

# 2025

## İKLİM VE DOĞA BAĞLANTILI RİSK VE FIRSAT DEĞERLENDİRME RAPORU

ETİ BAKIR

# İÇİNDEKİLER

**GİRİŞ 2**
Genel Müdür Mesajı 3

**ETİ BAKIR OPERASYON HARİTASI 4**

**BİR BAKIŞTA ETİ BAKIR 5**
Adıyaman İşletmesi 6
Cerattepe İşletmesi 7
Murgul İşletmesi 8
İzmir (Halıköy) İşletmesi 9
Küre İşletmesi 10
Mazıdağı İşletmesi 11
Samsun İşletmesi 12
Siirt İşletmesi 13

**YÖNETİŞİM 14**
Yönetim Kurulunun Gözetimi 15
Yönetimin Rolü 16
İnsan Hakları ve Yerel Halklarla Etkileşim 17

**LEAP DEĞERLENDİRMESİ 18**
Konumlandırma Aşaması 19
Belirleme Aşaması 20
Değerlendirme Aşaması 23
Hazırlık Aşaması 30
Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi (GBF) Hedefleri ile Uyum 36
Senaryo Analizi 38

**TERİMLER SÖZLÜĞÜ 39**








# Giriş

Eti Bakır A.Ş., sürdürülebilir madencilik ve döngüsel ekonomi vizyonu doğrultusunda, doğa ve ekosistemlerle olan etkileşimini stratejik bir öncelik olarak ele almaktadır. Şirket; küresel sürdürülebilirlik raporlama standartları (GRI, SASB) ve **İklimle Bağlantılı Finansal Açıklamalar Görev Gücü (TCFD)** uyum süreçlerine ek olarak, iş modelinin doğa üzerindeki etkilerini bütüncül bir yaklaşımla ele almak amacıyla **Doğa Bağlantılı Finansal Beyanlar Görev Gücü (TNFD)** çerçevesini kurumsal raporlama sistematiğine entegre etmektedir.

TNFD önerileri, organizasyonların doğa ile bağlantılı bağımlılık, etki, risk ve fırsatlarını tanımlaması, yönetmesi ve stratejik kararlara dönüştürmesi amacıyla geliştirilmiş küresel bir çerçevedir. Bu rapor, söz konusu çerçevelerin temelini oluşturan **LEAP (Locate/Konumlandırma, Evaluate/Belirleme, Assess/Değerlendirme, Prepare/Hazırlık)** metodolojisi izlenerek hazırlanmıştır.

LEAP yaklaşımı ile; Eti Bakır'ın değer zincirindeki lokasyonlarının (Samsun, Mazıdağı, Küre, Adıyaman, Siirt, Murgul, Cerattepe ve İzmir) ekosistemlerle olan fiziki etkileşimleri, doğaya olan bağımlılıkları ve etkileri analiz edilmiştir. Şirketin doğa bağlantılı risk ve fırsat değerlendirmeleri yapılandırılırken; **Birleşmiş Milletler Çevre Programı Dünya Koruma İzleme Merkezi (UNEP-WCMC)** tarafından desteklenen sektörel çalışmalardan ve **ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure)** veri tabanından yararlanılmıştır.

Doğa bağlantılı risklerin kurumsal yönetişim süreçlerine dâhil edilmesi, aynı zamanda Kunming-Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi (GBF) hedefleriyle de doğrudan uyum sağlamaktadır.

Doğa pozitif sonuçlara ulaşma hedefi doğrultusunda, **Bilime Dayalı Hedefler Ağı (SBTN)** tarafından geliştirilen ve etki azaltım hiyerarşisine dayanan **AR3T Eylem Çerçevesi** raporlama kapsamına dahil edilmiştir. **Avoid (Kaçınma), Reduce (Azaltma), Regenerate (Yenileme), Restore (Geri Kazandırma) ve Transform (Dönüştürme)** aşamalarından oluşan bu hiyerarşi; Şirket'in çevresel etkilerini öncelikle kaynağında engellemesine, engellenemeyen etkileri en aza indirmesine, işletme ömrünü tamamlayan sahalardaki ekosistemleri onarmasına ve nihayetinde döngüsel ekonomi gibi sistemik dönüşümlere liderlik etmesine kılavuzluk etmektedir.

Raporun ilerleyen bölümlerinde; iklim ve doğa bağlantılı konuların operasyonel ve pazar dinamikleri üzerindeki etkileri detaylandırılmakta, çevresel yatırımların rekabet avantajına dönüşme potansiyeli değerlendirilmektedir. Ayrıca, farklı geçiş ve fiziksel risk eksenlerini içeren senaryo analizleri aracılığıyla; Şirket'in gelecekteki çevresel belirsizliklere karşı kurumsal stratejisini nasıl uyarlayacağı, tedarik zinciri güvenliğini nasıl sağlayacağı ve uzun vadeli iş sürekliliği dayanıklılığını nasıl koruyacağı şeffaf bir biçimde kamuoyunun ve paydaşların bilgisine sunulmaktadır.

## Açıklamanın Kapsamı

Raporlama kapsamında Eti Bakır bünyesinde faaliyet gösteren 8 işletme (Samsun İzabe ve Elektroliz Tesisi, Mazıdağı Metal Geri Kazanım ve Entegre Gübre Tesisleri, Küre İşletmesi, Adıyaman İşletmesi, Siirt İşletmesi, Murgul İşletmesi, Cerattepe İşletmesi ve İzmir İşletmesi) değerlendirmeye alınmıştır. Rapor, 1 Ocak 2025 - 31 Aralık 2025 tarihleri arasındaki döneme ait kurumsal faaliyet verileri temel alınarak hazırlanmıştır.

## Raporun Dayandığı Temel Çerçeveler

- **TCFD** — İklimle Bağlantılı Finansal Açıklamalar Görev Gücü
- **TNFD** — Doğa Bağlantılı Finansal Beyanlar Görev Gücü
- **GBF** — Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi Uyumu
- **SBTN** — Bilime Dayalı Hedefler Ağı

## Değerlendirme Metodojisi

- **L** — **Locate** Konumlandırma
- **E** — **Evaluate** Belirleme
- **A** — **Assess** Değerlendirme
- **P** — **Prepare** Hazırlık

## Eylem Çerçevesi

**AR3T**

- **Avoid** Kaçınma
- **Reduce** Azaltma
- **Regenerate** Yenileme
- **Restore** Geri Kazandırma
- **Transform** Dönüştürme

# Genel Müdür Mesajı

**Değerli Paydaşlarımız,**

Madencilik ve metal sektörünün geleceği, doğal kaynakların verimli kullanımının yanı sıra iklim değişikliği ve doğa kaybının beraberinde getirdiği riskleri sorumlu yönetebilme ve bu dönüşüme zamanında yanıt verebilme kapasitesiyle şekillenmektedir. Eti Bakır olarak sürdürülebilirliği, faaliyetlerimizin çevresel etkilerini yönetmenin ötesinde; operasyonel dayanıklılığımızı, rekabet gücümüzü ve uzun vadeli değer yaratma kapasitemizi belirleyen bir unsur olarak ele alıyoruz.

Türkiye'nin farklı coğrafyalarında faaliyet gösteren sekiz işletmemizin her biri; su kaynakları, arazi, ekosistemler ve iklim koşullarıyla farklı düzeylerde etkileşim içerisindedir. Bu nedenle iklim ve doğa bağlantılı riskleri tek bir kurumsal perspektiften değerlendirmenin yanında, her lokasyonun kendine özgü koşullarını dikkate alan bir yönetim yaklaşımı benimsiyoruz. 2025 İklim ve Doğa Bağlantılı Risk ve Fırsat Değerlendirme Raporumuz kapsamında da sekiz işletmemizi kapsayan analizlerimizi TNFD'nin LEAP metodolojisi başta olmak üzere TCFD, GBF, SBTN gibi uluslararası çerçevelerden yararlanarak gerçekleştirdik.

Çalışmalarımız, suyun operasyonlarımız açısından kritik bir doğal sermaye unsuru olduğunu; iklim kaynaklı fiziksel risklerin, karbon maliyetlerinin ve değişen pazar beklentilerinin ise önümüzdeki dönemde iş modelimizi etkileyebilecek önemli başlıklar arasında yer aldığını ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda suyun geri kazanımı, enerji ve kaynak verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı, emisyonların azaltılması, rehabilitasyon ve biyoçeşitliliğin korunmasına yönelik uygulamalarımızı geliştirmeye devam ediyoruz.

Eti Bakır'ın bu dönüşümdeki en güçlü yönlerinden birinin entegre ve döngüsel üretim modeli olduğuna inanıyoruz. Kaynakların ekonomiye yeniden kazandırılması ve tesislerimiz arasında kurulan endüstriyel simbiyoz; doğal kaynak kullanımının azaltılmasının yanında dışa bağımlılığın ve operasyonel maliyetlerin azaltılması açısından da önemli fırsatlar yaratmaktadır. Küre, Mazıdağı ve Samsun işletmelerimiz arasındaki üretim modeli, bu yaklaşımın somut örneklerinden biridir.

Mazıdağı'nda ikincil hammaddelerin stratejik metallere ve tarımsal girdilere dönüştürülmesi, yenilenebilir enerji üretimi ve enerji verimliliği uygulamaları; tesislerin döngüsel su yönetimi ve rehabilitasyon çalışmaları; Cerattepe'de karayolu taşımacılığı ihtiyacını ve buna bağlı yakıt tüketimini azaltan teleferik sistemi gibi uygulamalar, sürdürülebilirliği sahadaki üretim modelimizin bir parçası haline getirme yaklaşımımızın örneklerini oluşturmaktadır. Mazıdağı'ndaki yenilenebilir enerji üretimiyle engellenen emisyonlar ve enerji tasarrufu çaslışmaları da dönüşümün ölçülebilir sonuçları arasında yer almaktadır.

Önümüzdeki dönemde odağımız, mevcut uygulamalarımızı daha ileriye taşırken iklim ve doğa bağlantılı riskleri yatırım, üretim ve risk yönetimi kararlarımızın daha güçlü bir parçası haline getirmek olacaktır. Döngüsel ekonomi yatırımlarının ölçeklendirilmesi, düşük karbonlu ürün portföyünün geliştirilmesi, tedarik zinciri güvenliğinin güçlendirilmesi ve teknoloji destekli operasyonel çözümlerin yaygınlaştırılması bu yolculuğun temel unsurları arasında yer alacaktır.

Doğal kaynakların korunması ile ekonomik değer yaratımının birbirinden ayrı hedefler olmadığına inanıyoruz. Eti Bakır olarak sahip olduğumuz entegre üretim gücünü, teknolojik yetkinliğimizi ve sahadaki deneyimimizi kullanarak daha dirençli, daha verimli ve doğayla daha uyumlu bir üretim modelini geliştirmeyi sürdüreceğiz.

Bu dönüşümün hayata geçirilmesinde emeği bulunan tüm çalışma arkadaşlarımıza, iş ortaklarımıza ve paydaşlarımıza teşekkür ediyorum.

Genel Müdür
**ASIM AKBAŞ**



# Eti Bakır Operasyon Haritası





# BİR BAKIŞTA ETİ BAKIR

## ADIYAMAN İŞLETMESİ

**162.000** Ton/Yıl
Konsantre Bakır Üretimi

**494** Kişi
İstihdam

**1.000** Adet Dikilen Ağaç ile
Ekosistem Restorasyonu

### DOĞA-POZİTİF UYGULAMA (AZALTMA):

Proses verimliliği, kaynak optimizasyonu ve atık oluşumunu azaltan uygulamalarla operasyonel çevresel etkilerin azaltılması

### ENGELLENEN ETKİ:

Verimlilik odaklı operasyon yönetimi sayesinde kaynak tüketimi ve atık oluşumunun azaltılması; çevresel ve sosyal risklerin uluslararası finansman standartları doğrultusunda yönetilmesi

Eti Bakır Adıyaman İşletmesi, Adıyaman ili Merkez ilçesi Bağlıca ve Koçali mevkilerinde faaliyet gösteren entegre bir bakır madenciliği operasyonudur. İşletme; yeraltı bakır madeni, cevher zenginleştirme (flotasyon) tesisi, maden atığı depolama tesisi ile yeraltı dolgu faaliyetlerini destekleyen kırma-eleme ve karıştırma tesislerinden oluşan bütünleşik bir üretim yapısına sahiptir. Yeraltından çıkarılan bakır cevheri, zenginleştirme proseslerinden geçirilerek konsantre bakıra dönüştürülmekte, ardından Samsun İzabe ve Elektroliz Tesisi'ne gönderilerek değer zincirinin sonraki aşamalarına aktarılmaktadır.

Madencilik faaliyetleri doğal ekosistemlerle doğrudan etkileşim içerisinde yürütüldüğünden; işletmenin arazi kullanımı, su kaynakları, flora ve fauna, toprak yapısı ve ekolojik süreçler üzerindeki etkileri sistematik olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda işletme; yeraltı madeni, zenginleştirme tesisi, atık depolama tesisi, yardımcı tesisler ve bağlantılı altyapıları kapsamaktadır. Faaliyet alanı çevresindeki doğal yaşamın korunması amacıyla flora-fauna izleme çalışmaları, su yönetimi uygulamaları ve çevresel izleme programları düzenli olarak yürütülmektedir.

İşletmenin üretim modeli, doğal kaynakların verimli kullanılması ve çevresel etkilerin azaltılması yaklaşımı doğrultusunda tasarlanmıştır. Flotasyon prosesinden kaynaklanan sular kapalı sistemlerle maden atığı depolama tesisine iletilmekte, fiziksel çöktürme sonrasında yeniden prosese kazandırılarak suyun döngüsel kullanımı sağlanmaktadır. Böylece tatlı su ihtiyacı azaltılırken su kaynakları üzerindeki baskının düşürülmesi hedeflenmektedir. İşletmede yürütülen su yönetimi çalışmaları kapsamında proses suyu geri kazanım oranının artırılmasına yönelik iyileştirme projeleri geliştirilmekte olup Mavi Su Verimliliği Belgesi süreci de bu çalışmaların önemli bileşenlerinden birini oluşturmaktadır.

Operasyonlarda oluşan maden atıkları, çevre izin ve lisansları kapsamında işletilen mühendislik esaslı maden atığı depolama tesisinde yönetilmektedir. Atık depolama tesisi; yeraltı ve yüzey suyu izleme kuyuları, sızıntı suyu yönetimi, kuşaklama kanalları, deformasyon ölçümleri ve düzenli çevresel izleme faaliyetleriyle sürekli kontrol altında tutulmaktadır. Flotasyon sonrası oluşan proses sularının yeniden kullanımı konusunda üniversite teknik değerlendirmeleri doğrultusunda uygulamalar yürütülmekte; bu yaklaşım su döngüselliğinin güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır.

Doğa ile etkileşimin yönetilmesi amacıyla işletmede biyolojik çeşitlilik izleme çalışmaları düzenli olarak gerçekleştirilmektedir. Üniversite iş birliğiyle hazırlanan flora-fauna değerlendirme raporlarında tesis faaliyetlerinin çevredeki bitki örtüsü, habitatlar ve yaban hayatı üzerindeki etkileri izlenmekte; olası olumsuz etkilerin belirlenmesi ve azaltılması için öneriler geliştirilmektedir. Yapılan çalışmalar, TNFD yaklaşımı kapsamında doğaya bağımlılıkların ve etkilerin bilimsel verilerle değerlendirilmesine temel oluşturmaktadır.

İşletme, iklim ve doğa bağlantılı risklerini mevzuat uyumunun ötesinde, uzun vadeli operasyonel dayanıklılık perspektifiyle ele almaktadır. Su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, aşırı hava olaylarına karşı altyapının dayanıklılığı, ekosistemlerin korunması, çevresel izleme programları ve döngüsel kaynak kullanımı uygulamaları sayesinde doğal sermayenin korunmasına katkı sağlarken operasyonların sürekliliğini de desteklemektedir.



## ARTVİN CERATTEPE İŞLETMESİ

**480.000** Ton/Yıl
Bakır Cevheri Üretim Kapasitesi

**4.808** Metre
Teleferik Hattı Uzunluğu

**1.600** Ton
Teleferikle Taşınan Günlük Cevher

**262** Kişi
İstihdam

**200** Adet
Dikilen Ağaç ile Ekosistem Restorasyonu

**DOĞA-POZİTİF UYGULAMA (KAÇINMA):**
Kot farkından yararlanan teleferik taşımacılığı ile enerji tüketimi, lojistik kaynaklı emisyonlar ve orman ekosistemi üzerindeki operasyonel baskının azaltılması

**ENGELLENEN ETKİ:**
Teleferik sistemi sayesinde orman içi karayolu taşımacılığına bağlı yıllık yaklaşık 1 milyon litre yakıt tüketiminin ve Kapsam 1 sera gazı emisyonlarının önlenmesi

Eti Bakır Cerattepe İşletmesi, Artvin ili Merkez ilçesinde faaliyet gösteren yeraltı bakır madenciliği operasyonudur. İşletme; yeraltı üretim galerileri, cevher hazırlama altyapısı ve teleferik sistemiyle entegre şekilde faaliyet göstermektedir. Yeraltından çıkarılan cevher, işletme sahasında kurulan lojistik altyapı sayesinde güvenli ve kontrollü biçimde taşınarak Eti Bakır'ın entegre üretim zincirine katkı sağlamaktadır.

Cerattepe İşletmesi, Doğu Karadeniz'in yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip dağ ekosistemleri içerisinde yer alması nedeniyle doğal sermaye ile yoğun etkileşim içinde faaliyet göstermektedir. Bu kapsamda arazi kullanımı, habitat bütünlüğü, yüzey ve yeraltı su kaynakları ile flora ve fauna üzerindeki potansiyel etkiler çevresel yönetim sistemi kapsamında düzenli olarak izlenmekte ve ilgili mevzuat doğrultusunda yönetilmektedir. İşletme faaliyetleri boyunca çevresel izleme ve rehabilitasyon çalışmaları ilgili kanun ve düzenlemeler çerçevesinde yürütülmektedir.

Faaliyetlerin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik yaklaşım kapsamında cevher taşımacılığında teleferik sistemi kullanılmakta, böylece karayolu taşımacılığına bağlı trafik yoğunluğu, yakıt tüketimi, toz oluşumu ve emisyonların azaltılması desteklenmektedir

Cerattepe İşletmesi; doğal kaynaklara olan bağımlılıklarını, faaliyetlerinin doğa üzerindeki etkilerini ve bunlardan kaynaklanan risk ile fırsatları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmektedir. Yüksek doğal değere sahip bir coğrafyada faaliyet göstermenin gerektirdiği sorumluluk bilinciyle biyolojik çeşitliliğin korunması, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, çevresel izleme programları ve rehabilitasyon uygulamaları operasyonel karar alma süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olarak ele alınmaktadır.



## ARTVİN MURGUL İŞLETMESİ

**113.000** Ton
Konsantre Bakır Üretimi

**87.000** Ton
Pirit Üretimi

**62,5** Kilometrelik
Boru Hattı ile Bakır Taşımacılığı

**577** Kişi
İstihdam

**1.000** Adet
Dikilen Ağaç ile Ekosistem Restorasyonu

**DOĞA-POZİTİF UYGULAMA (AZALTMA):**
Yenilenebilir enerji kullanımı ve 62,5 km uzunluğundaki hidrolik taşıma hattı ile su, enerji ve lojistik kaynaklı çevresel etkilerin azaltılması

**ENGELLENEN ETKİ:**

- 55.845 MWh yenilenebilir elektrik üretimi ile 29.877 $tCO_2e$ emisyonun önlenmesi ve cevherin hidrolik hat üzerinden taşınması sayesinde enerji ve lojistik kaynaklı çevresel etkilerin azaltılması
- 3,7 milyon kWh enerji tasarrufu

Eti Bakır Murgul İşletmesi, Artvin'in Murgul ilçesinde faaliyet gösteren entegre bir bakır madenciliği ve cevher zenginleştirme operasyonudur. İşletmede açık ocak ve yeraltı madenciliği birlikte yürütülmekte; çıkarılan bakır cevheri zenginleştirme tesisinde işlenerek bakır ve pirit konsantresi üretilmektedir. Üretilen bakır konsantresi boru hattı aracılığıyla Hopa'ya, buradan da Samsun İzabe ve Elektroliz Tesisi'ne ulaştırılarak %99,99 saflıkta katot bakıra dönüştürülmektedir. Pirit konsantresi ise Eti Maden tarafından hammadde olarak değerlendirilmektedir.

Murgul İşletmesi, Doğu Karadeniz'in yüksek yağış alan, orman ekosistemlerinin yoğun olduğu dağlık coğrafyasında faaliyet göstermektedir. Bu nedenle su kaynakları, toprak, habitat bütünlüğü ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki potansiyel etkiler çevresel yönetim sistemi kapsamında düzenli olarak izlenmekte; faaliyetler ilgili çevre mevzuatı doğrultusunda yürütülmektedir.

İşletmede doğal su kaynaklarının korunmasına yönelik döngüsel su yönetimi uygulanmaktadır. Proses sularının önemli bir bölümü atık depolama tesisinde doğal çöktürme sonrasında yeniden proseslere geri kazandırılmakta, ayrıca yağmur suyu hasadı uygulamalarıyla taze su ihtiyacı azaltılmaktadır. Bu yaklaşım sayesinde su verimliliği artırılırken geleneksel olmayan su kaynaklarının kullanımı da desteklenmektedir. Bunun yanında, işletme sahasında yürütülen rehabilitasyon programları kapsamında bozulan alanlar yeniden bitkilendirilmekte olup 2006 yılından bu yana 815 bini aşkın fidan dikilmiş ve 1 milyon $m^2$'yi aşan alan rehabilite edilmiştir.

İşletme; doğal kaynaklara olan bağımlılıklarını, faaliyetlerinin doğa üzerindeki etkilerini ve bunlardan kaynaklanan risk ile fırsatları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmektedir. Su kaynaklarının verimli kullanımı, maden atıklarının güvenli yönetimi, rehabilitasyon uygulamaları ve entegre üretim modeli sayesinde döngüsel kaynak kullanımının desteklenmesi, işletmenin doğa ile uyumlu operasyon yönetiminin temel unsurları arasında yer almaktadır.



## İZMİR (HALIKÖY) İŞLETMESİ

**818** Ton
Antimuan Konsantresi Üretimi

**167** Kişi
İstihdam

**80** Adet
Dikilen Ağaç ile Ekosistem Restorasyonu

**DOĞA-POZİTİF UYGULAMA (DÖNÜŞTÜRME):**
Yerli kaynaklardan stratejik antimuan üretimi ve ürün kalitesini geliştirmeye yönelik Ar-Ge çalışmalarıyla kritik mineral değer zincirinin desteklenmesi

**ENGELLENEN ETKİ:**
Türkiye'de stratejik öneme sahip antimuanın yerli kaynaklardan üretilmesiyle kritik mineral arz güvenliğinin desteklenmesi ve ürün içeriğine yönelik çalışmalarla çevresel etkilerin düşürülmesi

Eti Bakır İzmir (Halıköy) İşletmesi, İzmir'in Beydağ ilçesinde faaliyet gösteren ve kritik mineraller arasında yer alan antimuan (stibnit) cevherinin zenginleştirilerek konsantre antimuan üretiminin gerçekleştirildiği entegre bir madencilik tesisidir. İşletmede açık ocaktan çıkarılan cevher kırma, öğütme ve flotasyon süreçlerinden geçirilerek zenginleştirilmekte ve yüksek tenörlü antimuan konsantresi elde edilmektedir. Tesis aynı zamanda cevher hazırlama ve zenginleştirme faaliyetleri ile maden atıklarının güvenli şekilde yönetildiği depolama tesislerini de kapsamaktadır.

İşletme, Ege Bölgesi'nin tarımsal üretim ve doğal ekosistemler açısından önemli havzalarından birinde faaliyet göstermektedir. Bu nedenle arazi kullanımı, yüzey suları, toz emisyonları ve atık yönetimi, çevresel yönetim yaklaşımının temel öncelikleri arasında yer almaktadır. Açık ocak işletmeciliği ve cevher zenginleştirme süreçlerinden kaynaklanabilecek çevresel etkiler ilgili mevzuat doğrultusunda düzenli olarak izlenmekte; periyodik ölçümlerle takip edilmektedir.

Toz oluşumunun kontrol altına alınması amacıyla cevher hazırlama süreçleri büyük ölçüde kapalı sistemlerde yürütülmekte, tesis içerisinde asfalt kaplı yollar kullanılmakta ve açıkta yığma malzeme depolanmamaktadır. Bunun yanında atık depolama alanlarının güvenli yönetimi ve proses kaynaklı çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik uygulamalarla operasyonel riskler kontrol altında tutulmaktadır.

İzmir (Halıköy) İşletmesi; kritik mineral üretiminin doğal kaynaklara olan bağımlılıklarını, faaliyetlerinin doğa üzerindeki etkilerini ve bunlardan kaynaklanan risk ile fırsatları bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmektedir. Özellikle toz emisyonlarının etkin yönetimi, arazi kullanımının sorumlu şekilde planlanması, maden atıklarının güvenli yönetimi ve çevresel izleme faaliyetleri işletmenin doğa ile uyumlu operasyon yönetiminin temel bileşenlerini oluşturmaktadır.



## KASTAMONU KÜRE İŞLETMESİ

**171.000** Ton
Konsantre Bakır Üretimi

**909** Kişi
İstihdam

**300** Adet
Dikilen Ağaç ile Ekosistem Restorasyonu

**DOĞA-POZİTİF UYGULAMA (AZALTMA):**
Yer altı madenciliğinde proses optimizasyonu, dijital izleme sistemleri ve Kaizen uygulamalarıyla enerji, su, malzeme ve yakıt tüketiminin azaltılması

**ENGELLENEN ETKİ:**
250 bin ton/yıl pirit atığının geri kazanımı sayesinde ilave birincil madencilik faaliyetleri ile atık depolama altyapısı ihtiyacının azaltılması

Eti Bakır Küre İşletmesi, Kastamonu'nun Küre ilçesinde faaliyet gösteren ve Türkiye'nin en derin yer altı bakır madenlerinden biri olan entegre bir madencilik tesisidir. Yer altı madenciliği yöntemiyle tüvenan bakır cevheri üretilmekte; cevher zenginleştirme süreçlerinin ardından bakır konsantresi ve pirit konsantresi elde edilmektedir. Üretilen bakır konsantresi Eti Bakır Samsun İzabe ve Elektroliz Tesisi'ne gönderilirken, pirit konsantresi ise Mazıdağı Metal Geri Kazanım ve Entegre Gübre Tesisleri'nde hammadde olarak kullanılmaktadır. Böylece Küre İşletmesi, Eti Bakır'ın entegre üretim zincirinin önemli halkalarından birini oluşturmaktadır.

İşletme, Batı Karadeniz'in orman ekosistemleri içerisinde faaliyet göstermekte olup doğal sermaye ile güçlü bir etkileşim içerisindedir. Faaliyetlerin planlanması ve yürütülmesinde orman ekosistemleri, biyolojik çeşitlilik, yüzey ve yeraltı su kaynakları ile arazi kullanımına ilişkin etkiler bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmektedir. İşletme sahasına yönelik gerçekleştirilen ekosistem değerlendirme çalışmaları kapsamında flora, fauna, hidrojeoloji ve su kaynakları detaylı olarak incelenmekte; faaliyetlerin çevresel etkilerinin azaltılmasına yönelik koruma tedbirleri geliştirilmektedir. Ayrıca işletme, Küre Dağları Milli Parkı ve İstiklal Yolu Tarihi Milli Parkı'nın bulunduğu hassas ekolojik bölgeler ile aynı peyzaj içerisinde yer alması nedeniyle doğal değerlerin korunmasına yönelik önleyici yaklaşımlar benimsemektedir.

Küre İşletmesi, doğal kaynakların verimli kullanılmasını destekleyen döngüsel su yönetimi uygulamalarını operasyonlarının temel unsurlarından biri olarak yürütmektedir. Tesiste kapalı devre proses suyu sistemi uygulanmakta; yağmur suları, çevredeki yüzey suları ve geri kazanılmış proses suları birlikte değerlendirilmektedir. Geri kazanım sistemleri sayesinde proses suyunun yaklaşık %92'si yeniden üretime kazandırılmakta, su tüketimi dijital izleme sistemleriyle takip edilmekte ve birim ürün başına su tüketimi performans göstergeleri düzenli olarak izlenmektedir. Bu yaklaşım, doğal su kaynakları üzerindeki baskının azaltılmasına ve operasyonel dayanıklılığın artırılmasına katkı sağlamaktadır.

İşletmede, madencilik faaliyetleri tamamlanan alanlarda rehabilitasyon çalışmaları yürütülmekte; bugüne kadar yaklaşık 540.000 fidan dikilerek eski faaliyet alanlarının yeniden doğal ekosistemlere kazandırılması desteklenmektedir. Bunun yanında enerji verimliliği uygulamaları, çevresel izleme programları, hava kalitesi ölçümleri ve çevre farkındalığını artırmaya yönelik yerel eğitim çalışmaları ile operasyonların çevresel performansı sürekli geliştirilmektedir.

TNFD yaklaşımı doğrultusunda Küre İşletmesi; orman ekosistemleri, biyolojik çeşitlilik, su kaynakları ve arazi kullanımı ile olan karşılıklı bağımlılıklarını dikkate alarak doğa ile ilişkili risk ve fırsatlarını değerlendirmektedir. Çevresel izleme faaliyetleri kapsamında hava kalitesi, toz emisyonları, su yönetimi ve rehabilitasyon uygulamaları düzenli olarak takip edilmekte; doğal sermayenin korunması ve ekosistem dayanıklılığının güçlendirilmesi hedeflenmektedir.



## MARDİN MAZIDAĞI METAL GERİ KAZANIM VE ENTEGRE GÜBRE TESİSİ

**2.172** Ton
Kobalt Üretimi

**528.092** Ton
Kompoze Gübre Üretimi

**1.652** Kişi
İstihdam

**48.719** Adet
Dikilen Ağaç ile Ekosistem Restorasyonu

**DOĞA-POZİTİF UYGULAMA (DÖNÜŞTÜRME):**
Dünyadaki ilk ve tek entegre metal geri kazanım ve gübre üretim tesisi olarak; pirit atıklarından sülfürik asit ile kobalt, bakır ve çinko geri kazanımının gerçekleştirildiği, %100 yerli fosfat kayasıyla gübre üretiminin yapıldığı döngüsel üretim modeli

**ENGELLENEN ETKİ:**

- Yaklaşık 500 bin ton/yıl ikincil hammaddenin geri kazanılmasıyla 54,4 hektarlık yeni madencilik alanı ihtiyacının önlenmesi; arazi bozunumu ve doğal ekosistemler üzerindeki baskının azaltılması.
- 528.000 ton/yıl ithal ikamesi sağlayan gübre üretimi
- 85.809 MWh/yıl yenilenebilir elektrik üretimi sayesinde 53.562 $tCO_2e$/yıl emisyonun önlenmesi
- 13,02 milyon kWh enerji tasarrufu

Eti Bakır Mazıdağı Metal Geri Kazanım ve Entegre Gübre Tesisi, Mardin'in Mazıdağı ilçesinde faaliyet gösteren, metal geri kazanımı ve gübre üretimini aynı entegre üretim sistemi içerisinde gerçekleştiren dünyanın sayılı tesislerinden biridir. Tesis, Eti Bakır'ın Küre İşletmesi'nde zenginleştirilen atık pirit konsantresini hammadde olarak kullanarak sülfürik asit, fosforik asit, gübre ve çeşitli stratejik metalleri aynı değer zinciri içerisinde üretmektedir. Bu entegre yapı sayesinde bir prosesin çıktısı diğer proseslerin girdisi olarak değerlendirilmekte, kaynak verimliliği artırılırken atık oluşumu önemli ölçüde azaltılmaktadır.

Tesiste uygulanan entegre proses modeli kapsamında piritten bakır, kobalt, çinko ve demir konsantresi gibi yüksek katma değerli ürünler geri kazanılırken, aynı zamanda fosfat kayası kullanılarak DAP ve NP/NPK gübre üretimi gerçekleştirilmektedir. Hayata geçirilen döngüsel ekonomi modeliyle kritik minerallerin geri kazanımı ile tarımsal üretime yönelik stratejik girdiler tek bir endüstriyel ekosistem içerisinde üretilmektedir.
Mazıdağı Tesisi, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini operasyonel öncelikleri arasında değerlendirmektedir. Kapalı devre proses suyu sistemleri ve geri kazanım uygulamaları sayesinde saatte yaklaşık önemli ölçüde su tasarrufu sağlanmıştır. Su kalitesi ve yeraltı suyu seviyeleri dijital sistemlerle düzenli olarak izlenmekte; alternatif su kaynakları, geri kazanım projeleri ve kuraklık senaryolarına yönelik planlamalar operasyonel dayanıklılığı desteklemektedir.

Faaliyetler, Mardin'in yarı kurak step ekosistemleri içerisinde yürütülmekte olup arazi kullanımı, toprak kalitesi, su kaynakları ve biyoçeşitlilik üzerindeki etkiler düzenli olarak değerlendirilmektedir. Çevresel etkilerin azaltılması amacıyla toz kontrolü, çevresel izleme, toprak analizleri ve rehabilitasyon uygulamaları yürütülmekte; yatırım süreçlerinde ilgili kamu kurumları ve yerel paydaşlarla iş birliği içinde hareket edilmektedir. Faaliyet sonrası alanların rehabilitasyonu ve düzenli ağaçlandırma çalışmaları doğal çevrenin korunmasına katkı sağlamaktadır. ÇED çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen flora ve fauna değerlendirmelerinde çevresel etkiler düzenli izleme programlarıyla takip edilmektedir.

İşletme; su kaynakları, arazi kullanımı, biyoçeşitlilik ve kritik doğal kaynaklara olan bağımlılıklarını dikkate alarak doğa ile ilişkili risk ve fırsatlarını değerlendirmektedir. Kaynak verimliliği, geri kazanım teknolojileri, entegre üretim modeli ve döngüsel ekonomi uygulamaları sayesinde doğal kaynak tüketiminin azaltılması, atık oluşumunun en aza indirilmesi ve uzun vadeli operasyonel dayanıklılığın güçlendirilmesi hedeflenmektedir.



## SAMSUN İZABE VE ELEKTROLİZ TESİSİ

**230.000** Ton Amonyum Sülfat Gübresi Üretimi

**92.000** Ton Katot Bakır Üretimi

**5.500** Ton Bilye Üretimi

**103.000** DAP Gübre Üretimi

**142.000** TON NP (20.20) Gübre Üretimi

**1.286** Kişi İstihdam

**500** Dikilen Ağaç

**DOĞA-POZITIF UYGULAMA (DÖNÜŞTÜRME):**
Metal içeren atıklar ve $SO_2$ gazının katot bakır, sülfürik asit, fosforik asit ve gübre üretimine dönüştürüldüğü; yerli öğütücü bilye üretimiyle desteklenen entegre döngüsel üretim modeli

**ENGELLENEN ETKİ:**

- 5.919 ton/yıl geri kazanılmış bakır ve 680.000 ton/yıl geri kazanılmış sülfürik asit üretimiyle doğal kaynak tüketimi, emisyon ve atık oluşumunun azaltılması
- 21.860 kWh enerji tasarrufu

Eti Bakır Samsun İşletmesi, Samsun'un Tekkeköy ilçesinde Karadeniz kıyısında faaliyet gösteren entegre bakır izabe ve elektroliz tesisidir. İşletmede farklı maden işletmelerinden ve ikincil kaynaklardan temin edilen bakır konsantreleri işlenerek katot bakır üretimi gerçekleştirilmekte; bunun yanında sülfürik asit ve diğer yan ürünler geri kazanılmaktadır. Entegre üretim yapısı sayesinde metal geri kazanımı ve yan ürün değerlendirme süreçleri aynı değer zinciri içerisinde yürütülerek doğal kaynakların daha verimli kullanılması desteklenmektedir.

İşletmede gerçekleştirilen izabe, elektroliz ve rafinasyon prosesleri yüksek miktarda enerji ve su kullanımını gerektirmektedir. Bu nedenle operasyonlarda enerji verimliliği, proses optimizasyonu ve suyun etkin yönetimi temel öncelikler arasında yer almaktadır. Üretim süreçlerinde proses sularının geri kazanımı, su kalitesinin sürekli izlenmesi ve çevresel performansın iyileştirilmesine yönelik uygulamalar sayesinde doğal kaynaklar üzerindeki baskının azaltılması hedeflenmektedir. Ayrıca baca gazlarından sülfür dioksitin geri kazanılarak sülfürik asit üretiminde değerlendirilmesi hem hava emisyonlarının azaltılmasına hem de döngüsel kaynak kullanımına katkı sağlamaktadır.

Karadeniz kıyısında yer alan tesis; deniz ekosistemleri, kıyı habitatları, yüzey suları ve hava kalitesi ile doğrudan etkileşim içerisindedir. Bu kapsamda deniz deşarjı, deniz suyu kalitesi, hava emisyonları, gürültü, toprak ve yeraltı suyu kalitesi ilgili mevzuat doğrultusunda düzenli olarak izlenmekte; çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik iyileştirme çalışmaları yürütülmektedir. Faaliyet alanında gerçekleştirilen çevresel izleme programları sayesinde operasyonların kıyı ekosistemleri üzerindeki olası etkileri takip edilmekte ve gerekli önleyici tedbirler uygulanmaktadır.

Samsun İşletmesi; deniz ve kıyı ekosistemleri, su kaynakları, hava kalitesi ve doğal kaynaklara olan bağımlılıklarını dikkate alarak doğa ile ilişkili risk ve fırsatlarını değerlendirmektedir. Özellikle iklim değişikliğine bağlı aşırı yağışlar, deniz seviyesi değişimleri, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve çevresel mevzuattaki gelişmeler operasyonel dayanıklılık açısından öncelikli değerlendirme alanlarını oluşturmaktadır. Kaynak verimliliğini artıran teknolojiler, emisyon azaltım uygulamaları ve döngüsel üretim yaklaşımı sayesinde doğal sermaye üzerindeki etkilerin azaltılması ve uzun vadeli sürdürülebilir değer yaratılması hedeflenmektedir.



## SİİRT İŞLETMESİ

**76.000** Ton
Konsantre Bakır Üretimi

**1 Milyon** Ton
Tüvenan Cevher Üretimi

**856** Kişi
İstihdam

**53.925** Adet
Dikilen Ağaç ile Ekosistem Restorasyonu

**DOĞA-POZITIF UYGULAMA (AZALTMA):**
Enerji altyapısı iyileştirmeleri ve yapay zekâ destekli proses optimizasyonu ile yakıt ve kimyasal tüketiminin azaltılması

**ENGELLENEN ETKİ:**
Şalt sahası yatırımı sayesinde ani enerji kesintilerine bağlı jeneratör kullanımında ve fosil yakıt tüketiminde %90'ın üzerinde azalma sağlanması; yapay zekâ destekli kimyasal optimizasyonu ile proses kimyasallarının daha verimli kullanılması

Eti Bakır Siirt İşletmesi, Siirt ili Şirvan ilçesinde faaliyet gösteren yeraltı bakır madeni ve cevher zenginleştirme tesisidir. Yeraltından çıkarılan bakır cevheri konsantratör tesisinde zenginleştirilerek bakır konsantresi üretilmekte ve izabe süreçleri için Samsun İşletmesi'ne gönderilmektedir. İşletme bünyesinde yeraltı madeni, cevher zenginleştirme tesisi, maden atık depolama tesisleri, beton santrali ve kırma-eleme tesisleri entegre bir yapıda faaliyet göstermektedir. Açık ocak üretiminin tamamlanmasının ardından faaliyetler yeraltı madenciliğine odaklanırken, tamamlanan açık ocak alanlarının rehabilitasyonu da eş zamanlı olarak yürütülmektedir.

Yeraltı madenciliğinin en kritik doğal sermaye bağımlılıklarından biri su yönetimidir. Cevher zenginleştirme süreçlerinde kullanılan proses suyunun büyük bölümü kapalı devre sistemler aracılığıyla geri kazanılmakta, atık depolama tesislerinde fiziksel çöktürme ve geri devir uygulamalarıyla su verimliliği artırılmaktadır. İşletme, su verimliliği performansını geliştirmek amacıyla proses suyu geri kazanımı, ileri arıtma uygulamaları ve alternatif su kaynaklarının değerlendirilmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedir. Ayrıca su kullanımının önemli bir kısmı geri kazanılmış sudan karşılanırken, su verimliliğinin artırılması amacıyla yeni projeler geliştirilmektedir.

İşletme; yoğun kar yağışları, ani kar erimeleri, yeraltı su seviyesindeki değişimler ve aşırı yağışların yeraltı galerileri üzerindeki etkileri nedeniyle iklim değişikliğine bağlı fiziksel riskleri yakından izlemektedir. Yeraltı su girişlerinin kontrolü amacıyla susuzlaştırma kuyuları, kuşaklama kanalları ve drenaj sistemleri kullanılmakta; operasyonların güvenliğini desteklemek için mühendislik çözümleri uygulanmaktadır. Aynı zamanda enerji verimliliğini artıran altyapı yatırımları, pompa optimizasyonu ve elektrik iletim sistemlerinde gerçekleştirilen iyileştirmeler sayesinde operasyonel verimlilik artırılırken karbon yoğunluğunun azaltılması da hedeflenmektedir.

Doğa yönetimi kapsamında işletmede faaliyetlerin tamamlandığı alanlarda rehabilitasyon uygulamaları yürütülmekte, kapama planları doğrultusunda alanlar yeniden doğal ortama kazandırılmaktadır. Bunun yanında kuş çarpışmalarını azaltmaya yönelik elektrik hattı iyileştirmeleri, düzenli toz kontrolü ve kapalı devre atık yönetimi uygulamalarıyla faaliyetlerin doğal çevre üzerindeki etkileri azaltılmaktadır. Yerel topluluklarla sürdürülen iş birlikleri ve bölgesel istihdam çalışmaları ise işletmenin sosyal lisansını güçlendiren önemli unsurlar arasında yer almaktadır.

Siirt İşletmesi; su kaynakları, yeraltı ekosistemleri, dağlık habitatlar ve doğal kaynaklara olan bağımlılıklarını dikkate alarak doğa ile ilişkili risk ve fırsatlarını değerlendirmektedir. Özellikle su stresi, iklim değişikliğine bağlı fiziksel riskler, kaynak verimliliği, rehabilitasyon uygulamaları ve döngüsel su yönetimi işletmenin öncelikli odak alanlarını oluşturmaktadır.



# YÖNETİŞİM

***Doğaya olan bağımlılık ve etkilerin kurumsal hedeflerle uyumlu bir biçimde yönetilmesi, operasyonel dirençliliğin ve uzun vadeli değer yaratımının temel şartıdır. Eti Bakır, bu bilinçle doğa ve iklim odaklı stratejilerini en üst düzey yönetişim mekanizmalarıyla güvence altına almaktadır.***

## YÖNETİM KURULUNUN GÖZETİMİ

### 01 ÜST DÜZEY GÖZETİM VE STRATEJİK UYUM

Eti Bakır bünyesinde doğayla bağlantılı bağımlılıklar, etkiler, riskler ve fırsatların en üst düzey gözetimi doğrudan Yönetim Kurulu tarafından icra edilmektedir. Şirketin sürdürülebilirlik vizyonu ve kurumsal öncelikleri doğrultusunda Yönetim Kurulu, iklim ve doğa bağlantılı risklerin ana iş modeline entegrasyonunda temel yönlendirici organ konumundadır. Şirket'in uzun vadeli iş hedefleri ile sürdürülebilirlik faaliyetlerinin uyumlaştırılması, doğrudan bu üst düzey gözetim mekanizmasının vizyonuyla şekillenmektedir.

### 02 PROJELENDİRME VE KARAR SÜREÇLERİNDE BELİRLEYİCİLİK

Operasyonel verimliliği artıran, çevresel ayak izini küçülten ve doğal kaynak kullanımını optimize eden büyük ölçekli sermaye harcamaları, teknolojik dönüşüm yatırımları ve inovasyon projeleri doğrudan Yönetim Kurulunun değerlendirmesinden geçerek hayata geçirilmektedir. Şirket'in bütüncül risk yönetimi anlayışı kapsamında, doğaya duyarlı iş yapma pratiklerine geçiş için gereken kaynak tahsisi ve bütçe onayları en üst düzeyde karara bağlanmaktadır.

### 03 PERFORMANS İZLEME VE HESAP VEREBİLİRLİK

İklim ve doğayla bağlantılı hedeflere yönelik ilerleme ile stratejik risklerin yönetimi, Yönetim Kurulu tarafından düzenli olarak değerlendirilmektedir. İcra birimleri ve ilgili komiteler tarafından gerçekleştirilen çevresel performans ölçümleri, iklim senaryoları ve sosyal etki analizleri, karar alma süreçlerini destekleyen temel girdiler olarak üst yönetime raporlanmaktadır. Risk ve fırsat gözetim mekanizması, ulusal mevzuata uyumun yanı sıra uluslararası sürdürülebilirlik standartlarına uyumu da desteklemektedir.

Yönetimin Gözden Geçirmesi (YGG) toplantılarında operasyonel, finansal ve sürdürülebilirlik performansı birlikte değerlendirilmekte; üretim ve kaynak verimliliğine ilişkin hedefler bu değerlendirmeler doğrultusunda belirlenmektedir. İzlenen temel performans göstergeleri aşağıdaki unsurları içermektedir:

- Üretim miktarı ve kapasite kullanım oranı
- Spesifik enerji tüketimi (EnPG bazlı)
- Toplam enerji tüketimi ve enerji yoğunluğu
- Maliyet/ton üretim
- Verimlilik ve proses performans göstergeleri
- İş sağlığı ve güvenliği performansı
- Çevresel performans göstergeleri (atık, su tüketimi ve emisyonlar)

Hedef belirleme sürecinde önceki dönem performansı, enerji baz çizgisi, önemli enerji kullanımları (ÖEK), risk ve fırsat analizleri ile yatırım planları dikkate alınmaktadır. Belirlenen hedefler için ilgili sorumlu birimler tanımlanmakta, ölçülebilir aksiyon planları oluşturulmakta ve uygulama sonuçları düzenli olarak takip edilerek yönetime raporlanmaktadır.

# YÖNETİMİN ROLÜ

## 01 Genel Müdürün Liderliği ve Komite Yapılanması

Eti Bakır organizasyonunda doğa bağlantılı bağımlılıklar, etkiler, riskler ve fırsatların değerlendirilmesi ve günlük iş süreçlerinde yönetilmesinden sorumlu birincil icra organı, doğrudan Genel Müdür başkanlığında faaliyet gösteren Kurumsal Sürdürülebilirlik Komitesidir. Komite yapısı; İş Sağlığı ve Güvenliği, Mali ve İdari İşler, Bütçe Planlama, Üretim Planlama, Ar-Ge, Satın Alma, Stok Yönetimi, İşletme Müdürleri, Çevre, Bilgi İşlem, İnsan Kaynakları gibi stratejik fonksiyonların yöneticilerinden oluşmaktadır. Şirket'in sürdürülebilirlik politikalarının oluşturulması ve doğaya saygılı iş yapma pratiklerinin kurumsal kültüre yerleştirilmesi doğrudan Genel Müdürün liderliğinde bu komite aracılığıyla sağlanmaktadır.

## 02 Koordinasyon Ekibi ve Performans Takibi

Yönetim stratejilerinin sahada somut eylemlere dönüşmesi, veri toplanması ve izlenmesi, Mazıdağı İşletmesi Sürdürülebilirlik ve Entegre Yönetim Sistemleri Müdürlüğü bünyesinde yapılandırılan Koordinasyon Ekibi aracılığıyla yürütülmektedir. Ekip, komite kapsamında alınan kararların uygulama sürecini takip etmekte ve lokasyonlar arası koordinasyonu sağlamaktadır. Komite üyeleri ve komite başkanları tarafından paylaşılan bilgi, faaliyet ve performans sonuçları ekip tarafından konsolide edilmekte; yıl sonunda tesislerin çevresel ve sosyal performansını bütüncül olarak ortaya koyan kapsamlı bir durum değerlendirme raporuna dönüştürülerek nihai değerlendirme amacıyla Genel Müdüre sunulmaktadır.

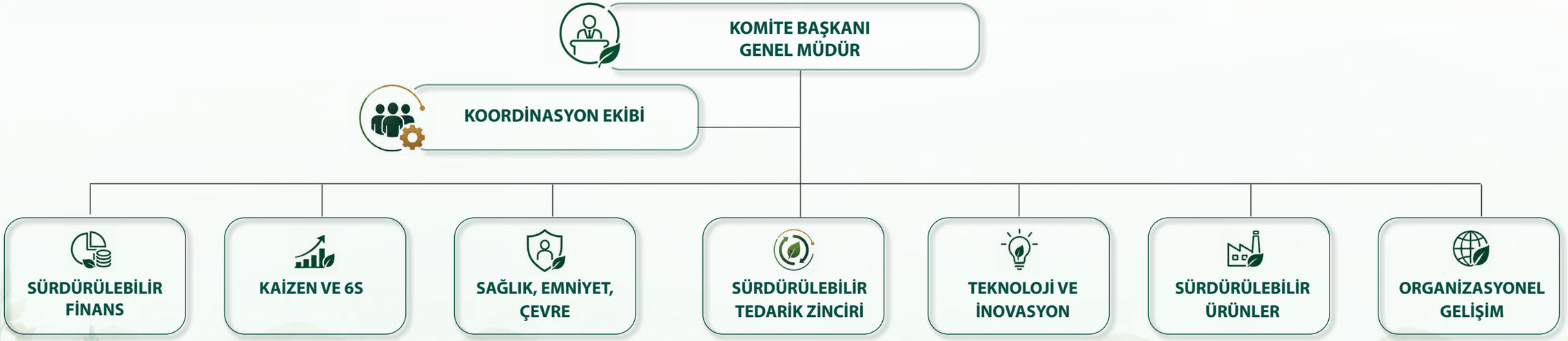
## 03 Komitenin İşleyişi ve Sorumluluk Alanları

Sürdürülebilirlik Komitesi, yıl içinde toplanarak Şirketin doğa ve iklim odaklı kısa, orta ve uzun vadeli hedeflerini, yol haritalarını, risk ve fırsatlarına yönelik stratejilerini belirlemektedir. Şirketin değer zinciri boyunca sürdürülebilir kalkınma taahhüdünü sağlamakla görevli olan bu yapı; operasyonel ve ürün portföyü düzeyinde karbondan arındırma, su yönetimi, döngüsel ekonomi ve kaynak verimliliği projelerini planlamakta ve yönlendirmektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi uluslararası regülasyonların ve küresel sektörel eğilimlerin yarattığı çevresel riskler ile fırsatlar komite tarafından analiz edilerek Genel Müdüre sunulmakta, bu sayede bütüncül risk yönetimi iş modeline hızla entegre edilmektedir.

## 04 Sürdürülebilirlik Çalışma Grupları ve Saha Entegrasyonu

Eti Bakır bünyesindeki sekiz farklı lokasyonda doğa odaklı hedeflerin standart ve eksiksiz uygulanabilmesi için yedi tematik odak alanlarına ayrılmış Sürdürülebilirlik Çalışma Grupları oluşturulmuştur. Yönetici seviyesindeki temsilcilerden oluşan bu gruplar; sürdürülebilir ürünler, sağlık, emniyet, çevre, sürdürülebilir tedarik zinciri, teknoloji ve inovasyon gibi yedi farklı kurumsal alanda faaliyet göstermektedir.

Belirli periyotlarla toplanan bu uzman ekipler, yerel düzeyde mevzuat trendlerini değerlendirmekte, ekosistem hizmetleri bağlantılı riskleri tanımlamakta ve sahadaki performans hedeflerinin ilerleme durumunu Koordinasyon Ekibi üzerinden ana komiteye ileterek icra kararlarına doğrudan girdi sağlamaktadır.



# İNSAN HAKLARI VE YEREL HALKLARLA ETKİLEŞİM

## İnsan Hakları Politikaları ve Doğal Kaynakların Adil Kullanımı

Eti Bakır, tüm faaliyetlerini Cengiz Holding Etik ve Uyum Politikası çerçevesinde, ayrımcılığa, zorla çalıştırmaya ve çocuk işçiliğine karşı sıfır tolerans ilkesiyle yürütmektedir. Şirket, uluslararası düzeyde kabul gören sorumlu üretim standartları doğrultusunda faaliyetlerini yürütmekte; RMI Sorumlu Madencilik Sertifikası kapsamında insan hakları, etik uyum ve sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına ilişkin düzenli denetimlere tabi tutulmaktadır.

## Toplumsal Katkı, İstihdam ve Kapasite Geliştirme

Şirket, faaliyette bulunduğu bölgelerde çevresel etkileri sınırlandırmakla kalmayıp, yerel halkın sosyo-ekonomik kapasitesini güçlendiren sürdürülebilir projeler geliştirmektedir. Tüm işletmelerde bölge halkına sağlanan istihdam oranları yüksek bir seviyede tutulmaktadır. Yerel kooperatifler aracılığıyla doğrudan bölge insanına öncelik tanınarak güçlü bir ekonomik kalkınma ve sosyal lisans ağı yaratılmaktadır. Tarımsal verimliliği artırmak ve yerel çiftçiyi bilinçlendirmek adına uzman ziraat mühendisleri eşliğinde bilgilendirme programları yürütülmekte, doğru gübre kullanımı ve toprak sağlığı gibi konularda doğrudan eğitimler verilmektedir. Ayrıca, doğa bilincini gelecek nesillere aktarmak amacıyla hayata geçirilen Çevre Müfettişleri projesi kapsamında, faaliyet gösterilen illerdeki binlerce ilköğretim öğrencisine sıfır atık, geri dönüşüm ve doğayı koruma eğitimleri sağlanmaktadır.

## Yerel Halk ile Etkileşim ve Şikayet Yönetim Mekanizmaları

Eti Bakır, faaliyet gösterdiği bölgelerde sürdürülebilirlik süreçlerini yerel halkın katılımıyla şekillendirmektedir. İletişim stratejisi temel olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) süreçleriyle bağlantılı halkın katılımı toplantıları ve tesislerin sürekli olarak uyguladığı açık kapı pratikleri üzerinden yürütülmektedir. Bu sayede bölgesel beklentiler erken aşamada tespit edilmekte ve olası çevresel riskler yönetilmektedir. Tesislerin doğurabileceği toz, koku ve trafik gibi çevresel etkiler, teknolojik adaptasyonlar ve somut iyileştirme adımlarıyla kontrol altına alınmaktadır. Alınan bu etkin teknolojik ve operasyonel önlemler sonucunda, yerel halk nezdinde yönetilemeyen veya çözümsüz kalan herhangi bir çevresel şikayet bulunmamaktadır.

## Üst Yönetim ve Yönetim Kurulu Gözetimi

Yerel halkla etkileşim süreçleri, sosyal yatırım projeleri ve insan hakları uygulamaları doğrudan üst yönetimin onayı ve stratejik yönlendirmesiyle hayata geçirilmektedir. Aynı zamanda şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri doğrultusunda kurulan Etik Destek Hattı ve bağımsız Etik Kurul mekanizması hem Şirket personelinin hem de tüm değer zinciri paydaşlarının bildirimlerini güvence altına alarak, iklim, doğa ve insan hakları odaklı süreçlerin en üst düzeyde denetlenmesini ve raporlanmasını temin etmektedir.





# LEAP DEĞERLENDİRMESİ

## KONUMLANDIRMA AŞAMASI

| İşletme Adı | Faaliyet ve Değer Zinciri Konumu | Etkileşimde Olunan Ekosistemler | Hassas Lokasyonlarla Etkileşim |
|---|---|---|---|
| **SAMSUN İZABE VE ELEKTROLİZ TESİSİ** | Katot bakır ve entegre gübre üretimi, değer zincirinin son halkası | Sanayi/liman sahası ve denizel (kıyı) ekosistem | Hacıosman Ormanı Tabiatı Koruma Alanı'na yakınlık (5 km)<br>Derin deniz deşarjı kaynaklı denizel ekosistem etkileşimi |
| **MAZIDAĞI METAL GERİ KAZANIM VE ENTEGRE GÜBRE TESİSLERİ** | Fosfat madeni, metal geri kazanımı ve entegre gübre üretimi | Step, çalı, tarım, kaya ve kentsel vejetasyon | Korunan alan veya hassas doğal bölge statüsü dışında lokasyon |
| **KÜRE İŞLETMESİ** | Yeraltı bakır madeni ve zenginleştirme | Orman vejetasyonu ve orman açıklıkları | İstiklal Yolu Tarihi Milli Parkı tampon bölgesine yakınlık (150 m)<br>WWF Önemli Bitki Alanı (ÖBA) statüsündeki Küre Dağları Milli Parkı etki sahası |
| **ADIYAMAN İŞLETMESİ** | Yeraltı bakır madeni ve zenginleştirme | İran-Turan fitocoğrafik bölgesi vejetasyonu ve orman açıklıkları | Bölgesel hidrolojik yapı kaynaklı yüksek fiziksel su stresi<br>Endemik tür ve yaban hayatı popülasyon etkileşimi |
| **SİİRT İŞLETMESİ** | Yeraltı bakır madeni ve zenginleştirme | Karasal/dağlık ekosistem | Endemik tür ve yaban hayatı popülasyon etkileşimi |
| **MURGUL İŞLETMESİ** | Açık ocak ve yeraltı bakır madeni ile zenginleştirme | Karadeniz orman vejetasyonu | Korunan alan veya hassas doğal bölge statüsü dışında lokasyon<br>Endemik tür ve yaban hayatı popülasyon etkileşimi |
| **CERATTEPE İŞLETMESİ** | Yeraltı bakır madeni | Karadeniz orman vejetasyonu | Hatila Vadisi Milli Parkı'na yakınlık (1,5 km) |
| **HALIKÖY İŞLETMESİ** | Antimuan madeni ve zenginleştirme | Akdeniz orman ve çalılık ekosistemi | Bölgesel hidrolojik yapı kaynaklı yüksek fiziksel su stresi |

## BELİRLEME AŞAMASI

İklim ve doğa bağlantılı risk ve fırsatların yönetimindeki ilk adım, Şirket faaliyetlerinin doğayla kurduğu etkileşimin, birbirini sürekli besleyen iki temel kavram çerçevesinde analiz edilmesidir.

### DOĞAYA BAĞIMLILIK

Şirket'in iş modelini, operasyonlarını ve değer zincirini sürdürebilmesi için çevresel varlıklara ve ekosistem hizmetlerine (örneğin prosesler için su temini veya altyapı güvenliği için toprağın erozyon kontrolü hizmeti) doğrudan dayanmasıdır.

### DOĞA ÜZERİNDEKİ ETKİ

Şirket'in operasyonları ve etki itici güçleri sonucunda doğanın durumunda meydana gelen olumlu ya da olumsuz yöndeki değişimlerdir.

Eti Bakır, bu kavramsal çerçeve doğrultusunda operasyonlarının doğa ile olan ilişkisini "Etki ve Bağımlılık Yolları" yaklaşımıyla değerlendirmiştir. Aşağıdaki matris, tesislerin hangi ekosistem hizmetlerine bağımlı olduğunu, bu süreçlerin hangi etki itici güçlerini tetiklediğini ve doğa üzerinde nasıl bir etki yaratma potansiyeli olduğunu ortaya koymaktadır.

| Bağımlı Olunan Ekosistem Hizmeti | İlgili Operasyonel Süreç ve İş Modeli Bağımlılığı | Etki İtici Gücü | Doğa Üzerindeki Somut Etki |
|---|---|---|---|
| **Su Temini** | Madencilik, cevher zenginleştirme, entegre üretim ve soğutma süreçlerinin sürekliliği, yeterli miktarda ve uygun kalitede proses suyuna bağlıdır. | **Su Çekimi ve Tüketimi** | Yüzey ve yeraltı su çekimleri, özellikle kurak dönemlerde yerel su mevcudiyeti üzerinde baskı oluşturabilir. Kapalı devre su kullanımı, atık barajı geri devri ve yağmur suyu hasadı uygulamaları taze su ihtiyacını azaltmakta; kalan etki ise saha bazlı su izleme ve verimlilik uygulamalarıyla takip edilmektedir. |
| **Su Kalitesi ve Ekosistemin Arıtma Kapasitesi** | Madencilik, zenginleştirme ve entegre üretim süreçlerinin sürekliliği; pasa, atık su, çamur ve proses kaynaklı yan akımların güvenli şekilde yönetilmesine bağlıdır. | **Atık Üretimi** | Pasa, proses çamurları ve tehlikeli atıklar; uygun yönetilmediğinde toprak ve su kalitesi üzerinde kirlilik baskısı oluşturabilir. Atık barajı yönetimi, fiziksel çöktürme, geri devir ve yan ürün geri kazanımı uygulamaları bu baskıyı azaltırken, kalan etki saha bazlı izleme ve mevzuata uygun atık yönetimiyle takip edilmektedir. |
| **İklim ve Yağış Düzenlemesi** | Açık ocak, yeraltı madenciliği, lojistik ve liman operasyonlarının güvenli yürütülmesi; yağış, fırtına, kar, aşırı sıcak/soğuk ve deniz koşullarının öngörülebilirliğine bağlıdır. | **Sera Gazı Emisyonları** | Yakıt tüketimi ve enerji kullanımı ile proses kaynaklı emisyonlar iklim üzerinde baskı oluşturmaktadır. Atık ısı geri kazanımı, enerji verimliliği uygulamaları, doğal gaz tüketimini azaltan proses iyileştirmeleri ve Mazıdağı Tesisi'nde GES ile yenilenebilir enerji üretimi bu etkinin yönetilmesini desteklemektedir. |
| **Toprak Tutma ve Erozyon Kontrolü** | Eğimli ve dağlık topoğrafyada yer alan maden sahaları, atık depolama alanları ve ulaşım yollarının güvenli işletimi; bitki örtüsü, doğal drenaj ve şev stabilitesinin koruyucu işlevine bağlıdır. | **Arazi Kullanım Değişikliği** | Maden sahaları, atık barajları ve lojistik operasyonlar; bitki örtüsü kaybı, toprakta ve yüzey akışında değişim yoluyla erozyon ve habitat bütünlüğü üzerinde baskı oluşturabilir. Rehabilitasyon planları, toprak iyileştirme, drenaj/kuşaklama ve ağaçlandırma uygulamaları bu baskının azaltılmasına katkı sağlamaktadır. |

## Kurumsal Düzeyde Doğa Bağlantılı Önemlilik Değerlendirmesi

Eti Bakır, tanımlanan "Etki ve Bağımlılık Yolları"nın kurumsal düzeydeki önemlilik seviyesini değerlendirirken ENCORE veri tabanının sektörel önemlilik göstergelerini, paydaşlarıyla gerçekleştirdiği önceliklendirme analizi ve saha bazlı operasyonel bağımlılık analiziyle birlikte ele almaktadır. Önemlilik değerlendirmesi, operasyonların doğa ve iklim risklerine karşı dirençliliğini ve etki yönetimi açısından hangi alanların öncelikli olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

| Ekosistem Hizmeti ve Etki İtici Gücü | ENCORE Önemlilik Derecesi | Eti Bakır Önemlilik Değerlendirmesi |
|---|---|---|
| **BAĞIMLILIK:** Su Temini | ●●●●● ÇOK YÜKSEK | **Çok Yüksek** Su, madencilikten zenginleştirme ve entegre üretime kadar ana proseslerin ortak ve kritik girdisidir. |
| **ETKİ:** Su Çekimi ve Su Geri Kazanımı | ●●●●● ÇOK YÜKSEK | **Çok Yüksek** Proses suyu ihtiyacı ve bazı sahaların su stresi yüksek havza koşulları, su verimliliğini Şirket ölçeğinde çok yüksek öncelikli kılmaktadır. |
| **BAĞIMLILIK:** İklim ve Yağış Düzenlemesi | ●●●●● ÇOK YÜKSEK | **Yüksek** Dağlık sahalar, liman operasyonları ve çok modlu lojistik yapısı nedeniyle iklim koşulları operasyonel planlamada belirleyicidir. |
| **ETKİ:** Sera Gazı Emisyonları ve Azaltımı | ●●●●○ YÜKSEK | **Çok Yüksek** Enerji ve proses yoğun üretim yapısı, karbon yönetimini maliyet, pazar erişimi ve rekabetçilik açısından stratejik hale getirmektedir. |
| **BAĞIMLILIK:** Toprak Tutma ve Erozyon Kontrolü | ●●●●○ YÜKSEK | **Çok Yüksek** Eğimli topoğrafyada yer alan sahalarda doğal drenaj, bitki örtüsü ve şev stabilitesi altyapı güvenliği açısından çok yüksek önem taşımaktadır. |
| **ETKİ:** Arazi Kullanım Değişimi ve Restorasyon | ●●●●○ YÜKSEK | **Yüksek** Maden sahaları, atık depolama alanları ve ulaşım altyapısının araziyle doğrudan ilişkisi nedeniyle yüksek önceliklidir. |
| **BAĞIMLILIK:** Su Kalitesi ve Ekosistemin Arıtma Kapasitesi | ●●●●● ÇOK YÜKSEK | **Yüksek** Proses verimi, geri devir performansı ve çevresel uyum, su kalitesinin istikrarlı yönetimine bağlıdır. |
| **ETKİ:** Atık Üretimi ve Döngüsellik | ●●●●● ÇOK YÜKSEK | **Yüksek** Atıkların diğer tesislerde hammaddeye dönüştürülmesi Şirket'in temel döngüsel ekonomi modelini oluşturmaktadır. |

## TESİS BAZLI ÖNEMLİLİK MATRİSİ

Belirlenen kurumsal önemlilik seviyeleri, tesislerin coğrafi konumları ve performans metriklerine göre tesis düzeyine indirgenerek operasyonlar analiz edilmiştir.

| İŞLETME | SU TEMİNİ BAĞIMLILIĞI | SU ÇEKİMİ VE TÜKETİMİ ETKİSİ | İKLİM VE YAĞIŞ DÜZENLEME BAĞIMLILIĞI | SERA GAZI EMİSYON ETKİSİ | TOPRAK TUTMA VE EROZYON KONTROL BAĞIMLILIĞI | ARAZİ KULLANIM DEĞİŞİMİ VE RESTORASYON ETKİSİ | SU KALİTESİ VE EKOSİSTEMİN ARITMA KAPASİTESİ BAĞIMLILIĞI | KATI ATIK ÜRETİMİ VE DÖNGÜSELLİK ETKİSİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SAMSUN İZABE TESİSİ | **YÜKSEK** *(Soğutma ve izabe proseslerinin su ihtiyacı)* | ORTA *(1,10 $m^3$/ton mavi su ayak izi)* | **YÜKSEK** *(Liman operasyonlarında aşırı hava olayları riski)* | **YÜKSEK** *(Yatırımların etkisiyle artış gösteren toplam ~1,7 Milyon $tCO_2e$ Kapsam 1-2-3 emisyonu)* | DÜŞÜK *(Düz sanayi ve liman alanı yapısı)* | DÜŞÜK *(Sanayi ve liman sahası)* | **YÜKSEK** *(0,17 $m^3$/ton gri su ayak izi)* | **YÜKSEK** *(Toplam 242.875 ton atık)* |
| MARDİN MAZIDAĞI TESİSİ | **YÜKSEK** *(Entegre gübre ve metal kazanım prosesinin su ihtiyacı)* | ORTA *(2,59 $m^3$/ton mavi su ayak izi)* | **YÜKSEK** *(İklim koşullarına bağlı operasyon ve tedarik zinciri sürekliliği)* | **YÜKSEK** *(GES kullanımı avantajı, Toplam ~995 bin $tCO_2e$ Kapsam 1-2-3 emisyonu)* | DÜŞÜK *(Düz topoğrafya)* | DÜŞÜK *(Step ve çalı vejetasyonu)* | ORTA *(0,08 $m^3$/ton gri su ayak izi)* | ORTA *(Toplam 682 ton atık)* |
| KASTAMONU KÜRE İŞLETMESİ | **YÜKSEK** *(Flotasyon prosesi için su ihtiyacı)* | DÜŞÜK *(0,43 $m^3$/ton mavi su ayak izi)* | ORTA *(İklim koşullarına bağlı operasyon ve tedarik zinciri sürekliliği)* | **YÜKSEK** *(Toplam ~156 bin $tCO_2e$ Kapsam 1-2-3 emisyonu)* | **YÜKSEK** *(Dağlık ve yüksek eğimli arazide altyapı koruma ihtiyacı)* | **YÜKSEK** *(Korunan alanlara yakınlık)* | DÜŞÜK *(0,00 $m^3$/ton gri su ayak izi)* | ORTA *(Toplam 347,39 ton atık)* |
| ADIYAMAN İŞLETMESİ | **YÜKSEK** *(Flotasyon proses su ihtiyacı)* | ORTA *(2,22 $m^3$/ton mavi su ayak izi)* | **YÜKSEK** *(İklim koşullarına bağlı operasyon ve tedarik zinciri sürekliliği)* | ORTA *(Toplam ~97 bin $tCO_2e$ Kapsam 1-2-3 emisyonu)* | DÜŞÜK *(Sınırlı toprak erozyon kontrolü bağımlılığı)* | **YÜKSEK** *(Yaban keçileri)* | **YÜKSEK** *(0,16 $m^3$/ton gri su ayak izi)* | DÜŞÜK *(Toplam 182,085 ton atık)* |
| SİİRT MADENKÖY İŞLETMESİ | **YÜKSEK** *(Flotasyon proses su ihtiyacı)* | DÜŞÜK (0,69 $m^3$/ton mavi su ayak izi) | **YÜKSEK** *(İklim koşullarına bağlı operasyon ve tedarik zinciri sürekliliği)* | ORTA *(Toplam ~68 bin $tCO_2e$ Kapsam 1-2-3 emisyonu)* | ORTA *(Kayaç yapısı kaynaklı formasyon bozulma riskleri)* | **YÜKSEK** *(Biyoçeşitlilik değişimi izleme gereksinimi)* | ORTA *(0,05 $m^3$/ton gri su ayak izi)* | DÜŞÜK *(Toplam 60,310 ton atık)* |
| ARTVİN MURGUL İŞLETMESİ | **YÜKSEK** *(Flotasyon prosesi için su ihtiyacı)* | **YÜKSEK** *(3,48 $m^3$/ton mavi su ayak izi)* | **YÜKSEK** *(İklim koşullarına bağlı operasyon ve tedarik zinciri sürekliliği)* | ORTA *(HES kullanımı avantajı ile toplam ~54 bin $tCO_2e$ Kapsam 1-2-3 emisyonu)* | **YÜKSEK** *(Dağlık ve yüksek eğimli topoğrafyada toprak kayması riski)* | **YÜKSEK** *(Geniş orman ekosistemi içerisindeki büyük maden sahası ayak izi)* | **YÜKSEK** *(0,11 $m^3$/ton gri su ayak izi)* | DÜŞÜK *(Toplam 110,360 ton nihai atık)* |
| ARTVIN CERATTEPE İŞLETMESİ | **YÜKSEK** *(Cevher çıkarma operasyonlarında su ihtiyacı)* | DÜŞÜK *(0,03 $m^3$/ton mavi su ayak izi)* | **YÜKSEK** *(İklim koşullarına bağlı operasyon ve tedarik zinciri sürekliliği)* | DÜŞÜK *(Toplam ~27 bin $tCO_2e$ Kapsam 1-2-3 emisyonu)* | **YÜKSEK** *(Dağlık ve yüksek eğimli topoğrafyada toprak kayması riski)* | **YÜKSEK** *(Korunan alanlara yakınlık)* | ORTA *(0,08 $m^3$/ton gri su ayak izi)* | DÜŞÜK *(Toplam 177,831 ton atık)* |
| İZMİR HALIKÖY İŞLETMESİ | **YÜKSEK** *(Cevher çıkarma operasyonlarında su ihtiyacı)* | DÜŞÜK *(0,05 $m^3$/ton mavi su ayak izi)* | ORTA *(Yüksek sıcaklık ve yangın riskine karşı operasyonel süreklilik)* | DÜŞÜK *(Toplam ~11 bin $tCO_2e$ Kapsam 1-2-3 emisyonu)* | DÜŞÜK *(Düşük eğimli topoğrafya)* | DÜŞÜK *(Tarihi maden alanı)* | DÜŞÜK *(0,04 $m^3$/ton gri su ayak izi)* | DÜŞÜK *(Toplam 7,104 ton atık)* |

# DEĞERLENDİRME AŞAMASI

Değerlendirme aşamasında, önceki analizler sonucunda belirlenen doğa bağlantılı bağımlılıkların ve etkilerin Şirket faaliyetleri üzerindeki potansiyel sonuçları değerlendirilmiştir. İnceleme kapsamında, operasyonlar, tedarik zinciri ve değer yaratma süreçleri üzerinde etkisi bulunan unsurların stratejik yansımaları analiz edilmiştir.

Değerlendirmeler, operasyonel maliyetler, yatırım gereksinimleri, pazar koşulları ve kurumsal itibar üzerindeki etkileri dikkate alacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Aşağıda yer alan analizlerde, belirlenen risk ve fırsatların önem düzeyi ile finansal etkileri incelenmiş; Şirket'in bu unsurlara ilişkin dirençlilik kapasitesi ve stratejik öncelikleri değerlendirilmiştir.

## Risk ve Fırsatların Tanımlanması, Ölçümü ve Önceliklendirilmesi

| | |
|---|---|
| RİSK & FIRSAT | SU STRESİ |
| TCFD & TNFD KATEGORİSİ | FİZİKSEL RİSK |
| VADE | KISA |
| ÖNEMLİLİK SEVİYESİ | YÜKSEK |
| FİNANSAL ETKİ YÖNÜ | OPEX ARTIŞ VE GELİRDE AZALMA |

**ÖNCELİKLENDİRME GEREKÇESİ VE ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR**

Madencilik faaliyetlerinde **su, üretim süreçlerinin sürekliliği açısından kritik bir ekosistem hizmeti ve temel operasyonel girdidir.** Su kaynaklarının miktarında veya erişilebilirliğinde yaşanabilecek değişimler, üretim performansı ve operasyonel maliyetler üzerinde doğrudan etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle su stresi riski, tesislerin su kaynaklarına erişim koşulları, hidrolojik özellikleri ve operasyonel gereksinimleri dikkate alınarak değerlendirilmektedir.

**ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR:**

Adıyaman ve İzmir Halıköy işletmelerinde kurak dönemlerde ortaya çıkan taşıma su ihtiyacı dönemsel **işletme maliyetlerinde artış** yaratabilmektedir. Cerattepe'de bölgenin **yüksek eğimli topoğrafik yapısı**, su yönetiminin yakından izlenmesini gerektirmektedir. Mazıdağı Tesisi'nde ise üretimde kullanılan **derin yeraltı suyu kaynaklarının uzun vadeli sürdürülebilirliği** stratejik öneme sahiptir.

**DİRENÇLİ LOKASYONLAR:**

Siirt İşletmesi'nde uygulanan **kapalı devre su yönetimi ve geri kazanım altyapısı**, su kaynaklarına olan bağımlılığı azaltarak kuraklık kaynaklı riskleri sınırlandırmaktadır. Samsun, Küre ve Murgul işletmelerinde ise **yüksek su geri kazanım oranları ve elverişli su kaynakları**, su stresi riskinin düşük seviyede kalmasına katkı sağlamaktadır.

## Risk ve Fırsatların Tanımlanması, Ölçümü ve Önceliklendirilmesi

| | |
|---|---|
| RİSK & FIRSAT | AŞIRI HAVA OLAYLARI VE ALTYAPI GÜVENLİĞİ |
| TCFD & TNFD KATEGORİSİ | FİZİKSEL RİSK |
| VADE | KISA |
| ÖNEMLİLİK SEVİYESİ | ÇOK YÜKSEK |
| FİNANSAL ETKİ YÖNÜ | CAPEX VE OPEX ARTIŞI |

| | |
|---|---|
| ÖNCELİKLENDİRME GEREKÇESİ VE ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR | Aşırı hava olayları; operasyonel altyapıyı, tedarik zincirini ve üretim sürekliliğini doğrudan etkileyerek ek yatırım ve plansız bakım maliyeti potansiyeli taşıdığından, konu stratejik önemde yönetilmektedir. Altyapı güvenliği ve lojistik, bölgesel iklim olaylarının sıklığına ve altyapı dirençliliğine göre önceliklendirilmektedir. |
| | **ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR:**<br>**Samsun**'da dönemsel olarak görülebilen şiddetli rüzgâr ve fırtına koşulları, liman operasyonlarında ek planlama ihtiyacı doğurabilmektedir. **Mazıdağı**'nda mevsimsel sıcaklık değişimleri, ekipman performansının ve bakım süreçlerinin yakından takip edilmesini gerektirebilmektedir. **Siirt, Artvin** ve **Küre'**de kış dönemlerinde etkili olabilen kar yağışları, lojistik faaliyetlerde ilave koordinasyon ve planlama ihtiyacı oluşturabilmektedir. **İzmir Halkö**y'de ise yaz aylarında artan sıcaklıklar ve bölgesel yangın hassasiyeti, operasyonel risk değerlendirmeleri kapsamında düzenli olarak izlenmektedir. |
| | **DİRENÇLİ LOKASYONLAR:**<br>Tesislerde iklim kaynaklı operasyonel risklerin azaltılmasına yönelik çeşitli altyapı ve operasyonel önlemler uygulanmaktadır. **Tüm tesislerde** yüksek taşkın debileri dikkate alınarak tasarlanan drenaj ve taşkın yönetimi altyapıları, Küre'de ise geçmiş deneyimler doğrultusunda güçlendirilen su yönetimi sistemleri aşırı yağış risklerine karşı koruma sağlamaktadır. Ağır kış koşullarının görülebildiği **Mazıdağı, Siirt** ve benzeri lokasyonlarda tutulan **emniyet stokları**, tedarik ve üretim sürekliliğini desteklemektedir. **Mazıdağı** ve **Samsun** operasyonlarında uygulanan **D365 tabanlı ortak sevk sistemi**, lojistik ve sevkiyat süreçlerinin tek bir platform üzerinden yönetilmesini sağlayarak veri bütünlüğünü, operasyonel görünürlüğü ve koordinasyon kapasitesini güçlendirmektedir. |

## Risk ve Fırsatların Tanımlanması, Ölçümü ve Önceliklendirilmesi

| | |
|---|---|
| RİSK & FIRSAT | KARBON MALİYETLERİ |
| TCFD & TNFD KATEGORİSİ | GEÇİŞ RİSKİ |
| VADE | ORTA |
| ÖNEMLİLİK SEVİYESİ | ORTA |
| FİNANSAL ETKİ YÖNÜ | OPEX ARTIŞI |

**ÖNCELİKLENDİRME GEREKÇESİ VE ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR**

SKDM gibi uluslararası regülasyonlar ve yeşil hammadde (ör. yeşil amonyak) maliyetlerindeki artışlar nedeniyle operasyonel giderler üzerinde baskısı yaratma potansiyeli taşıdığından, konu stratejik önemde yönetilmektedir. Karbon fiyatlandırma riski, tesislerin emisyon yoğunluğuna ve ihracat pazarlarına göre önceliklendirilmektedir.

**ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR:**

**Mazıdağı** ve **Samsun** tesisleri, özellikle Avrupa pazarına yapılabilecek yüksek tonajlı gübre ihracatı sebebiyle SKDM kapsamında gelecekteki vergi yükümlülüklerine en açık alanlardır. Ayrıca yeşil dönüşüm için gereken yeşil amonyağın konvansiyonel amonyağa kıyasla daha maliyetli olması, bu tesislerin düşük karbonlu üretime geçişinde OPEX yükü yaratma riski barındırmaktadır.

**DİRENÇLİ LOKASYONLAR:**

**Murgul, Cerattepe, Küre ve Siirt** lokasyonlarında yürütülen operasyonlar, mevcut faaliyet yapıları ve emisyon profilleri çerçevesinde karbon maliyetlerinden daha sınırlı düzeyde etkilenme potansiyeline sahiptir. Şirket genelinde uygulanan **elektrifikasyon çalışmaları, düşük karbonlu lojistik uygulamaları, yenilenebilir enerji kullanımının artırılmasına yönelik girişimler** ve **ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi**, enerji verimliliğinin geliştirilmesini ve karbon maliyetlerine karşı kurumsal dayanıklılığın güçlendirilmesini desteklemektedir.

## Risk ve Fırsatların Tanımlanması, Ölçümü ve Önceliklendirilmesi

| | |
|---|---|
| RİSK & FIRSAT | DÖNGÜSEL EKONOMİ VE YEŞİL ÜRÜN TALEBİ |
| TCFD & TNFD KATEGORİSİ | GEÇİŞ RİSKİ |
| VADE | ORTA |
| ÖNEMLİLİK SEVİYESİ | ORTA |
| FİNANSAL ETKİ YÖNÜ | GELİRDE AZALMA VE OPEX ARTIŞI |

### ÖNCELİKLENDİRME GEREKÇESİ VE ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR

Döngüsel ekonomi uygulamaları, ürün sürdürülebilirliği beklentileri ve uluslararası sertifikasyon gereklilikleri, küresel pazarlardaki rekabet koşullarını şekillendiren önemli unsurlar arasında yer almaktadır. RMI, REACH, CE ve yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA) gibi standartlara uyum süreçleri; pazar erişiminin sürdürülmesi, müşteri beklentilerinin karşılanması ve rekabet gücünün desteklenmesi açısından değerlendirilmektedir.

**ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR:**

**Samsun, Mazıdağı ve İzmir Halıköy** tesisleri, uluslararası pazarlara yönelik ürün akışları ve müşteri gereklilikleri nedeniyle sürdürülebilirlik odaklı ürün standartları, sertifikasyon süreçleri ve ilgili denetim uygulamalarının yakından takip edildiği lokasyonlar arasında yer almaktadır.

**DİRENÇLİ LOKASYONLAR:**

Tüm işletmelerde yürütülen faaliyetler, uluslararası sorumlu madencilik ve tedarik zinciri standartlarıyla uyumlu şekilde sürdürülmektedir. **RMI (Sorumlu Madencilik) uyum çalışmaları, OECD durum tespiti süreçleri ve döngüsel ekonomi yaklaşımı**, kaynak verimliliğinin artırılmasını ve değişen müşteri beklentilerine uyum kapasitesinin güçlendirilmesini desteklemektedir. Şirket genelinde hammadde verimliliğini merkeze alan döngüsel ekonomi modeli, uluslararası "yeşil ürün" beklentilerini doğrudan karşılayarak pazar payı riskini minimize etmektedir.

## Risk ve Fırsatların Tanımlanması, Ölçümü ve Önceliklendirilmesi

| | |
|---|---|
| RİSK & FIRSAT | SOSYAL LİSANS VE İTİBAR |
| TCFD & TNFD KATEGORİSİ | GEÇİŞ RİSKİ |
| VADE | UZUN |
| ÖNEMLİLİK SEVİYESİ | ORTA |
| FİNANSAL ETKİ YÖNÜ | GELİRDE AZALMA VE OPEX ARTIŞI |

**ÖNCELİKLENDİRME GEREKÇESİ VE ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR**

Çok paydaşlı alanlarda yürütülen operasyonların potansiyel çevresel etkilerinin ve yerel halkın sosyoekonomik beklentilerinin etkin bir şekilde yönetilmesi; kurumsal itibarın korunması, idari izin ve denetim süreçlerinin sağlıklı yürütülmesi ve operasyonel maliyetlerin kontrol altında tutulması açısından kritik öneme sahip olduğundan stratejik düzeyde önceliklendirilmiştir.

**ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR:**
Şirketin faaliyet gösterdiği tüm lokasyonlar, yerel paydaşlarla etkileşim düzeyi ve bölgesel beklentiler açısından öncelikli olarak değerlendirilmektedir.

**DİRENÇLİ LOKASYONLAR:**
Başta **Adıyaman, Siirt, Mazıdağı ve Samsun** olmak üzere tüm işletmeler; faaliyet gösterdikleri bölgelerde %80 ile %98 arasında değişen çok yüksek "yerel istihdam" oranları, yerel tedarik zincirini (kooperatifler vb.) önceliklendirmeleri ve bölge halkına yönelik uzun vadeli toplumsal yatırımları (eğitim, tarım, altyapı destekleri) sayesinde sosyal lisans riskine karşı kurumsal dirençlilik sergilemektedir. Açık kapı politikası, uluslararası standartlara (IFC vb.) uyumlu denetimler ve şeffaf paydaş iletişimi, bu dirençliliği güvence altına almaktadır.

## Risk ve Fırsatların Tanımlanması, Ölçümü ve Önceliklendirilmesi

| | |
|---|---|
| RİSK & FIRSAT | KAYNAK VERİMLİLİĞİ VE DÖNGÜSEL EKONOMİ |
| TCFD & TNFD KATEGORİSİ | FIRSAT |
| VADE | KISA |
| ÖNEMLİLİK SEVİYESİ | ÇOK YÜKSEK |
| FİNANSAL ETKİ YÖNÜ | OPEX AZALIŞ VE GELİRDE ARTIŞ |

### ÖNCELİKLENDİRME GEREKÇESİ VE ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR

Atıkların ikincil hammaddeye dönüştürülmesi, tesisler arası endüstriyel simbiyoz ve ithalat ikamesi ile dış tedarik bağımlılığının azaltılarak kaynak güvenliğinin sağlanması; operasyonel maliyetleri kalıcı olarak düşürme ve yeni ticari gelir kalemleri yaratma potansiyeli taşıdığından stratejik fırsat olarak önceliklendirilmiştir.

**ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR:**

**Samsun, Mazıdağı ve Küre** tesisleri, döngüsel ekonomi uygulamalarının en yoğun şekilde hayata geçirildiği lokasyonlar arasında yer almaktadır. **Küre'**de ortaya çıkan pirit konsantresi, **Mazıdağı**'nda hammadde olarak değerlendirilmekte; bu sayede sülfürik asit ve çeşitli metaller geri kazanılmaktadır. **Mazıdağı**'nda yerli fosfat kaynakları kullanılarak entegre gübre üretimi gerçekleştirilirken, proseslerden kaynaklanan yan ürünler farklı sektörlerde veya üretim süreçlerinde değerlendirilmektedir. **Samsun**'da ise izabe süreçlerinden kaynaklanan gazlar, cüruflar, anot çamurları ve diğer yan ürünler geri kazanım uygulamalarıyla ekonomik değere dönüştürülmekte; böylece kaynak verimliliği ve katma değer yaratımı desteklenmektedir.

**DESTEKLEYİCİ LOKASYONLAR:**

Değer zincirinin diğer kritik halkaları olan **Adıyaman, Cerattepe, Murgul, Siirt ve İzmir Halıköy** işletmelerinin her biri; kendi operasyonel dinamiklerine uygun olarak enerji yoğunluğunu düşürme, atık minimizasyonu, kapalı devre proses suyu kullanımı ve üretim optimizasyonu konularını sahada kararlılıkla uygulayarak Şirket'in kaynak verimliliği fırsatlarını doğrudan desteklemektedir.

## Risk ve Fırsatların Tanımlanması, Ölçümü ve Önceliklendirilmesi

| | |
|---|---|
| RİSK & FIRSAT | STRATEJİK PAZARLARDA YEŞİL ÜRÜNLER |
| TCFD & TNFD KATEGORİSİ | FIRSAT |
| VADE | KISA |
| ÖNEMLİLİK SEVİYESİ | ÇOK YÜKSEK |
| FİNANSAL ETKİ YÖNÜ | GELİRDE ARTIŞ |

### ÖNCELİKLENDİRME GEREKÇESİ VE ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR

Küresel pazarlarda artan düşük karbonlu, sorumlu üretilmiş ve yüksek saflıktaki hammaddelere olan talep; Şirket'e havacılık, batarya ve ileri teknoloji gibi stratejik sektörlere doğrudan ihracat yapma ve marka prestiji üzerinden premium gelir artışı yaratma potansiyeli sunduğundan stratejik bir fırsat olarak önceliklendirilmiştir.

**ÖNCELİKLİ LOKASYONLAR:**

**Samsun, Mazıdağı ve İzmir Halıköy işletmeleri** yüksek standartlı pazar segmentlerinin ana tedarik merkezleridir.

**Samsun işletmesi,** ürettiği **%99,99 saflıkta Londra Metal Borsası (LME) "A Grade" tescilli katot bakır,** geri dönüşüm süreçlerine tam uyumlu ana üründür. Bakır üretimi sonucu ortaya çıkan sülfürik asidin ekonomiye kazandırılmasıyla üretilen **DAP/NP/NPK ve Amonyum Sülfat,** "döngüsel ekonomi" ürünü örneğidir. Tesis; Türkiye'de **CE sertifikası** alan ilk amonyum sülfat üreticisi olup, **TSE sülfürik asit üretim belgesi** ve suda ağır metal analizi yapan **ISO 17025 akredite laboratuvarı** ile kalitesini tescillemiştir.

**Mazıdağı Tesisi,** sektörde çok az sayıda firmanın sahip olduğu uluslararası RMI sertifikalı kobalt üretimiyle küresel batarya ve ileri teknoloji sektörlerine hizmet vermektedir.

**İzmir Halıköy işletmesi,** ürettiği antimuan ile havacılık, otomotiv ve savunma sanayisi gibi yüksek standartlı pazar segmentlerindeki müşterilere doğrudan ürün sağlamaktadır.

**DESTEKLEYİCİ LOKASYONLAR:**

Ana ürün tesislerine yüksek standartlarda bakır konsantresi ve pirit sağlayan **Küre, Murgul, Siirt, Adıyaman ve Cerattepe** işletmeleri, izlenebilirlik ve düşük karbonlu lojistik ilkelerine tam uyum göstermektedir. Ürün bazlı yürütülen **LCA** çalışmaları ve **REACH, RMI** gibi uluslararası standartlara uyum, tüm nihai ürünlerin "yeşil ve sorumlu" kimliğini sahada doğrudan destekleyerek Şirket'in küresel pazardaki konumunu güvence altına almaktadır.

## HAZIRLIK AŞAMASI

***Eti Bakır'ın iklim ve doğa bağlantılı stratejileri ve eylem planları değerlendirilirken, iki temel çerçeve esas alınmaktadır.***

**DOĞA STRATEJİSİNİN TEMELİ**

### 1 KÜRESEL BİYOÇEŞİTLİLİK ÇERÇEVESİ (GBF - Global Biodiversity Framework)

**Hedef Yıl**
**2030**

Doğa kaybını durdurmak ve tersine çevirmek

Kunming-Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi, 2030 yılına kadar doğa kaybını durdurmayı ve tersine çevirmeyi amaçlayan, 23 farklı küresel hedeften oluşan uluslararası bir sözleşmedir. Çerçeve, doğanın korunmasında tüm sektörlere çok kritik bir rol atfetmektedir. Özellikle GBF Hedef 15, büyük ve çok uluslu şirketlerin doğayla bağlantılı risklerini, bağımlılıklarını ve etkilerini düzenli olarak izlemesini, değerlendirmesini ve bu bilgileri şeffaf bir şekilde beyan etmesini talep etmektedir. Eti Bakır TCFD & TNFD raporu, doğrudan GBF Hedef 15'e kurumsal bir yanıt niteliği taşımaktadır.




### 2 AR3T AZALTIM HİYERARŞİSİ

Bilime Dayalı Hedefler Ağı'nın (SBTN) şirketlerin doğa için bilime dayalı hedeflerini uygulamasına yardımcı olmak üzere geliştirdiği, etki azaltım hiyerarşisine dayalı bir eylem çerçevesidir. AR3T; Avoid (Kaçınma), Reduce (Azaltma), Regenerate (Yenileme), Restore (Geri Kazandırma) ve Transform (Dönüştürme) aşamalarından oluşur. Bu hiyerarşi şirketleri; etkileri öncelikle kaynağında engellemeye, engellenemeyenleri en aza indirmeye, ardından ekosistemleri onarmaya ve nihayetinde döngüsel ekonomi gibi sistemik dönüşümlere liderlik etmeye teşvik eder.

**Avoid** Kaçınma — **Reduce** Azaltma — **Regenerate** Yenileme — **Restore** Geri Kazandırma — **Transform** Dönüştürme

# Strateji, Kaynak Tahsisi ve AR3T Azaltım Hiyerarşisi

## AR3T HİYERARŞİSİ



### KAÇINMA (Avoid)

Olumsuz etkilerin en baştan gerçekleşmesini önlemek ve bu etkileri tamamen ortadan kaldırmak

## Eti Bakır'ın Somut Uygulamaları ve Stratejileri

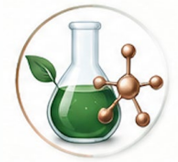
1



### HABİTAT BÖLÜNMESİNİ ÖNLEME

Artvin Cerattepe İşletmesi'nde orman ekosistemini korumak amacıyla karayolu ve kamyon taşımacılığı yerine 4.808 metre uzunluğunda, 52 kovalı tam otomasyonlu teleferik sistemi kullanılmakta; bu sayede habitat bölünmesi önlenmekte ve yıllık 1 milyon litre yakıt tüketimi ile buna bağlı Kapsam 1 emisyonları oluşmadan engellenmektedir.

2



### TEHLİKELİ KİMYASAL ATIK OLUŞUMUNU ÖNLEME

Mardin Mazıdağı tesisinde yürütülen inovatif Ar-Ge çalışmasıyla; sodyum karbonat yerine, tesisin kendi yan ürünleri olan amonyum hidroksit ve karbondioksit gazı ile kobalt karbonat çöktürülmesi hedeflenmektedir. Uygulama sonucu dış hammaddeye bağımlılık azaltırken, sodyum bazlı kimyasal atık oluşumu kaynağında önlenmektedir.

3



### YÜZEY KİRLİLİĞİ VE EMİSYON ÖNLEME

Kastamonu Küre İşletmesi'nde açık alanda kamyonlarla taşıma işlemlerini gerçekleştirmek yerine, doğrudan yer üstünden yeraltı istasyonlarına kurulan boru hatlarıyla taşıma sağlanmakta; böylece olası dökülme risklerinden, karbon emisyonlarından ve trafik kaynaklı tozumadan kaçınılmaktadır.

4



### SERA GAZI DIŞI HAVA EMİSYONLARINDAN KAÇINMA

Samsun İzabe Tesisi'nde flaş fırın ve konvertör atık gazları ($SO_2$) doğrudan atmosfere salınmak yerine yakalanarak yıllık 680.000 ton sülfürik aside dönüştürülmekte ve kükürtdioksit salımı yapılmamaktadır.

5



### DENİZEL BİYOÇEŞİTLİLİK ETKİLERİNDEN KAÇINMA

Samsun Tesisi'nde Karadeniz'e yapılması planlanan derin deniz deşarjı ve dolgu operasyonlarının denizel flora ve fauna üzerindeki potansiyel etkileri, projelendirme aşamasında detaylı şekilde modellenmekte ve çevresel riskler daha oluşmadan yönetilmektedir.



# Strateji, Kaynak Tahsisi ve AR3T Azaltım Hiyerarşisi

## AR3T HİYERARŞİSİ



## AZALTMA (Reduce)

Tamamen ortadan kaldırılamayan etkilerin asgari düzeye indirilmesi

## Eti Bakır'ın Somut Uygulamaları ve Stratejileri

1



### SU TÜKETİMİNİ AZALTMA

Tesisler genelinde su verimliliğini artırmak amacıyla kapalı devre proses suyu sistemleri yaygın olarak kullanılmakta ve tesislere bağlı olarak %80 ila %95 seviyelerine ulaşan su geri kazanım oranları sağlanmaktadır. Proses suyu ihtiyacının önemli bir kısmı geri kazanılan proses suyu ile atık depolama tesislerinden geri kazanılan sulardan karşılanırken, yağmur suyu ve yeşil su ayak izi uygulamaları da yaygınlaştırılmaktadır. Murgul İşletmesi'ndeki atık barajında, çökelmeyi hızlandıran kimyasal uygulamalar sayesinde berrak suyun tesise geri beslenmesi maksimize edilirken; Mazıdağı'nda yürütülen inovatif Ar-Ge projesi ile soğutma kulelerinde taze su yerine gölet suyunun kullanılması hedeflenmektedir.

2




### ENERJİ YOĞUNLUĞU VE SERA GAZI EMİSYONLARINI AZALTMA

2025 yılında hayata geçirilen Kaizen projeleri kapsamında ekipman verimliliği artırılmış, malzeme ve sarf malzemesi tüketimi azaltılmıştır. Enerji yoğun süreçler arasında yer alan öğütme ve havalandırma proseslerinde gerçekleştirilen optimizasyon çalışmaları ile ekipman performansı iyileştirilmiş ve ton başına enerji tüketiminde iyileşme hedeflenmiştir. Ayrıca, çeşitli üretim birimleri için spesifik enerji tüketim limitleri belirlenerek enerji yoğunluğu kaynağında sınırlandırılmıştır. Mazıdağı Tesisi'ndeki 52 MW GES ve Murgul İşletmesi'ndeki 20 MW HES yatırımları ile temiz enerji kapasitesi artırılmıştır.

Operasyonel tarafta ise; Siirt İşletmesi'nde devreye alınan şalt sahası yatırımıyla jeneratör kullanım ihtiyacı önlenerek mazot tüketiminde %90'ın üzerinde düşüş sağlanmış, İzmir İşletmesi'nde yeraltı operasyonlarında "talep kontrollü havalandırma sistemi" ile %40 enerji tasarrufu elde edilmiştir. Tesislerde ekipman alımlarında verimlilik şartı aranmakta ve arızaların kök neden takibi yapılarak enerji/kaynak kayıpları asgari düzeye indirilmektedir.

3



### HAMMADDE VE KİMYASAL SARFİYATINI AZALTMA

Siirt İşletmesi'nde proses kimyasallarının kullanımını minimize etmek amacıyla patent başvurulu ve yapay zekâ destekli dozajlama sistemi geliştirilmiş ve otomasyona geçilmiştir. Samsun Tesisi'nde ise hurda bakırların ve cüruftan kazanılan metallerin yeniden üretime dahil edilmesiyle hammadde kayıpları azaltılmış; sülfürik asidin tamamen atık gazlardan üretilmesiyle kükürt tüketimi ve karbon yoğunluğu kaynağında düşürülmüştür.

4



### ATIK OLUŞUMUNU AZALTMA

Mazıdağı Tesisi'nde fosfojips atığı ile atık karbondioksit birleştirilerek amonyum sülfat üretilmekte, böylece hem atık depolama ihtiyacı hem de emisyonlar eş zamanlı olarak azaltılmaktadır. Samsun Tesisi'nde hayata geçirilen Ambalajsız Hammadde Tedarik Projesi ile hammaddelerin dökme olarak taşınması sağlanarak Big-Bag ambalaj kullanımı tamamen ortadan kaldırılmıştır. Murgul İşletmesi'nde tek kullanımlık PET plastiklerin kullanımı sonlandırılmış ve kaynağında ayrıştırma yaygınlaştırılmıştır.

# Strateji, Kaynak Tahsisi ve AR3T Azaltım Hiyerarşisi

## AR3T HİYERARŞİSİ



### YENİLEME (Regenerate)

Mevcut arazi/su kullanımları dahilinde ekosistemin biyofiziksel işlevini ve verimliliğini artırmak.

## Eti Bakır'ın Somut Uygulamaları ve Stratejileri

1



### ENERJİ VE KAYNAKLARIN KENDİNİ YENİLEMESİ

Enerji ve Kaynakların Kendini Yenilemesi: Samsun ve Mazıdağı tesislerindeki sülfürik asit üretim proseslerinde ortaya çıkan yüksek atık ısı, buhar ve enerjiye dönüştürülerek tesislerin kendi elektrik ihtiyacını (Mazıdağı'nda %70'e kadar) karşılamakta ve enerjinin döngüsel olarak kendini yenilemesi sağlanmaktadır.

2



### EKOLOJİK TOPRAK ISLAHI VE DOĞAYA YENİDEN KAZANDIRMA

Ekolojik Toprak Islahı ve Doğaya Yeniden Kazandırma: Murgul İşletmesi, Artvin Çoruh Üniversitesi ve TÜBİTAK iş birliğiyle maden sahalarında toprağın ıslahı için bölgeye özel bitki türleri araştırılmaktadır. Bu vizyonla Siirt İşletmesi'nde, Orman Bölge Müdürlüğü iş birliği ile fidan temini sağlanmakta ve pasa sahaları Doğaya Yeniden Kazandırma Planı (DYKP) kapsamında yeşil alanlara dönüştürülmektedir.

3



### BİYOÇEŞİTLİLİĞİN VE MİKRO EKOSİSTEMLERİN YENİLENMESİ

Biyoçeşitliliğin ve Mikro Ekosistemlerin Yenilenmesi: Adıyaman İşletmesi'ndeki atık barajının üst kısmında bulunan su alma yapısına bırakılan 2.500 adet alabalık ile dışarıdan hiçbir besleme yapılmamasına rağmen bir mikro su ekosistemi oluşturulmuş; sahada yaban keçilerinin korunması ve kaçak avcılığın önlenmesi faaliyetleri hızlandırılmıştır. Murgul İşletmesi'nde ise pasa döküm sahalarında TÜBİTAK iş birliğiyle yerel Huş bitkisi kullanılarak ekolojik restorasyon yapılmakta ve Hacettepe Üniversitesi iş birliğiyle fotokapanlar aracılığıyla fauna tür çeşitliliği düzenli olarak izlenmektedir.

4



### TARIMSAL VERİMLİLİĞİN ARTIRILMASI

Tarımsal Verimliliğin Artırılması: Mazıdağı Tesisi çevresindeki yerel halka sağlanan gölet rehabilitasyonu destekleri ve çiftçilere ziraat mühendisi eşliğinde verilen doğru gübreleme eğitimleriyle bölgedeki tarımsal toprağın biyo-verimliliği artırılmaktadır.



# Strateji, Kaynak Tahsisi ve AR3T Azaltım Hiyerarşisi

## AR3T HİYERARŞİSİ



### GERİ KAZANDIRMA (Restore)

Bir ekosistemin sağlığı ve bütünlüğü açısından orijinal haline dönmesi için iyileşmesini sağlama.

## Eti Bakır'ın Somut Uygulamaları ve Stratejileri



1

### KAPANIŞ VE REHABİLİTASYON PLANLARININ UYGULANMASI

Tüm işletmelerde, operasyon sonrası alanların doğaya kazandırılması için kapsamlı kapanış ve rehabilitasyon planları devrededir. Siirt'te 70 hektarlık alan ağaçlandırılarak teslim aşamasına getirilmiştir. Adıyaman'da atık barajının susuzlaştırılarak doğal orman formuna dönüştürülmesi planlanmış ve bakanlık güvencesine alınmıştır. Murgul'da ömrünü tamamlamış atık barajının rehabilitasyonu aktif olarak sürdürülmektedir. Mazıdağı'nda faaliyet sonrası sahalarda düzenli toprak analizleriyle ekosistem restorasyonu uygulanmakta; Cerattepe'de ise hazırlanan detaylı Peyzaj Onarım Planı ile galeri ve pasa alanlarının biyorestorasyon yöntemiyle eski orman formuna kavuşturulması taahhüt edilmektedir.



2

### ORMAN EKOSİSTEMİ RESTORASYONU

Şirket'in faaliyet gösterdiği tüm maden sahalarında, Peyzaj Onarım ve Doğaya Yeniden Kazandırma planları çerçevesinde bugüne kadar 2,4 milyondan fazla ağaç dikilmiş olup, madencilik kaynaklı bozulan ekosistemler kalıcı olarak doğaya geri kazandırılmaktadır.



3

### AVIFAUNA (KUŞ) POPÜLASYONLARININ KORUNMASI

Siirt İşletmesi çevresindeki elektrik iletim hatlarındaki direklere özel zincir izolasyon yapılarak kuş popülasyonlarının sağlıklı bir şekilde yaşam alanlarına geri dönmesi güvence altına alınmıştır.



4

### YABAN HAYATINI DESTEKLEME

Siirt ve Adıyaman gibi operasyon bölgelerinde, ağır kış şartlarında doğal bitki örtüsünün kapandığı dönemlerde dağ keçileri ve yaban hayatı popülasyonlarının hayatta kalması için doğaya düzenli olarak yem bırakılmakta, bölgenin fauna bütünlüğü desteklenmektedir.



# Strateji, Kaynak Tahsisi ve AR3T Azaltım Hiyerarşisi

## AR3T HİYERARŞİSİ



## DÖNÜŞTÜRME (Transform)

Değer zincirinin içinde ve dışında ihtiyaç duyulan küresel sistemik değişime katkı sağlamaktır.

## Eti Bakır'ın Somut Uygulamaları ve Stratejileri

1



### DÜNYADA TEK ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZ VE İLERİ GERİ KAZANIM

Küre madeninden çıkan pirit atığının Mazıdağı Tesisi'nde işlenerek aynı proseste kobalt, bakır, nikel, manganez ve çinko olmak üzere 5 farklı metale dönüştürülmesi, tesisi dünyadaki tek entegre geri kazanım tesisi yapmaktadır. Üretilen kobalt, İngiltere ICoNiChem tesisinde ileri teknoloji metalik ürünlere dönüştürülerek küresel pazara sunulurken; atık konumundaki demir keki ise yeni bir sektörel değer zinciri yaratmaktadır.

2



### ATIKLARIN VE YAN ÜRÜNLERIN ANA HAMMADDEYE DÖNÜŞÜMÜ

Samsun Tesisi'nde tehlikeli/tehlikesiz atıklardan ve cüruflardan katot bakır kazanılmakta; atık $SO_2$ gazı sülfürik aside dönüştürülerek gübre üretiminin ana girdisi yapılmaktadır. TÜBİTAK Yeşil Dönüşüm Projesi ile tehlikeli flaş fırın tozları hidrometalurjik yöntemlerle stratejik tarım gübresine dönüştürülürken; Mazıdağı'nda atık fosfojips ve karbondioksit kullanılarak sürdürülebilir amonyum sülfat üretilmekte, böylece depolama ihtiyacı ve emisyonlar önlenmektedir.

3



### GELECEĞİN TEKNOLOJİLERİ VE BATARYA EKOSISTEMİ

Avrupa Birliği Horizon programı kapsamında yürütülen projeyle; birincil/ikincil kaynaklar ile pil atıklarından kobalt, nikel, mangan ve lityum bileşikleri sentezlenmekte ve yüksek katma değerli batarya bileşenlerine dönüştürülmektedir.

4



### İTHALAT İKAMESİ VE STRATEJİK BAĞIMSIZLIK

Mazıdağı'nda %100 yerli fosfat kayası kullanılarak tamamen ithalatsız gübre üretimine geçilmiştir. Samsun'da kurulan bilye tesisi ile madencilik için kritik bir sarf malzemesi tamamen yerli kaynaklarla üretilmekte ve dış pazar satış hedefiyle Şirket ithalatçıdan ihracatçı konumuna taşınmaktadır. 2025 yılında 5.525 ton üretim gerçekleştirilmiştir. 2026 yılı üretim hedefi 7.000 ton, 2027 yılı üretim hedefi ise yaklaşık 29.000 ton olup tesisin toplam kapasitesi 30.000–35.000 ton/yıl seviyesindedir.

5



### ATIK SULARDAN CEVHER KAZANIMI

Adıyaman İşletmesi'nde yeraltı sularından ayda 3.000 ton bakır içerikli atık çamur doğrudan flotasyon sürecine yeniden sokularak atıksudan ekonomik değer yaratılmaktadır.

# KÜRESEL BİYOÇEŞİTLİLİK ÇERÇEVESİ (GBF) HEDEFLERİ İLE UYUM

Kunming - Montreal GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK

| HEDEF | HEDEFE YÖNELİK AKSİYON |
|---|---|
|  **HEDEF 1:** Biyoçeşitlilik kaybını azaltmak için tüm alanların planlanması ve yönetilmesi | Tüm operasyonlarda ÇED ve detaylı ekolojik değerlendirme raporları hazırlanarak, ekosistem etkileri henüz tasarım ve planlama aşamasında tespit edilip minimize edilmektedir. |
|  **HEDEF 2:** Bozulmuş tüm ekosistemlerin en az %30'unun restore edilmesi | İşletme ömrünü tamamlayan sahalarda uygulanan rehabilitasyon planları kapsamında Şirket genelinde doğaya 2,4 milyondan fazla ağaç kazandırılmıştır. |
|  **HEDEF 3:** Kara, iç sular ve deniz alanlarının en az %30'unun korunması | Faaliyetlerin ve ulaşım güzergâhlarının planlanmasında yasal koruma alanlarına girilmemekte ve koruma tampon bölgelerine titizlikle riayet edilerek habitat bütünlüğü desteklenmektedir. |
|  **HEDEF 4:** Türlerin yok oluşunun durdurulması, genetik çeşitliliğin korunması ve insan-yaban hayatı çatışmalarının yönetilmesi | Tüm faaliyet bölgelerinde ÇED ve Ekolojik Değerlendirme raporları doğrultusunda yaban hayatı ve endemik türlerin korunmasına yönelik izleme programları yürütülmekte; habitat bölünmelerini önleyici ve ekosistem bütünlüğünü destekleyici kurumsal koruma tedbirleri uygulanmaktadır. |
|  **HEDEF 5:** Yabani türlerin hasadı ve ticaretinin sürdürülebilir, güvenli ve yasal olmasının sağlanması | İlgili alanda faaliyet bulunmamaktadır. |
|  **HEDEF 6:** İstilacı yabancı türlerin girişinin %50 azaltılması ve etkilerinin en aza indirilmesi | Samsun Tesisi'nde, Karadeniz bölgesindeki tarımsal biyoçeşitliliği ve ürün verimini tehdit eden "kahverengi kokarca" böceği gibi istilacı türlerle mücadele kapsamında Tarımsal Araştırma Enstitüsü ile destek projeleri değerlendirilmektedir. |

| HEDEF | HEDEFE YÖNELİK AKSİYON |
|---|---|
|  **HEDEF 7:** Kirliliğin biyoçeşitliliğe zarar vermeyecek seviyelere düşürülmesi | Faaliyetlerin çevresel etkileri, periyodik ekolojik değerlendirmeler ve ÇED raporlamalarıyla izlenmektedir. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi standartlarında yürütülen hava kalitesi (emisyon) kontrolü, su döngüsü yönetimi ve "Sıfır Atık" uygulamalarıyla, kirleticilerin ekosistem üzerindeki baskısı kaynağında minimize edilmektedir. |
|  **HEDEF 8:** İklim değişikliğinin biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerinin en aza indirilmesi ve dayanıklılığın artırılması | İşletmeler genelinde uygulanan ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi, makro düzeydeki enerji verimliliği projeleri ve yenilenebilir enerji (GES/HES) yatırımlarıyla sera gazı emisyonları azaltılarak, iklim değişikliğinin flora ve fauna üzerindeki dolaylı baskıları kurumsal ölçekte hafifletilmektedir. |
|  **HEDEF 9:** Yabani türlerin insanlar için fayda sağlayacak şekilde sürdürülebilir yönetimi | İlgili alanda faaliyet bulunmamaktadır. |
|  **HEDEF 10:** Tarım, su ürünleri yetiştiriciliği, balıkçılık ve ormancılıkta biyoçeşitlilik ve sürdürülebilirliğin artırılması | Mazıdağı Tesisi'nde %100 yerli fosfatla ithalatsız DAP/NP gübresi ve Samsun'da atıktan çinko sülfat tarım gübresi üretilerek sürdürülebilir tarım desteklenmekte; yerel çiftçilere ziraat mühendisleri eşliğinde doğru gübreleme eğitimleri verilmektedir. |
|  **HEDEF 11:** Doğanın insanlara sağladığı katkıların restore edilmesi, sürdürülmesi ve artırılması | Maden operasyonlarını tamamlayan sahalarda ve faaliyet bölgelerinde yürütülen kapsamlı ağaçlandırma, Peyzaj Onarım ve Doğaya Yeniden Kazandırma projeleriyle; bozulan ekosistem servislerinin doğaya ve topluma geri kazandırılması sağlanmaktadır. |
|  **HEDEF 12:** İnsan refahı ve biyoçeşitlilik için yeşil alanların ve kentsel planlamanın güçlendirilmesi | Şirket tesislerinin çevresinde ve yerel halkın yaşam alanlarında gerçekleştirilen yaygın ağaçlandırma faaliyetleriyle, bölgesel yeşil alan kapasitesi ve yerel halkın çevresel refahı artırılmaktadır. |

# KÜRESEL BİYOÇEŞİTLİLİK ÇERÇEVESİ (GBF) HEDEFLERİ İLE UYUM

Kunming-Montreal GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK

| HEDEF | HEDEFE YÖNELİK AKSİYON |
|---|---|
| **HEDEF 13:** Genetik kaynaklar, dijital dizi bilgisi ve geleneksel bilgiden elde edilen faydaların paylaşımının artırılması | Bu kapsamda doğrudan bir uygulama bulunmamakla birlikte, Ar-Ge faaliyetleri ile bilgi üretimi desteklenmektedir. |
| **HEDEF 14:** Biyoçeşitliliğin tüm karar alma süreçlerine entegre edilmesi | Şirket bünyesinde "Sürdürülebilirlik Komitesi" gibi yönetim organları kurularak; biyoçeşitlilik, iklim, atık ve doğa riskleri Şirket'in üst yönetimindeki stratejik karar alma mekanizmalarına ve performans hedeflerine doğrudan entegre edilmiştir. |
| **HEDEF 15:** İşletmelerin biyoçeşitlilikle ilgili riskleri ve olumsuz etkileri değerlendirmesi, açıklaması ve azaltması | LEAP yaklaşımı benimsenerek Şirket'in iklim ve doğa bağlantılı riskleri ve fırsatları değerlendirilmekte; GRI standartlarına uyumlu yıllık Sürdürülebilirlik Raporu yayımlanarak şeffaf bir biçimde kamuoyuna açıklanmaktadır. |
| **HEDEF 16:** Atık ve aşırı tüketimi azaltmak için sürdürülebilir tüketim tercihlerini mümkün kılmak | Doğal kaynak tüketimini azaltmak için döngüsel ekonomi benimsenmiştir. Atık piritten 5 farklı metal ve asit geri kazanımı, atık gazlardan gübre üretimi ve ambalajsız tedarik gibi ileri geri kazanım modelleri uygulanmaktadır. |
| **HEDEF 17:** Biyogüvenliği güçlendirmek ve biyoteknolojinin faydalarını paylaşmak | Biyogüvenlik kapsamında mevzuata uyum sağlanmakta, proses güvenliği ve çevresel kontrol uygulamaları yürütülmektedir. |
| **HEDEF 18:** Doğaya zararlı teşvikleri yılda en az 500 milyar dolar azaltmak ve biyoçeşitlilik için olumlu teşvikleri artırmak | OECD sorumlu tedarik zinciri (RMI) ilkeleri uygulanarak, tedarikçiler çevresel kriterlere göre önceliklendirilmekte ve doğa pozitif satın alma standartları geliştirmektedir. |

| HEDEF | HEDEFE YÖNELİK AKSİYON |
|---|---|
| **HEDEF 19:** Biyoçeşitlilik için tüm kaynaklardan yılda 200 milyar doların harekete geçirilmesi (uluslararası finansmandan en az 30 milyar dolar dahil) | Çevresel yatırımlar ile biyoçeşitlilik ve sürdürülebilirlik alanında finansal kaynak ayrılmaktadır. |
| **HEDEF 20:** Biyoçeşitlilik için kapasite geliştirme, teknoloji transferi ve bilimsel/teknik iş birliğini güçlendirmek | Üniversite-sanayi iş birlikleri ve AB Horizon programı ile ekolojik toprak ıslahı ve batarya metalleri gibi konularda bilimsel/teknik araştırma kapasitesi geliştirilmektedir. |
| **HEDEF 21:** Biyoçeşitlilik eylemlerini yönlendirmek için bilginin erişilebilir ve kullanılabilir olmasını sağlamak | Ekolojik değerlendirme analizleri şeffaf bir biçimde oluşturulmakta; "Çevre Müfettişleri" projesiyle 4.400'den fazla ilköğretim öğrencisine ulaşılarak doğa ve biyoçeşitlilik bilinci eğitime entegre edilmektedir. |
| **HEDEF 22:** Herkes için biyoçeşitlilikle ilgili karar alma süreçlerine katılım ile bilgiye ve adalete erişimi sağlamak | ÇED süreçlerindeki "Halkın Katılımı Toplantıları", etik/şikayet hatları ve faaliyet bölgelerinde sağlanan %80 ile %98 arasındaki yerel istihdam oranlarıyla, yerel topluluklar karar alma süreçlerine ve ekonomik değer paylaşımına dâhil edilmektedir. |
| **HEDEF 23:** Biyoçeşitlilik eylemlerinde toplumsal cinsiyet eşitliğini ve toplumsal cinsiyete duyarlı yaklaşımı sağlamak | İnsan kaynakları süreçleri kapsamında kapsayıcı istihdam yaklaşımlarının geliştirilmesi potansiyel bir gelişim alanı olarak değerlendirilmektedir. |

# SENARYO ANALİZİ

Şirket'in gelecekteki çevresel ve yapısal belirsizliklere karşı kurumsal dirençliliğini değerlendirmek amacıyla senaryo analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz; **"Fiziksel Risk (Ekosistem bozulması)"** ve **"Geçiş Riski (Piyasa ve regülasyon uyumu)"** olmak üzere iki ana eksende 4 farklı senaryo üzerinden değerlendirilmektedir.

## 1. SENARYO: Oyunun Önünde
*(Ahead of the Game)*

**(Yüksek Geçiş Riski + Orta Seviye Fiziksel Risk)**



**Küresel Bağlam:**

İklim ve doğa-pozitif politikalara geçiş hızlanmaktadır. SKDM ve Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi düzenlemeler yaygınlaşırken düşük karbonlu ve sürdürülebilir ürünlere yönelik talep güçlenmektedir. Doğa kaynaklı fiziksel riskler ise yönetilebilir seviyelerde kalmaktadır.

**Beklenen Gelişmeler:**

Yüksek saflıkta düşük karbonlu metal ve gübre ürünlerine yönelik talebin artması beklenmektedir. Devam eden RMI, REACH, CE ve LCA sertifikasyon süreçlerinin uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü desteklemesi öngörülmektedir. Batarya ve ileri teknoloji sektörlerinde premium pazarlardaki konumun güçlenmesi beklenmektedir.

**Stratejik Hamle**

Döngüsel ekonomi yatırımlarının ölçeklendirilmesi, piritten stratejik metal geri kazanımı ile atık gazdan gübre üretimi uygulamalarının yaygınlaştırılması operasyonel ve ticari dirençliliği artıracaktır. Düşük karbonlu ürün portföyünün genişletilmesi, değişen müşteri beklentileri ve düzenleyici gerekliliklerle uyumu destekleyecek; pazar dayanıklılığı ile uzun vadeli rekabet gücünü güçlendirecektir.

## 2. Senaryo: Ya Hızlı Ol Ya Da Yok Ol
*(Go Fast or Go Home)*

**(Yüksek Geçiş Riski + Şiddetli Fiziksel Risk)**



**Küresel Bağlam:**

Doğa ve iklim krizinin fiziksel etkilerinin (kuraklık, taşkın, aşırı hava olayları vb.) operasyonel faaliyetler üzerinde ciddi baskı oluşturduğu; buna eş zamanlı olarak düzenleyici çerçevenin daha katı çevresel yükümlülükler ve emisyon kısıtlamalarıyla şekillendiği senaryodur.

**Beklenen Gelişmeler:**

Su arzındaki değişimlerin suya bağımlı tesislerin operasyonel sürekliliğini zorlaması beklenmektedir. Aşırı hava olaylarının üretim duruşlarını artırması, liman operasyonlarını ve gemi yanaşma sürelerini etkilemesi, alternatif taşıma modlarına yönelik lojistik planlama ihtiyacını artırması öngörülmektedir.

**Stratejik Hamle**

Tesis altyapılarının iklim kaynaklı hava olaylarına karşı güçlendirilmesi, taşkın koruma sistemleri, iklimlendirme çözümleri ve yağmur suyu hasadı uygulamalarının yaygınlaştırılması operasyonel dirençliliği artıracaktır. Kapalı döngü su sistemleri ile yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması, su ve enerji tedarik risklerini azaltacak; operasyonların dış kaynaklara bağımlılığını düşürerek dirençliliği güçlendirecektir.

## 3. Senaryo: Çarklardaki Kum
*(Sand in the Gears)*

**(Düşük Geçiş Riski + Şiddetli Fiziksel Risk)**



**Küresel Bağlam:**

Çevresel varlıkların bozulmasının hızlandığı; buna karşın politika yapıcılar ve finansal piyasaların yeterli düzenleyici çerçeveyi ve teşvik mekanizmalarını oluşturamadığı senaryodur. Sürdürülebilirlik standartları ve piyasa beklentileri açısından belirsizlikler devam etmektedir.

**Beklenen Gelişmeler:**

Aşırı iklim olaylarının (yoğun kar, taşkın vb.) tesisler arasındaki endüstriyel simbiyozu ve hammadde akışını zaman zaman geçici olarak kesintiye uğratması beklenmektedir. Ekstrem doğa olaylarının proses ekipmanlarındaki yıpranmayı hızlandırarak planlı ve plansız bakım ihtiyaçlarını artırması öngörülmektedir.

**Stratejik Hamle**

İş Sürekliliği Planları kapsamında tedarik zinciri güvenliğinin güçlendirilmesi operasyonel dirençliliği artıracaktır. Kritik hammadde ve sarf malzemelerinde tampon stok kapasitesinin artırılması, alternatif lojistik rotalarının devreye alınması ve teknoloji destekli kestirimci bakım uygulamalarının yaygınlaştırılması üretim sürekliliğini destekleyecek; tesisler arası hammadde akışının ve operasyonel esnekliğin korunmasını sağlayacaktır.

## 4. Senaryo: Listenin Sonunda
*(Back of the List)*

**(Düşük Geçiş Riski + Orta Seviye Fiziksel Risk)**



**Küresel Bağlam:**

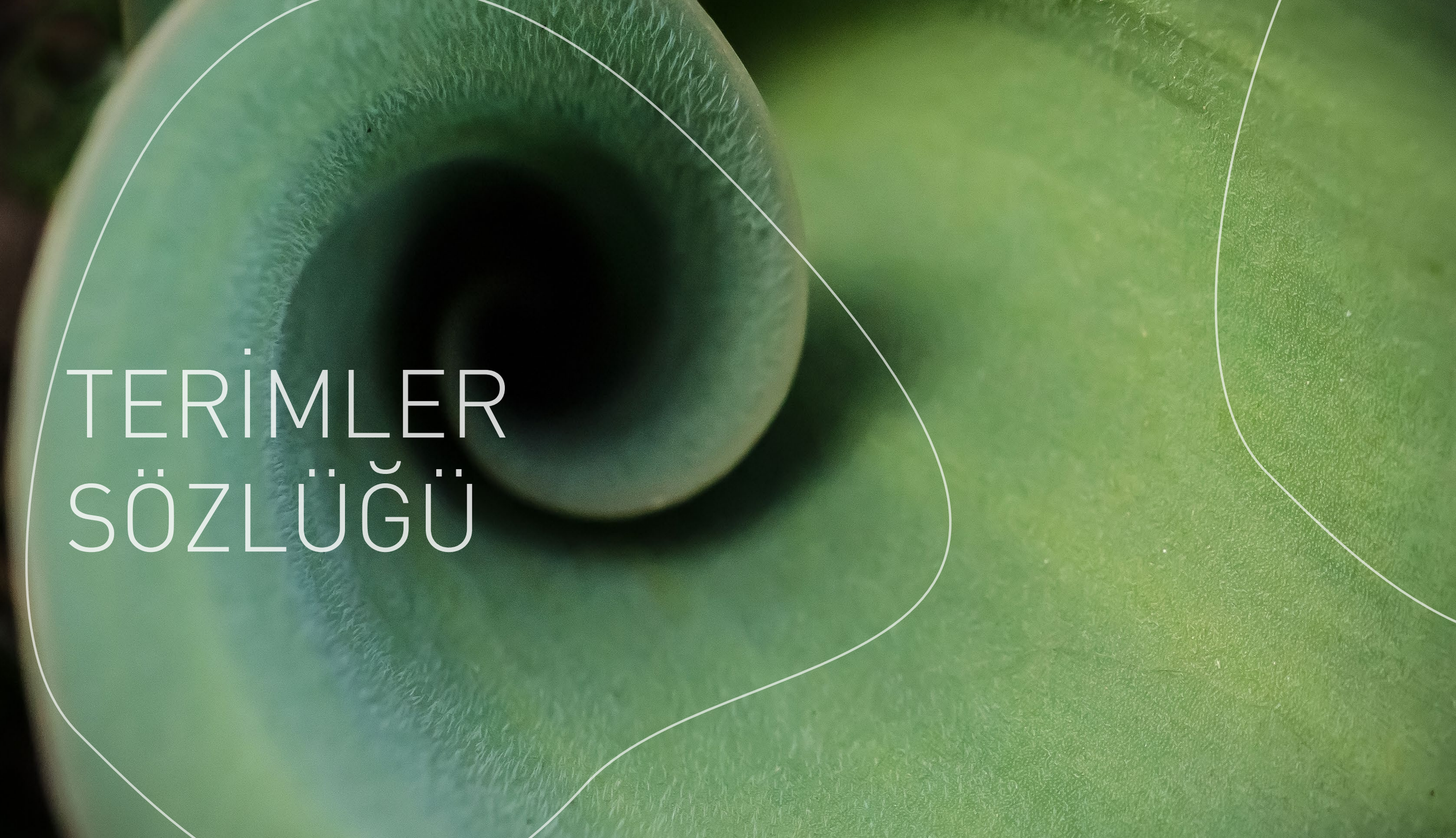
Doğanın korunması, biyoçeşitlilik ve düşük karbonlu üretim gibi konuların düzenleyici gündem ve piyasa öncelikleri arasında geri planda kaldığı senaryodur. Fiziksel iklim riskleri bölgesel ölçekte devam etmekte, yeşil dönüşümü hızlandıracak güçlü politika araçları ve piyasa teşvikleri oluşmamaktadır.

**Beklenen Gelişmeler:**

Sıfır atık, biyoçeşitlilik ve ileri geri kazanım yatırımlarının kısa vadede doğrudan fiyat primi veya pazar avantajı yaratmaması beklenmektedir. Çevresel performansın ticari değere dönüşme hızının yavaşlaması, yatırım geri dönüş sürelerinin uzaması ve maliyet odaklı rekabetin ön plana çıkması öngörülmektedir.

**Stratejik Hamle**

Sermaye tahsisinin operasyonel verimlilik, kaynak verimliliği ve maliyet optimizasyonu sağlayan yatırımlara yönlendirilmesi finansal dirençliliği artıracaktır. Lojistik uygulamaları, yapay zekâ destekli proses optimizasyonu, enerji verimliliği sağlayan otomasyon yatırımları ve dijitalleşme çalışmaları birim üretim maliyetlerini düşürecek; kalite, verimlilik ve operasyonel esnekliğin korunmasıyla pazar rekabetçiliği sürdürülebilecektir.



# TERİMLER SÖZLÜĞÜ

| | |
|---|---|
| **AŞAĞI YÖNLÜ DEĞER ZİNCİRİ** | Şirket tarafından üretilen ürün ve hizmetlerin satışıyla bağlantılı tüm faaliyetler. Buna, ürünün kullanımı ve yeniden kullanımı ile geri kazanım, geri dönüşüm ve nihai bertaraf dâhil olmak üzere kullanım ömrü sonu aşaması da dahildir. |
| **BAĞIMLILIKLAR** | Bir kuruluşun faaliyetlerini sürdürebilmesi için bağımlı olduğu çevresel varlıkların ve ekosistem hizmetlerinin unsurları. |
| **ÇEVRESEL VARLIKLAR** | İnsanlığa fayda sağlayabilen ve birlikte biyofiziksel çevreyi oluşturan, Dünya'nın doğal yollarla var olan canlı ve cansız bileşenleri. |
| **DİRENÇLİLİK** | Dirençlilik, değişim ve belirsizlikle birlikte gelişme kapasitesi olarak tanımlanır. |
| **DEĞER ZİNCİRİ** | Raporlayan işletmenin iş modeli ve faaliyet gösterdiği dış çevre ile ilgili etkileşimlerin, kaynakların ve ilişkilerin tamamı. |
| **DOĞAL SERMAYE** | İnsanlara fayda sağlayan bir akış oluşturmak üzere bir araya gelen yenilenebilir ve yenilenemeyen doğal kaynakların stoğudur (örneğin bitkiler, hayvanlar, hava, su, toprak ve mineraller). |
| **DOĞAYLA BAĞLANTILI FIRSATLAR** | Doğa üzerinde olumlu etkiler yaratarak veya doğa üzerindeki olumsuz etkileri hafifleterek, doğa olumlu sonuçlar doğuran faaliyetler. |
| **DOĞAYLA BAĞLANTILI RİSKLER** | Bir kuruluşun ve daha geniş toplumun doğaya olan bağımlılıkları ve doğa üzerindeki etkilerinden kaynaklanan, kuruluş açısından ortaya çıkabilecek potansiyel riskler. |
| **DOĞRUDAN FAALİYETLER** | Bir şirketin operasyonel veya finansal kontrolüne sahip olduğu tüm faaliyetler ve tesisler (örneğin; hidroelektrik santralleri, madenler, araziler, mağazalar). |
| **EKOSİSTEM HİZMETLERİ** | Ekosistemlerin ekonomik ve diğer beşeri faaliyetlerde kullanılan faydalara sağladığı katkılar. |
| **ETKİLER** | Doğanın durumunda (nitelik veya nicelik bakımından) meydana gelen ve doğanın sosyal ve ekonomik işlevleri sağlama kapasitesinde değişikliklere yol açabilecek değişimler. |

| | |
|---|---|
| **ETKİ FAKTÖRLERİ** | Üretimde doğal girdi olarak kullanılan doğal bir kaynağın ölçülebilir miktarı veya bir ticari faaliyetin ürün niteliğinde olmayan ölçülebilir çıktısı. |
| **FİZİKSEL RİSKLER** | İklim ve doğanın bozulmasından ve buna bağlı olarak ekonomik faaliyetlerin dayandığı ekosistem hizmetlerinin kaybından kaynaklanan riskler. |
| **GEÇİŞ RİSKLERİ** | Ekonomik aktörlerin; doğayı korumaya, iyileştirmeye ve/veya doğa üzerindeki olumsuz etkileri azaltmaya yönelik eylemlerle uyumsuzluğundan kaynaklanan riskler. |
| **HASSAS KONUMLAR** | Bir kuruluşun doğrudan operasyonlarındaki varlıkların ve/veya faaliyetlerin ve mümkün olduğunda değer zincir(ler)indekilerin; biyoçeşitlilik açısından önemli alanlar, ekosistem bütünlüğünün yüksek olduğu veya hızla azaldığı alanlar, fiziksel su riskinin yüksek olduğu alanlar ve ekosistem hizmetlerinin sağlanması açısından önemli alanlarda doğayla etkileşimde bulunduğu konumlar. |
| **KÜRESEL BİYOÇEŞİTLİLİK ÇERÇEVESİ (GBF)** | Kunming-Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi, Aralık 2022'de Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Taraflar Konferansı'nın (COP15) on beşinci toplantısında kabul edilmiştir. Çerçeve, 2050 yılına kadar doğayla uyum içinde yaşayan bir dünya küresel vizyonuna ulaşmak için yol haritası ortaya koymaktadır. |
| **ÖNEMLİ KONUMLAR** | Bir kuruluşun, doğrudan operasyonları ile yukarı ve aşağı yönlü değer zincirinde doğayla ilgili önemli bağımlılıkları, etkileri, riskleri ve fırsatları belirlediği konumlar. |
| **RESTORASYON** | Bozulmuş, zarar görmüş veya tahrip olmuş bir alanın ya da ekosistemin iyileşmesine yardımcı olma süreci. |
| **SBTN** | Bilim Temelli Hedefler Ağı |
| **SENARYO ANALİZİ** | Kuruluşların doğa kaybı ve iklim değişikliğinin olası sonuçlarını, hükümetlerin, piyasaların ve toplumun bunlara nasıl tepki verebileceğini ve bu belirsizliklerin işletme stratejisi ile finansal planlama üzerindeki etkilerini değerlendirmesine olanak tanır. |
| **YUKARI YÖNLÜ DEĞER ZİNCİRİ** | Üretim, emtia tedariği ve emtianın üretim tesislerine taşınması gibi tedarikçilerle ilişkili tüm faaliyetler. |

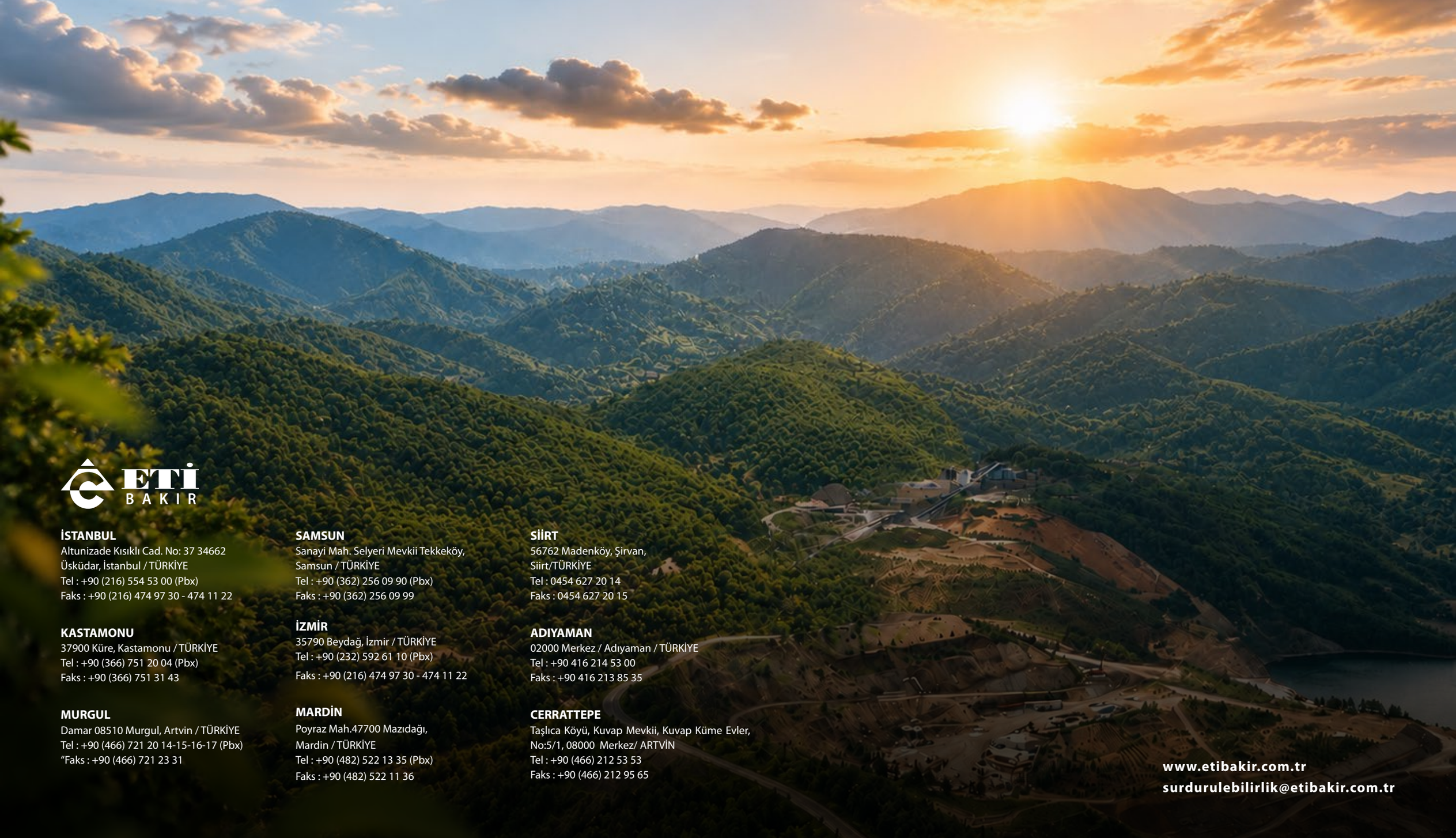
# TNFD İçerik Endeksi

| TNFD Tavsiyesi | Tavsiye Edilen Açıklama | İlgili Rapor Bölümü |
|---|---|---|
| **YÖNETİŞİM** | Yönetim kurulunun doğayla bağlantılı bağımlılıklar, etkiler, riskler ve fırsatlar üzerindeki gözetiminin açıklanması | Yönetişim – Yönetim Kurulunun Gözetimi |
| | Yönetimin doğayla bağlantılı bağımlılıkların, etkilerin, risklerin ve fırsatların değerlendirilmesi ve yönetilmesindeki rolünün açıklanması | Yönetişim – Yönetimin Rolü |
| | Yerli Halklar, Yerel Topluluklar, etkilenen ve diğer paydaşlara ilişkin insan hakları politikalarının, katılım faaliyetlerinin ve yönetim kurulu ile yönetimin bunlar üzerindeki gözetiminin açıklanması | Yönetişim – İnsan Hakları ve Yerel Halklarla Etkileşim |
| **STRATEJİ** | Kuruluşun kısa, orta ve uzun vadede belirlediği doğayla bağlantılı bağımlılıkların, etkilerin, risklerin ve fırsatların açıklanması | LEAP Değerlendirmesi – Değerlendirme Aşaması |
| | Doğayla bağlantılı bağımlılıkların, etkilerin, risklerin ve fırsatların kuruluşun iş modeli, değer zinciri, stratejisi ve finansal planlaması üzerindeki etkilerinin ve varsa geçiş planlarının veya analizlerinin açıklanması | LEAP Değerlendirmesi – Değerlendirme Aşaması |
| | Farklı senaryolar dikkate alınarak kuruluşun stratejisinin doğayla bağlantılı riskler ve fırsatlar karşısındaki dayanıklılığının açıklanması | Senaryo Analizi |
| | Kuruluşun doğrudan operasyonlarında ve mümkün olduğu ölçüde yukarı ve aşağı yönlü değer zincirinde, öncelikli lokasyon kriterlerini karşılayan varlıkların ve/veya faaliyetlerin konumlarının açıklanması | LEAP Değerlendirmesi – Konumlandırma Aşaması |
| **RİSK VE ETKİ YÖNETİMİ** | Kuruluşun doğrudan operasyonlarındaki doğayla bağlantılı bağımlılıkların, etkilerin, risklerin ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve önceliklendirilmesine ilişkin süreçlerin açıklanması | LEAP Değerlendirmesi - Konumlandırma Aşaması; Belirleme Aşaması; Değerlendirme Aşaması |
| | Kuruluşun yukarı ve aşağı yönlü değer zincirindeki doğayla bağlantılı bağımlılıkların, etkilerin, risklerin ve fırsatların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve önceliklendirilmesine ilişkin süreçlerin açıklanması | LEAP Değerlendirmesi- Konumlandırma Aşaması; Belirleme Aşaması; Değerlendirme Aşaması |
| | Kuruluşun doğayla bağlantılı bağımlılıkların, etkilerin, risklerin ve fırsatların yönetilmesine ilişkin süreçlerinin açıklanması | Yönetişim – Yönetimin Rolü; LEAP Değerlendirmesi – Değerlendirme Aşaması; Hazırlık Aşaması |
| | Doğayla bağlantılı risklerin belirlenmesi, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesine ilişkin süreçlerin kuruluşun genel risk yönetimi süreçlerine nasıl entegre edildiğinin ve bu süreçleri nasıl bilgilendirdiğinin açıklanması | Yönetişim – Yönetim Kurulunun Gözetimi; Yönetimin Rolü; LEAP Değerlendirmesi - Değerlendirme Aşaması |
| **METRİKLER VE HEDEFLER** | Kuruluşun stratejisi ve risk yönetimi süreci doğrultusunda önemli doğayla bağlantılı riskleri ve fırsatları değerlendirmek ve yönetmek için kullandığı metriklerin açıklanması | LEAP Değerlendirmesi - Değerlendirme Aşaması; Hazırlık Aşaması |
| | Kuruluşun doğaya ilişkin bağımlılıklarını ve etkilerini değerlendirmek ve yönetmek için kullandığı metriklerin açıklanması | LEAP Değerlendirmesi - Belirleme Aşaması; Hazırlık Aşaması |
| | Kuruluşun doğayla bağlantılı bağımlılıkları, etkileri, riskleri ve fırsatları yönetmek için kullandığı hedeflerin ve amaçların ve bunlara yönelik performansın açıklanması | Yönetişim - Yönetim Kurulunun Gözetimi; LEAP Değerlendirmesi - Hazırlık Aşaması; Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi Uyumu |

## Sorumluluk Beyanı

Rapor ileriye yönelik beyanlar içermektedir. İleriye dönük beyanlar doğası gereği bilinen ve bilinmeyen riskler, belirsizlikler ve Eti Bakır'ın gerçek sonuçlarının, performansının ve başarılarının gelecekteki sonuçlardan, performanstan veya başarılardan önemli ölçüde farklı olmasına neden olabilecek diğer faktörleri içerir. İlgili faktörler arasında, bunlarla sınırlı olmamak üzere, emtia fiyatlarındaki değişiklikler, döviz kurlarındaki dalgalanmalar ve genel ekonomik koşullar, artan maliyetler ve siyasi ve sosyal riskler, Şirketin faaliyet gösterdiği veya gelecekte faaliyet gösterebileceği düzenleyici çerçevedeki değişiklikler, aşırı hava koşulları da dahil olmak üzere çevresel koşullar, personelin işe alınması ve elde tutulması, endüstriyel ilişkiler sorunları ve davalar yer alabilir. İleriye dönük beyanlar, Eti Bakır'ın ve yönetiminin gelecekte Şirket'in iş ve faaliyetlerini etkileyecek finansal, piyasa, düzenleyici ve diğer ilgili ortamlara ilişkin iyi niyetli varsayımlarına dayanmaktadır. Şirket, ileriye dönük beyanların dayandığı varsayımların doğru çıkacağına veya Şirket'in işlerinin veya faaliyetlerinin, Şirket veya yönetim tarafından öngörülmeyen veya öngörülemeyen veya Şirket'in kontrolü dışındaki bu veya diğer faktörlerden önemli bir şekilde etkilenmeyeceğine dair herhangi bir güvence vermemektedir. Eti Bakır, fiili eylemlerin, olayların veya sonuçların ileriye dönük beyanlarda açıklananlardan önemli ölçüde farklı olmasına neden olabilecek faktörleri belirlemeye çalışmış olsa da fiili sonuçların, performansın, başarıların veya olayların öngörüldüğü, tahmin edildiği veya amaçlandığı gibi olmamasına neden olabilecek başka faktörler olabilir ve birçok olay Şirketin makul kontrolü dışındadır. Bu kapsamda, Eti Bakır, ileriye dönük beyanların herhangi birini kamuya açık olarak güncelleme veya revize etme veya bu tür bir beyanın dayandığı olay, koşul veya durumlardaki herhangi bir değişikliği bildirme yükümlülüğünü üstlenmez.

GREENLIFE DANIŞMANLIK | MBY MEDYA A.Ş. KURUMSAL İLETİŞİM



ETİ BAKIR


**İSTANBUL**
Altunizade Kısıklı Cad. No: 37 34662
Üsküdar, İstanbul / TÜRKİYE
Tel : +90 (216) 554 53 00 (Pbx)
Faks : +90 (216) 474 97 30 - 474 11 22

**KASTAMONU**
37900 Küre, Kastamonu / TÜRKİYE
Tel : +90 (366) 751 20 04 (Pbx)
Faks : +90 (366) 751 31 43

**MURGUL**
Damar 08510 Murgul, Artvin / TÜRKİYE
Tel : +90 (466) 721 20 14-15-16-17 (Pbx)
"Faks : +90 (466) 721 23 31

**SAMSUN**
Sanayi Mah. Selyeri Mevkii Tekkeköy,
Samsun / TÜRKİYE
Tel : +90 (362) 256 09 90 (Pbx)
Faks : +90 (362) 256 09 99

**İZMİR**
35790 Beydağ, İzmir / TÜRKİYE
Tel : +90 (232) 592 61 10 (Pbx)
Faks : +90 (216) 474 97 30 - 474 11 22

**MARDİN**
Poyraz Mah.47700 Mazıdağı,
Mardin / TÜRKİYE
Tel : +90 (482) 522 13 35 (Pbx)
Faks : +90 (482) 522 11 36

**SİİRT**
56762 Madenköy, Şirvan,
Siirt/TÜRKİYE
Tel : 0454 627 20 14
Faks : 0454 627 20 15

**ADIYAMAN**
02000 Merkez / Adıyaman / TÜRKİYE
Tel : +90 416 214 53 00
Faks : +90 416 213 85 35

**CERRATTEPE**
Taşlıca Köyü, Kuvap Mevkii, Kuvap Küme Evler,
No:5/1, 08000 Merkez/ ARTVİN
Tel : +90 (466) 212 53 53
Faks : +90 (466) 212 95 65

**www.etibakir.com.tr**
**surdurulebilirlik@etibakir.com.tr**