



SEKTÖREL UYUM  
PAKETİ

# Madencilik Sektörü için *ESG Uyum*

GRI 14 Mining · AB CRM Act · CSRD · GISTM · ICMM · Tailings Güvenliği · Mine Closure

Türk madencilik firmaları için 2026 yol haritası · 16 standart · tek platform · GRI 14 + Kanada Sürdürülebilir Madencilik standartları için hazır.



01 DURUM TESPİTİ · NEDEN ŞİMDİ?

# Madencilik Sektöründe Yeni ESG Standartları

*Türk madencilik firmaları için 2024-2027 kritik dönüşüm penceresi.*

Mayıs 2024

## AB CRM Act

Kritik Ham Madde Yasası · 34 emtia · 2030 hedefleri · bor + lityum + nadir toprak  
Stratejik proje çağrılarını ve teşvik mekanizmaları devrede.

1 Ocak 2026

## GRI 14 Mining

Madencilik sektör standardı yürürlük · 24 material topic · site-level disclosure

2026 V1.1

## GRI 14 Güncelleme

Biyçeşitlilik 101 + iklim 102 + Enerji 103 · 2025 topic standartları ile uyum

2027+

## Türkiye Protokol

Türkiye Madenciler Derneği · Kanada sürdürülebilirlik standartları uyarlaması



Türkiye dünya bor rezervinin **%73'üne sahip** · maden ihracatı 6,2 milyar \$ – 2026 yılı 10 milyar \$ ihracat hedefi ile stratejik sıçrama.  
GRI 14 + CRM Act doğrudan etki.



# Madencilik Sektörü · 2025

## 6,2

milyar \$

Maden ihracatı 2025  
(+%3,4 artış)

## %73

bor payı

Dünya bor rezervinde  
Türkiye payı (Eti Maden)

## 150

bin kişi

Doğrudan istihdam  
500 milyar TL büyüklük

## 70

maden

Aktif üretimde  
(90 dünya türünden)



## RİSK

- ICMM/GISTM uyumsuz · sipariş + lisans kaybı
- Tailings facility risk · Brumadinho tipi olay
- Topluluk kabulü (social license) kaybı
- Türkiye İklim Kanunu ve Ulusal ETS (Emisyon Ticaret Sistemi) kapsamında karbon fiyatlandırması baskısı.



## FİRSAT

- AB CRM Act · Türkiye stratejik tedarikçi
- Elektrikli araç + rüzgar türbini · bakır/nikel talep
- Nadir toprak 694M ton Eskişehir · yeni fırsat
- Endüstriyel Hızlandırıcı Yasa (Mart 2026) ile düşük karbonlu Türk madenlerinin AB ihalelerinde 'Made in EU' statüsü kazanması.



# Madencilik Sektörünü Etkileyen 5 Büyük Standart

## GRI 14

2026 Ocak

## Mining 2024

Madencilik sektör standardı · 24 material topic · site-level · biyoçeşitlilik + tailings

## CRM Act

2024 Mayıs

## Kritik Ham Madde

34 emtia · 17 stratejik · bor + nadir toprak + lityum · 2030 AB hedefleri (Avrupa Stratejik Projeler Fonlaması ve Hızlı İzin Süreçleri)

## ICMM

Sürekli

## 10 ilke

International Council on Mining & Metals · küresel üye firma standartları

## GISTM

2024+

## Tailings Güvenlik

Global Industry Standard on Tailings Management · atık tesisleri güvenliği

## CSRD

2026 - 2028

## ESG Raporlama

ESRS E1-E5 + S1-S3 · biyoçeşitlilik + topluluk + yerli halk · AB kredi koşulu

**Ek standartlar:** IRMA (bağımsız denetim) · Int. Cyanide Code · EU Battery Regulation · Türkiye 5005 Maden Kanunu · Sürdürülebilir Madencilik Protokolü



# GRI 14 *Mining*

Şubat 2024 yayın · 1 Ocak 2026 yürürlük · 24 material topic · ICMM üyeleri zorunlu · küresel ilk madencilik şeffaflık standardı

## 7 KRİTİK MATERIAL TOPIC

### Site-Level Raporlama Zorunlu

- Tailings management (atık barajları)
- Biyoçeşitlilik · ekolojik hassas alan
- Mine closure + rehabilitation
- Yerli halk + toprak hakları (FPIC)
- İş sağlığı + güvenliği · ölümcül olay
- Su yönetimi + tüketim + deşarj
- Anti-corruption + ödeme şeffaflığı

## NEDEN ŞİMDİ?

### ICMM + Yatırımcı + Finansman Talep Ediyor

- ICMM 28 üye firma · GRI 14 zorunlu
- Global Investor Commission for Mining 2030
- EBRD + IFC kredi koşulu · yeşil finansman
- Social license to operate · topluluk kabulü
- Koza Altın + Demir Export + Yıldırım takip

✓ TOKU c13 GRI modülü · GRI 14 Mining mapping · 24 topic + site-level template + TSRS uyum



## GRI 14 Mining

# İlk Küresel Şeffaflık Standardı

# 01

O C A K

2026

2025 verileri için 1 Ocak 2026 sonrası yayınlanan tüm sürdürülebilirlik raporları GRI 14 zorunlu. Site-level disclosure · 24 material topic · 14.000+ firma küresel GRI raporu kullanıyor.

### YENİ YÜKÜMLÜLÜKLER

- ✓ **Site-level:** Her maden sahası için ayrı veri · biyoçeşitlilik, tailings
- ✓ **V1.1 uyum:** GRI 101 Biodiversity + 102 Climate + 103 Energy 2025
- ✓ **Mine closure:** Kapanış + rehabilitasyon planı entegre
- ✓ **Anti-corruption:** Sözleşme + ödeme şeffaflığı · EITI uyum



# Firma Türünüze Göre Etkilenme Takvimi

## Büyük Madenci

Eti Maden, Koza Altın, Yıldırım

**2026**

KRİTİK · Derhal Hazırlık

- GRI 14 Mining (Ocak 2026)
- ICMM 10 ilke + performans
- CSRD Wave 1/2 raporlama
- TSRS zorunlu (KGK)
- GISTM tailings audit

## Orta Ölçekli

Doğal taş + krom + bakır

**2026-2027**

YÜKSEK · Hazırlık Başlamalı

- GRI 14 + Topic Standards
- AB CRM tedarikçi uyumu
- ISO 14001 + 45001 belge
- IRMA bağımsız denetim
- AB müşteri CSRD talebi

## KOBİ + ASM

Mermer + agrega + taşocak

**2027+**

ORTA · Fırsat Penceresi

- GRI 14 basitleştirilmiş rapor
- Türkiye 5005 Maden Kanunu
- KOSGEB Yeşil Sanayi Destekleri (14 Milyon TL - %60-70 oranlı hibe ve avans)
- Türkiye Madenciler Derneği
- Erken hazırlık · ihracat avantajı

**Kritik:** AB CRM Act + OEM müşteriler (otomotiv, batarya) **regülasyondan önce** uyguluyor. GRI 14 + IRMA + ICMM skorları artık tedarikçi şartı.



# 16 Modül · Tek Platform

Madencilik sektörüne özel · 16 uluslararası standart + Türkiye mevzuatı · tek lisans altında

<b>C 1</b> <b>Karbon</b> ISO 14064	<b>C 2</b> <b>CBAM</b> AB Sınır	<b>C 3</b> <b>Ürün Karbon</b> ISO 14067	<b>C 4</b> <b>Su</b> ISO 14046
<b>C 5</b> <b>Enerji</b> ISO 50001	<b>C 6</b> <b>İSG</b> ISO 45001	<b>C 7</b> <b>BGYS</b> ISO 27001	<b>C 8</b> <b>Kalite</b> ISO 9001
<b>C 9</b> <b>Çevre</b> ISO 14001	<b>C 10</b> <b>Sıfır Atık</b> Milli	<b>C 11</b> <b>CSRD+TSRS</b> AB ESG	<b>C 12</b> <b>Gıda Güv.</b> ISO 22000
<b>C 13</b> <b>GRI</b> Global	<b>C 14</b> <b>CDP</b> İklim	<b>C 15</b> <b>Psikososyal</b> ISO 45003	<b>C 16</b> <b>Enerji Denetim</b> ISO 50002



# Madencilik Firması İçin Özel Uyum Paketi

5 kritik modül · GRI 14 + ICMM + CSRD + AB CRM + IRMA için tam kapsam

**C 13****GRI Standards***GRI 14 Mining 2024*

24 material topic · site-level disclosure · ICMM + GISTM referans · yatırımcı raporu

**C 9****Çevre Yönetimi***ISO 14001*

Biyoçeşitlilik + tailings + mine closure · çevresel etki + rehabilitasyon planı

**C 6****İş Sağlığı Güvenliği***ISO 45001*

Ölümcül olay önleme · maden iş güvenliği · sıfır ölüm hedefi · TMD Güvenli Madencilik Forumu (2026) sıfır kaza hedefi + ICMM 10 ilke tam uyum.

**C 4****Su Ayak İzi***ISO 14046*

Maden su tüketimi + deşarj · asit maden drenajı · topluluk su hakları

**C 11****CSRD + TSRS***AB ESG + KGK*

AB CRM tedarikçi talebi · KGK TSRS zorunlu · yatırımcı + kredi koşulu

**+ 11 modül daha** sektörel genişleme için: CBAM, Ürün Karbon, Enerji, BGYS, Kalite, Sıfır Atık, Gıda Güv, CDP, Psikososyal, Enerji Denetim



# 3 Aşamalı Sistemik Yol

## 01

### Temel + Site

0-6 Ay

- ISO 14001 + 45001 çerçeve
- Site-level veri envanter
- Tailings register + GISTM gap
- c1 Karbon Scope 1+2
- Güncel KOSGEB (14 Milyon TL) ve TÜBİTAK 1832 Yeşil Dönüşüm (32 Milyon TL) Hibe Başvuruları.

## 02

### GRI 14 Uyum

6-18 Ay

- GRI 14 Mining ilk rapor
- ICMM 10 ilke performans
- Biyoçeşitlilik GRI 101 pilot
- Mine closure planı update
- IRMA audit hazırlık

## 03

### Liderlik

18-36 Ay

- TSRS zorunlu raporlama (KGK)
- SBTi 1.5°C hedefler + CDP A-
- IRMA bağımsız belgelendirme
- AB CRM stratejik tedarikçi
- BİST Sürdürülebilirlik Endeksi



# Yatırım Getirisi · Orta Madencilik Firması

250 çalışan · 3 maden sahası · 800M TL ciro · AB CRM + OEM tedarikçi senaryosu

## YATIRIM

### 3 Yıllık Toplam Maliyet

TOKU Platform lisans (3 yıl)	~600K TL
GRI 14 Mining raporu + danışmanlık	~350K TL
ISO 14001 + 45001 belgelendirme	~280K TL
GISTM tailings audit + uyum	~420K TL
CSRD + TSRS hazırlık	~450K TL
Biyoçeşitlilik baseline study	~200K TL

**TOPLAM**

**~2,3 Milyon TL**

## GETİRİ

### 3 Yıllık Kazanç + Tasarruf

AB CRM stratejik tedarikçi statüsü	~25 Milyon TL
Lisans + izin süreci hızlanma	~5 Milyon TL
TKYB + EBRD yeşil kredi (düşük faiz)	~3,5 Milyon TL
Tailings incident risk azalma	~4 Milyon TL
Social license + topluluk kabul	~2 Milyon TL
Sigorta primleri azalma	~800K TL

**TOPLAM**

**~40,3 Milyon TL**

ROI · ~17x getiri · Geri ödeme süresi: 5-9 ay · AB stratejik tedarikçi + lisans + risk azalma entegre



# Yararlanabileceğiniz Destek Kaynakları

## Türkiye Madenciler Derneği

Üye avantajı

Sektör lobcilik + Kanada sürdürülebilirlik standartları Türkiye uyarlaması · firma sertifikası

## KOSGEB · Yeşil Dönüşüm Desteği

%60 geri ödeme

KOSGEB Yeşil Sanayi Destekleri: Yenilenebilir enerji (GES) yatırımları için 14 Milyon TL, su verimliliği ve dögüsel ekonomi için 4 Milyon TL üst limit (%60-70 oranlı hibe ve %50 erken avans imkanı)

## MAPEG · Maden ve Petrol İşleri

Lisans kolaylık

Sürdürülebilir madencilik standart uyumlu firmalara izin süreçlerinde öncelik

## TKYB · Kalkınma Yatırım Bankası

Düşük faiz

Sürdürülebilirlik kredisi · modernizasyon + rehabilitasyon + tailings güvenliği yatırım

## EBRD · Natural Resources Finance

Uzun vadeli

AB Yeşil Dönüşüm · maden modernizasyon + tailings güvenlik + mine closure kredisi

## TÜBİTAK TEYDEB 1501/1507

%75 AR-GE

TÜBİTAK 1832 Sanayide Yeşil Dönüşüm Çağrısı: Kritik hammaddeler, dijital madencilik ve yeşil Ar-Ge projeleri için 32 Milyon TL Üst Limit



# Türk Mühendisliği · *Küresel Standart*

## 16

**Standart**

Uluslararası standart entegre · tek platform

## 100%

**Türkçe**

Türkçe arayüz + Türkiye mevzuatı hazır

## Madenci

**Özel**

GRI 14 + ICMM + GISTM + IRMA hazır

## <6 ay

**Kurulum**

ISO 22000 sistemlere entegre · hızlı başlangıç + AB Kritik Hammaddeler Yasası (CRMA) kapsamında 'Stratejik Proje' statüsü kazanarak hızlı finansman ve izin süreçlerine erişim altyapısı.

## Yerli

**Destek**

TOKU ekibi · Türkçe teknik destek · Aksaray

## KOSGEB

**Uyumlu**

Devlet Hibeleriyle Tam Uyum: KOSGEB (14M TL) ve TÜBİTAK (32M TL) mevzuat formatlarına ve veri izleme süreçlerine birebir entegre raporlama altyapısı.



# TOKU Teknoloji A.Ş.

Uluslararası Ticaret ve Sanayi · Yazılım + Otomasyon + AI + Sürdürülebilirlik

## KİM BİZ?

### Sürdürülebilirlik Yazılım Geliştiricisi

Aksaray Üniversitesi Teknopark merkezli · yazılım + otomasyon + AI çözümleri + uluslararası ticaret faaliyeti yürüten çok sektörlü teknoloji firması. 2024'ten beri sürdürülebilirlik ve ESG alanında özel yazılım + danışmanlık hizmetleri sunuyor.

## UZMANLIK

- 16 Uluslararası Standart · 3+ MB platform
- Yapısal Mühendislik
- Çok Kiracılı ERP
- GRI 14 Madencilik Şeffaflık Standartları, CRMA Tedarik Zinciri ve Türkiye ETS (Emisyon Ticaret Sistemi) Veri Yönetimi

## İLETİŞİM

### WEB

[www.toku.com.tr](http://www.toku.com.tr)

### E - POSTA

[info@toku.com.tr](mailto:info@toku.com.tr)

### TELEFON

+90 532 488 94 66

### MERKEZ

Aksaray Üniversitesi Teknopark



SONRAKI ADIM

# Firma profilinize özel *15 dakikalık ücretsiz* gap analizi

1

Ön Toplantı

15 dakika · firma tanima · zorluk + hedef

2

Gap Analizi

1 hafta · özel rapor + yol haritası

3

Demo + Teklif

1 saat · ürün demo · özel fiyat teklifi

RANDEVU TALEP ET →

info@toku.com.tr · +90 532 488 94 66 · www.toku.com.tr



# TOKU

S Ü R D Ü R Ü L E B İ L İ R L İ K

*Türk madencilik sektörünün sürdürülebilir üretim ve AB CRM uyumu için.*

## Teşekkürler