, deniz kuşları ve birçok göçmen tür gibi hassas tür grupları dahil) ve yarasalar (çarpışma ve barotrauma) için geçerlidir. Türbin inşaatı, kuşların üreme ve beslenme davranışlarını bozabilir ve uygun olmayan yerlere kurulduğunda habitat yıkımına yol açabilir.
		Kara ekosistemlerinin kullanımı: Rüzgar santrallerinin inşası, karada habitatın parçalanması ve bozulması dahil olmak üzere habitat değişikliklerine yol açar.	Kuruluşlar, rüzgar türbinlerinin kapladığı alan kadar, türbinler arasındaki boşluğu da göz önünde bulundurmalıdır. Ayrıca, çevredeki habitatın durumu ve yerel topluluklar bağlamında bu etkileri değerlendirmelidirler.
<p>TNFD'nin LEAP yaklaşımına dayalı olarak Akenerji'nin rüzgar enerji santrali özelindeki bu değerlendirme, tesisin çevresel etkilerini en aza indirerek sürdürülebilir enerji üretimini sağlamaya yönelik stratejilerin belirlenmesini amaçlamaktadır.</p> <p><b>Locate (Konumlandırma):</b> Rüzgar santralinin kurulu olduğu alan ve çevresindeki ekosistemler belirlenir. Bu aşamada türbinlerin yerel habitatlar, flora ve fauna üzerindeki potansiyel etkileri coğrafi olarak haritalandırılır.</p> <p><b>Evaluate (Değerlendirme):</b> Türbinlerin yerel ekosistem üzerindeki etkileri, özellikle kuşlar ve yarasalar gibi türlerin göç yolları üzerindeki olası zararları incelenir. Rüzgar türbinlerinin bölgedeki biyoçeşitliliğe etkileri ve ekosistem hizmetlerine bağımlılıklar değerlendirilir.</p> <p><b>Assess (Belirleme):</b> Rüzgar santralinin yerel ekosistem üzerindeki etkileri ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki potansiyel riskler analiz edilerek, ekosistem koruma stratejileri geliştirilir. Ayrıca, iklim değişikliği ve düzenleyici riskler de göz önünde bulundurulup stratejik planlar oluşturularak fırsat alanları belirlenir.</p> <p><b>Prepare (Hazırlık):</b> Biyoçeşitliliği koruyacak, yerel ekosisteme zarar vermeyecek operasyonel stratejiler hazırlanır ve rüzgar enerji santrali operasyonlarına entegre edilir.</p>			



**Kurulu Güç :** 28.2 MW

**Yıllık Ortalama Üretim Kapasitesi:** 85GWH

**Konum:** Balıkesir

**Ekosistem ve Biyom:** Ege Biyomu, rüzgar alanları.

**Kuraklık Riski:** Düşük, su kullanımı minimum seviyede.

**Doğal Kaynaklar:** Rüzgar enerjisi, kuş göç yolları.

**Değerlendirme:** RES projeleri, kuş göç yolları üzerinde potansiyel etkilere sahiptir. Kuş gözlem ve izleme programları oluşturulmalıdır.



## İklim ve Doğa ile ilgili Risklerin Haritalandırılması

Su Riski Filtresi, Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) tarafından tasarlanmış bir araçtır ve üç su riski türünü (fiziksel, geçiş, itibar) bir arada değerlendirmektedir. Risk filtresi, Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi CEO Water Mandate çerçevesi ile uyumludur ve ortak sosyo-ekonomik gelişim eğilimlerine (SSP2) ve orta seviye sera gazı emisyonlarına benzer bir dünyada genel su riskini göstermektedir. Risk ölçeği çok düşük riskten çok yüksek riske kadar değişmektedir. TNFD, şirketlerin WWF'nin Su Riski Filtresini kullanarak yerel su risklerini değerlendirmelerini önermektedir. EK-1'de yer alan tablolarda değerlendirilen birimler Akenerji'nin aktif üretim santralleridir. Su Riski Filtresinin kullanımının yanı sıra, Akenerji için önemli olan biyoçeşitlilik ile ilgili riskleri belirlemek için ise WWF Biyoçeşitlilik Risk Filtresi uygulanmıştır.

- **Ayyıldız RES için fiziksel su riski yüksek seviyede iken, Erzin Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali ve Uluabat HES için bu risk orta-yüksek seviyededir. Burç HES, Feka 1 HES, Feka 2 HES, Gökkaya HES, Bulam HES ve Himmetli HES ise orta seviyede fiziksel su riski taşımaktadır.**
- **Ayyıldız RES için itibari su riski düşük seviyede iken, Erzin Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali, Uluabat HES, Burç HES, Feka 1 HES, Feka 2 HES, Gökkaya HES, Bulam HES ve Himmetli HES için bu risk orta seviyededir.**
- **Tüm Üretim Santralleri geçiş riskleri kategorisinde çok düşük riske sahiptir.**
- **Ayyıldız RES, Erzin Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali, Burç HES, Feka 1 HES, Feka 2 HES, Bulam HES ve Gökkaya HES, biyoçeşitlilik riskleri açısından çok yüksek seviyede değerlendirilmektedir. Uluabat HES'in biyoçeşitlilik riski yüksek iken, Himmetli HES için bu risk yüksek-çok yüksek seviyesinde yer almaktadır.**
- Tüm santrallere ait risk haritaları **EK 1 – İklim ve Doğa Bağlantılı Risk Haritaları** bölümünde yer almaktadır.

## İklim ve Doğa ile ilgili Fırsatlar

Fırsat Kategorisi	Akenerji Yönetim Yaklaşımı
<b>Enerji</b>	Kurak geçen sezonlara karşı önlem olarak, çeşitlilik açısından rüzgar santrali projelerine öncelik verilmesi. Özellikle Orta Anadolu bölgesinde, güneş ve rüzgar enerjisi sistemleri yatırımlarının artırılması ve mevcut sistemlerin entegre bir şekilde işletilmesi. Güneş enerji paneli üretim tesisinin kurulması. Hidrojen üretim tesisinin hayata geçirilmesi.
<b>Verimlilik</b>	Personelin, güneş panellerinin yapısı ve kurulumu hakkında güncel teknolojilerle ilgili eğitim alması sağlanarak, santral sahalarında güneş panelleri kurabilmesi. Elektrikli araçlar için batarya üretim firmalarıyla iş birliği yapılması ve bu bataryaların bertarafı veya geri dönüşümünü sağlayacak tesislerin kurulması. İklim değişikliği nedeniyle gelecekte kaçınılmaz olarak yaşanacak su kıtlığına karşı, deniz suyunu içme suyuna dönüştüren tesislerin kurulmasına yönelik adımlar atılması.
<b>İtibar</b>	İklim değişikliği konusunda projeler yürüten sivil toplum kuruluşlarına destek verilmesi.
<b>Finansman</b>	Dünya genelinde geleneksel tarımdan, topraksız ve suya daha az bağımlı tarım yöntemlerine geçiş nedeniyle, tarımsal gıda arzı konusunda iş ortaklıklarının geliştirilmesi.

## Senaryo Analizi ve İş Stratejisinin Dayanıklılığı

### TCFD iklim senaryosu kılavuzuyla uyumlu Yukarıdan Aşağıya 'Normatif' Senaryo Analizi

Senaryo Türü	Açıklama	İklim Riskinin Etkileri
<b>2050 Yılına Kadar Net Sıfır Emisyon (NZE)</b>	Küresel ortalama sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelerin 1,5°C üzerinde sınırlayan bir yol haritası sunar.	Yenilenebilir enerji santralleri, bu hedefe ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. Doğal gazın kullanımının zamanla azaltılması ve yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının ikamesi söz konusudur. İklim riskleri açısından, bu senaryoda, şirketin adaptasyon yetenekleri kritik hale gelecektir. Aşırı hava olayları, su kıtlığı ve değişen iklim koşulları, hidroelektrik santrallerinin işletme maliyetlerini artırabilir. Ayrıca, rüzgar enerjisi santrallerinin performansı, iklim değişikliğinin neden olduğu rüzgar deseni değişikliklerinden etkilenebilir. Bu senaryoda, şirketin gelecekteki enerji dönüşüm stratejilerini şekillendirmesi ve iklim dostu yatırımlara yönelmesi gerekebilir.
<b>Belirtilen Politikalar Senaryosu (The Stated Policies Scenario, STEPS)</b>	Mevcut politikayı ve zamanla azalan emisyonları yansıtır; küresel ortalama sıcaklık 2100 yılına kadar 2,4°C artar.	Yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımların artışı söz konusu olacaktır. Ancak, doğal gazın hala önemli bir enerji kaynağı olarak kalması beklenmektedir. İklim riskleri açısından, bu durum, fosil yakıtların düzenlenmesiyle ilgili belirsizlikler doğurabilir ve bu da maliyetleri etkileyebilir. Ayrıca, aşırı hava koşulları, yenilenebilir enerji santrallerinin işletiminde zorluklar yaratabilir. Uzun vadede, iklim politikalarının sıkılaştırılmasıyla birlikte, şirketin sürdürülebilirlik stratejilerini yeniden gözden geçirmesi gerekebilir.

## TNFD doğa senaryosu kılavuzuyla uyumlu Aşağıdan Yukarıya 'Keşifsel' Senaryo Analizi

### Senaryo 1 – Ahead of the Game

Karbon ve iklim konusunda olumlu ilerleme sağlanır. Bu ilerleme, doğaya pozitif sonuçlar doğuran bir politika ve makro-öncelikli ortamın oluşumunu hızlandırır. Doğa bozulmasından kaynaklanan gerçek kayıpların düşük seviyede olması beklenmektedir. Bu senaryoda, Akenerji hem çevresel hem de finansal açıdan olumlu sonuçlar elde etmektedir.

### Senaryo 2 – Go Fast or Go Home

Doğa krizi ortamında, acil ve maddi iş riskleri yaygın olarak deneyimlenir. Eşik etkileri, daha hızlı ve sistematik eylemler için baskıyı artırır. Kamuoyu dikkati ve politika odaklanması doğaya kayar.

Bu senaryoda, doğa için acil ve etkili adımlar atılması gerekmektedir.

### Senaryo 3 – Sand in the Gears

Çevresel varlıklar hızla bozulurken, politika ve finansmanın çok yavaş ilerlediği, regülasyonel karmaşıklık içinde olduğu senaryoyu temsil eder. Bahse konu senaryoda ciddi operasyonel ve finansal etkiler beklenirken akut iş kesintilerini önlemeye yönelik maliyet artışları kaçınılmaz olacaktır.

### Senaryo 4 – Back of the List

Doğanın, öncelikler listesinde geri düştüğü senaryodur. Karbon azaltımında anlamlı ilerleme, doğa üzerinde dolaylı yoldan ilerleme kaydetmenin nispeten etkili bir yolu olarak finans, teknoloji ve kurumsal eylem için daha güçlü bir miktat haline gelir. Kuruluşlar, çevresel varlıklara kısa vadeli zararları azaltma stratejisine yönelir ve uzun vadeli planlamadan uzaklaşır.

İç paydaşlarla yapılan bir çalıştayda keşifsel senaryo analizi gerçekleştirilmiştir. Bu oturumda, ekosistem, piyasa ve piyasa dışı güçlerin doğa ve iklim üzerindeki etkilerini ele alan niteliksel senaryolar üzerinde durulmuştur. Paydaşlar, bu faktörlerin çevresel etkilere olan katkılarını değerlendirme fırsatı bulmuştur.

### Akenerji'nin Strateji Dayanıklılığı

Akenerji'nin normatif ve keşifsel senaryolarda tanımlanan iklim ve doğa risklerine karşı direncini artırmak amacıyla mevcut kontrolleri ve geleceğe yönelik planları, İklimle ilgili Fiziksel Riskler ve Mevcut Kontroller ve İklimle ilgili Geçiş Riskleri ve Mevcut Kontroller bölümünde ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Akenerji, 2017'yi baz alarak 2030 yılı itibarıyla emisyon yoğunluğunu %50 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda, SBTi kriterleri dikkate alınarak hesaplama ve azaltım yöntemleri geliştirilmesi planlanmaktadır.

## Risk Yönetimi

### İklim ve Doğa üzerindeki Bağımlılık, Etki, Risk ve Fırsatların Belirlenmesi, Değerlendirilmesi ve Yönetilmesi

Kurum çapında bir risk envanteri oluşturulmuş ve Kurumsal Risk Yönetimi (KRY) sürecindeki rol ile sorumluluklar tanımlanarak düzenli raporlama ve izleme çalışmaları başlatılmıştır. Şirketin risk envanteri, Akenerji'nin risk yönetimi çalışmalarında kullandığı en önemli takip araçlarından biridir. Bu envanter, Şirket'in operasyonel, finansal, itibar, uyum ve stratejik risklerini içermektedir. Yönetim Kurulu tarafından atanan risk sahibi, ilgili riskin kararlaştırılan aksiyon planı çerçevesinde yönetilmesinden sorumludur. Riskin Erken Saptanması Komitesi, tespit edilen risklerle ilgili gerekli önlemlerin alınmasını ve riskin yönetilmesini sağlamaktadır.

Akenerji Stratejik Planlama ve Risk Yönetim Müdürlüğü, Şirketin risk prosedür ve limitleri ile uyumlu olarak, her birim için atanmış Birim Risk Sorumluları ile koordineli bir şekilde riskleri belirleyerek değerlendirmektedir. Riskler, Şirket Risk İştahı doğrultusunda önceliklendirilmekte, raporlanmakta ve izlenmektedir. Ayrıca bir Risk Yönetim Komitesi kurulmuştur.

Komitenin üyeleri Genel Müdür, Genel Müdür Yardımcıları, Direktörler ve Stratejik Planlama ve Risk Müdürü'nden oluşmaktadır. Komite, aylık olarak toplanarak değişen piyasa koşullarında Şirket'in maruz kaldığı veya kalabileceği riskleri görüşmekte ve gerekli aksiyonların alınmasını sağlamaktadır.

Akenerji'de riskler başlıca beş ana başlık altında değerlendirilir ve takip edilir:

- İtibar riskleri
- Uyum riskleri
- Stratejik riskler
- Operasyonel riskler
- Finansal riskler

### İklim ve Doğanın Kurumsal Risk ve Fırsat Yönetimine Entegrasyonu

2023 yılında, Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'na (IFRS) bağlı Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından yayınlanan ve 1 Ocak 2024'ten itibaren ülkemizde de Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) adı altında zorunlu hale gelecek olan TSRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına Yönelik Genel Hükümler ile TSRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar standartlarını dikkate alarak İklim Değişikliği ile İlgili Riskler ve Fırsatlar Anketi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma sonucunda öne çıkan fiziksel ve geçiş riskleri değerlendirilmiş ve aksiyonlar alınmıştır.

Su ve atık su yönetimi, hava emisyonları ve biyolojik çeşitliliğe olan etkiler kurumsal risk yönetimi çerçevesinde ele alınarak; her üç ayda bir bu konularla ilgili riskler ve fırsatlar gözden geçirip değerlendirilmektedir. Sera gazı emisyonlarından kaynaklanan iklim değişikliği risklerini önlemek, iş modelini enerji dönüşümüne uyarlamak ve bu dönüşümün getirdiği fırsatları değerlendirerek Akenerji'nin sektördeki öncü pozisyonunu korumak amacıyla sürdürülebilirlik stratejileri sürekli olarak gözden geçirilmektedir. Bu stratejiler doğrultusunda emisyon azaltımı ve iklim değişikliği ile ilgili hedefler her zaman ön planda tutulmaktadır.

Türkiye'nin de dahil olduğu Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi gelişmelerle hayata geçirilecek Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması uygulamaları, bu alanda gerçekleştirilen adaptasyon çalışmalarının önemini artırmakta ve enerji sektörünün iklim değişikliğinin engellenmesi konusundaki kilit rolünü vurgulamaktadır.



## Metrik ve Hedefler

Bu raporda yer alan metrikler, TCFD ve TNFD beta çerçevesi Versiyon V1.0'a uyumlu olacak şekilde seçilmiştir. TCFD ve TNFD'nin temel küresel metriklerine ek olarak, risk ve fırsat metrikleri, yanıt metrikleri ve ek metrikler de belirlenmiştir. 2023 yılına ait veriler, 2022 yılı referans alınarak sunulmuş olup, tüm göstergeler Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi hedefleriyle uyumludur.

Şirketin iklim ve doğa temelli hedefleri, aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır:

- Enerji ve Emisyon (Karbon) Yönetimi
- Su Yönetimi
- Afetlere Hazırlık (Dayanıklılık) ve Müdahale
- Enerji Arz Güvenliği
- Sistem Verimliliği

2023 yılında bu hedeflere yönelik alınan aksiyonlar ise şu şekildedir:

**Enerji ve Emisyon Yönetimi:** Ayyıldız RES kapasite artırımı çalışmaları devam etmiş ve santrallerde hibrit araçların kullanımı sürdürülmüştür. Ayrıca ISO 50001 enerji yönetim sistemi çalışmalarına devam edilmiştir.

**Su Yönetimi:** Su tüketiminde azalma sağlanmıştır. Özellikle Erzin santralindeki bakım ve duruşlardan dolayı, önceki yıllara göre daha az çalışma gerçekleştiğinden toplam su tüketimi azalmıştır.

**Afetlere Hazırlık ve Müdahale:** Düzenli olarak afet tatbikatları yapılmıştır. Çalışanlara "Sanayi Tesislerinde Afet Yönetimi ve İş Sürekliliği Sertifika Programı (Mini MBA)" ve "Sürdürülebilirlik" konularında eğitim verilmiştir. Acil Durum Eylem Planı revize edilmiştir.

**Enerji Arz Güvenliği ve Sistem Verimliliği:** Tüm santrallerin ve genel müdürlüğün risk analizleri revize edilmiştir. Santral işletmesi, uluslararası standartlar ve prosedürlere uygun şekilde, tecrübeli ve donanımlı ekipler tarafından yürütülmüştür. Ayrıca tüm ekipmanların bakımları uluslararası bakım standartlarına göre belirli frekanslarda düzenli olarak yapılmıştır.

Akenerji'de paydaş katılım çalışmaları ile belirlenen sürdürülebilirlik öncelikleri, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının alt hedeflerini destekliyor. Hedefler oluşturulurken desteklenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları şunlardır:



Aşağıdaki tablo, Akenerji'nin metriklerini ve TNFD temel göstergeleriyle ilişkili 2023 yılına ait mevcut durumunu göstermektedir. Sera gazı kapsam emisyonları, hem TCFD hem de TNFD çerçeveleriyle ilgilidir.

Temel Küresel Metrikler				
Kategori	TNFD/TCFD Göstergesi	Metrik	Mevcut Durum (2023)	Referans yılı (2022)
İklim Değişikliği	Sera Gazı Emisyonları (tCO <sub>2</sub> e)	Kapsam 1	1.189.460,25	1.143.801
		Kapsam 2	9.713,51	9.675
		Kapsam 3	1.376.644,37	1.100.599,19
Kirlilik/ kirlilik giderme	Atıksu Deşarjı (m <sup>3</sup> )	Deşarj edilen su hacmi	10.690.628,90	10.778.639,40
	Atık Üretimi (ton)	Tehlikeli Atıklar	96	101
	Atık Üretimi (ton)	Tehlikesiz Atıklar	31,1	36
	Atık Bertarafı (ton)		0,02	4,1
	Atık Geri Kazanımı (ton)		127,1	132,9
Kaynak kullanımı/yenileme	Toplam su tüketimi ve su çekilmesi	Su Tüketimi	1.304.026,30	2.034.320,50
		Çekilen Su	11.994.655,20	12.812.959,90
Yanıt Metrikleri				
Kategori	Metrik (TNFD)		Miktar	
Bağımlılık, etki, risk ve fırsat yönetimi	i) atıkların veya ii) ürün/malzeme çıkışlarının yeniden kullanım ve geri dönüşüm oranı (%)		%99,99	
	Değerlendirilen doğrudan operasyonel lokasyonların yüzdesi		%100	
Katılım	Sektör çapında ve/veya çok paydaşlı anlaşmalara katılım (anlaşma sayısı; kapsanan paydaş ve paydaş grubu sayısı)		2 (BM Küresel İlkeler Sözleşmesi (UN Global Compact) ve BM Sorumlu Yatırım Prensipleri (UNPRI))	

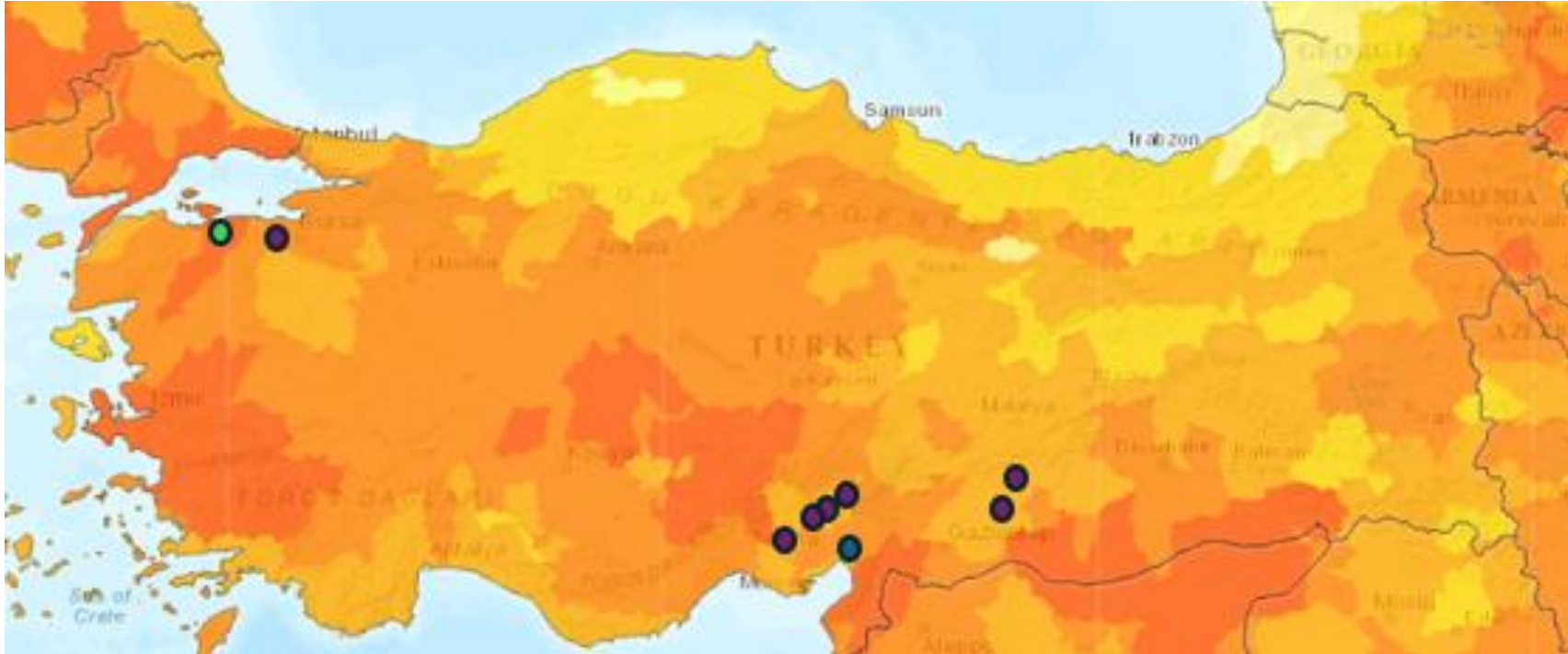
Risk ve Fırsat Metrikleri		
Kategori	Metrik	Mevcut Durum
Doğa ve İklim Riskleri	Doğa ile ilgili geçiş risklerine karşı hassas olarak değerlendirilen varlıkların, borçların, gelirlerin ve giderlerin değeri (TNFD)	İklim ve doğa ile ilgili geçiş risklerinin finansal değerlendirmesi İklimle ilgili Geçiş Riskleri ve Mevcut Kontroller bölümünde açıklanmıştır.
	Geçiş risklerine karşı hassas olan varlıkların veya iş faaliyetlerinin miktarı ve kapsamı (TCFD)	
	Doğa ilgili fiziksel risklere karşı hassas olarak değerlendirilen varlıkların, borçların, gelirlerin ve giderlerin değeri (TNFD) Fiziksel risklere karşı hassas olan varlıkların veya iş faaliyetlerinin miktarı ve kapsamı (TCFD)	İklim ve doğa ile ilgili fiziksel risklere hassas varlıkların değerlendirilmesi İklim ve Doğa ile ilgili Risklerin Haritalandırılması bölümünde açıklanmıştır.
	Doğa ile ilgili olumsuz etkiler nedeniyle yıl içinde alınan önemli para cezaları/yaptırımlar veya açılan davaların tanımı ve değeri (TNFD)	Bulunmamaktadır.
Doğa ve İklim Fırsatları ve Sermaye	Fırsat türüne göre doğa ile ilgili fırsatlara yönelik sermaye harcaması, finansman veya yatırım miktarı (TNFD)	Çevre Harcamalarının Dağılımı (Toplam 1.335.037 TL)
	İklimle ilgili fırsatlara bağlantılı gelir, varlık veya diğer iş faaliyetlerinin oranı (TCFD)	-Emisyon (Karbon) Yönetimi %43,23 -Atık Geri Dönüşümü %27,85 -Atık Bertarafı %0 -Danışmanlık %7,42 -Mevzuata Uyum %21,5
	İklimle ilgili risk ve fırsatlara yönelik sermaye harcaması, finansman veya yatırım miktarı (TCFD)	2023 Teknoloji Yatırımları -Feke-2 Sekonder Frekans Kontrolü (SFK) Kapasite Artışı -Feke-2 Vibrasyon Koruma Sistemi Revizyonu -Feke-2 SCADA Revizyonu
Ücretlendirme	Üst düzey yönetici ücretlendirmesinde iklim değerlendirmeleriyle bağlantılı oran (TCFD)	Akenerji, çevresel sorunları yönetmek ve taahhütleri yerine getirmek amacıyla üst yönetime maddi teşvikler sunmaktadır. Bonuslar, bonus tabanı, şirket ve bireysel performansa göre hesaplanır; iklim değişikliği ile su arasında ayırım yapılmamaktadır.

## EK 1 – İklim ve Doğa Bağlantılı Risk Haritaları

### Ek 1.1 – Fiziksel Su Riski Haritası

Su Risk Filtresi fiziksel risk katmanı, nehir havzalarının hem doğal hem de insan kaynaklı koşullarını temsil etmektedir. Bu katman, fiziksel risklerin çeşitli yönlerini kapsayan dört risk kategorisini içermektedir.(su kıtlığı, sel, su kalitesi ve ekosistem hizmetleri) Bu nedenle, fiziksel riskler suyun yetersiz/fazla, kullanıma uygun olmayan ve/veya çevredeki ekosistemlerin bozulduğu durumları dikkate alır ve sonuç olarak su ekosistem hizmetlerini olumsuz yönde etkiler.

Ayyıldız RES için fiziksel su riski yüksek seviyede iken, Erzin Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali ve Uluabat HES için bu risk orta-yüksek seviyededir. Burç HES, Feke 1 HES, Feke 2 HES, Gökkaya HES, Bulam HES ve Himmetli HES ise orta seviyede fiziksel su riski taşımaktadır.



#### Harita Lejanti



#### Üretim Santralleri

DGKÇS ●

HES ●

RES ●

## Ek 1.2 – Su Risk Filtresi İtibari Risk Haritası

Su Risk Filtresi itibari risk katmanı, paydaşların ve yerel toplulukların şirketlerin su konusunda sürdürülebilir veya sorumlu bir şekilde iş yapış yapmadığına dair algılarını temsil etmektedir. Bu katman dört risk kategorisini içermektedir. (yerel topluluklar için suyun kültürel önemi, tatlı su biyoçeşitliliğinin önemi, suyla ilgili konularda medyanın denetimi ve nehir havzalarındaki hidro-politik çatışma riski)

Ayyıldız RES için itibari su riski düşük seviyede iken, Erzin Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali, Uluabat HES, Burç HES, Feke 1 HES, Feke 2 HES, Gökkaya HES, Bulam HES ve Himmetli HES için bu risk orta seviyededir.



### Harita Lejanti



### Üretim Santralleri

DGKÇS ●

HES ●

RES ●



## Ek 1.3 – Su Risk Filtresi Geçiş Riski Haritası

Su Risk Filtresi geçiş riski katmanı, iyi yönetim kavramıyla sıkı bir şekilde ilişkilidir ve işletmelerin istikrarlı, etkili ve sistemli bir şekilde uygulanmış bir düzenleyici ortamda başarılı olduğunu vurgulamaktadır. Bu katman, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi 6.5 (SDG 6.5.1) çerçevesine uygun olarak dört risk kategorisini içermektedir. (uygun ortam, kurumlar ve yönetim, yönetim araçları ve altyapı & finans)

Tüm Üretim Santralleri geçiş riskleri kategorisinde çok düşük riske sahiptir.



### Harita Lejanti



### Üretim Santralleri

DGKÇS ●

HES ●

RES ●

## Ek 1.4 – Biyoçeşitlilik Fiziksel Risk Haritası

Biyoçeşitlilik Fiziksel Risk Haritası, bir işletmenin doğaya olan bağımlılığı ve kara ve deniz alanlarının hem doğal hem de insan kaynaklı koşullardan nasıl etkilendiğini belirlemek için kullanılmaktadır. İlgili harita, ekosistem hizmetleri, düzenleme & destekleme hizmetleri – destekleyici ve azaltıcı, kültürel hizmetler ve biyoçeşitlilik üzerindeki baskılara yönelik risk katmanlarını içermektedir. Bu nedenle, fiziksel riskler, şirketlerin veya tedarikçilerinin bağımlı olduğu ekosistem hizmetlerinin durumunu dikkate almaktadır.

Ayyıldız RES, Erzin Doğal Gaz Kombine Çevrim Santrali, Burç HES, Feka 1 HES, Feka 2 HES, Bulam HES ve Gökkaya HES, biyoçeşitlilik riskleri açısından çok yüksek seviyede değerlendirilmektedir. Uluabat HES'in biyoçeşitlilik riski yüksek iken, Himmetli HES için bu risk yüksek-çok yüksek seviyesinde yer almaktadır.



### Harita Lejanti



### Üretim Santralleri

DGKÇS ●

HES ●

RES ●

## Ek 2 – Kısaltmalar

- BM (Birleşmiş Milletler)  
CDP (Carbon Disclosure Project)  
ÇSY (Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim)  
DGKÇS (Doğal Gaz Kombine Çevrim Santralleri)  
ETS (Emisyon Ticaret Sistemi)  
GRI (Küresel Raporlama Girişimi)  
HES (Hidroelektrik Enerji Santrali)  
IFRS (Uluslararası Finansal Raporlama Standartları)  
İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği)  
ISSB (Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu)  
KAP (Kamuyu Aydınlatma Platformu)  
KRY (Kurumsal Risk Yönetimi)  
LEAP (Locate, Evaluate, Assess, Prepare)  
NZE (Net Sıfır Emisyon)  
RES (Rüzgar Enerjisi Santrali)  
SPP (Ortak Sosyoekonomik Patikalar)  
STEPS (Belirtilen Politikalar Senaryosu)  
TCFD (İklimle Bağlantılı Finansal Beyan Görev Gücü)  
TNFD (Doğayla Bağlantılı Finansal Beyan Görev Gücü)  
TSRS (Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları)  
UNPRI (BM Sorumlu Yatırım Prensipleri)  
WWF (Dünya Doğayı Koruma Vakfı)