

Madencilik ve Yerbilimleri Dergisi

Madencilik

ve sonrası

Yıl:2 / Sayı:7 / Yurtiçi Satış Fiyatı: 350₺ / ISSN: 3062-388X

Ocak-Şubat 2026

Hasandağı Uyuyor Mu?

**Hüsamlar Sahası Küresel Madencilik
Sektörünün Vitrin Projesi Olacak**

**Nadir Toprak Elementleri Pazarının
2025-2035 Dönemi Küresel Yönelimi
Ve Zenginleştirme Yöntemleri**

**Iso 45003 Rehberliğinde Psikososyal
Risklerin Iso 45001 isg Risk Analizi
İçerisinde Yapılandırılması**



Derginin tüm sayıları için;
www.madencilikvesonrasi.com



Arıcılığı Geliştirme Projesi

2014

Projenin
başlangıç yılı

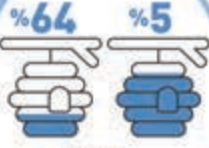
2014 - 2024
arası toplam
59 TON
Bal Hasadı

1391

2018-2024 arası
üretilen ana arı
miktarı

Projede
desteklenen
arıcı sayısı

90



Proje
öncesi ve sonrası
koloni kaybı oranı

650

Proje
başlangıcında
dağıtılan
kovan ve koloni
adedi

6.38 TON

2019-2024
arası üretilen
arı keki
miktarı

2.652kg
Son 3 yılda üretilen
BAL MUMU
miktarı

25.500

Saat
arıcılık
eğitimi



Çayeli Bakır
İşletmeleri A.Ş.



Asıl cevherimiz çalışanlarımız



WEBER
MINING &
TUNNELLING

WEBER TÜRKİYE

ENJEKSİYON VE KÖPÜK TEKNOLOJİLERİ KULLANIM ALANLARI

- YANGINLA MÜCADELE
- BOŞLUK DOLGUSU
- SU YALITIMI
- TAVAN TAHKİMATI
- ZEMİN SAĞLAMLAŞTIRMA
- POMPALANABİLİR ENJEKSİYON
REÇİNELERİ İLE KAYA SAPLAMA

YENİLİKÇİ VE YÜKSEK PERFORMANSLI
**ZEMİN KONTROL TEKNOLOJİLERİNDE
DÜNYA LİDERİ**



WORLD LEADER IN INNOVATIVE AND
HIGH PERFORMANCE GROUND CONTROL TECHNOLOGIES

**60 YILI AŞKIN TECRÜBEYLE
ZEMİN KONTROLÜ SAĞLAYAN
ÇÖZÜMLER**



www.weber-mining.com

Madencilik

ve sonrası

DERGİ ADINA İMTİYAZ SAHİBİ VE GENEL YAYIN YÖNETMENİ

(Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği İktisadi İşletmesi Adına)

Halim DEMİRKAN

Tel: +90 532 515 44 10

YAYIN KURULU

Ahmet İBUK

Alp İLHAN

Beyzade KAYGISIZ

Burak ÜSTBOĞA

Doğukan Utku GÜNAY

Ergin KAHRAMAN

Dr. Gökhan DEMİRELA

Dr. Kerem CANBAZOĞLU

Mehmet ÖZDEMİR

Şahin ÖZDEMİR

Dr.Taşkın Deniz YILDIZ

BİLİM KURULU

Aslı ERDOĞMUŞ

Aşkın DORU

Aydın ÖZKAN

Dr. Cahit DÖNMEZ

Dr. İbrahim ÇAVUŞOĞLU

Dr. İlker ŞENGÜLER

Melik Zafer YILDIZ

Mehmet ÇELİKDEMİR

Mehmet KAYA

Prof. Dr. Mehmet ŞENER

Muzaffer ÖZOKTAY

Dr. Ogün Ozan VAROL

Dr. Sedat TORAMAN

Suud AGİTOĞLU

Dr. Şener Ali YAZICIOĞLU

Dr. Tansel DOĞAN

Tolga PARLAK

Uğur GÖNÜLALAN

Zehra DEVECİ ARAL

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Abdülkerim YÖRÜKOĞLU

Prof. Dr. Ahmet DEMİRCİ

Prof. Dr. Ahmet ÖZARSLAN

Dr. Caner ZANBAK

Dr. Hakan KAHRAMAN

Prof. Dr. Mehmet CANBAZOĞLU

Sabahatdin SAKATOĞLU

Sabri KARAHAN

Dr. Selahattin ANAÇ

Dr. Vedat OYGÜR

EDİTÖR

Ahmet İBUK

ahmetibuk53@gmail.com

Halim DEMİRKAN

halim.demirkan@gmail.com

SANAT YÖNETMENİ

Burak ÜSTBOĞA

burakustbga@gmail.com

GRAFİK TASARIM

Volkan AKDUMAN

volkanakduman@gmail.com

YAZI İŞLERİ, REKLAM & HALKLA İLİŞKİLER SORUMLUSU

Efe KONAKLIOĞLU

efekonaklioglu@gmail.com

Neldağ ÇATAK

nelcatak@hotmail.com

Ömer İREY

omerireyy@gmail.com

HABERLER

Mehmet ÖZDEMİR (Yeraltı Haber)

info@yeraltihaber.com

YÖNETİM YERİ

Beştepe, Meriç Cad. Yuva Apt. No: 19/B-18

Kat:8, 06420 Yenimahalle/Ankara

İLETİŞİM

info@madencilikvesonrasi.com

www.madencilikvesonrasi.com

Madencilik ve Sonrası dergisi, 5158 sayılı Basın Kanunu gereğince, Ankara Valiliği'ne verilen beyanname ile ulusal, gayri siyasi ve yaygın süreli bir yayın olarak her iki ayda bir Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği İktisadi İşletmesi tarafından yayımlanmaktadır.

Dergi, abonelere, madencilik sektörüyle ilgili firmalara, bakanlıklara, kamu kurum ve kuruluşlarına, üniversitelere, kütüphanelere, ulusal yazılı ve görsel basına, dernek ve vakıflara abonelik yoluyla ve/veya ücretsiz olarak dağıtılmaktadır.

Dergiye gönderilen yazı ve fotoğraflar iade edilmemektedir. Yayımlanıp yayımlanmayacağı konusunda nihai takdir hakkı yayıncıya aittir. Yazıların, fotoğrafların, reklam ve ilanların tüm hukuki ve cezai sorumluluğu yazarlara ait olup, Madencilik ve Sonrası Dergisi'nin yayıncısı Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği İktisadi İşletmesi sorumlu değildir. Yapay Zeka tarafından yazılmış yazılar kabul edilmemektedir. İçeriklerden, kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılması mümkündür.

Dergimiz hakemli bir dergi olarak yayınlanmaktadır. Dergimize önerilen yazı ve görüşler; Yayın kurulu üyelerimiz, Bilim ve Danışma Kurulu üyelerimizden konusu ile ilgili olanın veya bağımsız uzmanın hakemliğinde yayınlanmaya ve/veya düzeltme sonrası yayınlanmaya karar verilmektedir.

Ocak, Şubat 2026 / Yıl:2 Sayı:7 / ISSN: 3062-388X



Kapak Görseli:

Tarihi Çatalağzı Termik Santrali, Zonguldak, Türkiye

04

Abonelik Formu

05

Editörden

06

Haber Özetleri

08

Sürdürülebilir Madencilik ve Rehabilitasyon

12

Endüstriyel Miras Kavramı,
Yeniden Kullanımı ve Korunması

20

Nadir Toprak Elementleri Pazarının
2025-2035 Dönemi Küresel Yönelimi ve
Zenginleştirme Yöntemleri

24

Baretin Altındaki Zihinsel Esenlik Madencilik
Sektöründe ISO 45003 Rehberliğinde
Psikososyal Risklerin ISO 45001 ISG

34

TÜRMES - Konya, Selçuklu

36

Hasandağı Uyuyor Mu?

40

Hüsamlar Sahası Küresel Madencilik
Sektörünün Vitrin Projesi Olacak

42

Gümüşhane Üniversitesi'nde
"Nadir Toprak Elementleri: Nadir Değerler,
Yeni Ufuklar" Paneli Gerçekleştirildi

44

2025 Yılında Madencilikle İlgili
Hukuki Gelişmelerin Genel
Değerlendirmesi

54

Bir Kadın Maden Mühendisliği Öğrencisinin
Gözünden Madencilikte Görünmeyen Etkiler

50

Kitap İncelemesi:
Maden Sahalarının Rehabilitasyonu
Kavramlar-Ekonomik Analiz-Örnekler

62

Beklenen Etkinlikler

64

Etkinlik Haberleri

72

Sektörel Haberler

78

Gezgin Yerbilimcinin Objektifinden

70

Koleksiyon

82

Hukuk ve Mevzuat Bülteni

BU SAYIDAKİ REKLAMLAR

- 01 - WEBER
- 11 - ARGTEST
- 19 - TÜMAD
- 33 - Hüsamlar
- 53 - LÖSEV 1
- 58 - IPMS
- 59 - Maden Türkiye
- 60 - IPMS
- 61 - Mitto
- 63 - Oreas
- 77 - İMİB
- 86 - LÖSEV 2
- 87 - Mintech & Penatro
- 88 - GeoTools

Arka Kapak : DAMA

Ön Kapak İçi : ÇAYELİ BAKIR

Arka Kapak İçi : DMT

ABONELİK FORMU

Yıllık abonelik bedelimiz **2000 TL + KDV** olarak belirlenmiştir.
Formu eksiksiz doldurduktan sonra, taratarak veya fotoğrafını çekerek
info@madencilikvesonrasi.com adresine göndermenizi rica ederiz.
Teşekkür ederiz.

Ad Soyad*		
Kurumsal / Bireysel*	Kurumsal () Bireysel ()	Kurum adı :
Adres	Adres 1*:	Adres 2:
E-Posta*:		
Telefon*:		
Abonelik Adet Sayısı*:		
Fatura Bilgileri:		

Kişisel verilerimin Madencilik ve Sonrası Dergisi abonelik hizmeti amacıyla işlenmesine onay veriyorum.*
()

Yayın ve kampanya bilgilendirmelerinin e-posta/telefon yoluyla yapılmasına izin veriyorum.
()

(*) ile işaretlenen alanların doldurulması zorunludur.	Tarih*: __/__/____ İmza*:	KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI HAKKINDA AYDINLATMA METNİ URL : http://bit.ly/4iWSL7t 
--	------------------------------	--

Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki
Gelişim Derneği İktisadi İşletmesi

Vakıfbank
Bahçelievler Şubesi

TR52 0001 5001 5800 7321 4631 70

Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki
Gelişim Derneği

Vakıfbank
Maden İşleri Bağlı Şubesi

TR94 0001 5001 5800 7313 7562 49

Editörden



Halim Demirkan

Madencilik ve Sonrası Dergisi Editörü

Merhaba.

Dergimiz, “Yıl:2, Sayı:7, Ocak-Şubat 2026” sayısı ile ikinci yılına başlıyor. Bu sayımıza kadar, bize yazıları, hakemlikleri, eleştirileri, önerileri, reklam ve abonelikleri ile destek veren herkese ve her kuruma teşekkürler ediyoruz. Başta sevgili MAYEM öğrenci üyeleri Sayın Burak ÜSTBOĞA olmak üzere, Sayın Ömer İREY’e, Sayın Efe KONAKLIOĞLU’na, Sayın Doğukan ERARSLAN’a, MAYEM Başkan Yardımcısı Sayın Ahmet İBUK’a ve MAYEM Genel Sekreteri Sayın Neldağ ÇATAK’a minnettarız. Sektörel haberleri Ahzırlayan YERALTI HABER ve Sayın Mehmet ÖZDEMİR dergimize ayrı bir güç katıyor. Büyük bir teşekkürü hak ediyor.

2026 yılında başlayacağımız bir yazı dizisi “**NEDEN?**” başlığını taşıyacak. Bu dizi, Mart-Nisan 2026 sayımızla, “**Neden Ağaçlandırma?**” ile başlayacak, “**Neden Yalancı Akasya?**” **Neden Lavanta?**” ile devam edecek. Bunu Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi’nden hocamız Doç. Dr. Ulvi Erhan EROL bizler için hazırlayacak.

Dergimizde bu yıl da, MAYEM “Yerbilimleri Hukuk Çalışma Grubu”nun hazırladığı “**Mevzuat Bülteni**”ni, YERALTI HABER’in hazırladığı “**Sektörel Haberler**”i, MAYEM’in hazırladığı “**Etkinlik Haberleri**”ni, **ma-dencilik ve jeoloji konulu pulları**, saygıdeğer ağabeyimiz Sayın Muzaffer ÖZOKTAY’ın harika **mineral ve kristal görsellerini**, Sayın Ömer İREY’in hazırladığı “**Beklenen Etkinlikler**”i, MAYEM öğrenci üyelerinin hazırladığı “**Öğrencinin Gözünden**” yazılarını, MAYEM üyelerinden “**Yerbilimcinin Objektifinden**” fotoğrafları izlemeye, görmeye devam edeceğiz.

Maden Mühendisi Ayşe Erdem, Nadir Toprak Elementleri zenginleştirme çalışmalarındaki yetkinliğini gösterdiği, “**Nadir Toprak Elementleri Pazarının 2025–2035 Dönemi Küresel Yönelimi ve Zenginleştirme Yöntemleri**” başlıklı üç yazı ile Dergimize onur veriyor. Niğde Üniversitesi’nden Jeolog Prof. Dr. Mehmet ŞENER hocamızın “**Hasandağı Uyuyor mu?**”, Doç. Dr. Taşkın Deniz YILDIZ’ın “**Endüstriyel Miras Kavramı, Yeniden Kullanımı ve Korunması**”, Dr. Alper DEMİRBUGAN’ın “**Sürdürülebilir Madencilik ve Rehabilitasyon**”, Sayın Özcan DALMIŞ’ın “**Baretin Altındaki Zihinsel Esenlik- Madencilik Sektöründe ISO 45003 Rehberliğinde Psikososyal Risklerin ISO 45001 Risk Analizi İçerisinde Yapılandırılması**” yazıları madencilik sonrası ve yerbilimlerindeki farklı ve değerli konulara değiniyor.

Av. Dr. Sayın Kerem CANBAZOĞLU ve Av. Sayın Bişar DEĞİRMENCİ, ortak çalışmaları ile “**2025 Yılında Madencilikle İlgili Hukuki Gelişmelerin Genel Değerlendirmesi**”ni yaptılar. Bu sayımızda da, MAYEM Yerbilimleri Hukuk Çalışma Grubu’nun hazırladığı “**Kasım Aralık 2025**” aylarına ait yerbilimleri mevzuat değişiklikleri yerini buldu. “Sayın Mehmet KAYA, “**Gezginci Yerbilimcinin Objektifi**” ile dergimize katıldı. Kitap tanıtımında Çevre Mühendisi Sayın Aylin AK, Dr. Alper DEMİRBUGAN’ın MTA yayınlarından çıkan “**Maden sahalarının Rehabilitasyonu**” kitabının tanıtımını yaptı. Öğrenci üyemiz Sayın Selin POLAT, “**Bir Kadın Maden Mühendisliği Öğrencisinin Gözünden Madencilikte Görünmeyen Etkiler**”i öğrencinin gözünden anlattı.

Emeği geçenlere çok teşekkür ederiz.

Madencilik ve Sonrası’nın ikinci yılında, 8. Sayısı olan Mart-Nisan 2026 sayısında buluşmak üzere **MERHABA**.

Etkinlik Haberleri Özetleri

Detaylar 64. Sayfada.

EGGE 2 EURASIA GEOSCIENCE CONGRESS AND EXHIBITION

Antalya'da yerbilimlerdeki güncel gelişmeler ve sürdürülebilir stratejiler ele alındı.

ATAG ÇALIŞTAYI

Aktif tektonik araştırmaları, teknik sunumlar ve Büyük Menderes saha gezisiyle tamamlandı.

POST MINING NETWORK ASSOCIATION GENEL KURUL TOPLANTISI

Çevrimiçi genel kurulda uluslararası iş birliği önerileri ve yeni dönem bütçesi onaylandı.

3. GEMOLOJİ ÇALIŞTAYI

İstanbul'daki çalıştayda değerli taşlar ve gemoloji dünyasındaki bilimsel yenilikler değerlendirildi.

IMCET 2025

Türkiye 29. Uluslararası Madencilik Kongresi, Antalya'da geniş katılım ve sunum rekoruyla yapıldı.

TMMOB JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI EMEKLİ KOMİSYONU ETKİNLİĞİ

Eskişehir Beylikova sahasının jeolojisi ve kritik hammaddelerin önemi uzmanlarca anlatıldı.

ESKİŞEHİR'DE MADENCİLİK POTANSİYELİ VE DEĞ. ÇALIŞTAYI

Eskişehir'in maden potansiyeli ve gelecek vizyonu sektör paydaşları tarafından tartışıldı.

AWARE PROJESİ KAPANIŞ TOPLANTISI

Sanayide su verimliliği ve iklim değişikliğine uyum stratejileri konuşularak proje tamamlandı.

KRİTİK STRATEJİK MADENLER ÇALIŞTAYI

Yeşil enerji ve dijitalleşme sürecinde kritik öneme sahip 37 mineral detaylıca incelendi.

FINLANDIYA BAĞIMSIZLIK GÜNÜ RESEPSİYONU

Finlandiya'nın 108. bağımsızlık yıl dönümü Ankara'da düzenlenen özel bir resepsiyonla kutlandı.

BORON 2025

Uluslararası Bor Sempozyumu'nda borun enerji dönüşümü ve ileri teknolojiye rolü ele alındı.

SORUMLU MADENCİLİK ZİRVESİ'25

Zirvede doğayla uyumlu madencilik, iş güvenliği ve sektörde kadın temsiliyetine odaklanıldı.

MTA VE ETİMADEN 90. YIL KUTLAMA RESEPSİYONU

MTA ve Etimaden'in 90. kuruluş yıl dönümü sektör temsilcilerinin katıldığı resepsiyonla kutlandı.

DÜNYA MADENCİLER GÜNÜ KUTLAMASI VE BARET TAKMA TÖRENİ

İÜC Maden Mühendisliği son sınıf öğrencileri gelecekteki mesleki baretlerini taktı.

TÜRKİYE'NİN JEOLOJİK KOLEKSİYONLARI ÇALIŞTAYI

Türkiye'nin jeolojik mirasının korunması ve uluslararası listelere girmesi için yol haritası çizildi.

ÇEVRE İLETİŞİM ZİRVESİ

Sürdürülebilirlik, yeşil dönüşüm ve enerji geçişinin iletişim stratejileri Ankara'da masaya yatırıldı.

MTA 90. YIL KUTLAMA ETKİNLİKLERİ

MTA'nın 90. yılı sismik araştırmalar ve kritik mineraller üzerine teknik oturumlarla kutlandı.

TMMOB MMO ADANA ŞUBE AÇILIŞI VE MADENCİLER GECEİ

Maden Mühendisleri Odası Adana Şubesi, yeni hizmet binasının açılışını törenle gerçekleştirdi.

ÇANAKKALE MADENCİLİK İSTİŞARE TOPLANTISI

Maden mevzuatı ve kritik madenlerin jeopolitiği Çanakkale'deki istişare toplantısında görüşüldü.

MADENCİLER DAYANIŞMA DERNEĞİ MDD GENEL KURULU

Genel Kurul'da yeni yönetim belirlenerek derneğin gelecek dönem hedefleri açıklandı.

ZAMANINIZ BİZİM İÇİN DEĞERLİ !



Haberleri, zamanınızı daha verimli kullanmanız için yapay zekâ ile özetledik.

Her başlık altında yer alan kısa açıklamalarla etkinlikler hakkında hızlıca fikir edinebilirsiniz.

Detaylar için ilgili sayfa numaralarına göz atabilirsiniz.

YAPAY ZEKA SİZLER İÇİN EN İLGİLİ ÇEKİCİ BAŞLIKLARI LİSTELEDİ

- Kritik Stratejik Madenler Çalıştayı
- Boron 2025 (Uluslararası Bor Sempozyumu)
- 3. Gemoloji Çalıştayı
- Sorumlu Madencilik Zirvesi'25
- Türkiye'nin Jeolojik Koleksiyonları Çalıştayı

Sektörel Haberler Özetleri

Detaylar 72. Sayfada.

TÜRKİYE'DE MADEN VE HİDROKARBON ARAMALARINDA YENİ HIZLANMA

Türkiye, 2026 stratejisiyle enerji ve maden aramalarında dev bir hamle başlatıyor. Kara ve denizlerdeki 300 yeni sondaj ve kapsamlı sismik çalışmalarla, özellikle enerji dönüşümü için kritik olan stratejik minerallerin keşfi ve dışa bağımlılığın azaltılması hedefleniyor.

ERDEMİR – ERMADEN ARAMALARINDA SİVAS'TA DİKKAT ÇEKEN ALTIN KEŞFİ

Erdemir iştiraki Ermaden, Sivas Kangal'da 424 bin ons altın potansiyeli tespit etti. 5.804 hektarlık alanda yürütülen sondajlar sonucunda raporlanan 14,9 milyon tonluk cevher, Türkiye'nin yerli altın üretim kapasitesine ve grubun madencilik portföyüne büyük katkı sunacak.

TÜRKİYE'DE MADENCİLİK İZİNLERİNDE YENİ MERKEZİ MEKANİZMA

"Maden İzinleri Kurulu" resmen kurularak madencilikte yeni bir karar alma dönemi başlatıldı. Kritik projelerde izin süreçleri artık merkezî bir yapı tarafından "üstün kamu yararı" esasıyla yönetilecek; bu sayede bürokratik hızın ve yatırımcı öngörülebilirliğinin artırılması amaçlanıyor.

NÜKLEER DÜZENLEME KURUMU'NDAN MADENCİLİKTE YENİ GÜVENLİK EŞİĞİ

NDK, radyoaktif hammadde içeren maden sahaları için sıkı güvenlik standartları getirdi. İşletmelere "Nükleer Emniyet Planı" hazırlama ve periyodik tatbikat zorunluluğu getiren düzenleme, uranyum ve toryum gibi sahalarda radyolojik risk yönetimini uluslararası seviyeye taşıyor.

TÜRKİYE MADENCİLİK İHRACATINDA İSTİKRARLI SEYİR

Türkiye'nin maden ihracatı, küresel dalgalanmalara rağmen 2025'in ilk on ayında 5 milyar doları aşmayı başardı. Özellikle doğal taş grubundaki %6'lık büyüme ve Avrupa pazarındaki talep artışı, sektörün pazar çeşitlendirme stratejisindeki istikrarını ve rekabet gücünü kanıtladı.

TÜRK DEVLETLERİ TEŞKİLATI MADEN VE ENERJİ BAKANLARI İSTANBUL'DA BULUŞUYOR

TDT üyesi ülkelerin enerji bakanları, stratejik iş birliklerini güçlendirmek için İstanbul'da bir araya geliyor. Zirvede ortak petrol, doğalgaz ve kritik mineral projeleri masaya yatırılarak bölge ülkeleri arasında enerji güvenliği ve ekonomik entegrasyonu sağlayacak bir yol haritası oluşturulacak.

ÖKSÜT MADENCİLİK'TEN 2025'TE KÜRESEL ÖLÇEKTE SOSYAL ETKİ BAŞARISI

Öksüt Madencilik, Kayseri Develi'de yürüttüğü toplumsal kalkınma projeleriyle 14 uluslararası ödül kazandı. Eğitimden kadın istihdamına kadar geniş bir alanda fark yaratan bu çalışmalar, madencilikğin sosyal sorumluluk boyutunda dünyadaki en iyi örneklerden biri olarak tescillendi.

ZENİT MADENCİLİK'TEN TAVŞANLI'DA TARİHİ ÜRETİM ADIMI

Zenit Madencilik, Kütahya Tavşanlı projesinde ilk altın dökümünü gerçekleştirerek üretim aşamasına geçti. Merhum işletme müdürü Bezmi Barış Çakmak'ın anısına yapılan bu ilk üretim, sahanın yerel ekonomi ve istihdam için uzun vadeli bir merkez olma hedefini somutlaştırdı.

AHLATCI HOLDİNG'DEN YOZGAT'TA BÜYÜK ÖLÇEKLİ ALTIN HAMLESİ

Ahlatcı Holding, Yozgat'ta 30 ton altın potansiyeli bulunan sahasında 2027'ye kadar üretime geçmeyi planlıyor. Yaklaşık 4 milyar dolar değerindeki bu dev proje ile bölgede bin kişilik doğrudan istihdam sağlanarak yerel kalkınma ve milli altın üretimi desteklenecek.

BARRICK MINİNG'DE YAPISAL KIRILMA: COĞRAFİ BÖLÜNME GÜNDEMİ

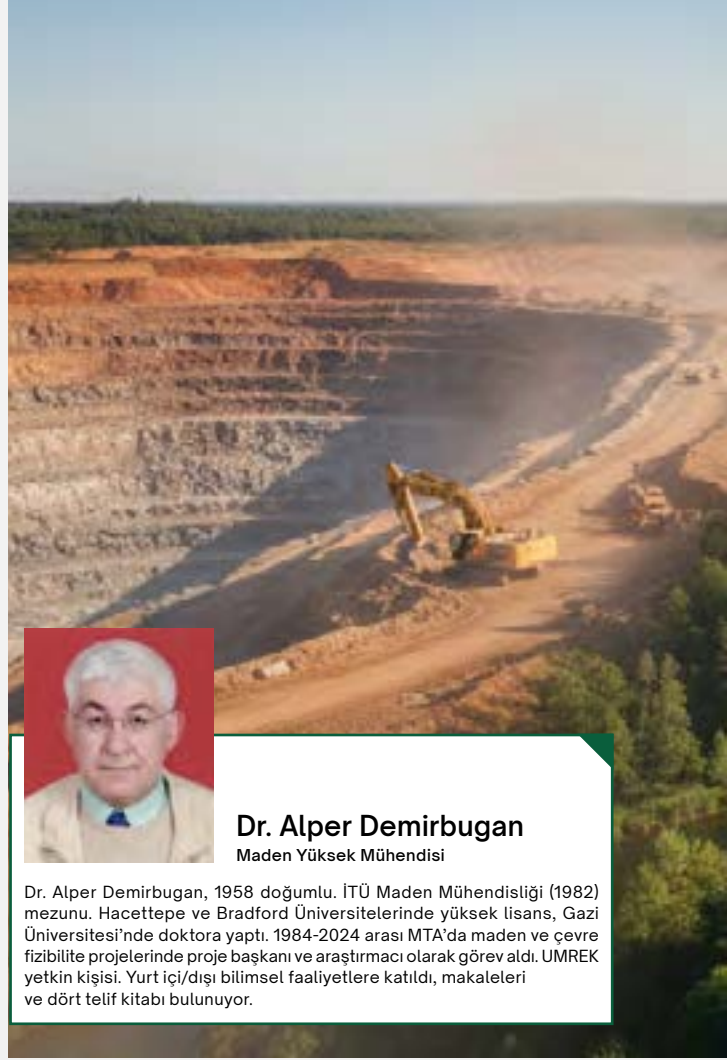
Dünya maden devi Barrick, operasyonlarını jeopolitik risk profillerine göre iki ayrı şirket altında toplamayı tartışıyor. Düşük riskli Amerika varlıkları ile yüksek potansiyelli Afrika-Asya varlıklarını ayırmayı hedefleyen bu hamle, küresel madencilikte yeni bir kurumsal model başlatabilir..

SÜRDÜRÜLEBİLİR MADENCİLİK ve REHABİLİTASYON

Sürdürülebilir madencilik ve maden sahalarının rehabilitasyonu, ekosistem ve kalkınma kavramlarıyla birlikte incelenebilir. Demirbugan (2019a)'da açıklandığı üzere “ekosistem en genel anlamda çeşitli organizmalarla, onların cansız çevrelerinin oluşturduğu ve bir bütün olarak ele alınabilen birim” olarak tanımlanabilir. Ekosistem servisleri refah için gerekli olan materyal ve enerji akımlarıdır. Madencilik faaliyetleri doğal sermaye ve ekosistem servisleri üzerinde etkili olur. Fayda ve maliyetler, nispi fiyatlar ve dolayısıyla refah düzeyi değişir. Sürdürülebilir kalkınma ise, Kışlalıoğlu ve Berkes (1994) tarafından belirtildiği üzere “refah düzeyinin ekosistemin taşıma kapasitesi içerisinde kalacak şekilde iyileştirilmesi”dir. Madencilik çevrimi boyunca rehabilitasyon yolu ile sürdürülebilirlik sağlanabilmektedir. Rehabilitasyon uygulamasıyla arama, işletme ve kapatma unsurlarından oluşan madencilik çevrimi boyunca yeni oluşan ekosistem servislerinden ve nihai kullanım biçiminden sağlanan toplumsal fayda akımları sürekli artış gösterir. Rehabilitasyon dinamik bir süreçtir. Zaman içinde olumsuz çevresel etkiler azaltılırken giderek artan düzeyde ekosistem servis faydası yaratılmaktadır. Sürdürülebilir madencilik ve maden sahalarının rehabilitasyonu toplumsal kaynakların etkin dağılımı açısından önem taşımaktadır (Demirbugan 2018, 2019a, 2019b, 2020). Bu çalışmada madencilik ve rehabilitasyon kavramları sürdürülebilirlik açısından irdelenmektedir.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE MADENCİLİK

Demirbugan (2019a) tarafından başka yerde vurgulandığı üzere sürdürülebilir kalkınma, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun “Ortak Geleceğimiz”



Dr. Alper Demirbugan
Maden Yüksek Mühendisi

Dr. Alper Demirbugan, 1958 doğumlu. İTÜ Maden Mühendisliği (1982) mezunu. Hacettepe ve Bradford Üniversitelerinde yüksek lisans, Gazi Üniversitesi'nde doktora yaptı. 1984-2024 arası MTA'da maden ve çevre fizibilite projelerinde proje başkanı ve araştırmacı olarak görev aldı. UMREK yetkin kişisi. Yurt içi/dışı bilimsel faaliyetlere katıldı, makaleleri ve dört telif kitabı bulunuyor.

başlıklı raporunda “bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini de karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılayan kalkınma” olarak tanımlanmıştır (World Commission on Environment, 1987). Kışlalıoğlu ve Berkes (1994) sürdürülebilir kalkınmayı “doğal sermayeyi tüketmeden ve gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını da ellerinden almayan, ekonomi ile ekosistem arasındaki dengeyi koruyan bir kalkınma durumu” olarak tanımlamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma dinamik bir süreçtir. Zaman boyutu içinde yaşam kalitesini iyileştirmeye ve çevreyi korumaya yönelik politika ve faaliyetler birbiriyle ilişkili ve destekler biçimde bütünleştirilir.

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının madencilik sektörüne uygulanması, yeni rezervlerin bulunmasına ilişkin teknolojinin geliştirilmesi ve uygulanması, daha temiz teknolojilerin kullanılması, atık minimizasyonu, maden yataklarının etkin biçimde işletilmesi ve rehabilitasyonu ve çevresel etkilerin minimizasyonuna ilişkindir. Sürdürülebilir madencilüğün temel bileşenlerini çevre, ekonomi ve sosyal boyutlar oluşturur. (Demirbugan (2019a, Rainford ve Richards, 2008; Bastida, 2002).



Çevre Boyutu ile madencilik faaliyeti sürecinde doğal kaynak stoğunun, yaşamı destekleyen ekosistem servislerin ve biyolojik çeşitliliğin korunması gereği belirtilmektedir. Ekonomik boyut ile optimizasyon vurgulanmaktadır. Madencilik faaliyeti ile mevcut kısıtlar altında maksimum refah artışı sağlanması ön görülmektedir. Rezervin tüketilmesiyle oluşacak gelir diğer üretken faaliyetlerde kullanılmalıdır. Potansiyel pareto etkinlik sağlanmalıdır. Gelirin beşeri ve ekonomik sermayenin yeniden yaratılması için kullanılması durumunu ifade eden sürdürülebilirlikle uyumlu olmalıdır. Sosyal Boyut, yönetim (corporate governness) prensibinin uygulanmasını ön görmektedir.

Yukarıdaki açıklamalarda vurgulandığı üzere, bir madencilik projesinin madencilik çevrimi boyunca ekonomik etkinlik sağlanabilmek, çevresel ve sosyal açılardan kabul edilebilir biçimde geliştirilmesi sürdürülebilir kalkınmaya katkıdır.

Uluslararası Madencilik ve Metal Konseyi (International Council on Mining and Metals, ICMM), madencilik sektörünün sürdürülebilir kalkınmanın stratejik çerçevesi içinde faaliyette bulunmasını sağlamak amacıyla

ön prensip belirlemiştir. Bu prensipler Demirbugan (2019a) tarafından başka yerde de belirtildiği üzere aşağıdaki gibidir (ICMM, 2003).

1. Etik iş pratiği ve yönetim sisteminin uygulanması.
2. Karar alma süreçlerinin sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda yürütülmesi.
3. Temel insan haklarına saygı gösterilmesi. Madencilik sürecinde yer alan ve faaliyetlerden etkilenen paydaşların ve yerel grupların kültür, alışkanlık ve değerlerine karşı saygılı olunması.
4. Risk yönetiminin gerçekçi veriler ve bilimsel yaklaşımlar ışığında uygulanması.
5. Sağlık ve güvenlik performansının sürekli iyileştirilmesi.
6. Çevresel performansın sürekli olarak geliştirilmesinin gözetilmesi. Bu durum aşağıdaki gibi açıklanabilir.
 - Yeni projelerin madencilik çevriminin tüm aşamalarında ki olumlu ve olumsuz, dolaylı ve doğrudan ve kümülatif etkilerinin değerlendirilmesi.
 - Olumsuz etkilerden sürekli koruma. Bu etkilerin önlenmesi için çevre yönetim sisteminin kurulması ve geliştirilmesi.
 - Madencilik sonrası bozulmuş alanın uygun kul-

- lanım biçimine uygun biçimde rehabilitasyonu.
- Proses ve kapatma atıklarının güvenli bir şekilde bertarafı ve depolanmasının sağlanması.
 - Tüm plan ve faaliyetlerden sağlanabilecek kaynakların, kapanış gereksinimlerini karşılayacak şekilde oluşturulması.
7. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve bütünleşik rehabilitasyon planlamasına katkıda bulunulması.
 8. Ürün tasarımında sorumlu davranılması. Kullanım, yeniden kullanım ve atık yönetimine katkıda bulunulması ve özendirilmesi.
 9. Faaliyet alanında bulunan yerli toplulukların sosyal, ekonomik ve kurumsal gelişimine katkıda bulunulması.
 10. Paydaşlarla açık ve etkin iletişimde bulunulması. Bağimsız olarak hazırlanan raporların sunumu.

MADENLERİN REHABİLİTASYONU

Maden sahalarının rehabilitasyonu, madencilik sonrası için hedeflenen arazi kullanım biçimlerine bağlı olarak sürdürülebilir bir ekosistem ve arazi biçiminin oluşturulmasını içerir. Doğaya Yeniden Kazandırma yönetmeliğinde rehabilitasyonun kapsamı açıklanırken madencilik çevrimi sürecinde topoğrafyası değişen alanların, çevre emniyetinin sağlanarak ve projesine uygun olarak ıslah edilmesi, ilgili mevzuatta yer aldığı biçimde çevre ile uyumlu hâle getirilmesi ve rehabilitasyonu vurgulanmaktadır. (T.C. Resmi Gazete, 2010). Bir maden sahasının rehabilitasyonun üç temel amacı vardır. Bunlar;

1. Sahanın yer yüzü şekillerinin, topraklarının ve hidrolojisinin uzun vadeli istikrarı ve sürdürülebilirliği
2. Biyota için yaşam alanları ve insanlara hizmet sağlamak amacıyla ekosistem kapasitesinin kısmen veya tamamen onarılması.
3. Çevre kirlenmesinin önlenmesidir (Demirbugan 2018b.).

Demirbugan (2018b) tarafından vurgulandığı üzere maden işletmeciliği zaman boyutu içinde sınırlı bir faaliyettir. Etkin planlama ve yönetim, çevresel tahribat minimum düzeyde tutulurken madencilik faaliyetinden kaynaklanan çevresel, ekonomik ve sosyal faydanın, kapanma sonrası dönemde de sürdürülmesini gerektirir. Sürdürülebilirlik açısından bakıldığında maden sahalarının rehabilitasyonu, madencilik faaliyetleri sırasında bozulan arazinin 'madencilik sonrası arazi kullanım biçimine' dönüştürülmesi olarak tanımlanabilir. Düzenli olarak gelişen madencilik sonrası arazi kullanım biçimi öncelikle, arazinin emniyetli, duraylı ve kirlenici olmamasıdır. Benzer coğrafi koşullar ve arazi kullanımındaki diğer

yerlerden daha fazla yönetim ve bakım gerektirmemesi ve sürekli olarak beklenen verimlilik ve çeşitlilik düzeyini sağlamalıdır. Genel prensip olarak, bozulmuş alanı ve çevresel risk ve maliyeti minimize etmek için rehabilitasyon faaliyeti her bir arazi parçası hazır hale geldiğinde başlamalı ve madenin ömrü boyunca sürdürülmelidir. Bu uygulama progresif rehabilitasyon (progressive rehabilitation) yaklaşımıdır. Başka bir tanımlamayla progresif rehabilitasyon, madencilik faaliyetine eşlik eden ya da madencilik faaliyetiyle eş anlı olarak sürdürülen rehabilitasyon biçimidir (Queensland Government, 2014).

SONUÇ

Madencilik faaliyetleri doğal sermaye ve ekosistem servisleri üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiye bulunur. Geçici bir alan kullanım biçimi olan madencilik arazinin ekolojik olarak dengeli ve verimli biçime dönüştürülmesi için fırsat sağlamaktadır. Rehabilitasyon uygulaması ile ekosistem servisleri yeniden işlevsellik kazanmaya başlar. Rehabilitasyon refah düzeyini olumlu biçimde etkiler. Ekosistem servislerinde düzelmeye bir refah ölçütü olan Net Bugünkü Değerde artış anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir madencilik faaliyeti ve rehabilitasyonu toplumsal kaynakların etkin kullanımını açısından önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

- Bastida, E. (2002). *Managing Sustainable Development in Competitive Legal Frameworks for Mining: Argentina, Chile and Peru Experiences*. Centre for Energy, Petroleum and Mineral Law and Policy, University of Dundee, U.K.
- Demirbugan, A. (2020) Madencilikte Sürdürülebilir Rehabilitasyon Yaklaşımı: Lusatia Linyit Havzası Deneyimi', *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(2), 68-73.
- Demirbugan, A. (2019a). Maden Sahalarının Rehabilitasyonu: Kavramlar- Ekonomik Analiz- Örnekler, Eğitim Serisi No:52, . Ankara: MTA. Genel Müdürlüğü. ISBN:978-605-9516-67-9.
- Demirbugan, A. (2019b). 'Sürdürülebilirlik Açısından Maden Sahalarının Rehabilitasyonu', *Madencilik Türkiye*, sayı:78.
- Demirbugan, A. (2019c). 'Kömür Sahalarının Rehabilitasyonu'. *Uluslararası Tarım ve Çevre Bilimleri Kongresi, TÇBK, 08 Ocak 2019, Ankara*. Yayıncı Sertifika No:36934, E-ISBN:978-605-7594-32-7
- Demirbugan, A. (2018a). Sürdürülebilir Kalkınma ve Maden Sahalarının Rehabilitasyonu, *Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi, UNESAK 2018, Balıkesir Üniversitesi, 604-617, 22-28 Ekim 2018, Balıkesir*. ISBN: 978-605-258-243-5
- Demirbugan, A. (2018b). Sürdürülebilirlik ve Maden Sahalarının Rehabilitasyonu, MTA. Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni, 26.3 -14.
- Demirbugan, A. (2014). 'Maden Sahalarının Doğaya Kazandırma Projelerinin Ekonomik Değerlendirmesi:Yaylıktepe Sahası Uygulaması'. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:43,s:13-23
- ICMM, I. C. (2003). *ICMM Sustainable Development Framework-Final Principles*. Doc.Ref:C 020/29903
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F. (1994). *Ekoloji ve Çevre Bilimleri*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Queensland Government, Department of Environment and Heritage Protection. (2014). *Rehabilitation Requirements for Mining Resource Activities*.
- Rainford .T. ve Richards, R. (2008). *Sustainable Development and The Industrial Minerals Sector: Integrating The Principles of Sustainable Development Within Jamaica's Industrial Minerals Sector*. Bussines, Finance and Economics in Emerging Economies , 3 (1).
- T.C. Resmi Gazete. (2010). Maden Sahalarının Doğaya Kazandırılması Yönetmeliği. Resmi Gazete Tarihi: 23.01.2010 Resmi Gazete Sayısı: 27471. Ankara: T.C. Başbakanlık.
- World Commission on Environment. (1987). *Our Common Future and Development*. Oxford University Press.

FAST AND COST-EFFECTIVE MINE-SITE LABORATORIES WITH HIGH-QUALITY STANDARDS



Laboratory
Design &
Construction
Consulting

Equipment
Procurement

Laboratory
Staff
Recruitment

Construction
Progress
Reviews &
Laboratory
Outfitting

Equipment
Commissioning
& Staff Training

Laboratory
Operation



ENDÜSTRİYEL MİRAS KAVRAMI, YENİDEN KULLANIMI VE KORUNMASI

Bu makalede, endüstriyel miras konusunda literatürdeki belli başlı çalışmalar, “endüstriyel mirasların doğuşu & endüstriyel miras kavramı”, “endüstriyel mirasların korunması ve yeniden kullanımı” ve “maden üretim mirasları” başlıklarında değerlendirilmiştir. Bu konular kapsamında bu makalenin Türkiye’de yapılacak çalışmalara rehberlik etmesi hedeflenmiştir.

Endüstriyel Mirasların Doğuşu & Endüstriyel Miras Kavramı

Üretimlerinin artarak sanayileşmelerinin yüksek seviyelere gelmesi ülkeler arasında farklılaşmakla birlikte 18. yüzyıla dayanmaktadır²⁹. Madencilik ve çelik endüstrileriye 20. yüzyıl başlarında Avrupa ülkelerinin ekonomik kalkınmalarının belirleyici sektörleri olmuştur. Esasen, bu sektörler endüstri devrimiyle beraber ekonomik kalkınmayı ve şehirleşmeyi temsil etmeye başlamıştır. Fakat, 1960’lı yılların sonlarından itibaren gelişen bilişim teknolojileri ve yeni enerji kaynakları dünya ekonomisini değiştirmiştir. Bunun sonucunda ağır sanayi, endüstri ülkeleri için önemini kaybetmiştir⁵⁶. Üretim teknolojilerinin gelişerek değişmesi, üretim sistemlerinde yapılan değişiklikler ve toplumların, insanların tutumlarının, alışkanlıklarının değişmesi sebebiyle^{14,120} endüstri devrimiyle ortaya çıkan endüstri yapılarının çoğu yetersizleşmeye başlamıştır. Bu durum mevcut endüstri binalarının yıkılmasına ya da işlevlerini kaybetmesine neden olmuştur. Böylelikle, endüstri kalıntılarını kültürel miras değerleri içerisine dâhil etme uğraşları 1960’lı yıllardan itibaren insan yaşamını değiştirip dönüştüren teknik yeniliklerin etkisiyle gerçekleşmiştir^{53,101}. Endüstri lideri ülkeler, endüstriyel binaları ve onların bulunduğu sahaları



**Doç. Dr.
Taşkın Deniz Yıldız**

Avukat,
Maden Yüksek Mühendisi

Avukat, Doç. Dr. Taşkın Deniz Yıldız, 2014’den bu yana ATÜ Maden Müh. Bölümü’nde çalışmaktadır. 11/08/2022 tarihinde Doçent ünvanını almıştır. “Scientific Reports” ve “Resources Policy” Dergilerinin yayın kurulu üyesidir. 100’ün üzerinde akademik yayını bulunmaktadır. WOS kategorisinde 24, diğer indekslerde 14 uluslararası makalesi, Scopus’ta 1 kitap & 9 kitap bölümü, diğer indeksli 3 kitabı ve 1 kitap bölümü, 28 bildirisi, ve ~70 sektörel dergi makalesi yayınlanmıştır.

kültürel varlıklar olarak korumaya karar vermiştir⁵⁶. Terkedilmiş endüstri binalarının korunması yaklaşımı ilk olarak yapı stokunun fazla olduğu İngiltere’de ortaya çıkmıştır^{10,61,79,100}. Ardından, Almanya, Fransa, Hollanda, İspanya gibi ülkelerdeki endüstriyel miras sahalarının yeniden işlevlendirilmesiyle ilgili yapılan çalışmalar şehirlerin sosyo-ekonomik kazanımları olarak görülmüş ve böylece aynı sahalar bu defa endüstriyel miras alanı olarak göz önüne alınmaya başlanmıştır⁵⁷. Toplumlarda sanayileşmenin artışı, geleneksel işleme ve üretim sistemlerinin azalışı, ve bilgisayarlı & otomatikleştirilmiş üretim tekniklerindeki artış insanların bu endüstriyel miras alanlarına ilgi duymasını beraberinde getirmiştir¹²³. Bu endüstriyel tesislerin restorasyonu ve yeniden kullanımı sayesinde yerel/bölgesel/ulusal otoritelerin ilgisi bu tarihi endüstri sahalarına yönelmiştir²⁰. Böylelikle, 1950’li yıllardan itibaren endüstriyel binalara karşı oluşan tehditler ve dönemin iş dünyasının ve insan yaşamının kanıtı olan endüstri kalıntılarının öneminin artışı sonucunda bu binaların korunması gerekliliği de gündeme getirilmiştir. Böylelikle “endüstri mirası



kavramı” ortaya çıkmıştır^{101,118}. Endüstriyel mirasın tanınması ülkelere ve toplumlara göre değişmektedir^{7,26,33,34,118}.

Endüstriyel miras, endüstriyel kültürlerin karmaşık mirasının değerlendirilmesi, korunması, yorumlanması, finansmanı ve yönetimine yönelik bir entegre yaklaşımdır⁵. Aynı zamanda “endüstriyel miras”, inşaat, coğrafi ortam, insan çevresi, teknolojik süreçler, çalışma koşulları, beceriler, sosyal ilişkiler ve kültürel ifadelerin incelenmesini birleştiren bir bilim dalıdır^{54,71}. “Endüstriyel miras”, (Edwards ve Coit, 1996)²⁵ tarafından özetle; insanlarca oluşturulmuş binalar, alanlar ve evvelki dönemlere ait endüstriyel süreçlerden kaynaklı görünümeler olarak tanımlanmıştır. Endüstriyel miras kavramıyla ilişkili tanımlar değerlendirildiği zaman, endüstriyel miras^{82,110,111}:

- Geçmişte veya devam eden endüstriyel üretim süreçlerinin kentsel ve kırsal alanlardaki sosyal, tarihi, mimari, teknolojik veya bilimsel kalıntılarından oluşmaktadır.

- Mimarlık, şehir planlama ve mühendislikle ilişkili somut değerleri, işçilerin ve toplumların anıları, örgütlenmeleri, becerileri, teknik bilgileri ve yaşam biçimleri gibi manevi değerleri kapsamaktadır.
- Makineler, değirmenler, atölyeler, binalar, fabrikalar, maden işleme ve izabe sahaları, depolar, enerjinin üretildiği, iletildiği ve kullanıldığı alanlar, ulaşım altyapısı, (konut, dini ibadet ya da eğitim gibi) sosyal aktiviteler için kullanılan mekânlar gibi kullanımları içermektedir.
- Doğal çevre ve kültür arasındaki bağı yansıtmaktadır.

Arkeolojik kentlerin, tarihin, binaların, anıtların, sanat ya da bilimin farkedilen değerlerinin bir mozaigi olan kültürel mirasın³⁸ bir parçası olarak değerlendirilen endüstriyel miras, toplumların sürdürülebilir kalkınmasında önemli bir araçtır⁶⁷. Endüstriyel miras kavramı, mekanik araçlar ve düzenekler ile mal ya da hizmet üretme etkinliğinin yapıldığı özgül mimariden oluşmaktadır^{59,86}.

Pek çok sanayileşmiş ülke, ağır sanayileşme ve hızlı



Charleroi Endüstriyel Miras Alanı – Belçika

kentleşmeyle birlikte 18. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar dikkate değer bir ekonomik büyüme yaşadı. Avrupa'da gelişmiş ülkelerde sanayi çağının gerilemesi sonrasında birçok eski sanayi merkezi (örneğin madencilik ve çelik üretimi) çeşitli süreçlerle kârsız hale geldi. Üretim alanlarının tamamen kapanması veya önemli ölçüde küçülmesi, sanayisizleşme, işsizlik ve dışa göç gibi zorlu süreçleri tetikledi. Bu değişikliklerin bu tür sanayi bölgeleri üzerinde derin bir etkisi oldu. Diğer yandan sanayi çağı, fabrika harabeleri ve terk edilmiş madenler gibi önemli miktarda endüstriyel miras bıraktı. Bu bölgeler, ekonomik, sosyal ve çevresel değişikliklerin üstesinden gelmek için yenilikçi mekanlar ve uygulamalar arayışına girmiş yerlerdir^{29,49}. Endüstriyel miras alanlarının sosyal, mekansal, kültürel ve teknolojik geçmişimizin önemli bir parçası olan oldukça karmaşık yapılar olması bu alanların araştırılması, değerlendirmesi ve yönetiminde belirli bir disiplinler arası yaklaşımı zorunlu kılmaktadır⁵⁴.

Endüstriyel Mirasların Korunması ve Yeniden Kullanımı

UNESCO Dünya Mirası Listesi, olağanüstü evrensel değere sahip 1000'den fazla kültürel, doğal ve karma dünya mirası alanını kapsar. Bu alanların çoğu, miras varlıklarının değeri, bütünlüğü ve erişilebilirliği üzerinde olumsuz etkileri olabilecek jeolojik tehditlerle karşı karşıyadır^{17,107}. Endüstriyel miras alanları,

jeolojik risklerin yanı sıra iklimsel veya sismik risk, gereksiz müdahaleler ve aşırı turist kullanımı gibi çeşitli kaynaklardan gelen risklerle ve tehditlerle de karşıya kalabilir. Bu miras alanlarının korunmasında bu risklerin analiz edilmesi ve farklı çözümler sunulmasına ihtiyaç duyulabilir³⁵. İklim değişikliğine uyum ve afet riskinin azaltılması, hem doğal hem de kültürel dünya mirası alanlarını ilgilendiren konulardır⁶⁹. Temel jeolojik ve diğer tehlike verilerinin sağlanması, UNESCO WHS yöneticilerinin ve Dünya Mirası Komitesi'nin doğal tehlikelerle başa çıkmak için hazırlık düzeylerini yükseltmeye katkıda bulunur^{17,65}.

Kentsel yenilemeye ve korumaya verilen önemin artmasıyla endüstriyel mirasın korunması hedefinde¹¹⁸ uluslararası ölçekte başı çeken kuruluşlar şunlardır: TICCIH (Uluslararası Endüstriyel Mirasın Korunması Komitesi), ICOMOS (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi), E-FAITH (Avrupa Endüstri ve Teknik Mirası Dernekleri Federasyonu), ERIH (Avrupa Endüstriyel Miras Güzergahı) ve DOCOMOMO (Modern hareketin binalarının, alanlarının ve çevresinin belgelenmesi ve korunması için Uluslararası Çalışma Grubu)^{13,52}. Ayrıca UNESCO, koruma çalışmalarına katılmaktadır¹¹⁸. TICCIH, UNESCO ve ICOMOS ile işbirliği yaparak 20. yüzyıl mirasının temsil edilen alanlarının kayıt altına alınmasını sağlayacak kriterler üretme girişiminde bulunmuştur⁷⁸. Bu gelişmeler doğrultusunda bilhassa

son 30-35 yıldır endüstriyel miras konusu akademik alanda da dikkat çekmeye başlamıştır^{5,9,16,23,24,50,103,121,124}. Örneğin (Mieg vd., 2020)⁷⁷, hem endüstriyel miras alanlarının yönetimi (“İyi Uygulama Çarkı”) hem de yenilik alanları (Avrupa Bilim ve Teknoloji Parkları için başarı faktörleri) için kriterler belirlemiştir. Bu çalışmada, UNESCO endüstriyel dünya mirası alanlarının yönetiminde koruma ve yenilik önceliklerinin örtüştüğü tespit edilmiş ve iyi miras yönetiminin önemine vurgu yapılmıştır.

Endüstriyel miras kavramının yaygınlaşması, beraberinde, sanayileşme ile karşı karşıya kalan şehirlerde bulunan önemli endüstriyel kalıntıların korunmasını, yenilenmeleri yaklaşımını ve böylelikle değerli varlıklara dönüştürülmesini gündeme getirmiştir^{21,125}. Çünkü, kullanılmayarak terk edilmiş binalar, zaman içinde harap olma tehdidi altındadır. Diğer bir ifadeyle, kültürel, sosyal ve teknolojik bazı gelişmelerin getirdiği değişimler sonucunda güncelleştirme yapılmaması halinde³⁷, bu değişimlere ayak uyduramayan ve standartın altında kalan binalar yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Toplumsal bellekte yer bulmuş tarihi-kültürel değer taşıyan binalar, oluşan yeni kültürel kimliğe uyum sağlayabilmek için değişim yaşamak zorunda kalmaktadır. Bu değişimdeyse kültürel değerlerin korunması suretiyle yeniden yaşama kazandırılmasında, toplumsal değerleri itibarıyla gereken önemin verilmesinde yeniden işlevlendirmenin rolü ortaya çıkmaktadır. Endüstriyel miras çerçevesinde binaların günün şartlarında restore edilerek kullanılabilmesi için en uygun yöntem yeniden işlevlendirilmeleridir. Yeniden işlevlendirilme sayesinde endüstriyel binalar; mimari ve ekonomi gibi birçok açıdan önem kazanmaktadır. Orjinal işlevini yitiren binalar, işlevlerini yitirseler bile yapısal niteliklerini korumaktadır. Böylelikle bu binalar yeniden işlevlendirmeye uygun olabilmektedir. Ayrıca, endüstriyel miras alanlarının yeniden kullanımına sürdürülebilirlik kavramından bakılabilir. Bu durumda, buradaki binaları yıkıp yeniden inşa etmek yerine, mevcut yapı stoklarını kullanmanın genel olarak, ekonomik, çevresel, sosyal ve kültürel faydalar sağlayacağı dikkatlerden kaçmamalıdır. Mevcut binaların korunması ve yeniden işlevlendirilmesi sayesinde hem ekolojik açıdan çevreye asgari zarar verilecek hem de ekonomik açıdan bina ve çevresi çekim merkezine dönüşecektir^{12,31,63,85}.

Aynı zamanda, toplumlar için ortak bir bellek ve hafıza da içerdikleri düşünüldüğünde endüstriyel binalar ve çevresi kamusal hafızanın korunması için

yüksek önem teşkil etmektedir. Dolayısıyla, korunmaları da toplumsal hafızanın kurulması için önem arz etmektedir⁸⁷. Kent merkezinde mevcut olan en eski yapılardan fabrikalar, toplumsal hafızanın önemli bir unsuru olarak kentin yakın tarihini göstermektedir. Dolayısıyla bu tarihi fabrikaların oluşturduğu endüstriyel miras, şehrin kimliğini de göstermektedir. Bu kimliğin ve hafızanın korunmasında da fabrika faaliyeti olarak devam etme imkânları kalmadığından dolayı yeniden işlevlendirme devreye girmektedir. Yeniden işlevlendirme sayesinde ömrünü doldurmayan ve fakat mevcut işlevini kaybeden binaların israf edilmesinin önüne geçilebilmekte ve toplumsal bellek korunabilmektedir⁹⁹.

Ayrıca, endüstrileşme sürecinde, ilk etapta şehirlerde çalışanlar için, ekonomik, toplumsal ve fiziki boyutları ile endüstri binalarının yakın çevresinde konut alanları oluşturulmuştur. Bu sebeple bu binaların yakın çevreleri ilk kullanıcılar tarafından büyük bir önem taşımıştır. Daha sonralarıysa çevresine yayılan bölge halkının da yararlanabileceği farklı olanaklar sunan bu alanlar, çeşitli hizmetleri barındıran mekânlarla bölge halkının da yararlanabileceği kamusal alanlara dönüşmüştür. Dolayısıyla endüstriyel alanlar öncelikle konumlandıkları bölgedeki çevre için, bir sembol ve derin bir anı değeri taşımaktadır. Ayrıca bu alanlar, bölge halkının belleğine, şehrin gelişimine ve ekonomisine sağladığı katkılar ile, kentsel belleğin ve ülke toplumsal hafızasının görsel ve mekânsal izleridir^{68,87}.



Üzülmüş Kültür Vadisi – Zonguldak

Ülke tarihlerinde belli bir süreci birçok yönüyle etkilemiş olan sanayileşme ve bu dönemin fiziki mekâna yansımaları olan endüstriyel binaların, tarihi kimliği yansıtan ve oluşturan elemanlardan biri olduğu dikkate alınabilir. Bu durumda endüstriyel binaları şehir belleğinin devamlılığını sağlamakta önemli birer yapı taşı olarak değerlendirmek gerekmektedir^{12,120}. Endüstriyel miras binaları ve toplum için karşılıklı yararlar sağlanan sürdürülebilir bir şehir korumasının planlanması önemlidir. Bu sebeple endüstriyel rehabilitasyon önerileri, bütün şehirselleştirme alanlarını kapsayan geniş bir bütüncül yaklaşımı gerektiren ve endüstriyel mirasın sosyal ilerleme ile ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmayla uzlaşmasını teşvik eden bir genel şehir projesinin parçası olmalıdır⁵⁷. Sürdürülebilir bir kentsel dönüşüm için bölgesel ve kentsel politikadaki çalışmalar^{89,94-96,115-117}, yenilikçi ekonomileri çekmek ve sinerjilerini sürdürmek için yapılmalı ve geliştirilmelidir⁴⁸. Buna paralel olarak kültür ve tabiat varlıklarını korumada arazi kullanımı için etkin planlama yöntemleri geliştirilmelidir^{41,127}. Bu planlar şehir planlarıyla^{60,114} ve şehir koruma projeleriyle^{39,40,42-46} birlikte değerlendirilmelidir¹²⁹.

Eksik kentsel gelişme ve planlama uygulamaları miras korumasının da sağlanamamasına sebep olabilir⁵¹. Gelişmiş ülkelerde şehirlerin kimliği ve sürdürülebilirliği açısından endüstriyel mirasların korunması, ve şehir koruma anlayışı içerisinde yeniden işlevlendirilerek çağdaş şehir yaşamına dahil edilmesi^{57,62,64,88,98} bu makalede belirtilen sebeplerden ötürü son yıllarda önemli bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir¹²⁹. Avrupa'da başta olmak üzere tüm dünyada birçok eski endüstri binası, endüstri mirası anlayışı çerçevesinde farklı amaçta, müzelere, toplanma ve eğitim merkezlerine, işyeri ve alışveriş merkezlerine, sosyal etkinlik yapılarına, ve hatta konutlara dönüştürülmüştür⁶. Ülkelerin ekonomik gelişimine katkı sağlayan endüstriyel binaların, endüstriyel geçmişin izleri olarak, kent ve kamu yararına kullanılma doğrultusunda yeniden değerlendirilebilir hale getirilmesi -yukarıda belirtilen- uluslararası ölçekteki kurum ve kuruluşlar tarafından desteklenmiştir⁵⁸. Tarihi endüstriyel alanların korunmasına⁷⁵ ve yeniden yorumlanıp halka sunulma şekillerine yoğunlaşılarak¹⁰⁴, mümkünse UNESCO Dünya Mirası Alanı'na dönüşümüne de çaba sarfedilmelidir⁶¹. Birleşmiş Milletler 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi'nin iddialı amaç ve hedeflerine ulaşmak için yerel topluluklara ilişkin stratejilere özel bir dikkat gösterilmesi zorunludur³⁶. Topluluk katılımı, miras yönetimi süreçlerinin önemli bir parçası haline gelmeye başlamıştır¹¹⁹. 2015 yılında,

sürdürülebilir kalkınma perspektifini Dünya Miras Sözleşmesi süreçlerine entegre etmeyi amaçlayan bir politikanın benimsenmesi, miras koruma alanları için önemli bir adım olmuştur. Özetle, bu politikanın genel mesajı, endüstriyel mirasların bulunduğu alanlarda yaşayan yerel toplulukları dikkate almadan miras korumasının mümkün olamayacağıdır⁷³. Dolayısıyla endüstriyel mirasın odak noktası yalnızca malzemeleri, araçları ve yapı eserlerini korumak değil, aynı zamanda aile değerlerinin ve çevrenin korunması, ve toplumun güçlendirilmesinin sağlanmasıdır^{72,91}.

Endüstriyel eserlerin de korunmasını çevreleyen birçok zorluk vardır^{15,84}. Endüstriyel miras koruma kuruluşları genellikle çok büyük makineleri veya devasa endüstriyel yapıları restore etme sorunuyla karşı karşıyadır. Endüstriyel teknik nesneler, onları diğer insan yapımı eserlerden farklı kılan özelliklere sahiptir¹⁰⁸. Bu tür teknik nesneler ve belgeler, maden çıkarma endüstrilerinin miras potansiyeline ve en geniş anlamda bunlarla ilişkili süreçlerine ışık tutabilmektedir¹⁰⁹. Sanayi sitelerini kaydetmek ve belgelemek bu alanların korunmasına yardımcı olmaktadır⁴. Endüstriyel tarih ve endüstriyel miras alanlarının anlaşılması ve yorumlanması için en önemli kaynaklardan biri de o sanayi sitelerinin kendi bina görüntüleri ve arşivleridir¹¹. Endüstriyel kayıtların korunması ve muhafazası için endüstriyel faaliyetlerin ürettiği kayıtlar, kendi tarihini ve teknolojik değişimleri değil, aynı zamanda bölgenin ekonomik, teknolojik sosyal, siyasi ve hatta kültürel gelişiminin tarihini anlamak için de gereklidir. Bu doğrultuda sanayi arşivleri, sanayi alanlarının yeniden kullanım projelerinin temel taşı ve tarihi/akademik temeli olmalıdır. Sanayi mirası söz konusu olduğunda, o döneme ait arşivlerde, makine ve alet

Arenberg Maden Sahası – Fransa





Milas Ören Arkeopark Alanı (Açık Hava Müzesi) – Muğla

kataloglarında, süreli yayınlarda ve fotoğraflarda yer alan yazılı bilgiler, restorasyon ve yeniden kullanım için kapsamlı projelerin yürütülmesine büyük yardımcı olmaktadır¹¹³. Bir üretim hattının belgelenmesi, tarihi bir endüstriyel anıtın değerlendirilmesinde de faydalı olabilir⁴. Geçmişe kıyasla günümüzde, endüstriyel mirasın kaydedilmesine yardımcı olabilecek çok sayıda yeni teknikler ve teknolojiler bulunmaktadır¹⁹.

Maden Üretim Mirasları

Tarihi sanayi bölgeleri, günümüz teknolojisini ve toplumunu geliştiren süreçler hakkında açık ipuçları taşıdıkları için dünya çapında değerli kabul edilmektedir. Tarihi maden sahalarıysa, endüstriyel alanlar içinde özel nitelikte olanlardır. Çünkü tarihi maden sahaları yalnızca mimari değil aynı zamanda topoğrafya ve coğrafya ile ilgili peyzaj özelliklerini de içerdikleri için sanayi alanlarının özel örnekleridir^{18,70,80,93,122}. Dolayısıyla endüstriyel miras kapsamına maden ocakları da dahil edilmektedir^{27,112}. Diğer yandan, “Endüstriyel miras” kavramı, yukarıdaki başlıkta açıklandığı üzere, endüstri devrimine gönderme yapmakta ve çoğu zaman bölgesel ve tarihsel olarak belirli bir sınırlama getirmekteyken, “üretim mirası” kavramı ise, bu sınırlamalar olmaksızın tüm üretim dönemlerini, araçlarını ve bunlara ilişkin kalıntıları içermektedir¹⁰⁰. Dolayısıyla, terkedilmiş maden sahala-

rı için “endüstriyel miras” tabiri kullanılmasının yanı sıra bu tabirden farklı olarak, “madencilik (üretim) mirası” tabiri de kullanılabilir. Ayrıca, madencilik faaliyetlerinin metalurji faaliyetleriyle genellikle aynı sahada gerçekleştirildiği ya da maden endüstrisi kapsamında bu faaliyetlerin birbirinin devamı niteliğinde faaliyetler olduğu dikkate alındığında maden sahaları için “madencilik mirası” tabirinin kullanılmasında da bir hata olmayacaktır.

Bir maden alanı, ancak bu alandaki işletme faaliyetlerinin tamamlanmasıyla miras olarak değer kazanabilmektedir¹⁰⁵. Madencilik ile ilişkili olarak maden işletme tesisleri, kullanılan binalar, içlerinde bulunan makineler ve aletler kadar, madencilik tarihine ışık tutabilen arazi kullanım türleri, maden oluşumuyla bağlantılı jeolojik yapılar ve üretim kalıntıları vb. bu mirası oluşturur^{1,108,129}. Nitekim, günümüz çağı öncesinde uygulanan birçok maden işletme yöntemi, tekniği^{2,28,90}, bugünün modern maden işletme, cevher hazırlama ve tünelcilik yöntemlerinin gelişmesinde etkili olmuştur^{66,126}. Bu somut madencilik mirası yanı sıra manevi olan üretim teknikleri, bunların gelişim süreçleri, madencilik, maden işçilerinin gelenekleri ve alışkanlıkları da yer almaktadır¹²⁹.

Madencilik ile ilişkili tarihi-endüstriyel alanlar son yıllarda bilim dünyasının ilgisinin arttığı konular arasında yer almaktadır²². Yirminci yüzyılın başlarından beri, madencilikle ilgili alanları endüstriyel miras olarak tanıtmak için girişimlerde bulunulmuştur. 1980’lerde miras endüstrisinin yükselişinden bu yana, yönetilen ve miras destinasyonları olarak tanıtılan maden sahalarının sayısı ve büyüklüğü Batı’da kayda



değer bir seviyede arttı⁸³. Kapatılmaları sonrasında birçok maden çıkarma faaliyet alanı, madencilik ve jeomiras değerleri dikkate alınarak dünya mirası alanı veya jeopark olarak ilan edilebilmektedir. Bu sayede bu bölgelerin sürdürülebilir kullanımını amaçlayan bir jeo-madencilik mirası politikası geliştirmek için bir fırsat oluşmaktadır⁷⁶. Bu alanlar arkeolojik ve tarihi kaynaklar olarak da değerli olup^{32,81}, madencilik mirası, kültürel miras, jeomiras, ve jeoturizm konularıyla birlikte değerlendirildiğinde daha çok ilgi çeker hale getirilebilir⁸. Tarih öncesi dönemlerde faaliyet halindeki maden yatakları özellikle arkeoloji bilimi açısından da dikkate alınmalıdır^{30,106}. Tespit edilen bölgelerde yapılan kazıların sonuçları, tarihi madencilik alanlarının maden endüstri mirası/jeomiras olarak ilanı için ya da madencilik müzesi kurulabilmesi için önemli kazanımlar sağlayabilecektir.

Madencilik mirasının önemi bu mirası koruma için teşvik edilebilecek kanıtlardan yararlanılarak ortaya konabilmektedir³. Elbette, madencilik mirasları yalnızca bu fiziksel kalıntıları değil, aynı zamanda “topluluk ruhunu” ve bunun mümkün kıldığı yolları da içerir⁹². Nitekim, madencilik, birkaç bin yıl boyunca insani ve teknolojik gelişmelere katkıda bulunmuştur. Hem madenciliğin fiziksel sürecinin hem de sanayinin toplumlar üzerindeki etkileri olduğu dikkate alınır sa madencilik mirasının toplum üzerinde etkileri vardır⁹⁷. Topluluklar, endüstriyel binaları yeniden kullanmaktan birçok fayda sağlar⁶⁸. Bu nedenle madenler örneğin turistik cazibe merkezleri olarak geliştirilir iken özellikle yerel topluluklar arasındaki sosyal etkilerin ve ilişkilerin kurulmasına da dikkat edilmelidir⁵⁵. Örneğin İngiltere ve Galler’de birçoğu ekolojik, jeolojik veya kültürel değerleri nedeniyle korunan yaklaşık ~5000 terkedilmiş metal maden sahası bulunmaktadır. Bu madencilik miras alanlarının yeniden kullanım türleri konusunda idare, korumacılar ve yerel halk arasında birtakım fikir ayrılıkları oluşmuştur¹⁰². Madenler kapandıktan sonra sürdürülebilir kalkınma fırsatları geliştirmek için de kullanılabilir^{128,132}. Bazı iyi uygulama örneklerinin gösterdiği üzere, madencilik mirasları, yeni turizm fırsatları yanı sıra, yeni yeşil alanlar ve yenilenebilir enerji üretim tesisleri oluşturmak için değerlendirilebilir⁷⁴.

5. Sonuç

Endüstriyel miras geçmişte veya devam eden endüstriyel üretim süreçlerinin kentsel ve kırsal alanlardaki sosyal, tarihi, mimari, teknolojik veya bilimsel kalıntılarından oluşmaktadır. Makineler, değirmenler, atölyeler, binalar, fabrikalar, maden işleme ve izabe sahaları, depolar, enerjinin üretildiği, iletildiği ve kullanıldığı alanlar, ulaşım altyapısı, sosyal aktiviteler için kullanılan mekânlar gibi kullanımları içermektedir. Endüstriyel mirasın tanınması ülkelere ve toplumlara göre değişmektedir. Endüstriyel miras çerçevesinde binaların günün şartlarında restore edilerek kullanılabilmesi için en uygun yöntem yeniden işlevlendirilmeleridir. Yeniden işlevlendirilme sayesinde endüstriyel binalar; mimari ve ekonomi gibi birçok açıdan önem kazanmaktadır. Bu makalede endüstriyel miras kavramının dünyada doğuşu, bu kavramın içeriği, endüstriyel mirasların korunması, yeniden kullanımları, endüstriyel miras kapsamında maden üretim mirası konuları açıklanmıştır. Endüstriyel miras konusunda Türkiye’deki çalışmalar henüz yetersiz olsa da bu makale gelecekte endüstriyel miras & maden üretim mirası projelerinde değerlendirilebilir. Endüstriyel mirasların ilanının ve korunmasının, eş zamanlı olarak şehir koruma bilinciyle ve projeleriyle birlikte gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Not: Bu makale yazarın ilk kez 2022 yılında İksad Yayınevinde yayınlanan Türkçe kitabının ve bu kitabın geliştirilmesi ve revize edilmesi suretiyle Taylor & Francis Yayınevinde İngilizce yayınlanan kitabının Türkçe bir kısmıdır. Bu çalışmaya atıf yapmak isteyenler bu referanslara da¹²⁹⁻¹³¹ atıf yapmalıdır. Bir sonraki dergi sayısında konunun devamı niteliğinde yazarın “Jeomiras” başlıklı makalesi yayınlanacaktır.

Yazının kaynakçasına ulaşmak için
karekodu taratabilirsiniz.



TÜRKİYE'NİN ALTIN ÜRETİMİNDEKİ YENİ GÜCÜ



TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

www.tumad.com.tr

NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ PAZARININ 2025–2035 DÖNEMİ KÜRESEL YÖNELİMİ VE ZENGİNLEŞTİRME YÖNTEMLERİ

Modern teknolojilerin performans sınırlarını belirleyen Nadir Toprak Elementleri (NTE), küresel enerji dönüşümünün ve ileri elektronik uygulamaların merkezinde konumlanmaktadır. Elektrikli araçlar, rüzgâr türbinleri ve savunma teknolojilerindeki hızlı yayılım, NTE pazarını yalnızca büyüyen bir endüstriyel alan olmaktan çıkararak, arz güvenliği ve stratejik rekabetin odağı hâline getirmiştir. Bu dinamikler, önümüzdeki on yıl içerisinde NTE pazarında yapısal bir dönüşümün kaçınılmaz olduğuna işaret etmektedir.

2025–2030 döneminde küresel nadir toprak elementleri pazarının yaklaşık 4,2 milyar ABD dolarından 6,3 milyar ABD dolarına yükselerek 2,1 milyar ABD dolarlık bir değer artışı yaratacağı öngörülmektedir. Bu artış, on yıllık toplam büyüme beklentisinin yaklaşık %37,5'ini temsil etmektedir. Bu dönemin temel itici güçleri arasında elektrikli araçlarda kullanılan çekiş motorlarına olan talebin hızla artması, rüzgâr enerjisi sistemlerinde yüksek performanslı kalıcı mıknatısların yaygınlaşması ve yüksek sıcaklık dayanımına sahip mıknatıs formülasyonlarına yönelik ürün inovasyonları öne çıkmaktadır.

Aynı dönemde, nadir toprak elementlerinin geri kazanımına yönelik geri dönüşüm teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler ve otomotiv elektrifikasyon platformları ile yenilenebilir enerji altyapı projelerine artan entegrasyon, pazarın teknolojik derinli-



Ayşe ERDEM
Maden Mühendisi

İnönü Üniversitesi Maden Mühendisliği mezunu. 1997-2023 yılları arası MTA'da cevher hazırlama ve zenginleştirme alanında saha ve Ar-Ge projelerinde yürütücü/araştırmacı olarak çalıştı. Kömür, grafit ve nadir toprak elementlerinde ileri zenginleştirme yöntemleri geliştirdi. 2023 yılı itibarıyla emekli olduktan sonra da cevher zenginleştirme alanında, akademi ve sanayi iş birliklerine dayalı uygulamalı Ar-Ge çalışmalarıyla bilgi birikimini yeni kuşak projelere aktarmaya devam etmiştir. 24 bilimsel yayını ve UMREK Yetkin Kişi unvanı bulunuyor.

ğini artırmaktadır. Şirketler, bu büyüme evresinde yalnızca hammadde üretimine değil; madencilik, proje geliştirme, yüksek verimli ayırma ve saflaştırma süreçleri, mıknatıs üretim tesisleri ve savunma sanayii odaklı tedarik zincirleri gibi daha entegre iş modellerine yönelmektedir.

2030–2035 dönemine gelindiğinde ise pazarın 6,3 milyar ABD dolarından 9,7 milyar ABD dolarına ulaşması ve 3,4 milyar ABD dolarlık ek bir büyüme göstermesi beklenmektedir. Bu aşama, on yıllık toplam büyümenin yaklaşık %62,5'inin gerçekleşeceği daha olgun ve uzmanlaşmış bir genişleme evresini temsil etmektedir. Özellikle ağır nadir toprak elementlerine yönelik hedefli konsantreler ve belirli ileri teknoloji uygulamaları için geliştirilen yüksek saflıkta oksit ve ara ürün formülasyonları, pazarın katma değerini önemli ölçüde artıracaktır.

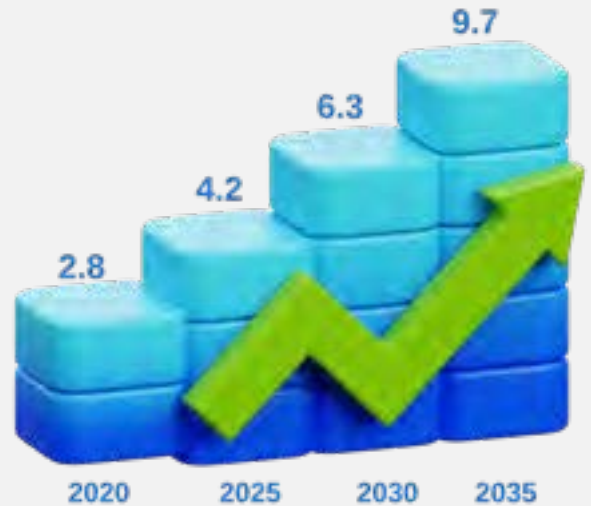
Bu dönemde, madencilik şirketleri ile son kullanıcı üreticiler arasında kurulan stratejik iş birlikleri, te-



darik sürekliliğini güvence altına alırken; döngüsel ekonomi yaklaşımları, kentsel madencilik ve endüstriyel atıklardan nadir toprak geri kazanımı gibi uygulamalar daha merkezi bir rol üstlenecektir. Aynı zamanda, küresel ölçekte artan jeopolitik riskler ve arz yoğunlaşması sorunları nedeniyle, tedarik zinciri dayanıklılığı ve yerli üretim kapasitesinin artırılması birçok ülke için stratejik öncelik hâline gelmektedir. Bu durum, kritik teknolojilerde kullanılmak üzere çeşitlendirilmiş nadir toprak elementi kaynaklarına olan talebi daha da güçlendirecektir.

Sonuç olarak, 2025–2035 dönemi nadir toprak elementleri pazarı açısından yalnızca niceliksel bir büyüme sürecini değil; aynı zamanda teknolojik uzmanlaşma, tedarik zinciri dönüşümü ve sürdürülebilirlik odaklı yapısal bir yeniden yapılanmayı ifade etmektedir. Bu dönüşüm, NTE'leri önümüzdeki on yıl boyunca enerji, ulaşım ve savunma teknolojilerinin merkezinde konumlandırmaya devam edecektir.

NTE Elementleri Pazarı (Milyon USD)



Nadir Toprak Elementleri Pazarının İtici Güçleri, Kısıtlayıcı Faktörleri ve Başlıca Eğilimleri

Nadir Toprak Elementleri (NTE) pazarı, küresel ölçekte hızlanan elektrifikasyon süreci ve temiz enerjiye geçiş politikalarıyla doğrudan bağlantılı yapısal bir talep artışı döneminden geçtiğinden, pazarın temel itici güçleri, üç ana talep alanında yoğunlaşmaktadır.

İlk olarak, elektrikli araçların küresel pazarlarda hızla benimsenmesi, özellikle neodimyum (Nd) ve praseodimyum (Pr) bazlı kalıcı mıknatıslara yönelik güçlü ve sürekli bir talep yaratmıştır. Büyük otomotiv pazarlarında elektrikli araç satışlarının yıllık bazda %25–35 aralığında artış göstermesi, yüksek performanslı çekiş motorları için kapsamlı bir nadir toprak elementi tedarik altyapısını zorunlu kılmaktadır. Bu eğilim, NTE'lerin yalnızca hammadde değil, stratejik bir teknoloji girdisi olarak konumlanmasına neden olmaktadır.

İkinci itici güç, rüzgâr enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir enerji kapasitesinin hızla genişlemesidir. Özellikle doğrudan tahrikli rüzgâr türbinlerinde kullanılan kalıcı mıknatıslar, nadir toprak tüketimini artırmakta; birçok ülke, 2030 yılına kadar hem karasal hem de açık deniz rüzgâr enerjisi kurulu gücü için iddialı hedefler ortaya koymaktadır. Bu durum, enerji altyapısı yatırımları ile NTE talebi arasında güçlü ve uzun vadeli bir bağ oluşturmaktadır.

Üçüncü itici faktör ise mıknatıs üretim teknolojilerinde ve nadir toprak geri dönüşüm süreçlerinde yaşanan teknolojik ilerlemelerdir. Daha yüksek manyetik performans sağlayan yeni alaşım formülasyonları, malzeme yoğunluğunu azaltırken; gelişmiş geri kazanım teknikleri, nadir toprak elementlerinin döngüsel ekonomi kapsamında yeniden kullanımını mümkün kılmaktadır. Bu gelişmeler, hem birincil kaynaklara olan bağımlılığı azaltmakta hem de pazarın sürdürülebilirlik profilini güçlendirmektedir.

Buna karşın, NTE pazarının karşı karşıya olduğu kısıtlayıcı faktörler de yapısal nitelik taşımaktadır. En önemli sınırlamalardan biri, nadir toprak madenciliği ve işleme kapasitesinin coğrafi olarak belirli bölgelerde yoğunlaşmasıdır. Bu durum, ticaret politikalarındaki değişiklikler ve jeopolitik gerilimler karşısında küresel arzın kırılgan hâle gelmesine neden olmaktadır. Arz yoğunlaşması, özellikle ileri teknoloji ve savunma uygulamalarında tedarik güvenliği risklerini artırmaktadır.

Ayrıca, nadir toprak elementlerinin çıkarılması ve işlenmesi; radyoaktif yan ürünler, yüksek kimyasal tüketimi ve atık yönetimi gereksinimleri nedeniyle ciddi çevresel ve düzenleyici zorluklar barındırmaktadır. Çevresel izin süreçlerinin karmaşıklığı ve artan düzenleyici gereklilikler, proje geliştirme sürelerini uzatabilmekte ve uyumluluk maliyetlerini yükseltebilmektedir. Bunun yanı sıra, farklı nadir toprak elementleri arasında görülen arz-talep dengesizlikleri, fiyat dalgalanmalarına yol açarak uzun vadeli tedarik anlaşmalarını daha karmaşık hâle getirmektedir. Bu belirsizlik ortamı, üreticileri riskten korunma mekanizmalarına ve alternatif malzeme araştırmalarına sürekli yatırım yapmaya zorlamaktadır.

Pazarda öne çıkan başlıca eğilimler, arz güvenliğini artırmaya ve bağımlılık risklerini azaltmaya yönelik stratejilere işaret etmektedir. Özellikle ABD ve Avustralya gibi Batı pazarlarında, hükümet teşvikleri ve özel sektör yatırımlarıyla desteklenen yerli nadir toprak madenciliği ve işleme kapasitesi geliştirme girişimleri hız kazanmıştır. Bu çeşitlendirme çabaları, küresel tedarik zincirlerinin daha dayanıklı hâle getirilmesini amaçlamaktadır.

Buna ek olarak, kentsel madencilik ve kullanım ömrünü tamamlamış mıknatıslardan nadir toprak geri kazanımı, giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Aynı zamanda, nadir toprak içeriğini azaltan doğrudan tahrikli motor tasarımları ve alternatif mıknatıs malzemelerine yönelik Ar-Ge çalışmaları, kaynak verimliliğini artıran tamamlayıcı stratejiler olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, nadir toprak içermeyen motor teknolojilerinde devrim niteliğinde bir ilerleme sağlanması veya mevcut üretim bölgeleri dışında ekonomik açıdan uygulanabilir büyük ölçekli yeni yatakların keşfedilmesi, orta ve uzun vadede piyasa dinamiklerini köklü biçimde değiştirme potansiyeline sahiptir.

Bu dinamikler doğrultusunda, nadir toprak elementleri pazarı; güçlü talep dinamikleri, yapısal arz kısıtları ve hızla evrilen teknoloji trendleri arasında dengelenen karmaşık bir dönüşüm süreci yaşamaktadır. Bu çok boyutlu yapı, NTE'leri yalnızca büyüyen bir emtia pazarı değil, aynı zamanda küresel enerji ve teknoloji politikalarının stratejik bir bileşeni hâline getirmektedir.

Madencilik ve işleme aşamalarında nadir toprak elementlerine özgü tedarik zinciri karmaşıklığı, yalnızca cevher üretimiyle sınırlı olmayan; çok aşamalı



ayırma, saflaştırma ve kalite kontrol süreçlerini içeren yüksek teknik gereksinimlerden kaynaklanmaktadır. Özellikle solvent ekstraksiyonu, iyon değişimi ve ileri hidrometalurjik ayırma teknolojileri, yüksek sermaye yatırımı, proses bilgisi ve operasyonel hassasiyet gerektirmekte; bu durum, entegre nadir toprak tedarik zincirleri ve kapsamlı kalite güvence sistemleri kurma kapasitesi sınırlı olan alt kademe üreticiler için önemli bir bariyer oluşturmaktadır.

Buna ek olarak, nadir toprak işleme süreçlerinde ortaya çıkan radyoaktif yan ürünler, asidik atık akışları ve yüksek hacimli proses suları, gelişmiş çevre yönetim protokollerinin zorunlu olarak uygulanmasını gerektirmektedir. Uluslararası çevre standartlarına uyum, atık bertarafı, kapalı devre su kullanımı ve emisyon kontrol sistemleri gibi uygulamalar, özellikle gelişmekte olan bölgelerde faaliyet gösteren üreticiler açısından ciddi teknik ve finansal yükler yaratabilmektedir. Bu durum, söz konusu bölgelerde nadir toprak değer zincirine girişin sınırlandırılmasına ve küresel pazara erişimde yapısal eşitsizliklerin derinleşmesine yol açmaktadır.

Ayrıca, nadir toprak elementlerinin performans kritik uygulamalarda kullanılabilmesi için gerekli olan saflık, iz element kontrolü ve aynı performans özelliklerini sürekli karşılayabilme gereksinimleri, tedarik zincirinin her aşamasında ileri seviye izlenebilirlik ve kalite güvence sistemlerini zorunlu kılmaktadır. Bu altyapı eksikliği, alt kademe üreticilerin yüksek katma değerli müknaatıs, alayım ve ileri malzeme pazarlarına entegrasyonunu zorlaştırmakta; onları çoğunlukla düşük katma değerli ara ürünlerle sınırlı bir üretim konumuna itmektedir.

Yazının devamı 8. sayıda yayınlanacaktır.

KAYNAKLAR

Jensen, Jens, and Allan R. Mackintosh. Rare earth magnetism: structures and exciGreen reagents for rare earth metal recovery market report. Fact.MR. 2. Rare earth metal industry 2026. ReportLinker.

BARETİN ALTINDAKİ ZİHİNSEL ESENLİK MADENCİLİK SEKTÖRÜNDE ISO 45003 REHBERLİĞİNDE PSİKOSOSYAL RİSKLERİN ISO 45001 İSG RİSK ANALİZİ İÇERİSİNDE YAPILANDIRILMASI

Madencilik sektörü; yer altı ve yer üstü doğal kaynaklarının çıkarılmasını kapsayan, fiziksel, çevresel riskler ve psikososyal risklerin yoğun olarak bulunduğu, emek gücüne dayalı bir üretim alanıdır. Bu sektörde çalışanlar, göçük, patlama, gaz ve toz maruziyeti, gürültü ve ağır ekipman kullanımı gibi çeşitli tehlikelere maruz kalmakta; bu durum madencilik iş sağlığı ve güvenliği açısından yüksek riskli sektörler arasında konumlandırmaktadır (ILO, 2013).

Zorlu fiziksel koşulların yanı sıra kapalı alanlarda çalışma, vardiyalı ve düzensiz çalışma sistemleri ile yüksek sorumluluk ve risk altında görev yapma durumu, çalışanlarda stres, kaygı, zihinsel yorgunluk ve tükenmişlik gibi ruhsal sorunlara yol açabilmekte, sosyal yaşamın kısıtlanması ve aile-iş yaşamı dengesinin bozulması gibi sonuçlar doğurarak çalışanların psikososyal iyilik hâlini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Bu doğrultuda risk analizinin, mevzuat hükümleri çerçevesinde sürekli güncellenen ve tüm iş sağlığı ve güvenliği unsurlarını kapsayan bütüncül bir yaklaşım çerçevesinde ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Mevzuatta risk analizi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 10. maddesi ile Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda işverenler açısından zorunlu bir yükümlülük olarak düzenlenmiştir (6331 sayılı Kanun, m.10; Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, 2012). İlgili mevzuata göre risk analizi süreci; işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin tanımlanması, bu tehlikelerden kaynaklanan risklerin olasılık ve şiddet kriterleri dikkate alınarak değerlendirilmesi, risklerin kabul edilebilir seviyeye indirilmesine yönelik önleyici ve koruyucu tedbirlerin belirlenmesi ve tüm bu aşamaların yazılı olarak dokümanite edilmesini kapsamaktadır (Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, md. 5-10).



Özcan Dalmış

Petrol ve Doğalgaz Yüksek Mühendis, ISG Teknikeri, Kalite Yönetim Temsilcisi

2012 yılında Azerbaycan Devlet Petrol Akademisi (ADNA) Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği Bölümü'nden mezun olmuştur. Yüksek lisans eğitimine Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde başlamıştır ve Petrol ve Doğalgaz Mühendisliği Yüksek Lisans programını İskenderun Teknik Üniversitesi'nde tamamlamıştır. Enerji sektöründe; petrol ve doğalgaz mühendisliği, enerji hammaddeleri, boru hatları projeleri ve yeraltı madencilik gibi farklı mühendislik disiplinlerini kapsayan projelerde görev alarak çok yönlü bir saha ve proje deneyimi kazandı. Anadolu Üniversitesi'nde tamamladığı İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Ön Lisans eğitimi ile iş sağlığı ve güvenliği alanındaki yetkinliklerini güçlendirmiştir. Bu doğrultuda, özellikle maden sektörü, yeraltı çalışanları ve tehlikeli iş sahalarında İSG yönetim süreçlerinin etkin şekilde planlanması ve uygulanmasında aktif roller üstlenmiştir. Hali hazırda TS EN ISO/IEC 17024 personel belgelendirme süreçlerinde Kalite Yöneticisi olarak aktif görev yapmaktadır. Risk yönetimi, stratejik planlama, proje yönetimi, enerji verimliliği ve mesleki yeterlilik belgelendirme konularında güçlü bir bilgi ve uygulama birikimine sahiptir.

Ayrıca mevzuatta risk değerlendirmesinin statik değil, dinamik bir süreç olduğu vurgulanmakta; işyerinde meydana gelen değişiklikler, yeni teknoloji veya ekipman kullanımı, iş kazaları, meslek hastalıkları ve ramak kala olaylar sonrasında risk analizinin yenilenmesi gerektiği hüküm altına alınmaktadır (Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, md. 12). Bu çerçevede risk analizi, yalnızca yasal bir zorunluluk olarak değil, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin temel ve sürekli bir bileşeni olarak değerlendirilmektedir.

Maden işletmelerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetimi, yalnızca teknik önlemlerle sınırlı olmayan, insan faktörünü merkeze alan bütüncül bir yaklaşımı gerektirmektedir. Sürekli risk altında çalışma, zaman baskısı ve üretim hedefleri; stres, dikkat azalması ve psikolojik yıpranma gibi psikososyal sorunlara yol açabilmektedir. Bu tür durumlar, çalışanların güvenli davranış sergileme kapasitesini olumsuz etkileyerek iş kazası olasılığını artırabilmektedir (Reason, 2008).



Son yıllarda meydana gelen büyük ölçekli iş kazaları ve meslek hastalıkları, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında yalnızca teknik ve fiziksel önlemlere odaklanmanın yeterli olmadığını açıkça ortaya koymuştur. Bu durum, çalışanların psikolojik iyi oluşu, zihinsel sağlığı ve sosyal çalışma koşullarını da içeren bütüncül bir sağlık yaklaşımının gerekliliğini gündeme getirmiştir. Bu çerçevede, Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) tarafından yayımlanan ISO 45001 ve ISO 45003 standartları, iş sağlığı ve güvenliği yönetiminde fiziksel ve psikososyal risklerin birlikte ele alınmasına yönelik kurumsal ve sistematik bir yaklaşım sunmaktadır. Dolayısıyla İSG uygulamalarının etkinliği, fiziksel risklerin kontrolü kadar çalışanların psikososyal iyilik hâlinin desteklenmesine de bağlıdır.

Bu çalışma ile madencilik sektöründe iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını ISO 45001 ve ISO 45003 standartları çerçevesinde fiziksel ve psikososyal riskleri bütüncül bir yaklaşımla ele almaktadır. Çalışma kapsamında, madencilik faaliyetlerine özgü fiziksel ve psikososyal riskler birlikte değerlendirilmiş; söz konusu standartların bu risklerin yönetimine yönelik sunduğu yaklaşım, madencilik sektörü açısından betimleyici bir çerçevede incelenmiştir. Ayrıca, standartların madencilik işletmelerinde uygulanabilirliğine ilişkin genel değerlendirmelere yer verilmiştir.

Madencilik Sektöründe İSG'nin Mevcut Durumu

Madencilik sektörü, yüksek risk potansiyeline sahip çalışma koşulları nedeniyle iş sağlığı ve güvenliği (İSG) uygulamalarının tarihsel olarak öncelikli olduğu sektörlerden biridir. Bu sektörde İSG uygulamaları uzun yıllar boyunca tehlike tanımlama, risk analizi ve kaza önleme ekseninde gelişmiş; ağırlıklı olarak mühendislik kontrolleri, kişisel koruyucu donanımlar ve prosedürel önlemler üzerine odaklanmıştır (ILO, 2022).

Bu yaklaşım, iş kazalarının temel nedenlerinin büyük ölçüde teknik arızalar veya bireysel insan hatalarından kaynaklandığı varsayımına dayanmaktadır. Ancak modern güvenlik bilimi literatürü, kazaların yalnızca teknik faktörlerle açıklanamayacağını; örgütsel, çevresel ve insana bağlı etkenlerin karmaşık etkileşimi sonucunda ortaya çıktığını ortaya koymaktadır (Reason, 1997). Nitekim istatistiksel veriler, birçok iş kazasında yorgunluk, dikkat dağınıklığı, stres ve yoğun karar verme baskısı gibi psikososyal faktörlerin belirleyici rol oynadığını göstermektedir.

HFACS-MI (Human Factors Analysis and Classification System for the Mining Industry) yaklaşımı kullanılarak gerçekleştirilen analiz sonuçları, iş kazalarının yalnızca teknik nedenlerle açıklanamayacağını, insan ve örgütsel faktörlerin belirleyici rol oynadığını ortaya koymaktadır. İncelenen kazaların %44'ünün dışsal teknik ve çevresel faktörlerle ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, güvenlik kültürü, yönetim politikaları, prosedür eksiklikleri ve yetersiz eğitim uygulamalarını kapsayan örgütsel etkilerin kazalara katkı oranının %68 olduğu tespit edilmiştir. Özellikle güvenli olmayan liderlik uygulamaları ve yetersiz denetim faktörlerinin kazaların %90'ında etkili olduğu saptanmıştır. Çalışanların fiziksel ve psikolojik durumları ile çalışma ortamı koşullarını içeren “güvensiz ön koşullar” kategorisinin kazala-

rın %99'unda rol oynadığı belirlenirken, doğrudan insan hatalarını ifade eden “güvensiz davranışlar” faktörünün %99,7 gibi son derece yüksek bir oranla kazaların oluşumunda belirleyici olduğu görülmüştür (Winarko & Djunaidi, 2025).

Bu durum, geleneksel İSG yaklaşımlarının sınırlılıklarını ortaya koymakta ve daha bütüncül bir risk yönetimi anlayışını zorunlu kılmaktadır.

Fiziksel Güvenlikten Bütünsel Sağlık Yaklaşımına Geçiş

Bütünsel sağlık yaklaşımı, iş sağlığını yalnızca yaralanma ve meslek hastalıklarının yokluğu olarak değil; bireyin fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik hâlinin dengeli bir bileşimi olarak ele almaktadır. Bu yaklaşım, Dünya Sağlık Örgütü'nün sağlık tanımıyla da örtüşmekte olup, çağdaş iş sağlığı anlayışının temelini oluşturmaktadır (WHO, 2010).

Madencilik sektöründe uzun çalışma saatleri, vardiyalı sistemler, kapalı ve izole çalışma ortamları ile çok tehlikeli ve yüksek riskli operasyonlar, çalışanların psikolojik dayanıklılığını zorlayan faktörler arasında yer almaktadır. Özellikle vardiyalı ve gece çalışmasının yaygın olduğu maden işletmelerinde sirkadiyen (günlük biyolojik saat) ritim bozuklukları, kronik yorgunluk ve bilişsel performans düşüşü sıklıkla görülmektedir (Caruso, 2014).

Bu bağlamda, yalnızca fiziksel güvenliğe odaklanan İSG sistemlerinin, çalışan sağlığını tam anlamıyla korumada yetersiz kaldığı; psikososyal risklerin de sistematik biçimde ele alınması gerektiği giderek daha fazla kabul görmektedir. ISO 45003 standardı, bu paradigma değişiminin kurumsal düzeydeki en somut yansımalarından biri olarak değerlendirilmektedir ((ISO 45003, 2021).

Kapsam ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı, ISO 45001:2018 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı ile ISO 45003:2021 Psikososyal Risk Yönetimi Kılavuzu'nun, madencilik sektöründe entegre bir yönetim sistemi çerçevesinde nasıl uygulanabileceğini ortaya koymaktır. Çalışma, fiziksel ve psikososyal risklerin birlikte ele alınmasının İSG performansı üzerindeki potansiyel katkılarını kavramsal düzeyde tartışmayı hedeflemektedir.

Araştırma, nitel bir yaklaşım benimseyerek literatür taraması ve ilgili uluslararası standart metinlerinin karşılaştırmalı analizi yöntemiyle yürütülmüştür. Bu

kapsamda, iş sağlığı ve güvenliği, psikosozal riskler ve madencilik sektörüne özgü çalışma koşullarına ilişkin ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar incelenmiş; ISO 45001 ve ISO 45003 standartlarının yapısal ve içeriksel uyumu analiz edilmiştir.

ISO 45003 Çerçevesinde Psikosozal Tehlike Kaynakları

İş yerlerinde, çalışanların fiziksel sağlığının yanı sıra ruhsal ve sosyal iyilik hâlini de etkileyen çeşitli psikosozal tehlike ve risk faktörleri bulunmaktadır. Bu faktörler, çalışma yaşamının niteliğini doğrudan etkileyerek çalışanların performansı, motivasyonu ve genel iş doyumunu üzerinde belirleyici rol oynamaktadır.

Psikosozal risklerin tanımlanması ve yönetilmesine yönelik uluslararası bir rehber niteliği taşıyan ISO 45003:2021 standardı, psikosozal nitelikteki tehlikelerin sistematik ve bütüncül bir biçimde ele alınabilmesi amacıyla bu tehlikeleri üç ana kategori altında sınıflandırmaktadır. Buna göre söz konusu tehlikeler;

- işin nasıl organize edildiğiyle ilgili unsurlar,
- iş ile ilgili sosyal unsurlar,
- çalışma ortamı, donanımı ve tehlikeli görevler

başlıkları altında değerlendirilmektedir (ISO 45003, 2021).

İşin Nasıl Organize Edildiği İle İlgili Unsurlar	İş İle İlgili Sosyal Unsurlar
1. Roller (görev) ve beklentiler	1. Kişiler arası ilişkiler
2. İş kontrolü veya özerklik	2. Liderlik
3. İş talepleri	3. Organizasyon/çalışma grubu kültürü
4. Örgütsel değişimin yönetilmesi	4. Takdir ve ödüllendirme
5. Uzaktan ve izole çalışma	5. Kariyer gelişimi
6. İş yükü ve çalışma hızı	6. Gözetim
7. Çalışma saatleri ve çizelgesi	7. Medeni davranışlar ve saygı
8. İş güvencesi ve güvencesiz çalışma	8. İş/yaşam dengesi
Çalışma Ortamı, Donanımı ve Tehlikeli Görevler	9. İşte şiddet
1. Çalışma ortamı, donanım ve tehlikeli görevler	10. Taciz
	11. Zorbalık ve mağdur etme

Tablo 1: ISO 45003:2021 Standardında Psikosozal Nitelikteki Tehlikelerin Tanımlanması (ISO 45003, 2021)

Bu sınıflandırma, iş yerlerinde psikosozal risklerin daha açık biçimde tanımlanmasına, değerlendirilmesine ve önleyici tedbirlerin planlanmasına katkı sağlayarak çalışanların sağlık, güvenlik ve esenliğinin sürdürülebilir şekilde iyileştirilmesini amaçlamaktadır.

Psikosozal Risklerin Tespit Edilmesi ve Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Psikosozal risklerin tespit edilmesi, çalışanların ruhsal, sosyal ve örgütsel açıdan sağlık ve iyilik hâlini olumsuz etkileyebilecek faktörlerin sistematik

biçimde belirlenmesini amaçlayan bir süreçtir. Bu süreç, yalnızca bireysel stres belirtilerine odaklanmak yerine, işin yapılış biçimi, örgütsel yapı, yönetim tarzı ve çalışma koşullarını birlikte ele alan bütüncül bir yaklaşımı gerektirir.

Psikosozal risklerin tespitinde kullanılan başlıca yöntemler şunlardır:

- **Standartlaştırılmış anket ve ölçekler:** Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ), HSE Management Standards Indicator Tool ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği gibi araçlar; iş talepleri, iş üzerinde kontrol, sosyal destek, rol



belirsizliği, kişiler arası ilişkiler ve tükenmişlik düzeyine ilişkin nicel veriler sağlar (Kristensen et al., 2005; HSE, 2007; Maslach & Jackson, 1981). Bu yöntemler, risklerin yaygınlığını ölçme ve karşılaştırma yapma açısından etkilidir. Bununla birlikte, işletmelerin faaliyet alanı, örgütsel yapısı ve çalışma koşullarına özgü riskleri ortaya koyabilmek amacıyla, standart ölçekler temel alınarak geliştirilen veya tamamen kuruma özel olarak yapılandırılan anketler de yaygın biçimde kullanılmaktadır. Bu tür anketler, sektörel ve kurumsal farklılıkların daha doğru biçimde değerlendirilmesine olanak tanır.

- **Bireysel görüşmeler ve odak grup çalışmaları:** Mobbing, örgütsel adalet algısı, iş-yaşam dengesi ve duygusal emek gibi karmaşık ve öznel psikososyal süreçlerin derinlemesine analiz edilmesine imkân tanımaktadır. Bu nitel yöntemler, çalışanların deneyimlerini kendi ifadeleriyle aktarması, gizli kalan risklerin ortaya çıkarılmasını sağlar.
- **Doğrudan gözlem:** İş ortamındaki çalışma temposu, iletişim biçimleri, iş bölümü ve sosyal etkileşimler gözlemlenerek, aşırı iş yükü, zaman baskısı ve çatışmalı ilişkiler gibi riskler değerlendirilir.
- **Kurumsal kayıt ve dokümanların incelenmesi:** Devamsızlık oranları, personel devir hızı, iş kazaları, meslek hastalığı ve sağlık raporları psikososyal risklerin dolaylı göstergeleri olarak kullanılır.
- **İş yükü ve görev analizleri:** Çalışanın bilgi, beceri ve kapasitesi ile işin talepleri arasındaki uyumsuzluklar belirlenerek, aşırı yüklenme veya yetersiz rol tanımı gibi riskler tespit edilir.
- **Katılımcı ve karma yöntemler:** Anket, görüşme ve gözlem gibi farklı veri toplama yöntemlerinin birlikte kullanılması, psikososyal risklerin daha geçerli ve güvenilir biçimde belirlenmesini sağlar. Çalışan katılımı, hem risklerin doğru tanımlanmasını hem de önleyici tedbirlerin etkinliğini artırır.

Bu bağlamda, psikososyal risklerin tespiti, düzenli olarak güncellenmesi gereken çok kaynaklı veri kullanımına dayanan ve çalışanların aktif katılımını içeren dinamik bir süreçtir.

ISO 45003:2021 Psikososyal Risklerin ISO 45001:2018 İSG Yönetim Sisteminde Risk Analizine Entegre Edilmesi

ISO 45003:2021 standardı, ilgili risklerin sistematik

şekilde belirlenmesi, değerlendirilmesi ve yönetilmesi ile ISO 45001:2018 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi'ni tamamlayıcı ve derinleştirici bir rehber niteliği taşımaktadır. ISO 45001 ve ISO 45003'ün entegre uygulanması sayesinde iş yerleri, fiziksel ve psikolojik riskleri tek bir yönetim sistemi çatısı altında ele alarak çalışanların yalnızca bedensel güvenliğini değil, ruhsal iyilik hâlini de sistematik biçimde korur; çalışma sürekliliğindeki aksamaları, iş gücü kaybını ve işten ayrılma oranlarını azaltırken, çalışan bağlılığını ve motivasyonunu artırır, iş yerine duyulan güveni güçlendirir ve sonuç olarak sürdürülebilir performans ile kurumsal dayanıklılığın sağlanmasına katkı sunar.

Bu entegrasyon sayesinde, risklerin olasılık ve şiddet düzeyleri nicel olarak analiz edilmekte, önleyici ve düzeltici aksiyonlar planlanmakta ve risklerin etkisi sürekli olarak izlenmektedir. Madencilik sektöründe risk değerlendirme sürecinde farklı yöntemler kullanılmakla birlikte, uygulamada en yaygın tercih edilen yaklaşımlar arasında 5×5 risk matrisi, Fine–Kinney yöntemi ve L tipi risk matrisi yer almaktadır (Özkılıç, 2014; ÇSGB, 2012).

Bu çalışmada sunulan örnek risk analiz tablosu (Tablo:3) 5×5 risk matrisi yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. 5×5 risk matrisi, riskin meydana gelme olasılığı ile gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek sonucun şiddetinin birlikte değerlendirilmesine dayanan bir yöntemdir.

Bu yöntemde Olasılık (1–5) ve Şiddet (1–5) parametreleri genellikle beşli bir ölçek üzerinden derecelendirilmekte ve bu iki parametrenin çarpımı ile Risk Puanı ($R = O \times \mathcal{S}$) elde edilmektedir. Bu puanlama sistemi, risklerin ne kadar ciddi olduğunu ve ne kadar acil müdahale gerektirdiğini belirlemeye yardımcı olur.

Olasılık (O) Değerlendirmesi (1–5): Olasılık, bir psikososyal riskin gerçekleşme ihtimalini ifade eder. 1 (en düşük) ile 5 (en yüksek) arasında puanlanır.

- **Çok düşük:** Riskin gerçekleşme ihtimali neredeyse yok.
- **Düşük:** Riskin gerçekleşme ihtimali düşük, ancak mümkün.
- **Orta:** Riskin gerçekleşme ihtimali orta düzeyde.
- **Yüksek:** Riskin gerçekleşme ihtimali yüksek.
- **Çok yüksek:** Riskin gerçekleşme ihtimali çok yüksek veya kaçınılmaz.
- **Şiddet (Ş) Değerlendirmesi (1–5):** Şiddet, bir psikososyal riskin gerçekleşmesi durumunda

ortaya çıkacak olumsuz etkilerin ciddiyetini ifade eder. 1 (en düşük) ile 5 (en yüksek) arasında puanlanır.

- **Çok düşük:** Etkiler önemsiz veya çok küçük.
- **Düşük:** Etkiler hafif, ancak fark edilebilir.
- **Orta:** Etkiler orta düzeyde, çalışanlar üzerinde belirgin bir etki.
- **Yüksek:** Etkiler ciddi, çalışanların sağlığını veya

iş performansını olumsuz etkileyebilir.

- **Çok yüksek:** Etkiler çok ciddi, kalıcı sağlık sorunları veya iş kaybına neden olabilir.

Risk Puanı ($R = O \times \S$): Risk puanı, Olasılık (O) ve Şiddet (S) değerlerinin çarpımıyla hesaplanır. Bu puan, riskin genel ciddiyetini ve öncelik seviyesini belirler.

$R = O \times \S$	ŞİDDET				
OLASILIK	1- Çok hafif	2-Hafif	3- Orta	4- Ciddi	5- Çok ciddi
1- Çok küçük	Önemsiz 1	Düşük 2	Düşük 3	Düşük 4	Düşük 5
2- Küçük	Düşük 2	Düşük 4	Düşük 6	Orta 8	Orta 10
3- Orta	Düşük 3	Düşük 6	Orta 9	Orta 12	Yüksek 15
4- Yüksek	Düşük 4	Orta 8	Orta 12	Yüksek 16	Yüksek 20
5- Çok yüksek	Düşük 5	Orta 10	Yüksek 15	Yüksek 20	Yüksek (Kabul Edilemez) 25

Tablo 2: Risk Puanı ve Risk Analizinin Önem Derecesi

DÜŞÜK (1,2,3,4,5,6)	• Psikososyal risklerin etkili bir şekilde yönetimini sağladığı alanlardır. Bu alanlar çalışanların motivasyonu, bağlılığı ve iyi oluşuna katkıda bulunmaktadır. Güçlü alanların sürdürülebilirliğinin sağlanması için destekleme çalışmaları psikososyal risk yönetimi kapsamında önemlidir. • Güncel olarak tehlike yaratmayan fakat önleme ve destekleme çalışmaları yapılmadığı zaman risk düzeyi artarak çalışanların iyi oluşlarını olumsuz etkileme potansiyeline sahip alanlardır. Etkili bir psikososyal risk yönetimi olmadığı durumlarda düşük risk alanlarındaki faktörler işletmeler için orta ve uzun vadede daha yüksek riskler oluşturmaktadır.
ORTA (8,9,10,12)	• Etkisi gözlemlenmeye başlamış fakat kriz oluşturmamayan alanlardır. Bu alan için etkili psikososyal risk yönetim süreci öne çıkan sorunlara müdahale programlarının henüz etkisi gözlemlenmeyen olası sorunlar için de önleme çalışmalarıyla birlikte yürütülmesini içermektedir. • Etkisi oldukça fazla olan, henüz acil bir duruma dönüşmemesine rağmen öncelikli müdahale programları uygulanmadığı zaman kısa ve orta vadede krize dönüşebilecek alanlardır. Etkili bir psikososyal risk yönetimi için bu alandaki sorunların derinlemesine incelenmesi ve etkili müdahale programlarının uygulanmasından sonra uzun vadede sorunun tekrarlanmaması için önleme ve destekleme çalışmalarına başlanması gerekmektedir.
YÜKSEK (15,16,20,25)	Kriz durumları oluşturan ve acil müdahale gerektiren alanlardır. Bu alanlarda önce stabilizasyonun sağlanması ardından acil müdahale programlarının uygulanması gerekmektedir. Bu alana etkili ve hızlı bir şekilde müdahale edebilmek için acil durum ve kriz planlarına psikososyal risk yönetiminin dahil edilmesi önemlidir.

Bu çerçevede aşağıda sunulan örnek risk analiz tablosu (Tablo:3), ISO 45003 kapsamında tespit edilen psikososyal risklerin, ISO 45001 risk analiz ve aksiyon tablosuna nasıl entegre edildiğini ve aksiyon sonrası risk seviyelerinin nasıl düşürüleceğini göstermektedir. Bu yaklaşım, iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin etkinliğini artırarak sürdürülebilir ve sağlıklı çalışma ortamlarının oluşturulmasına katkı sağlar.

ISO 45003 Psikososyal Tehlike Alanı	Tespit Edilen Risk	İlgili Doküman / Bulgular	Kontrol Öncesi Derecelendirme			
			Olasılık	Şiddet	$R=O \times \text{Ş}$	
İş yükü ve çalışma hızı	Üretim kotası, vardiya süresi (Vardiya bitmeden şu pano bitecek yaklaşımı)	Anket sonuçlarında yüksek stres algısı, geri bildirimleri	4	5	20	
Roller(görev) ve beklentiler	Çavuş, usta, yedek vb görev ve yetkilerin net olmaması	Çalışan geri bildirimleri	3	4	12	
Liderlik ve Organizasyon/ çalışma grubu kültürü	Destekleyici olmayan yönetim (Otoriter yönetim, üretim odaklı kültür)	Odak grup bulguları	3	4	12	
İletişim	Zayıf iletişim, Vardiya devrinde ve acil durumlarda kritik bilginin eksik veya geç aktarılması)	Odak grup bulguları	2	3	6	
Mobbing ve Taciz	Amir baskısı, tehditkâr dil ve aşağılayıcı davranışlar	Şikâyet ve görüşme kayıtları	4	5	20	
İş-Yaşam Dengesi	Arka arkaya gece vardiyası ve yetersiz dinlenme süresine bağlı yorgunluk	Çalışma kayıtları	3	3	9	
Kariyer gelişimi	Ekip içi destek yetersizliği	Anket bulguları	2	3	6	
Gözetim/Stres	Duygusal tükenmişlik(göçük, patlama, Sürekli ölüm riski algısı)	Maslach ölçeği sonuçları	4	4	16	

Not 1: Önlemler alınıp risk puanı düşürüldükten sonra hala “Sarı” olarak kalan riskler yönetim tarafından kabul edilmiş risklerdir. Tüm riskler için, gerçekleştirmeleri durumunda yapılacak faaliyetler tabloda tanımlanmıştır



	Planlanan Aksiyon / Kontrol Önlemi	Kontrol Sonrası Derecelendirme			Sorumlu	Hedef Tarih	İzleme ve Performans Göstergesi
		Olasılık	Şiddet	$R=O \times \text{Ş}$			
	İş dağılımının dengelenmesi, personel planlaması	2	5	10	İK / Birim Yöneticisi	3 ay	Anket skorları, fazla mesai
	Görev tanımlarının güncellenmesi	2	4	8	İK	2 ay	Güncel görev tanımları
	Yönetici farkındalık ve liderlik eğitimi	2	4	8	İK / İSG	4 ay	Eğitim katılım oranı
	Düzenli ekip toplantıları ve geri bildirim	1	3	3	Birim Yöneticisi	Sürekli	Toplantı tutanakları
	Mobbing önleme prosedürü ve bildirim hattı	2	5	10	İSG / Hukuk	1 ay	Şikâyet kayıtları
	Çalışma saatlerinin düzenlenmesi	2	3	6	Üst Yönetim	3 ay	Fazla mesai oranları
	Takım çalışması etkinlikleri	1	3	3	Birim Yöneticisi	6 ay	Memnuniyet anketleri
	Psikolojik danışmanlık hizmeti	2	4	8	İK	6 ay	Danışmanlık katılımı

Not 2: Bu tabloda yer alan risk değerlendirmesi, maden işyerlerine özgü psikososyal risklerin anlaşılmasını amaçlayan örnek bir uygulamadır. Çalışma, gerçek bir maden işletmesine ait veriler içermemekte olup, herhangi bir kurum/kuruluş ve işletme ile ilişkilendirilemez.



Sonuç ve Öneriler

Madencilik sektörü, çalışanları hem fiziksel hem de psikososyal risklere maruz bırakan yüksek riskli bir çalışma alanıdır. Göçük, patlama, gaz ve toz maruziyeti gibi fiziksel tehlikeler doğrudan iş kazalarına yol açabilirken, uzun çalışma saatleri, vardiyalı sistemler, izolasyon ve yüksek sorumluluk düzeyi gibi psikososyal riskler; stres, zihinsel yorgunluk, dikkat azalması ve tükenmişlik gibi olumsuz etkiler doğurmaktadır. Bu durum, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında yalnızca teknik ve fiziksel önlemlere odaklanmanın yetersiz olduğunu göstermektedir. Etkin bir İSG yönetimi, fiziksel ve psikososyal risklerin eş zamanlı olarak ele alındığı bütüncül bir yaklaşımı gerektirmektedir.

Psikososyal risklerin göz ardı edilmesi, çalışanların güvenli davranış geliştirme kapasitesini azaltmakta ve fiziksel tehlikelerin etkilerini artırmaktadır. ISO 45001 ve ISO 45003 standartları, bu risklerin sistematik bir biçimde yönetilmesi için kurumsal bir çerçeve sunmakta; eğitim, bilinçlendirme ve çalışan katılımını ön plana çıkarmaktadır. Sektördeki mevcut uygulamalarda, psikososyal risk yönetiminin teknik önlemlerle birlikte entegre edilmesi, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi açısından kritik bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.



Bu çerçevede çalışmanın bulguları doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Madencilik tesislerinde fiziksel ve psikososyal riskler eş zamanlı olarak değerlendirilmeli ve yönetim politikalarına entegre edilmelidir.
- ISO 45001 ve ISO 45003 standartları rehber olarak benimsenmeli, risk yönetimi sistematik ve dokümanite edilmiş bir şekilde yürütülmelidir.
- Risk yönetimi uygulamaları sürekli izlenmeli, raporlanmalı ve geri bildirim mekanizmaları ile iyileştirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Risklerin belirlenmesi ve çözüm önerilerinin geliştirilmesinde çalışanların görüş ve deneyimleri dikkate alınmalı, güvenli çalışma kültürü teşvik edilmelidir.

Sonuç olarak, madencilik sektöründe iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının fiziksel ve psikososyal boyutları birlikte ele alındığında, çalışanların hem bedensel hem de ruhsal sağlığı korunmakta, iş kazaları ve meslek hastalıkları azalmakta ve sürdürülebilir bir güvenli çalışma kültürü oluşturulmaktadır.

Kaynakça

1. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2012). Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği. Resmi Gazete, Sayı: 28512.
2. ILO. (2013). Safety and health in mining.
3. ILO. (2022). Safety and Health in Mining. International Labour Organization.
4. ISO. (2018). ISO 45001: Occupational Health and Safety Management Systems – Requirements.
5. ISO. (2021). ISO 45003: Psychological Health and Safety at Work – Guidelines.
6. Kristensen, T. S., Hannerz, H., Høgh, A., & Borg, V. (2005). The Copenhagen Psychosocial Questionnaire. Scandinavian Journal of Public Health.
7. Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. Journal of Occupational Behavior.
8. Özkılıç, Ö. (2014). İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirmesi. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
9. Reason, J. (1997). Managing the Risks of Organizational Accidents. Ashgate.
10. Reason, J. (2008). The human contribution: Unsafe acts, accidents and heroic recoveries.
11. Türkiye Cumhuriyeti. (2012). 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. Resmi Gazete, Sayı: 28339.
12. WHO. (2010). Healthy workplaces: A model for action. World Health Organization.
13. Winarko, A., & Djunaidi, Z. (2025). Analysis of accident data at PT X for the 2018–2022 period using the HFACS–Mining Industry framework. Management Economics and Accounting Journal.

HÜSAMLAR YENİDEN



Hüsamlar eski maden sahasının doğaya geri kazandırılması çalışmaları kapsamında, son **2 yılda 576 hektar alanda 250 bin fidan ve bitki diktik.**



HÜSAMLAR 2025



HÜSAMLAR 2040

YENİKÖY KEMERKÖY

Yerli Kaynak Güçlü Enerji

İL/ İLÇE:
Konya/Selçuklu

AĞAÇ SAYISI:
2 bin

MADEN TÜRÜ:
Kalker

REHABİLİTASYON TÜRÜ:
Tam Rehabilitasyon

REHABİLİTASYON ALANI:
12.2 Hektar

**REHABİLİTASYON SONRASI
KULLANIM DURUMU:**
Rekreasyon Alanı (Park)

AĞAÇ TÜRÜ:
Çam, Akasya, Sedir,
Ardıç, Meşe

Saha ile ilgili rehabilitasyon
videosunu izlemek için
karekod okutunuz.



2011



2024



Bu sayfalar TÜRMEŞ Kitabı'ndan alınmıştır.
Daha fazla bilgiye ulaşmak ve MAPEG-TÜR-
MEŞ internet sitesine erişmek için karekodu
okutabilirsiniz.



HASANDAĞI UYUYOR MU?

Pek çok sertleşmiş lav, tuf ve kül tabakasından oluşmuş, yüksek, konik biçimli Hasandağı, Erciyes'ten sonra Orta Anadolu'nun en yüksek ikinci stratovolkanıdır. Taş devrinden günümüze kadar çeşitli medeniyetler Hasandağı ve çevresinde yaşamını sürdürmüştür. Bu yerleşimlerin tamamı, istisnalar dışında, tarih öncesi zamanlar boyunca obsidiyenlerin kullanımı, işlenmesi, takası ve ticareti ile ilgilidir.

Hasandağı, yaklaşık M.Ö. 6400 yılına uzanan Çatalhöyük Neolitik alanında bulunan bir yaşam ünitesinin duvarında resmedilen, son patlamasından günümüze kadar Orta Anadolu'da yer alan tüm medeniyetler için her zaman merak uyandıran bir konu olmuştur.

Aksaray ve Niğde il sınırları içerisinde yer alan Hasandağı; Büyük Hasandağı (3253 m), Küçük Hasandağı (3069 m) ve Kurttepe v(2976 m)'den çeşitli evrelerle çıkarak uzun mesafeler kat eden, değişik jeokimyasal bileşimde ürünler vermiş çift zirveli bir stratovolkan olup gelişimi üç evreye ayrılmaktadır (Atıcı vd., 2019).

Birinci evre; 492 bin yıl önce genellikle orta şiddette patlamalar sırasında püsküren volkanik döküntülerin birikmesiyle oluşan küçük, dik kenarlı cüruf konileri ile başlar. En yaşlı cüruf konisi Mahmutlu köyü ile Kitreli köyleri arasında yer alan Boztepe cüruf konisidir.

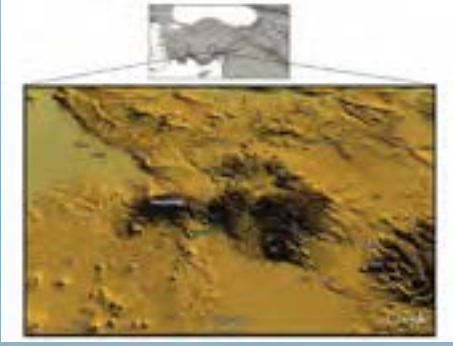
İkinci evre; 473- 311 bin yılları arasında yoğun patlamalı aktivitelerin meydana geldiği ve büyük alanları kaplayan piroklastik kayaçların oluştuğu evredir. Altunhisar, Keçikalesi ve Kitreli'de yoğun olarak gözlenmekte olup



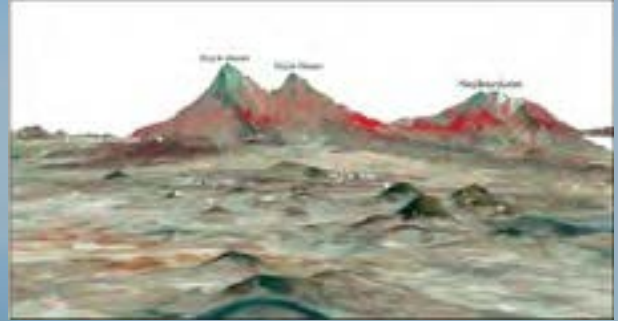
Prof. Dr. Mehmet Şener
Niğde Teknopark Y.K Üyesi

Prof. Dr. Mehmet Şener, Hacettepe Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği mezunu olup, yüksek lisans ve doktorasını aynı üniversitede tamamlamıştır. MTA'da çeşitli projelerde jeoloji mühendisi ve yönetici olarak görev almış, daha sonra Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi'nde öğretim üyeliği yapmıştır. Halen Niğde Teknopark Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev yapmaktadır.

Altunhisar ilçesi Bayatönü mevkiinde yeralan yeraltı şehri bu evrede oluşmuş kayalar içerisinde açılmıştır.



Üçüncü evre; 92 bin yıl önce başlayıp yaklaşık 8 bin yıl önce tamamlanmıştır. Büyük Hasandağı, Kurttepe ile Küçük Hasandağı volkanından çıkan lav akıntıları bu evrede oluşmuştur. Hasandağı volkanizması için en genç yaş olarak tespit edilen 8 bin yıl, bu genç patlamanın Çatalhöyük'deki bir patlamayı tasvir ettiği varsayılan duvar resmine karşılık gelmektedir. Hasandağı'nın püskürmesini gören Çatalhöyük insanları, dağın püskürmesini bir boğaya benzetmişler ve "to" kelimesini kullanmışlardır. Tarihsel kayıtlara göre Toros dağlarının ismi buradan gelmektedir.



Sekiz bin yıldır herhangi bir patlamanın olmamasına karşın Dünya Volkanoloji Birliği (International Association of Volcanology of Chemistry of the Earth's Interior (IAVCEI)), Hasandağı'nı aktif bir volkan olarak kabul etmektedir. Çünkü jeoloji literatürüne göre son on bin yıl içerisinde faaliyet gösteren volkanlar aktif volkan olarak kabul edilmektedir.

Ülkemiz genelinde Maden Tetkik ve Arama (MTA) Genel Müdürlüğü verilerine göre 10 adet aktif volkan olduğu bilinmektedir. 1855 yılında Tendürek'te meydana gelen patlama ülkemizdeki en genç patlama olarak bilinmektedir. Aktif olarak tanımlanan yanardağlarda patlamalar olmaksızın meydana gelen gaz çıkışları ve buhar çıkışları gözlenmesi normal jeolojik gelişmelerdir. Hasandağı civarında gözlenen buhar ve gaz çıkışları, volkan zirvesinde bulunan fümerol aktiviteleri, Hasandağı'nın uyumakta olan bir volkan olduğunu ortaya koymaktadır.

Hasandağı volkanizmasının tektonik ve volkonik açıdan, hem jeodezik hem de fiziksel sensörlerle izlenmesi amacını taşıyan ve halen çalışmaları devam eden bir proje kapsamında Aksaray Üniversitesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mersin Üniversitesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, MTA Genel Müdürlüğü, Aksaray AFAD Müdürlüğü ve Niğde AFAD Müdürlüğü ortak çalışmalar yürütmektedir.

Bu tür çok disiplinli projeler kapsamında volkanlarda detaylı gözlemler yapıldığında, volkanizma kaynaklı depremlerini ölçüldüğünde, krater ağzındaki gaz çıkışları incelendiğinde erken uyarı verilmesi mümkün olabilmektedir.

Aktif bir yanardağın faaliyete geçmesi halinde ortaya çıkacak ürünler; yukarıda da sunulduğu üzere lav, volkan bombası, kül, patlama bulutu (gaz+kül), asit yağmuru ve moloz akıntısı şeklinde gelişebilir. Bu ürünleri lavın jeokimyasal özellikleri (asidik veya bazik), meteorolojik faktörler (kuvvetli rüzgar, yağmur vb.) ve volkan konisinin yamaç eğimi kontrol etmektedir.

Bu ürünlerin oluşumu ile eş zamanlı olarak meydana gelen volkanik depremler, yanardağların püskürmesi sonucu oluşan depremlerdir. Ayrıca yerin derinliklerinde meydana gelen magmatik faaliyetlere bağlı olarak oluşan ve yüzeye çok yüksek basınçla çıkan volkanik gazlardan kaynaklanan yapmış oldukları volkanik patlamalarla birlikte bu tür depremlerin meydana geldiği bilinmektedir. Genellikle 15 kilometre yarıçap içinde yanardağların yakınında meydana gelen bu depremler, tektonik depremlere kıyasla daha sık derinlikli ve kümeler halinde oluştuklarından yerel olarak bilinirler ve önemli bir zarara sebep olmazlar.

Bu bağlamda aktif volkanlarda yeşil, sarı, turuncu ve kırmızı olmak üzere dört adet erken uyarı sistemi vardır. Kırmızı uyarı yirmi dört saat içinde, turuncu uyarı birkaç gün içinde sarı uyarı birkaç hafta içinde faaliyete geçecek bir volkanı karakterize eder. Yeşil uyarı ise henüz insanlar için bir tehlike olmadığına işaret eder. Örneğin Hasandağı aktif kabul edilmesine karşın yeşil uyarıya sahiptir.

Bu uyarılar yeşilden sarıya ve turuncuya döndüğü zaman yerleşim yerlerindeki insanlar mevcut afet planlarına göre bölgeden uzaklaştırılır. Volkanik





etkinliğin durulmasının ardından, volkanizmanın karakterine ve sonuçlarına bağlı olarak insanların tekrar evlerine geri dönmesi mümkün olabilir.

Gözlemlerin kesintisiz olarak sürdürülmesi, bölge halkının önceden eğitilmesi-bilinçlendirilmesi ve erken uyarı sistemlerinin etkin biçimde işletilmesi durumunda, volkanik patlamalar insanlar için büyük bir tehlike olmaktan çıkabilmektedir.

Volkan patlaması sırasında yapılması gerekenler, olayın türüne ve tehlike düzeyine bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Aşağıda genel olarak izlenebilecek adımlar sunulmuştur:

Patlama Öncesi Hazırlık

Eğitim ve bilinçlendirme: Bölge halkı, volkanik faaliyetler konusunda eğitilmelidir. Patlamanın olası belirtileri ve öncesinde alınması gereken önlemler hakkında bilgilendirmelidir.

Acil durum planları: Herkes tarafından bilinmesi gereken acil durum planları oluşturulmalı, tahliye yolları belirlenmeli ve güvenli alanlar tanımlanmalıdır.

Malzeme ve ekipman: Acil durum çantası kapsamında su, yiyecek, ilk yardım malzemeleri, maske ve ilaçlar gibi temel ihtiyaçlar bir araya getirilmelidir.

Patlama Sırasında

Güvenli bir yere sığınma: Açık alanda bulunulması durumunda, derhal kapalı ve güvenli bir alana (örneğin binanın içi) geçilmeli ve pencerelerden uzak

durulmalıdır.

Duman ve gazdan korunma: Volkanik gazlar tehlikeli olabilir. Maske takmak, pencereleri kapatmak ve havalandırmayı kapatmak önemlidir.

Bilgi almak: Radyo, telefon veya internet üzerinden güncel bilgiler takip edilmeli, yerel otoritelerin talimatlarına uyulmalıdır.

Tahliye: Bir tahliye planı mevcutsa, bu plan derhal uygulanmalı ve güvenli tahliye güzergahları kullanılarak bölge ivedilikle terk edilmelidir.

Patlama Sonrası

Güvenli olun: Patlama sonrasında çevre kontrol edilerek binaların durum ile olası gaz salınımı gibi riskler dikkate alınmalıdır.

Sürekli bilgi alın: Yerel yetkililerin uyarı yönlendirmeleri takip edilmeli ve geçici sığınaklar hakkında bilgi sahibi olunmalıdır.

Temizlik ve koruma: Volkanik küllerin solunması sağlık açısından tehlike oluşturabileceğinden, dışarı çıkarken gözlük ve maske kullanılarak dikkatli olunmalıdır.

Aşırı zarar görmesi: Yaralanmalar ya da zorunlu ihtiyaçlar söz konusuysa (su, yiyecek, tıbbi yardım gibi) acil servislere başvurulmalıdır.

Bu bilgiler ışığında, Hasandağı volkanının günümüzde uykuda olduğunu, ilerleyen zaman dilimlerinde yeniden faaliyete geçebileceğini söylemek mümkündür. Bu nedenle, akıl ve bilimi rehber edinerek Hasandağı'na karşı daha uyanık olmak, korkulu rüyalar görmekten çok daha doğru bir yaklaşımdır.

KAYNAKLAR

Atıcı, G., Gündoğdu, E.A., Kuzucuoğlu, C., Türkecan, A., Mouralis, D., 2019. Orta Anadolu'da Holosen Volkanizması: Hasan dağı ve Kapadokya'da İlk İnsan Topluluklarının Yaşam Ortamı. MTA Raporu. Der.No:13808. Yayımlanmamış.

HÜSAMLAR SAHASI KÜRESEL MADENCİLİK SEKTÖRÜNÜN VİTRİN PROJESİ OLACAK

Yeniköy Kemerköy Enerji, Uluslararası Madencilik Sonrası Faaliyetler Sempozyumu'na (IPMS) sponsor oldu. 4-6 Mayıs'ta Bodrum'da düzenlenecek sempozyum öncesinde yapılan imza töreniyle, sürdürülebilir madencilik ve rehabilitasyon alanında akademi-STK-sektör iş birliğini güçlendirecek önemli bir adım atıldı.

Türkiye'de ve dünyada madencilik sonrası alanların rehabilitasyonu ve sürdürülebilir kullanımı giderek daha fazla önem kazanırken, bu alanda uluslararası ölçekte düzenlenen en önemli etkinliklerden biri olan "IPMS 2026- Uluslararası Madencilik Sonrası Faaliyetler Sempozyumu (International Post Mining Symposium)" ve birlikte düzenlenecek olan "1st ECOP- 1. Avrupa Madencilik Sonrası Faaliyetler Kongresi (1st European Congress on Post-Mining Activities)" için önemli bir iş birliği hayata geçirildi.

Yeniköy Kemerköy Enerji, 4-6 Mayıs tarihlerinde gerçekleştirilecek 1st ECO& PIPMS 2026'nın sponsoru oldu. Sponsorluk anlaşması kapsamında düzenlenen imza töreni, Yeniköy Kemerköy Enerji tesislerinde gerçekleşti.

Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği (MAYEM) ve Avrupa Birliği (AB) COST Action projesi REMINDNET tarafından düzenlenen IPMS 2026, 1. Avrupa Madencilik Sonrası Konferansı (1st ECOP) ile birlikte gerçekleştirilecek.

İlki 2024 yılında yoğun bir katılımı Zonguldak'ta gerçekleşen IPMS'nin, madencilik sonrası ve rehabilitasyon alanında Türkiye'de bugüne dek düzenlenmiş en kapsamlı uluslararası organizasyonlardan biri olduğu biliniyor.

Post-madencilikte bilgi üretimi ve uygulama bir arada

Post-madencilik kavramı, madencilik faaliyetleri

tamamlanan sahaların doğaya, tarıma, yerleşime ya da farklı sosyal kullanımlara kazandırılmasını kapsayan çok disiplinli bir alan olarak tanımlanıyor. IPMS ise bu alanda mühendisleri, akademisyenleri, kamu temsilcilerini ve sektör profesyonellerini bir araya getiren uluslararası bir platform olma özelliği taşıyor.

Madencilik ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği (MAYEM) tarafından, Gümüşhane Üniversitesi'nin akademik desteğinde, AB Cost Action Projesi REMINDNET ile birlikte düzenlenen sempozyum, rehabilitasyon, çevresel sürdürülebilirlik ve arazi kullanım planlaması gibi ana başlıklarda güncel yaklaşımların tartışılmasına zemin hazırlıyor.

Halim Demirkan: "Alanında Avrupa çapında ilk resmi konferans"

IPMS 2026 Muğla ve (1st ECOP) aynı anda düzenlenecek, böylece iki ayrı etkinlik, tek bir çatı altında buluşacak. Avrupa'daki madencilik sonrası araştırma ağlarının ve politika geliştirme süreçlerinin ortak bir zeminde buluşmasını sağladıklarını belirten MAYEM Yönetim Kurulu Başkanı Halim Demirkan, Böylece IPMS 2026 ve 1st ECOP, birlikte uluslararası sahnede daha güçlü ve kurumsal bir kimlik kazanıyor. Post-madencilik, artık yalnızca bir çevre başlığı değil; mühendislikten planlamaya, tarımdan sosyolojiye uzanan çok boyutlu bir alan. IPMS ile amacımız, sektörü ve akademiye aynı masa etrafında buluşturarak sahaya uygulanabilir, bilimsel çözümler üretmek."

Demirkan, Yeniköy Kemerköy Enerji'nin sponsorluğunun, sempozyumun içeriğiyle güçlü bir örtüşme taşıdığını da vurgulayarak, "Rehabilitasyon ve sürdürülebilir arazi kullanımı konusunda sahada uygulama deneyimi olan bir enerji şirketinin bu süreçte destek vermesi, IPMS'in pratik karşılığını güçlendiriyor. IPMS 2026 & 1st ECOP, ulusal ve uluslararası uygulamaların görüşülecek olması nedeniyle 23 Ocak 2026 tarih ve 33146 Sayılı Resmî Gazetede yayınlanarak



yürürlüğe giren, “Maden Sahalarında Rehabilitasyon Yönetmeliği”nin uygulamasına ışık tutacak önemli bir etkinlik olacak.”

Burak Işık: “Hüsamlar sahası küresel madencilik sektörünün de vitrin projesi olacak”

Yeniköy Kemerköy Enerji Genel Müdür Yardımcısı Burak Işık da 2024 yılında düzenlenen IPMS etkinliğine de destek verdiklerini ve bu desteğin, şirketin çevresel ve sosyal yaklaşımının bir parçası olduğunu belirterek, “Rehabilitasyonu yalnızca yasal bir yükümlülük olarak değil, madenciliğin ayrılmaz bir parçası olarak görüyoruz. Sürdürülebilir madencilik daha maden açılmadan başlar, kapanana dek devam eder. IPMS gibi bilimsel platformlarla iş birliği yapmak, sahadaki deneyimimizi akademik bilgiyle buluşturmak açısından son derece kıymetli. AB destekli bu etkinliğe uluslararası sektör profesyonelleri ve basın temsilcileri de katılacak. Ülkemiz ve bölgemiz



açısından bu yönüyle ayrı bir önem taşıyor. Ekosisteme ve tarıma kazandırdığımız 576 hektarlık Hüsamlar sahası doğaya yeniden kazandırma çalışması uluslararası uzmanlar tarafından yerinde görülecek. Bu örnek proje Türkiye sınırlarını aşarak küresel ölçekte madencilik sektörünün vitrin projesi olacak” dedi.

Işık, bu tür iş birliklerinin sektörün geleceği açısından da önemli olduğunu vurguladı:

“Enerji ve madencilik sektörünün geleceği, yalnızca üretimde değil, üretim sonrası alanların nasıl yönetildiğinde şekillenecek. IPMS bu açıdan önemli bir tartışma zemini sunuyor.”

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ'NDE

“NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ: NADİR DEĞERLER, YENİ UFUKLAR” PANELİ GERÇEKLEŞTİRİLDİ

4 Aralık Dünya Madenciler Günü vesilesiyle Gümüşhane Üniversitesi Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörlüğü ve Madencilik Uygulama ve Araştırma Merkezinin birlikte organize ettiği “Nadir Toprak Elementleri: Nadir Değerler, Yeni Ufuklar” başlıklı panel üniversite ev sahipliğinde gerçekleştirildi.

Dr. Mustafa Çalık Kongre ve Kültür Merkezi'ndeki Karaca Salon'da gerçekleştirilen panelin moderatörlüğünü Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörü Doç. Dr. İbrahim Çavuşoğlu yaptı. Düzenlenen programda nadir toprak elementlerinin güncel durumu, kazanım teknolojileri ve Türkiye açısından taşıdığı stratejik fırsatlar ele alındı.

“Elementler Geleceğimizin Anahtarı”

Panelin açılışında konuşan Rektör Sayın Prof. Dr. Oktay Yıldız, “bu elementlerin yalnızca ekonomik bir değer değil, aynı zamanda ülkenin teknolojik bağımsızlığı ve geleceği için de bir anahtar olduğunu ve Madencilik alanında ihtisaslaşan Gümüşhane Üniversitesi'nin bölgenin maden potansiyeline ve stratejik elementlere bilimsel katkı sağlama hedeflerini” dile getirdi. Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörü Doç. Dr. İbrahim Çavuşoğlu üniversitemizin Yükseköğretim Kurulu tarafından 2021 yılında madencilik alanında “İhtisas Üniversitesi” ilan edilmesiyle ivme kazanan çalışmaları ele alan bir konuşma gerçekleştirdi. Doç. Dr. Çavuşoğlu, son üç yılda yürütülen 24 Ar-Ge projesi ve yaklaşık 17 milyon liralık destek bütçesiyle çevresel etki, yeraltı dolgusu, duraylılık, jeoteknik ve atık yönetimi gibi başlıklarda önemli çalışmaların gerçekleştirildiği ve bununla birlikte gelecekte üniversite-sanayi iş birliklerinin güçlendiği, sür-



dürülebilir madencilik ve yeşil teknolojilere odaklı projelerin artırılacağını ifade etti. İhtisaslaşmada sadece proje odaklı gitmediklerini ifade eden Doç. Dr. Çavuşoğlu, Gümüşhane Üniversitesi bünyesinde “Maden Güvenliği ve Afet Eğitim Merkezi” isimli bir eğitim merkezi kurmayı planladıklarını belirtti ve bu doğrultuda çalışmaların sürdüğünü dile getirdi. İlgili eğitim merkezinin; üniversite bünyesindeki Maden Teknolojisi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi ile İş Sağlığı ve Güvenliği bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin yanı sıra, madencilik sektörü profesyonellerine de hitap edecek kapsamlı bir eğitim platformu olarak yapılandırılması hedeflenmiştir.

Yapılan açılış konuşmalarının ardından sunumlarını yapmak üzere moderatör Doç. Dr. İbrahim Çavuşoğlu tarafından panelistler takdim edildi.

İlk sunumda Toya Holding Yönetim Kurulu Başkanı Doç. Dr. Okay Çimen, “Nadir Toprak Elementleri: Mevcut Durum, Gelecek Projeksiyonu ve Türkiye Özelinde Fırsatlar” başlıklı konuşmasında küresel eğilimleri, teknik zorlukları ve ülkemizin potansiyelini kapsamlı biçimde değerlendirdi.



Ardından üniversitenin Maden Mühendisliği bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Turan Uysal, “İkincil Jeolojik Kaynaklardan Nadir Toprak Elementi Kazanım Teknolojisi ve Güncel Değerlendirmeler” sunumuyla nadir toprak elementlerinin kazanım süreçlerindeki güncel yaklaşımları aktardı.

Program, Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Maden Mühendisliği bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Ersin Yener Yazıcı’nın “Atık Lityum-İyon Bataryalardan Metallerin Geri Kazanımı” başlıklı sunumuyla devam etti. Döngüsel ekonomi perspektifinde ikincil kaynaklardan geri kazanımın stratejik değeri ve uygulamaya dönük örnekler tartışıldı.

Panel boyunca elektrikli araçlar, savunma sanayi, yenilenebilir enerji ve elektronik endüstrisi gibi alanlarda kritik rol üstlenen nadir toprak elementlerinin

sürdürülebilir ve verimli üretimi etrafında akademi-sanayi işbirliği fırsatları, araştırma öncelikleri ve bölgesel kalkınmaya katkı boyutları öne çıktı.

Panelde konuşmacılar, şu konulara dikkat çekti:

Teknolojik Bağımlılık: Nadir Toprak Elementlerinin akıllı telefonlar, elektrikli araçlar, rüzgâr türbinleri ve savunma sanayii gibi yüksek teknoloji ürünlerin vazgeçilmezi olduğu belirtildi.

Ulusal Strateji: Türkiye’nin bilinen NTE rezervlerinin değerlendirilmesi, madencilikten ileri teknoloji üretimine kadar uzanan değer zincirinin oluşturulmasının ulusal güvenlik açısından kritik öneme sahip olduğu vurgulandı.

Çevresel Etkiler: NTE çıkarımı ve işlenmesi süreçlerindeki çevresel zorluklar ve sürdürülebilir madencilik uygulamaları üzerine çözümler tartışıldı.

Etkinlik, katılımcıların sorularının yanıtlanması ve sunum yapan uzmanlara teşekkür belgelerinin takdim edilmesiyle sona erdi.



2025 YILINDA MADENCİLİKLE İLGİLİ HUKUKİ GELİŞMELERİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

2025 yılı, madencilik sektörünü dönüştüren ve yakın gelecekte bunu hızlandıracak bazı önemli hukuki gelişme ve değişimlere sahne oldu. Bunların bazıları dünyadaki jeopolitik gelişmeler ve ülkemizin bunlara uyum sağlamak için yaptığı düzenlemelerdi. Bir kısmı, daha önce orta vadeli programlar ve kalkınma planlarında konulmuş hedeflerdi. Bazıları, geçtiğimiz yıllarda yapılan köklü düzenlemelerde yapılan düzeltmelerdi. Diğerleri ise yargı pratikleri içerisinde maden mevzuatının yorumlanmasına ilişkindi.

Önceliklendirmek gerekirse, şüphesiz en önemlileri Maden Kanunu değişikliği ve İklim Kanunu'nun yasaşmasıydı. Yönetmeliklerle ise, Maden Kanunu değişikliklerinin mevcut Maden Yönetmeliği'ne yansıtılması, 2024 yılında çıkan Orman Yönetmeliği'nde bazı önemli revizyonlarla beraber, Maden Kanunu'nun 7. Maddesinde düzenlenen faaliyet izinlerinden olan ÇED, mülkiyet (mera) ve işyeri açma ruhsatlarında yaşanan tikanıklara yönelik düzenlemelerdi.



Av. Bişar Sercan DEĞİRMENCI
Avukat

Ankara Barosu'na kayıtlı, Hukuk ve Uluslararası ilişkiler mezunu bir avukattır. 2008'den bu yana bankacılık, telekomünikasyon ve madencilik sektörlerinde görev almış; 12 yılı aşkın süredir madencilik alanında müşavir avukat olarak çalışmaktadır. Maden, çevre ve orman uyumsuzluklarında uzman olup MAYEM ve İMİB Hukuk Komisyonu üyesidir.



Dr. Kerem CANBAZOĞLU
Avukat - Maden Hukuku Uzmanı

Dr. Kerem Canbazoğlu, madencilik, yenilenebilir enerji ve doğal kaynaklar alanlarındaki yatırımların her aşamasında 15 yıllık sektör deneyimine sahip serbest avukattır. Ankara Üniversitesi'nden kamu hukuku alanında doktora derecesi vardır. Madencilik ve enerji alanında ruhsatlandırma, ihale, izin, kamulaştırma, orman izinleri, rehabilitasyon, tarım dışı kullanım, mera tahsis değişiklikleri, ÇED süreçlerinden doğan uyumsuzlukları, yatırım çıkışmaları, üzerine danışmanlık yapmaktadır. Ayrıca madencilik ve enerji şirketlerini, sanayi tesislerini, bankaları tüm idari merciler ve yargı mercileri önünde temsil etmektedir. Devir, birleşme, ortaklık ve royalty modeli farklı süreçlerde görev almaktadır. Ulusal ve uluslararası madencilik projelerinde aktif rol almaktadır. Yerli ve milletlerarası tahkim tecrübelerine sahiptir.



Diğer yandan madencilik ekonomisi ile ilintili olan maliyet boyutunda devlet haklarına yönelik düzenlemeler ve teşvik ve özendirme faaliyetleri kapsamındaki genel rejimde yaşanan değişikliğin madencilik sektörüne yansımaları da bu yılın önemli başlıklarındandı.

Yine Anayasa Mahkemesi ve Danıştay'ın maden kanunu ve maden idari para cezalarına yönelik önemli kararları da sektör tarafından takip edildi. 2025 yılında yaşanan bu gelişmelerin takipçileri olan mevzuat düzenlemeleri ve sektörü etkileyebilecek yeni ve önemli yasal düzenlemeler de 2026'da sanıyoruz yine gündemde yer bulacaklar. Bu çerçevede 2025 yılındaki hukuki gelişmelerin genel bir değerlendirmesini yapmak isteriz.

2. Kanuni çerçevedeki değişiklikler

2025 yılı Temmuz ayında iki önemli yasa mecliste görüşüldü. Bunlardan biri İklim Kanunu diğeri ise, Maden Kanunu ve diğer kanunlarda değişiklik öngören torba kanundu. Haziran ayında da Maden Kanununun

bazı maddelerinde değişiklik yapılmıştı. 2025 yılında yapılan bu değişiklikleri kısaca hatırlayacak olursak;

2.1. Haziran Maden Kanunu Değişikliği

Söz konusu düzenleme ile MAPEG'in mal ve varlıkları devlet malı sayılarak haczedilmez statüye kavuşturulmuş (Ek Md.16/1.f), MAPEG'in iş ve işlemleriyle ilgili vergi mevzuatı kapsamında tanınan muafiyet ve istisnalar düzenlenmiş MAPEG'in görevleriyle ilgili alacağı binek araç hariç vasıta, makine, araç gereç vs. için özet tüketim hariç diğer vergilerden muafiyet tanınmaktadır. (Ek Md.16/2 ve 3f) Ayrıca, görev ve sorumlulukları nedeniyle yargılanacak MAPEG personeline tarifeye uygun avukatlık ücreti ve belgeli masraflarının (mahkûmiyet halinde geri alınmak şartıyla) ödenmesi yolunda yasal hüküm getirilmiştir. (Ek Md. 17) MAPEG'in görev alanındaki konulara ilişkin tebligatın KEP veya UETS üzerinden yapılması zorunluğu ve bu surette yapılacak bildirimelerin Tebligat Kanununa göre geçerli olacağına dair düzenleme yapılmıştır. (Ek Md-18/1.cümle)

2.2. Temmuz Maden Kanunu Değişikliği

2023 yılında yayımlanan orta vadeli programdan bu yana gündemde olan madencilik sektörüne yönelik yeni bir kanuni düzenleme hedefi, 2025 yılı temmuz ayında yayımlanan torba kanun içerisinde maden kanununda yapılan değişikliklerle bir ölçüde gerçekleşti. Sistematik açıdan oldukça karmaşık hale gelen ve yapılan değişikliklerle de gerek kendi içinde bütünlüğü gerekse ilgili olduğu mevzuatlarla kesiştiği noktaların yorumlanması konusunda sorunların giderilebildiğini söyleyebilmek kolay değil.

Ülkemizde Maden Kanunu'nun ve mevzuatının, MAPEG dışındaki kurumlarda uygulanmasında sorunlarla karşılaşıldığı bir gerçektir. Maden sahalarında kalan farklı statülerdeki alanlar nedeniyle, maden hukuku farklı idarelerin de içerisine dahil olduğu karmaşık izin süreçleri içermektedir. Madencilikle ilgili diğer kamu kurumlarında maden kanunu ve mevzuatının algılanması ve uygulanmasında oluşan çelişkiler ve bunların giderilebilmesi için daha farklı bir idari yapılanmanın dahi gerektiği söylenebilir. Bu hususta bizim de katıldığımız görüş olarak Kanada'daki gibi müstakil bir Doğal Kaynaklar Bakanlığı (NRCan) kurulması doktrinde önerilmektedir. NRCan; Kanada'da doğal kaynaklar, enerji, mineraller ve metaller, ormanlar, yer bilimleri, haritalama ve uzaktan algılamadan sorumlu bakanlığıdır. Ülkemiz içinde benzer bir teşkilatlanma modeli önerilebilir.



Maden Kanunu uygulamasında 2025 değişiklikleri ile ruhsatlandırma öncesi kurum görüşleri aşaması ve farklı kurumların olumlu görüş vermemesi nedeniyle ruhsatlandırılmayan alanlar için kamu yararı açısından öneme dair kararı vermek üzere Maden İzinleri Kurulu'nun getirilmesi, arama döneminde gösterilmesi gereken teminatlar, kritik ve stratejik maden tanımı, maden sahalarının rehabilitasyon süreçlerine dair önemli düzenlemeler yapıldı. Bununla beraber, Zeytin Kanunu'nda, pek çok yatırım gibi maden projelerini de ÇED süreçlerinde belirsizliklere sürükleyen 3km mesafe sınırı ile ilgili bir düzenleme yapılması da Muğla ilinde yer alan ve iki termik santrale linyit tedariki sağlayan sahalara özel olarak bu sahalarda kalan zeytinliklerin taşınması ve ilgililere uygun alternatif alanlarda faaliyetlerine devam etme imkanı tanıyan düzenlemeler de Maden Kanunu değişikliğiyle yapıldı ve kanunun yürürlüğe girmesinin hemen ardından çıkarılan Usul ve Esaslar ile de bu konudaki uygulamaya dair süreç belirlendi. Maden Kanunu değişikliğinin ardından beklenen Maden Yönetmeliği'nin kanun değişikliğine uyumlandırılmasına yönelik düzenleme ile Maden Kanunu değişikliğinin yürürlüğe girdiği 24.07.2025 tarihi milat kabul edilerek bazı önemli değişiklikler yapıldı.

2.3. İklim Kanunu'nun yasalaşması

İklim Kanunu, ülkemizin Paris İklim Anlaşması'na taraf olmasının ardından yaşanan bürokratik ve idari dönüşüm içerisinde önemli bir adım olarak ön plana çıktı. Söz konusu kanunun madencilik gibi sera gazı emisyonu noktasında önemli bir sektörde büyük dönüşümler getirebileceği açık. Bu kapsamda özellikle iklim kanunun ardından gelecek düzenlemelerin madencilik açısından çok daha önem kazanacağı ve sektörün bunları yakından izlemesi gerektiğini ifade etmek gerekmektedir. Özellikle madencilik faaliyetlerinin yeşil taksonomi içerisinde sınıflandırılmasına dair bakanlık tarafından yapılacak düzenlemelerde madencilik sektörünün ileriki yıllarda yeni ve daha ağır ek izin süreçleriyle karşılaşabilmesi de olasıdır.

3.7. Madde İzinlerine Yönelik Yönetmelik Değişiklikleri

3.1. Mera Yönetmeliği Değişikliği

Mera Yönetmeliği'nde mera tahsis değişikliği süreçlerine yönelik olarak komisyon kararının üye tam sayısının salt çoğunluğuyla alınabilmesine yönelik düzenleme ve tahsis süresini uzatmaya yönelik düzenlemeler mera alanlarında faaliyet göstermek isteyen ve gösteren ruhsat sahibi şirketler açısından önemli düzenlemeler olarak öne çıkmaktadır.

3.2. Orman Yönetmeliği Değişikliği

2024 yılında yürürlüğe giren Orman Kanununun 16 ncı Maddesinin Uygulanması Hakkında Yönetmelik madencilik sektörüne yönelik orman izin rejiminde önemli değişiklikler getirmişti. Bunlar içinde en önemlileri "verimli orman" tanımının yönetmelikle yapılması ve bir ruhsat sahasında 150 hektardan fazla rehabilitasyona tabii orman izni alınamaması düzenlemeleriydi. 2025 yılında yapılan değişiklik ile 150 hektar sınırlandırması kısmen esnetilmiş, ancak verimli orman tanımına dair belirsizlik yaratan kavramda bir düzenleme olmamıştır. MAPEG'den rezervin bitmediği ve madencilik faaliyetinin devam ettiğine dair yazı getirilmesi durumunda sahanın geri teslim şartı aranmayacağı Değişiklik yönetmeliğinde düzenlenmiştir.

Ayrıca, E-devlet (ORBİS) üzerinden yapılan izin sürecinin uzatma başvuruları fiziksel dosya verilerek de yapılabileceği, Mevcut orman izinleri kapsamında bir önceki yılın faaliyetlerini, rehabilitasyon bilgilerini içeren teknik rapor verilme süresi Nisan ayından tekrar Haziran ayına verilmesi olarak değiştirilmiştir. Özellikle Doğaltaş sektöründe faaliyet gösteren madencilerin tepkisine yol açan I, II (a), II (b), II (c)



grubu ruhsatlar için Otoyol, Bölünmüş yol, il, ilçe yerleşim alanlarının ön görünümü mesafesi, İl, ilçe yerleşim yerlerine mesafe, Deniz sahili ve kıyı şeridinde olan mesafeler ve kısıtlamalar kaldırılmıştır. Ancak III. Ve IV. Grup ruhsatlar için mesafelerin dikkate alınması gerekliliği devam etmektedir.

3.3. ÇED Yönetmeliği Değişikliği

2022 ÇED Yönetmeliği'nde 2025'te yapılan düzenleme ve değişikliklerle ÇED sürecinde usulün önemli bir parçası olan "askıda ilan" ve "çevresel etki değerlendirme proje alanı" kavramları yeniden (md.4/b ve 4/i) tanımlanmıştır. Ayrıca ÇED sürecinin başladığına dair yapılacak duyurunun içeriği ve usulüne dair maddedeki değişikliklerle il müdürlükleri açısından ÇED sürecinin başladığını askıda ilan, anons ve benzer şekilde duyurmak takdir hakkı dışında bağlı yetki ve görev haline gelmiştir. (md.8/4) Ayrıca, Yönetmelik değişikliği ile Ek-1 ve Ek-2 kapsamında kalan projelerle ilgili bazı belirlemeler de yapılmıştır.

3.4. Maden Yönetmeliği Değişikliği

Mali Yükümlülüklerde yapılan değişiklikler; işletme ruhsat bedelinden alınan Çevre ile uyum teminatı uygulaması kaldırılmış artık yerine ruhsat bedelinden Genel Bütçeye alınan pay %50' den %70'e çıkarılmıştır. Yönetmelik değişikliği sonrası yapılacak ilk müracaat ve ihale başvurularında işletme ruhsat bedeli yatırılması şartı getirilmesi ile arama ruhsat talepleri için her yıl Genel Müdürlük tarafından ilan edilecek yatırım teminatına dair kesin ve süresiz teminat mektubu veya teminat şartının sağlandığına dair belge getirilmesi şartları yürürlüğe girmiştir. (Bu yatırım teminat tutarının tutarı Maden Kanununda 24.07.2025 tarihli değişiklikte proje yatırım tutarının %5 'i olarak belirlendiğini hatırlatmakta yarar vardır.)

Maden Yönetmeliğinde yapılan 30.10.2025 tarihli değişiklik ile Maden sahalarının ruhsatlandırılmasında da daha önce uygulamada yer almayan yeni usuller ile ruhsatlandırma imkanı getirilmiştir. Böylece, önceden ilk müracaat yoluyla ruhsatlandırılan II-b ve IV. grup ruhsatların artık rezerv, konum ve geçmiş bilgileri doğrultusunda Genel Müdürlük (MAPEG) tarafından gerekliliği ortaya konulan hâllerde ihale ile verilebileceği hükme bağlanmıştır.

Yeni yönetmelikte yer alan bir başka önemli değişikliğinde arama dönemi asgari faaliyetleri konusunda yapılanlar olduğunu vurgulamakta yarar vardır. 33062 RG Sayılı Yönetmeliğin 5.maddesi ile Maden Yönetmeliği 15.madde de yapılan değişikliğe göre, "kaynak/rezerv raporu" ibaresi "üç boyutu ve miktarıyla belirlenmiş rezerv raporu olarak değiştirilmiş ve aşağıdaki değişiklikler aynı fıkradan sonra gelmek üzere Maden Yönetmeliği 15. maddeye eklenmiştir.

Bunlar; 1) Maden arama projesinde belirtilen faaliyetlerin niteliğinde ya da maden cinsinde değişiklik yapılması halinde ilgili arama faaliyet dönemine ait arama faaliyet raporuyla birlikte revize maden arama projesinin de verilmesi zorunluğu,

2) Sondaj kuyu lokasyonlarının, MAPEG tarafından yapılacak denetime kadar muhafaza edilmesi; sondaj sonucunda alınan karotların, karot sandıklarına istiflenerek muhafaza edilmesi; karot sandıklarında kuyu adı, karotun alındığı il/ilçe, kuyu eğim ve derinliği (metraj aralığı) ile sondaj başlangıç ve bitiş tarihlerine ilişkin bilgilerin yazılı olması ve yüksek çözünürlüklü bir kamera ile fotoğraflanması yanı sıra sondaj metraj bilgilerinin de aylık olarak e-Maden sistemine girilmesi,

3) Yatırım programının iki yıl üst üste yüzde ellinin altında gerçekleştirilmesi durumunda verilen teminat irat kaydedilir ve ruhsat iptal edileceği hüküm altına alınmasıdır.

Yine Yönetmelik değişikliği ile IV. Grup ruhsatların alt bentlerinde yer alan aynı grup ruhsatların üst üste verilmesi imkânı getirildiği görülmektedir. Maden Yönetmeliğinin İşletme Ruhsat Süresinin Uzatılması başlıklı 37. maddesine eklenen yeni fıkradaki; İşletme ruhsat temdit taleplerinin uygun bulunabilmesi için işletme projesinde MAPEG' e beyan edilen toplam üretim miktarının en az %15'i kadar üretim yapılmış olması şartı getirilmiştir. Aksi hâlde ruhsat süresi uzatılmayacağı hüküm altına alınmıştır. Devamla;

asgari üretim şartının, ruhsat sahibinin aynı madene ilişkin işletme izinli bütün ruhsatlarının üretim ortalaması alınarak da sağlanabileceği belirtilmiştir. Bu hüküm işletme ruhsatlarında üretimin devamlılığının sağlanması yönünden sektörün lehine bir düzenleme olmuştur.

Değişiklik Yönetmeliği 19. maddesi ile Maden Yönetmeliğinin Devlet Hakkını düzenleyen 84. maddesinde önemli yenilikler ve değişiklikler getirilmiştir.

Buna göre; 1) İşletme izni olan maden ruhsatlarından her yıl en az işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlası kadar Devlet hakkı alınır. Böylece devlet hakkı oranları artırılmıştır.

2) Üretim yapılmayan işletme ruhsat sahalarında, her yıl için en az işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlası kadar Devlet hakkı alınır. Üretim yapılmayan yıllarda, önceki yıllardan kalan stoklardan satış/sevkiyat yapılması halinde satılan/sevk edilen maden miktarı için hesaplanan Devlet hakkının işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasından az ya da işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlası kadar olması halinde, stoktan yapılan satış/sevkiyat için ayrıca Devlet hakkı alınmayacağı şeklinde değişiklik yapılmıştır.

3) Tesis muafiyeti verilen ruhsat sahalarında üretim yapılmaması durumunda, ruhsata ait işletme projesinde belirtilen yıllık üretim miktarının %10'u üzerinden Devlet hakkı alınır. Ancak hesaplanan Devlet hakkı işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasından az olamaz. hükmüne yer verilmiştir.

Yine ruhsat devir ve ruhsat birleştirme taleplerinde de satış ve sevkiyat durumuna göre devreden veya devralan taraftan olmak üzere işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasından az olmamak üzere devlet hakkı alınacağı değişiklikleri Maden Yönetmeliği 84. maddesine eklenmiştir.

Yönetmeliğin Rödovals İşlemleri başlıklı 101 inci maddesinin beşinci fıkrası da ; IV. Grup (c) bendi ruhsatlar ile kamu kurum ve kuruluşları ve iştiraklerine ait ruhsatlar hariç ruhsat sahası içinde birden fazla rödovals sözleşmesi yapılamaz. Koordinat bilgisi belirtilmeyen rödovals sözleşmeleri sicile şerh edilmez. şeklinde değiştirilmiştir.

30.10.2025 tarih ve 33062 RG sayılı Yönetmelik ile Maden Yönetmeliğinde en esaslı değişikliklerin

yapıldığı bölüm madde 22 'den başlayan ve Geçiş hükümlerinin düzenlendiği 28.maddeye kadar olan ve sektörün adeta işletme faaliyetlerine başlamak adına enerjisinin büyük kısmını harcadığı, en çok dava konusu olan sektörel problemlerin başında gelen Madencilik Faaliyetlerinde İzinlere İlişkin Yapılan Değişikliklerin olduğu bölümüdür.

Yönetmeliğin bu bölümünde öncelikle Maden Yönetmeliğinin Diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarından Alınan Alınması Gereken İzinler, Kısıtlamalar ve Yatırım Çakışması İşlemleri kısmında Genel İlkeleri Belirleyen 105.maddesinin 3.fıkrasında yapılan değişikliklere değinecek olursak; “Özel çevre koruma bölgeleri, 9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanununa göre korunan alanlar, sulak alanlar, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları, ormanlar, 12/3/1982 tarihli ve 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanununa göre ilan edilen kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri, turizm merkezleri, 3621 sayılı Kanuna göre korunması gerekli alanlar, 1 inci derece askeri yasak bölgeler, 1/5000 ölçekli imar planı onaylanmış alanlar, 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu kapsamında kalan sit alanları gibi izne tabi alanlarda izin alınmadan veya ÇED, gayrisihhi müessese izinlerinin sınıfı dışındaki izinler olmadan faaliyette bulunulduğunun tespiti halinde işletme faaliyetleri durdurulur.” düzenlemesi yapılarak önceki dönemde fıkranın devamında yer alan ; “ÇED, gayrisihhi müessese izni ve mülkiyete ait izin alınmadan işletme faaliyetinde bulunulduğunun tespiti halinde Kanunun 7 nci maddesinin yirmi birinci fıkrası gereğince işlem tesis edilir.” cümlesi ilga edilmiştir.

Devamla Maden Yönetmeliğinin İzinler İçin Müracaat Başlıklı 106. maddesinde değişiklik yapan 23. madde de ise; Ormanlar hariç olmak üzere yönetmelikte izne tabi olduğu belirtilen diğer alanlar için izin müracaat taleplerinin Genel Müdürlükçe - MAPEG- yapılacağı, izin talebine 3 ay içinde nihai görüş içeren cevap verilmese ilgili kuruma bir ay ilave süre verilmesine dair ikinci yazının gönderileceği ve ardından. İzin taleplerine nihai görüş içeren cevap verilmez veya olumlu cevap verilirse mevzuattaki diğer yükümlülükler müracaat sahibine tamamlattırılarak ruhsatın düzenlenmesi imkânı getirilmiştir. “MAPEG tarafından yapılan müracaata ilişkin İzin vermiş veya vermiş sayılan kurumlar çevresel etki değerlendirmesi sürecinde olumsuz görüş veremez.” düzenlemesi ile madencilik sektöründe yaşanan bürokratik hantallığa son vermek amaçlanmıştır. Böylelikle, İzin almak

için ruhsat sahipleri tarafından gerekli belgelerle ilgili kamu kurum ve kuruluşuna müracaat edilir , usulüne son verilmiştir. Yönetmelik maddesi devam eden fıkra da; İzin talebine süresinde olumsuz görüş verilmesi halinde, ruhsat düzenlenmeyeceği gibi İşletme ruhsatı taban bedeli hariç, müracaat sahibinin ödediği bedellerin iade edileceği böylece yatırımcının ödediği bedellerin iadesi yoluyla mali dengesinin korunması amaçlanmıştır.

Maden Yönetmeliğinin 110. maddesinde değişiklik yapan 24. madde ile ; Ruhsat düzenlendikten sonra alan, izne tâbi hâle gelse dahi madencilik faaliyetlerine devam edilmesi ve acele kamulaştırma işlemi yürütülen veya kamulaştırma işlemi tamamlanan haller hariç olmak üzere, mahkeme kararı olmaksızın madencilik faaliyetlerinin durdurulmasına dair taleplerin dikkate alınmayacağı düzenlenmiştir. Ancak ruhsat sahasında kültür varlığının tespiti hâlinde madencilik faaliyetlerine devam edilebilmesi için Kültür ve Turizm Bakanlığının uygun görüşü aranacağı, uygun görüş verilene kadar madencilik faaliyetlerinin durdurulması hüküm altına alınmıştır. Uygun görüş verilene kadar faaliyeti durdurulan bu alanlarda ruhsat ve rehabilitasyon bedellerinin tahakkuk etmeyeceği de aynı madde kapsamında düzenlenmiştir.

Maden Yönetmeliğinin Ormanlarda Madencilik faaliyetlerinde İzin ve Çed Başvurusu yeni başlıklı 114. maddesinde değişiklikler yapan 26. madde de; Devlet ormanlarında madencilik faaliyeti yapılabilmesi için ruhsat düzenlenmeden önce Tarım ve Orman Bakanlığından e-Devlet kapısı üzerinden alana ilişkin koordinat listesi ve sayısal verilerle izin istenir. Devlet ormanları içinde maden aranması ve işletilmesi ile madencilik faaliyeti için zorunlu tesis, yol, enerji, su, haberleşme ve altyapı tesislerine 6831 sayılı Kanun hükümlerine göre üç ay içinde yirmi dört ay süreyle bedelsiz izin verilmesi ve yine Bakanlık tarafından verilen bu iznin ÇED yönünden de uygun görüş olarak kabul edileceği düzenlemesi yapılmıştır.

Önemli bulduğumuz bir diğer değişiklikle de ; Maden Yönetmeliği 114 üncü maddeden sonra gelmek üzere Devlet Ormanlarında İzinlerin Devredilmesi başlıklı 114/A maddesi eklenmiştir. Bu maddeye göre Bakanlık tarafından verilen Orman izninin Genel Müdürlükçe gerçek ve tüzel kişilere devredilebilme imkânı getirilmiştir. Bu kapsamda ruhsat sahibince, Orman Kanununun 16 ncı Maddesinin Uygulanması Hakkında Yönetmelik çerçevesinde istenecek belge-



lerin Orman Genel Müdürlüğüne verileceği ve yine Ruhsat sahibince en geç bir ay içinde Orman Genel Müdürlüğünün özel bütçe hesabına gerekli bedellerin yatırılacağı, bedelli taahhüt senedinin Genel Müdürlüğe verileceği düzenlenmiştir. Ayrıca devam eden fıkra da arama faaliyetleri için verilen izinlerin mücbir sebep ve kısıtlayıcı yasal düzenlemeler dışında işletme faaliyetleri içinde verileceği hüküm altına alınarak izinlerde kesintiye mahal vermeden devamlılık sağlanması amaçlanmıştır.

30.10.2025 tarihli Yönetmelikle değiştirilen İzinler için Müracaat başlıklı Maden Yönetmeliğinin 106 ncı ve yine Maden Yönetmeliğinin Ormanlarda Madencilik faaliyetlerinde izin ve ÇED Başvurusu başlıklı 114' üncü maddelerin de yer alan ve ruhsat düzenlenmeden önce izin alınmasına dair hükümlerin 24/7/2025 tarihinden önce yapılan müracaatlara ve ihalelere uygulanmayacağı Geçiş hükümleri başlığı altında eklenmiştir. Geçici madde ile proje için gerekli yatırım teminatı sunulmasına dair getirilen yükümlülüğün, 24/7/2025 tarihinden önce yapılan müracaatlara ve ihalelere uygulanmayacağı hüküm altına alınmış ve asgari faaliyetlere ilişkin yapılan düzenlemeler ile yönetmeliğin 15 inci maddesinde değiştirilen üç boyutu ve miktarıyla rezervin belirlemesine dair yükümlülükte dahil olmak üzere 24/7/2025 tarihi itibarıyla arama ruhsat süresinin bitimine iki yıldan daha az kalmış ruhsatlara uygulanmayacağı kuralı belirlenmiştir. Geçiş hükmüyle 24/7/2025 tarihi öncesi başvuruda bulunan ruhsat sahiplerine ait müracaatların kademeli şekilde geçiş hükümleri de dikkate alınmak suretiyle değerlendirilmesi gerektiği esası benimsenmiştir.

3.5. Maden İzinleri Kurulunun Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

13.11.2025 tarih ve 33076 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Maden İzinleri Kurulunun Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik ile IV. Grup ve Stratejik veya kritik madencilik faaliyetlerine izin verilmeyen hallerde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yapılacak başvuru üzerine Kurul tarafından verilecek izin süreci düzenlenmiştir. Yönetmeliğe göre;

- Kurul'un esas görevi IV. Grup ve Stratejik - Kritik maden ruhsat sahaları hakkında 3213 Sayılı maden kanunu 7/II. fıkrasında sayılan alanlar ile ilgili verilecek izinlerin üstün kamu yararı bağlamında değerlendirilmesi olduğu anlaşılmaktadır.

-Kurul; CB Yardımcısı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı, Hazine ve Maliye Bakanı, Sanayi ve Teknoloji Bakanı ve izinler hakkında karar vermeye yetkili diğer bakanlık veya idarelerin bağlı, ilgili, ilişkili olduğu bakanlıklardan oluşur.

Örneğin ; izin alanının tarım veya mera alanı olması halinde Tarım ve Orman Bak.

Kurul tüm ilgili bakanlıkların katılımıyla toplanır. Kurul oy çokluğu ile karar alır. Oyların eşitliği halinde başkanın reyi yönünde çoğunluk sağlanmış sayılır.

-Kurul üstün kamu yararı değerlendirmesi yaparken özellikle sahanın rezerv potansiyeli, sahanın yeri, madenin cinsi ve ekonomiye katkısı gibi hususlar dikkate alınarak Bakanlık (ETKB) tarafından yapılan izin başvurusu hakkında karar verecektir.

-Kurul tarafından yapılacak değerlendirmede aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır:

a. Madencilik faaliyetinde kamu yararı bulunmadığına dair idare raporu/görüşü

b. Bakanlık tarafından hazırlanmış ve sahanın rezerv potansiyeli, yeri, cinsî, ekonomiye katkısı ve madencilik yapılmasında kamu yararı bulunduğu dair rapor/görüş sunulur ve Kurul tarafından inceleme yapılarak karar verilir.

c. Kurul değerlendirme yaparken nihai karar verilmesi için ihtiyaç duyması halinde teknik rapor ve/veya uzman görüşü aldırılmasına karar verebilir. Teknik rapor için alt kurullar kurulmasına karar verilebilir.

Bu teknik rapor ve uzman raporu en geç 1 ay içerisinde Kurula sunulur.

d. Kurulun projede değişiklik yapılması, talepte değişiklik yapılması gibi karar verme yetkisi de bulunmaktadır.

e. Kurul kararlarına muhalif olan üyelerin muhalefet şerhleri de karara eklenecektir. Kurul kararları kesin nitelikte olup toplantıyı takip eden 7 gün içinde sekretarya tarafından ilgili idarelere bildirilir.

f. İzin Kurulundan Madencilik izin verilmesi yönünde karar çıkması halinde ilgili idare en geç bir ay içinde izin kararını MAPEG' e gönderir.

g. Ruhsat sahiplerine ya da talep edenlere tebliğ işlemleri MAPEG tarafından yapılacaktır.

4. İşyeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatlarına Yönelik Değişiklik

Maden Kanununda 7. Madde izinlerinden olan işyeri açma ve çalıştırma ruhsatlarına ilişkin olarak yönetmelikte yapılan düzenleme ile eklenen 45/A maddesi ile, bazı durumlarda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca ruhsat düzenlenmesine olanak tanınmıştır. Bu durumda başvurularını yapmış olmalarına rağmen yetkili idarelerce 2 ay içinde işyeri açma ve çalışma ruhsat alamayan işletmeler, gerekli harçları yatırarak Bakanlık üzerinden ruhsatlandırma sağlayabilecektir. İlgili işlemler Bakanlık adına il müdürlüğü üzerinden yürütülecek olup, il müdürlüğüne yapılacak ruhsatlandırma başvurusu üzerine yetkili idareden ruhsatlandırma işleminin yapılmama gerekçesi sorulacak, 15 günlük süresinde yanıt vermemesi halinde bu idarenin görüşü olumlu sayılacak, görüş sonrası yapılan inceleme neticesinde varsa eksiklikler talep sahibine bildirilecek, aykırılıklar giderildiğinde resen ruhsat düzenlenecektir

5. Devlet Hakkı Oranlarında Gerçekleşen Artışlar

4 Ekim 2025 tarihli ve 33037 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 10442 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile IV. Grup madenler ve krom madeninde devlet hakkı oranı 1 Ocak 2025'ten itibaren %25 artırıldı. 3213 sayılı Maden Kanunu'na ekli (3) sayılı tablo kapsamındaki IV. Grup madenler ile krom madeninde devlet hakkı oranları yüzde 25 artırıldı. Bu karar, Resmi Gazetede yayımlandığı tarihten geriye doğru etki doğuracak şekilde 1 Ocak 2025'ten itibaren yürürlüğe girmiş sayılacak.. Kararda şu ifadelere yer verildi: "3213 sayılı Maden Kanunu'na ekli (3) sayılı tablo kapsamındaki IV.



Grup madenler ile krom madeni için belirlenen Devlet hakkı oranlarının 1/1/2025 tarihinden itibaren %25 artırımlı olarak uygulanmasına, mezkûr Kanunun 14'üncü maddesi gereğince karar verilmiştir.”

Alınan karar, özellikle IV. Grup madenler ve krom madeni üretimi yapan işletmeleri doğrudan etkileyecektir. IV. Grup madenler arasında; Altın, gümüş, bakır, kurşun, çinko, krom, demir, nikel gibi yer altı kaynakları yer alıyor. Bu nedenle, maden sektöründe faaliyet gösteren şirketler ve yatırımcılar için devlet hakkı yükümlülüklerinde geriye doğru yürürlüğe giren bu karar ile artış yaşanacağı anlaşılmaktadır. Karar, 3213 sayılı Maden Kanunu'nun 14'üncü maddesinde yer verilen Cumhurbaşkanı'nın Devlet Hakkı Oranlarında artırım ve indirim yapabilme yetkisine dayanarak alınmıştır. Söz konusu 14'üncü madde, maden işletmecilerinin elde ettikleri üretim üzerinden devlete ödemekle yükümlü oldukları payı düzenliyor. Bu bağlamda, yeni düzenleme ile maden işletmelerinin ödeyeceği devlet hakkı oranı yılbaşından itibaren başlamak üzere yükseltilmiş oldu. Düzenlemenin, madencilik sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin maliyetlerini ve devlet bütçesine aktarılan gelirleri doğrudan etkilemesi izahtan varestedir. Artırılan oran ile birlikte devletin madencilikten elde ettiği gelirden de artış yaşanacağı ve özellikle krom ve diğer

IV. Grup madenlerde üretim yapan işletmelerin, yeni oranlar doğrultusunda mali planlamalarını gözden geçirmesi gerekeceği, yeni finansal maliyetler doğuracağı, finansmana ulaşmakta zorlanan yatırımcıların bütçe planlamalarını da zorlayacaktır.

6. Teşvik rejimindeki değişim

Teşvik sisteminde 30 Mayıs 2025 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 9903 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar ile değişiklik yapıldı. Kararın, 31.12.2030 tarihine kadar süreli olarak uygulamaya konulduğu anlaşılmaktadır. Kararı incelediğimizde, 2012'den bu yana yürürlükte olan 3305 sayılı eski Kararın yerine uygulamaya giren bu düzenleme ile yatırım teşvik sisteminde kapsamlı bir güncelleme, yenilikler ve sınırlamalar getirildiği dikkat çekmektedir. Kararın özellikle aktif olarak kullanılacak birçok programı tek düzenlemede toplaması olumlu bir yönüdür. 3305 sayılı eski Kararda yer alan Genel ve Bölgesel teşvik mekanizmaları yürürlükten kaldırılmış, dört yeni program açıklanmıştır. Yeni Karar ile daha seçici bir destekleme yaklaşımının benimsendiği söylemek mümkündür

- Yeni karar, teşvik belgesi düzenlenecek yatırımların katma değer, ihracata katkı, teknoloji düzeyi gibi parametreleri gözetmesini beklemektedir. Yatırım

teşvik belgesi düzenlenebilecek yatırım konuları kararda tanımlanmıştır. Müracaat aşamaları daha komplike bir hal almıştır. Bu durumun doğal sonucu olarak yatırım teşvik belgesine bağlanabilecek yatırım sayısının ileride azalacağı öngörülmektedir. Ancak Madencilik Sektöründe yatırım yapan firmaların mali ve finansal dengeleri bakımından kritik rol oynayan Yatırımlarda Devlet Yardımlarına olan ihtiyaç günümüz ekonomik koşullarında hayati önemdedir. Kararda yer alan ve Teknoloji Hamlesi Programı, Yerel Kalkınma Hamlesi Programı ve Stratejik Hamle Programı olmak üzere üç programdan oluşan bu yeni sistemin tüm bileşenleri Madencilik Sektörünü yakından ilgilendirmekte ve derinden etkilemektedir. Bu kapsamda, sektörde faaliyet gösteren bütün yatırımcıların ; Gümrük vergisi muafiyeti, Katma Değer Vergisi (KDV) istisnası, Vergi indirimi Faiz veya kâr payı desteği, Makine desteği, Sigorta primi işveren payı desteği (6. Bölgede sigorta primi desteği olarak uygulanır) Yatırım yeri tahsisi gibi tüm desteklere ve öncelikli yatırımlara dair teşviklerin tümüne hem mali sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi hem de Dijital ve Yeşil Dönüşüm yatırımları gibi stratejik teşviklerden de ayrıca yararlanabilmelerinin önemine dikkat çekmek gerekir.

7. Yargı Kararları

2025 yılında Anayasa Mahkemesi'nin Maden Kanunu'nun 17. Maddesinin son fıkrasına 2017 yılında 7061 sayılı Kanun ile yapılan değişiklikle eklenen " Jeolojik haritalama, jeofizik etüd, sismik, karot, kırıntı ve numune alma ile bunlara yönelik sathi hazırlık işlemleri içeren faaliyetler için çevresel etki değerlendirmesi kararı aranmaz." Hükmü, Anayasa Mahkemesi'nce Anayasa'ya uygun bulunmuştur. Karara konu olayda, maden arama faaliyetinin durdurulmasına yönelik başvurunun reddine ilişkin işlemin iptali istemiyle açılan davaya bakan Danıştay 6. Dairesi, "karotun sondaj içeren bir yöntem olması nedeniyle biyolojik çeşitlilik üzerinde ya da doğada değişiklikler meydana getirebileceği, bu değişikliklerin uzun dönemli etkilerinin olacağı, bu itibarla çevre için riskler taşıdığı açık olan bu tür faaliyetler yönünden CED kararının aranmayacağını öngören kuralın sağlıklı çevrede yaşama hakkıyla bağdaşmadığı" gerekçesiyle olaya uygulanacak kanun maddesi olarak gördüğü bu maddenin anayasaya aykırılığı iddiasında bulunmuştur. Anayasa Mahkemesi, maden varlığının tespiti için zorunlu olan arama faaliyetlerinin sınırlı bir alanda hızlı ve verimli şekilde gerçekleştirilmesi amacıyla getirilen kuralı oy çokluğu ile Anayasaya uygun bulmuştur.

2025 yılında maden kanunu kapsamındaki önemli bir diğer yargısal gelişme ise, maden idari para cezalarının temyiz parasal sınırı altında kalanlarının artık Danıştay 8. Daireye gitmeyecek olmasıdır. Bu yönde Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'nun kararı ile, artık temyiz parasal sınırı altında kalan idari para cezaları için son inceleme mercii ruhsatın bulunduğu yer idare mahkemesinin bağlı olduğu bölge idare mahkemeleri olacaktır. Maden hukuku uygulamasının yeknesaklığının sağlanması açısından önemli bir içtihat mahkemesi işlevini yıllardır sürdüren Danıştay 8. Dairesi'ne gelmeyecek pek çok uyuşmazlık ise bugün fiilen çalışan 12 bölge idare mahkemesinin iş bölümü kararlarıyla sıkça değişen dairelerinde görülecektir. Bu durumun maden uyuşmazlıklarında farklı bölge idare mahkemelelerinin farklı içtihatlar oluşturabileceği ya da içtihat oluşturmada zorluklarla karşılaşılabilceğini gözler önüne sermektedir.

8. Gelecek öngörülere

2025 yılında yasalaşan Maden Kanunu ile getirilen düzenlemeler bir kez daha Anayasa Mahkemesi'ne taşınmıştır. Söz konusu düzenlemelerle ilgili Anayasa Mahkemesinin vereceği karar ve bunun yansımaları 2026 yılında madencilik hukuku gündemini etkileyecek önemli gelişmelerden olacaktır. Ayrıca, orman yönetmelik değişikliğine, Maden Kanunu'nun belirli ruhsatlarda kalan zeytinlerin taşınmasına yönelik özel hükmünün uygulanma usul ve esaslarına yönelik açılan davalar da, idari işlemler hakkında verilecek kararların işlemi en başından beri hukuka aykırı hale getirecek olması ve iptal edilerek hukuka aleminden varlığı en baştan beri ortadan kalkan düzenleyici işleme dayalı tesis edilmiş uygulama işlemlerinin de sakatlanacak olmaları nedeniyle, uygulamada önemli sonuçlar ve yeni hukuki ihtilaflar oluşabilecektir. Yine Maden Kanunu sonrasında çıkarılan Maden Yönetmeliği uygulamalarının da pek çok uyuşmazlık yaratacağını öngörmek mümkündür. Doğal kaynaklar hukuku alanının devletin hüküm ve tasarrufu ile ruhsat sahiplerinin ruhsat hukukundan doğan öngörülebilirlik beklentilerinin birbiriyle kesiştiği bir alan olması nedeniyle bu gibi düzenlemelerin yargısal test sonrasında oluşturacağı yeni durum ve hukuki sorunlar alanın hukuki açıdan her zaman dinamik bir alan olması sonucunu doğurmaktadır. Bu nedenle güncel mevzuat değişiklikleri kadar, bunların yargısal yorumları ve verilen kararların da madencilik sektörü açısından önemle takip edilmesi gereken bir husus olduğu açıktır.



**Ramazan Bağışlarınızla
Fitre ve Zekatlarınızla
ÖNCE
ÇOCUKLAR
İYİLEŞSİN**



0312 447 06 60



BİR KADIN MADEN MÜHENDİSLİĞİ ÖĞRENCİSİNİN GÖZÜNDEN MADENCİLİKTE GÖRÜNMEYEN ETKİLER

Bu yazıyı kaleme alma sürecimde, mesleki bakış açımın şekillenmesine katkı sağlayan Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği'ne (MAYEM) özellikle teşekkür etmek isterim. Öğrencilik dönemimde sundukları teknik geziler, etkinlikler ve paylaşım ortamları sayesinde madencilik yalnızca teorik bir alan olarak değil; sahası, toplumsal etkileri ve madencilik sonrası sorumluluklarıyla birlikte değerlendirme imkânı buldum. Bu yazıda yer alan birçok gözlem ve düşünce, MAYEM'in sağladığı bu mesleki gelişim olanaklarının bir sonucudur.

Madencilik çoğu zaman gözle görülebilen unsurlar üzerinden anlatılıyor. Büyük makineler, derin ocaklar, üretim miktarları ve teknik süreçler, bu mesleğin en görünür yüzünü oluşturuyor. Oysa madencilik öğrencisi olarak tanımaya başladıkça, asıl belirleyici olan pek çok şeyin görünmeyen tarafta yer aldığını fark ediyorum. Çizimlerde, planlarda ya da raporlarda yer almayan; ancak yapılan her işin arkasında duran bu unsurlar, madencilik gerçeğinin ağırlığını oluşturuyor.

Bir maden sahası yalnızca bir üretim alanı değil. Aynı zamanda etrafında bir yaşam kurulan, insan ilişkilerinin ve gündelik rutinlerin şekillendiği bir mekân. Çalışanlar, aileler, yerleşimler ve beklentiler zamanla bu faaliyet etrafında biçimleniyor. Bu nedenle madencilik, yer altındaki bir kaynağın çıkarılmasından çok daha fazlasını ifade ediyor; bulunduğu bölgenin sosyal ve ekonomik yapısına doğrudan etki eden bir süreç hâline geliyor.

Bu sürecin en dikkat çekici yönlerinden biri, alınan kararların çoğunun sessiz olması. Sahada ya da planlama aşamasında yapılan pek çok tercih, dışarıdan



Selin Polatt

Orta Doğu Teknik Üni. Maden Mühendisliği

Selin Polat, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Maden Mühendisliği öğrencisidir. Madencilik yalnızca teknik bir disiplin olarak değil, toplumsal ve çevresel boyutlarıyla birlikte ele alan bir bakış açısına sahiptir. Öğrencilik sürecinde saha deneyimleri ve mesleki gelişim faaliyetleriyle ilgilenmektedir.

bakıldığında küçük bir teknik detay gibi görülebilir. Oysa bu kararlar; güvenliği, çevreyi ve insanların yaşam koşullarını doğrudan etkileyebilecek sonuçlar doğurur. Henüz bu kararları alan konumda olmasam da, bir öğrenci olarak bu sorumluluğun varlığını hissetmek bile mesleğe bakışımı dönüştürüyor.

Madencilik eğitiminde teknik bilgi merkezi bir yerde duruyor ve bu kaçınılmaz. Ancak zamanla anlıyorum ki, aynı bilgiye sahip iki kişi, aynı sahada tamamen farklı yaklaşımlar sergileyebiliyor. Bu farkı yaratan şey çoğu zaman hesapların ötesinde bir bakış açısı oluyor. Ne zaman durulacağı, hangi riskin alınmayacağı, hangi müdahaleden bilinçli olarak kaçınılacağı gibi kararlar; kitaplarda açıkça yazmayan ama mesleğin özünü oluşturan noktalar arasında yer alıyor.

Madencilik toplumsal algısı da bu görünmeyen boyutla yakından ilişkili. Bir yandan kalkınma, istihdam ve ekonomik hareketlilikle anılırken, diğer yandan çevresel etkiler ve risklerle birlikte değerlendiriliyor. Bu ikili algı, madencilik tek bir doğruyla açıklanamayacak kadar karmaşık bir alan olduğunu gösteriyor. Aynı faaliyet, farklı insanlar için farklı



anlamlar taşıyabiliyor; beklentiler ve kaygılar aynı anda var olabiliyor.

Günlük hayatta kullandığımız pek çok ürünün madencilikle doğrudan bağlantılı olmasına rağmen, bu ilişkinin çoğu zaman görünmez kalması da dikkat çekici. “Yetiştirilemiyorsa, madenden çıkar.” ifadesi bu gerçeği yalın bir şekilde ortaya koyuyor. Ancak bu cümle, madenciliğin kaçınılmazlığını vurgularken, beraberinde ciddi bir sorumluluğu da getiriyor. Kaynağın nasıl çıkarıldığı, hangi koşullarda üretildiği ve bunun doğa ile insanlar üzerindeki etkileri, bu kaçınılmazlığın en önemli parçaları hâline geliyor.

“Madencilik ve sonrası” kavramı bu noktada yalnızca teknik bir kapanışı değil, uzun vadeli bir süreci ifade ediyor. Bir maden sahasında üretim sona erdiğinde, geride yalnızca fiziksel bir alan kalmıyor. O alanla birlikte şekillenen ekonomik düzen, sosyal ilişkiler ve yaşam alışkanlıkları da dönüşüme giriyor. Maden sonrası dönem, çoğu zaman belirsizliklerle dolu bir süreç olarak ortaya çıkıyor ve bu belirsizlik, yalnızca mühendislik çözümleriyle ele alınabilecek bir durum olmuyor.

Bu nedenle madencilikte “sonrası” kavramı, rehabilitasyonla birlikte düşünülmeli. Üretim bittikten sonra doğaya bırakılan iz, mesleğin etik yönünü doğrudan yansıtıyor. Yapılan müdahalenin mümkün olan en iyi şekilde onarılması, verilen zararın telafi edilmeye çalışılması ve alanın yeniden kazandırılması; madenciliğin ayrılmaz bir parçası olmalı. Bu yaklaşım, yalnızca yasal bir zorunluluk değil, topluma ve doğaya karşı duyulan sorumluluğun bir ifadesi olarak anlam kazanıyor.

Bir öğrenci olarak bu sürecin henüz başında yer alıyorum. Karar verici değilim, ancak kararların etkilerini görebiliyorum. Bu durum, madenciliği yalnızca bugünün ihtiyaçlarını karşılayan bir faaliyet olarak değil, geleceği şekillendiren bir süreç olarak düşünmemi neden oluyor. Yer altından çıkarılan her kaynağın, yer üstünde kalıcı bir karşılığı olduğunu fark etmek, mesleğe daha temkinli ve bütüncül bir yerden bakmayı gerektiriyor.

Bugün geldiğim noktada, madenciliğin bana öğrettiği en önemli şeylerden birinin, görünmeyen etkileri dikkate almak olduğunu söyleyebilirim. Yalnızca çıkarılan kaynağa değil, geride bırakılana; yalnızca yapılan işe değil, yapılmayan tercihlere de bakabilmek bu mesleğin temel parçalarından biri. Madencilik ve sonrası, benim için tam olarak bu farkındalıkta anlam kazanıyor: yer altı ile yer üstü, teknik ile insan, bugün ile gelecek arasındaki ilişkinin sorumluluğunu üstlenebilmekte.

KİTAP İNCELEMESİ: MADEN SAHALARININ REHABİLİTASYONU KAVRAMLAR-EKONOMİK ANALİZ-ÖRNEKLER



Aylin AK

Acacia Madencilik A.Ş.
Çevre Müdürü

Aylin AK, Acacia Madencilik A.Ş.'de Çevre Müdürü olarak görev yapmaktadır. Uludağ Üniversitesi Biyoloji lisans, Anadolu Üniversitesi Halkla İlişkiler ön lisans ve Ege Üniversitesi Çevre Bilimleri yüksek lisans mezunudur. Altın ve bakır madenciliği sektöründe 20 yıllık tecrübesiyle çevre yönetimi, ÇED süreçleri, rehabilitasyon, atık yönetimi, enerji verimliliği, işg, kalite sistemleri IFC, EBRD süreçleri ve sürdürülebilirlik konularında uzmandır.

Dr. M. Alper Demirbugan tarafından kaleme alınan bu eserde, Madencilik faaliyetleri, doğal kaynakların kullanımı açısından stratejik öneme sahip olmakla birlikte, çevresel ve sosyal etkilerinin doğru yönetilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda maden sahalarının rehabilitasyonu, sürdürülebilir madencilik anlayışının temel bileşenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır.

Bu eser, maden sahalarının rehabilitasyonunu sürdürülebilirlik perspektifiyle ele almakta; çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmektedir. Konu; kavramsal çerçeve, yasal düzenlemeler, planlama süreçleri ve ekonomik değerlendirmeler ışığında incelenmiş; dünya genelindeki uygulama örnekleriyle desteklenmiştir. Böylece rehabilitasyonun yalnızca çevresel bir yükümlülük değil, aynı zamanda bozulan alanların ekolojik olarak dengeli ve verimli biçimde yeniden kazandırılması için önemli bir fırsat sunduğu ortaya konulmuştur.

Bu Eser, maden faaliyetleri sonucunda bozulan alanların rehabilitasyonu, çevresel etkilerin azaltılması ve arazinin yeniden doğaya kazandırılması süreçlerini ele alan teknik ve rehber nitelikli bir çalışmadır. Eserde, maden işletmeciliğinin çevre üzerindeki etkileri değerlendirilmekte ve bu etkilerin giderilmesine yönelik planlama ve uygulama esasları açıklanmaktadır. Maden sahalarının işletme sonrası rehabilitasyonu, çevresel etkilerin azaltılması ve sürdürülebilir arazi kullanımı konularını ele alan örnek bir çalışmadır. İçerikte çevre mevzuatı, arazi iyileştirme yöntemleri, ekolojik denge, uygulama örnekleri ve teknik planlamaya dair bilgiler yer almaktadır.

Eser kapsamında içeriğin öne çıkan yönleri aşağıdaki gibidir;

- Maden faaliyetlerinin çevreye etkileri
- Rehabilitasyon ve iyileştirme süreçleri
- Teknik uygulama adımları
- Mevzuata uyum ve planlama yaklaşımı
- Sahaya yönelik pratik öneriler

Eser, teorik bilgilerin yanı sıra uygulamaya yönelik öneriler sunarak, rehabilitasyon çalışmalarının planlı ve sürdürülebilir biçimde yürütülmesini amaçlamaktadır ve Maden arama, işletme ve kapatma süreçlerinde çevresel etkilerin en aza indirilmesi ve toplumsal kaynakların etkin kullanılması konularında yol gösterici bilgiler sunmaktadır.

Bu yönleriyle eser, maden ve çevre alanında çalışan uzmanlar, uygulayıcılar, araştırmacılar, öğrenciler, akademisyenler, maden sahalarının rehabilitasyonu ve sürdürülebilir madencilik alanında bilgi birikimini artırmak isteyen tüm paydaşlar için rehber niteliğinde bir kaynak olma özelliği taşımaktadır.



MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

MADEN SAHALARININ REHABİLİTASYONU Kavramlar - Ekonomik Analiz - Örnekler

M. Alper DEMİRBUGAN

EĞİTİM

MTA



Dr. Alper Demirbugan Maden Yüksek Mühendisi

Dr. Alper Demirbugan 1958 yılında doğdu. İlk ve orta öğrenimini çeşitli şehirlerde tamamladı. 1982 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. Maden mühendisliği alanındaki Yüksek Lisans öğrenimini Hacettepe Üniversitesinde 1987 yılında tamamladı. 1988-1991 döneminde Türkiye ve Ortadoğu Amme idaresi Enstitüsünde (TODAİE) kamu yönetimi uzmanlık programını izledi. 1991'de İngiltere, Bradford Üniversitesinden, Ulusal Kalkınma ve Proje Planlama alanında yüksek lisans derecesi aldı. Gazi Üniversitesi İktisat Bölümünde izlediği Doktora programını 2002'de tamamladı. Dr. Alper Demirbugan 1984 - 2024 yılları arasında Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğünde görev yapmıştır. Bu süreçte maden ve çevre fizibilitesi raporlarının hazırlanmasına katkıda bulunmuştur. Çeşitli fizibilite ve çevresel araştırma projelerinde proje başkanı ve araştırmacı olarak görev yapmıştır. UMREK yetkin kişisidir. Dr. Demirbugan yurt içinde ve dışında çeşitli bilimsel ve eğitim faaliyetlerinde izleyici, konuşmacı ve eğitmen olarak rol aldı. Ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde makaleleri yayınlandı. Dört adet yayınlanmış telif kitabı bulunmaktadır.

COST ACTION CA22138 REMINDNET

Maden Bölgeleri Rehabilitasyon Ağı

Başlangıç tarihi 19/10/2023 - Bitiş tarihi 18/10/2027

REMINDNET ağı, araştırma ağlarının oluşturulması için AB fonu sağlayan bir kuruluş olan **COST - Avrupa Bilim ve Teknoloji İşbirliği**'nin desteğiyle kurulmuştur. Ağ oluşturma faaliyetlerine odaklanan COST Eylemleri, araştırmacıların bir araya gelip fikirlerini tartışmaları için ağ oluşturma fırsatları yaratarak bilginin ilerlemesine ve araştırma ve geliştirme sektörünün güçlenmesine yardımcı olur; böylece karmaşık sorunlar geniş bir coğrafi alanda hedefli bir şekilde ele alınabilir.

Yerkabuğundan mineral ve metal çıkarılması insanlık kadar eskidir. Madenlerin kapatılması ve kapatılmasından sonraki yönetimi giderek daha fazla ilgi görmektedir, çünkü Avrupa'da ve dünya çapında eski madencilik bölgeleri, madencilik endüstrisinin geçmişteki yetersiz çevre performansının sonucu olan atıklar, çöp depolama alanları, çöküntüler ve kirlenmiş su gibi çevresel kalıntılardan etkilenmektedir. Tüm Avrupa ülkeleri bu sorunlarla karşı karşıyadır ve çoğu, bu eski maden sahalarını yönetmek için gerekli fon ve kapasiteden yoksundur.

Bu ağ, 31 Avrupa ülkesindeki 50'den fazla kuruluştan 90'dan fazla uzmandan oluşmaktadır ve bu mirasların mevzuatı, yönetimi ve yönetimi, finansmanı, rehabilitasyonu ve kapatma sonrası maden miraslarını en aza indirmek için uygulamayı iyileştirmek için izleme tekniklerine odaklanmaktadır.

Proje, bir Avrupa madencilik mirası veritabanı oluşturacak, mevcut yasal çerçeveyi, yönetim yapılarını ve yönetim yaklaşımlarını karşılaştıracak, maden yetkililerine, düzenleyicilere ve finans kurumlarına maden mirasının sosyal açıdan dengeli ve çevre dostu yönetimi konusunda katkı sağlayacak, hammadde çıkarma mirasının kapsamlı ve sürdürülebilir yönetimi için en iyi uygulamaları, standartları ve öğrenilen dersleri uyumlaştıracak ve sonuçları açık erişimli bir görselleştirme platformu aracılığıyla kamuoyuna yayacaktır. Ağ, şu anda ayrı alanlarda çalışan uzmanları (örneğin jeologlar, mühendisler, çevre ve sosyal bilimciler, metalurjistler, ekonomistler, hukuk temsilcileri vb.) bir araya getirerek bilgiyi konsolide etmeyi ve araştırmacılar arasında karşılıklı bilgi alışverişini teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

REMINDNET 5 çalışma grubundan oluşmaktadır:

- WG 1 - Hükümet ve yönetim uygulamaları
- WG 2 - Sosyoekonomik yönler ve finansman
- WG 3 - Çevresel izleme ve risk yönetimi ile terk edilmiş madenlerin kullanımı
- WG 4 - Eğitim ve kapasite geliştirme
- WG 5 - Yaygınlaştırma ve iletişim, Proje Yönetimi

Ana Grup Ekibi

Eylem Başkanı - Jindřich Šancer - VSB-Ostrava Teknik Üniversitesi, Çek Cumhuriyeti
Eylem Başkan Yardımcısı - Stefan Möellerherm - Technische Hochschule Georg Agricola, Almanya
WG1 Lideri - Veiko Karu - Tallinn Teknoloji Üniversitesi, Estonya
WG2 Lideri - Peter Schwendner - ZHAW Yönetim ve Hukuk Okulu, İsviçre
WG3 Lideri - Vancho Adjiski - Goce Delcev Üniversitesi, Kuzey Makedonya
WG4 Lideri - Jiří Mužák, DIAMO, devlet kuruluşu, Çek Cumhuriyeti
WG5 Lideri - Ana Fociro - Tiran Politeknik Üniversitesi, Arnavutluk
Hibe Sahibi Yöneticisi - Eva Kluzová - VSB-Ostrava Teknik Üniversitesi, Çek Cumhuriyeti
Hibe Verilme Koordinatörü - Tansel Dogan - Technische Hochschule Georg Agricola, Almanya
Bilim İletişimi Koordinatörü - Ana Fociro - Tiran Politeknik Üniversitesi, Arnavutluk



Faaliyetlerimizle ilgileniyor ve bize katılmak mı istiyorsunuz? Bağlantıları takip edebilirsiniz.
www.cost.eu/actions/CA22138/
www.remindnet.eu



Ostrava'da yapılan toplantı, Ocak 2024, Fotoğraf: Jindřich Šancer



Ostrava'da yapılan toplantı, Ocak 2024, Fotoğraf: Jindřich Šancer

Küresel Ticaret
Global Bağlantılar
Sektörel Bilgi



MADEN

TÜRKİYE

12. Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa,
Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı

08-11 NİSAN 2026

www.madenturkiyefuari.com

    @madenturkiyefuari

**TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
BÜYÜKÇEKMECE | İSTANBUL**



1ST ECOP
1ST EUROPEAN CONFERENCE ON
POST-MINING
&
IPMS 2026
INTERNATIONAL POST-MINING
SYMPOSIUM



Güçlü Bir Başlangıç ve Yeni Bir Adım

2024 yılında Zonguldak'ta başarıyla düzenlenen IPMS, madencilik sonrası faaliyetlerin çevresel, sosyal, ekonomik ve kültürel boyutlarını gündeme taşıyan güçlü bir başlangıç oldu. Akademisyenler, kamu kurumları, özel sektör temsilcileri ve sivil toplum kuruluşları aynı çatı altında buluşarak doğaya yeniden kazandırma, atık yönetimi, sosyo-ekonomik dönüşüm ve endüstriyel miras gibi konuları ele aldılar. Yoğun katılım ve paylaşılan bilgi birikimi, IPMS'nin yalnızca Türkiye için değil, tüm dünya için önemli bir tartışma platformu olabileceğini ortaya koydu.

Bu başarının ardından, şimdi gözler IPMS 2026 Muğla'ya çevrildi. 4-6 Mayıs 2026 tarihlerinde Bodrum'daki La Blanche Island Otel Konferans Salonu'nda gerçekleştirilecek sempozyum, uluslararası boyutta bilgi paylaşımı ve iş birliklerinin geliştirilmesine ev sahipliği yapacak. Katılımcılar, oturumların yanı sıra paneller, poster sunumları, çalıştaylar ve saha ziyaretleriyle çok boyutlu bir deneyim yaşayacak.

Avrupa Çapında Resmî İlk Konferans

IPMS 2026 Muğla, aynı tarihlerde düzenlenecek "1. Avrupa Madencilik Sonrası Konferansı (ECOP 2026)" ile birlikte gerçekleştirilecek. Böylece iki ayrı etkinlik, tek bir çatı altında buluşacak. Bu yeni boyut, Avrupa'daki madencilik sonrası araştırma ağlarının ve politika geliştirme süreçlerinin ortak bir zeminde buluşmasını sağlıyor. Böylece IPMS 2026 ve ECOP 2026, birlikte uluslararası sahnede daha güçlü ve kurumsal bir kimlik kazanıyor.

Organizasyon ve Destek

Etkinlik, MAYEM tarafından organize ediliyor ve Gümüşhane Üniversitesi'nin akademik desteğiyle bilimsel niteliğini güçlendiriyor. Ayrıca, AB COST Action projesi olan REMINEDNET sayesinde uluslararası görünürlüğü artıyor. Böylece IPMS 2026, ulusal ölçekte başladığı yolculuğunu Avrupa çapında sürdürülebilir bir platforma taşıyor.

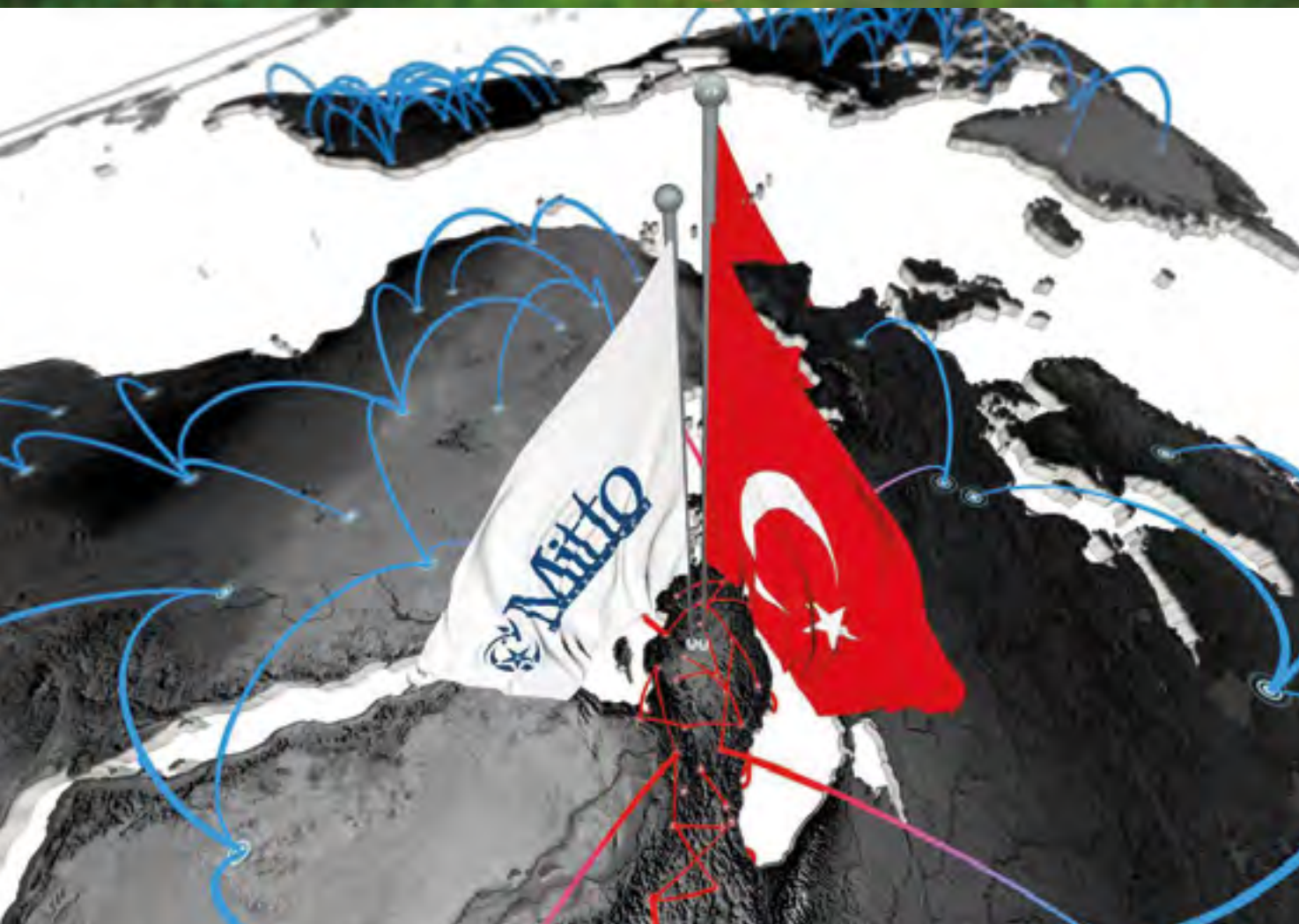
Bodrum'un İlham Veren Atmosferi

Ege'nin doğal güzellikleri ve tarihi zenginlikleriyle Bodrum, 2026'da madencilik sonrası geleceğin tartışılacağı eşsiz bir mekân olacak. Katılımcılar, bilimsel programın yanı sıra sosyal ve kültürel etkinliklerle de unutulmaz bir deneyim yaşayacak.

Madencilik sonrası faaliyetlerin geleceğini birlikte şekillendirmek için IPMS 2026 & ECOP 2026 Muğla'da buluşalım!



REDESIGNING
POST-MINING
FUTURE
TOGETHER.



BEKLENEN ETKİNLİKLER



- 10 Ocak 2026 - Dünyada ve Türkiye'de Mevcut ve Gelecek Senaryoları Sempozyumu, Ankara (MMO Eğitim Merkezi)
- 5 Şubat 2026 - ABD'nin Kritik Madenler Politikaları ve Türkiye'nin Jeoekonomik Pozisyonu, İstanbul (TİM Şehit Ömer Halisdemir Konferans Salonu)
- 8-11 Nisan 2026 – 12. Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa, Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı, İstanbul
- 9-10 Nisan 2026 – TMIS – Türkiye Maden Yatırımları Zirvesi, İstanbul
- 9-11 Nisan 2026 – BMPC – Balkan Mineral Processing Congress, İstanbul (Tüyap Palas Hotel)
- 13-17 Nisan 2026 – 78. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Ankara (MTA Kültür Sitesi)
- 4-6 Mayıs 2026 – 1st ECOP - IPMS 2026 – International Post-Mining Symposium, Bodrum – Muğla
- 2-4 Temmuz 2026 – Ulusal Mühendislik Jeolojisi ve Jeoteknik Sempozyumu, Van (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi)
- 22-24 Eylül 2026 – 6. Türkiye Tarihi Madenler Konferansı, Kütahya - Tavşanlı

oreas

an analyt**chem** company



OCEAN

RECYCLING & MINING & CHEMISTRY

WWW.OCEANRMC.COM

EGCE 2 Eurasia Geoscience Congress And Exhibition 2. Avrasya Yerbilimleri Kongresi

Ankara Üniversitesi ve Society of Exploration Geophysicists (SEG) iş birliğiyle düzenlenen 2. Avrasya Yerbilimleri Kongre ve Sergisi (EGCE 2025), 2–6 Kasım 2025 tarihleri arasında Antalya'da gerçekleştirilmiştir. Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO)'nın ana desteğiyle düzenlenecek olan etkinlikte, jeofizik, jeoloji, maden ve inşaat mühendisliği disiplinlerini kapsayan güncel bilimsel gelişmeler ele alınmış olup; kongre ana başlıkları şu şekilde belirlenmiştir: Petrol ve Doğal Gaz Aramaları: Veri Toplama, İşleme ve Yorumlama, Jeoteknik, Çevre, Maden ve Enerji Kaynakları Araştırmalarında İleri Mühendislik Uygulamaları ve Birleşmiş Milletler

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını Destekleyen Yerbilimleri Araştırmaları. Etkinliğin Başkanlığını Prof. Dr. M. Emin CANDANSAYAR yapmıştır.



Atag Çalıştayı

28. ATAG (Aktif Tektonik Araştırma Grubu) Çalıştayı, 5–7 Kasım 2025 tarihleri arasında Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün ev sahipliğinde, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Atatürk Kongre Merkezi İsbey Salonu'nda düzenlenmiştir. 5 Kasım'da yapılan açılış töreni ve konuşmalardan sonra ve 6 Kasım tüm gün sözlü ve poster bildiri sunumları yapılmıştır. 7 Kasım tarihinde ise MTA Genel Müdürlüğü tarafından Büyük Menderes Grabeni'nde yürütülen paleosismoloji çalışmalarına yönelik teknik arazi gezisi düzenlenmiştir.



Post Mining Network Association Genel Kurul Toplantısı

6 Kasım 2025 de çevrimiçi olarak yapılan Fransa merkezli MAYEM olarak kurucusu olduğumuz, "Post Mining Network Association" Genel Kurulu toplantısına Yönetim Kurulu üyemiz Sayın Zehra DEVECİ ARAL ile katıldık. Başkan Beatrice Mariolle (Fransa), Rebekah Radtke (ABD), Mileda Stastna (Çekya), Ruth Oldham ve diğer üyelerin katıldığı toplantıda önceki dönem faaliyetleri ve bütçesi görüşülerek ibra edildi. Önümüzdeki dönem gerçekleştirilecek faaliyetler ve bütçe teklifi onaylandı. IPMS 2026 & 1st ECOP etkinliği hakkında bilgi verilerek, iş birliği önerildi. Avrupa Konferansları'nı birlikte düzenlemek üzere; teklif götürüldü. Sayın Başkan Beatrice Mariolle ve ekibini kutlar, başarılar dileriz.

3. Gemoloji Çalıştayı

3. Gemoloji Çalıştayı- TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi tarafından; İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG), Darphane ve Damga Matbaası Genel Müdürlüğü, İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri (İMMİB), Mücevher İhracatçıları Birliği ve İstanbul Kuyumcular Odası (İKO) paydaşlığında düzenlenen Gemoloji Çalıştayı-3, 12-13 Kasım 2025 tarihlerinde İstanbul'da, İMMİB-Dış Ticaret Kompleksi (DTK) Şehit Ömer Halisdemir Konferans Salonu'nda başarıyla gerçekleştirildi.



IMCET 2025

Türkiye 29. Uluslararası Madencilik Kongresi ve Sergisi

TMMOB Maden Mühendisleri Odası tarafından olarak 2025 yılı 11-14 Kasım tarihinde Antalya'da gerçekleştirilmiştir. Yürütme Kurulu Başkanlığı'nı Sayın Dr. Nejat TAMZOK'un yaptığı Kongre ve Sergi'de, dört gün boyunca, 100'den fazla üniversite ve araştırma kurumu, 200'den fazla firma ve 1500'den fazla delege katıldı. Maden mühendisleri Odası, etkinlikteki 8 salonda yapılan; 1 Panel, 1 Özel sunum, 138 teknik sunum, 3 çağrılı sunum, 3 Ülke Oturumu (Balkan, Birleşik Krallık ve Afrika), 8 Sektörel Sunum, 9 Oda Çalışma Gruplarının Sunumu, 10 poster sunum ile kendi rekorunu kırmış oldu.



TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Emekli Komisyonu Etkinliği

27 Kasım 2025'de TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Konferans Salonunda yapılan bu etkinlikte, Dr. Jeoloji Y. Mühendisi İsrail KAYABALI, Eskişehir Beylikova Kompleks Cevher (Florit+Barit+NTE Oksitleri ve Toryum) Sahasının Maden jeolojisi ve cevher potansiyelini anlattı. İkinci konuşmacı olarak; Sayın Maden Y. Mühendisi Levent YENER, Kritik hammaddeler konusunda görüşlerini anlattı.



Eskişehir'de Madencilik Potansiyeli ve Değerlendirilmesi" Çalıştayı

TMMOB Maden Mühendisleri Odası Eskişehir İl Temsilciliği tarafından "Eskişehir'de Madencilik Potansiyeli ve Değerlendirilmesi Çalıştayı" 29 Kasım 2025 Cumartesi günü saat 09.00'da Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (EBB) Atatürk Kültür Sanat ve Kongre Merkezi Opera Salonu'nda gerçekleştirilmiştir. İMİB, Eskişehir sanayi Odası, Osmangazi Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi ile iş birliği halinde düzenlenen çalıştayın açılış konuşmaları, şehrin protokolü, İMİB Başkan yardımcısı Sayın Metin ÇEKİÇ ve MAPEG genel Müdürü Sayın Arslan Narin Tarafından yapılmıştır.

Aware Projesi Kapanış Toplantısı

Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından “İklim Değişikliğine Uyum Hibe Programı” kapsamında ortaklaşa finanse edilen; İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği (İMMİB) koordinatörlüğünde ve Su Politikaları Derneği ortaklığıyla yürütülen “**Su Kaybının Önlenmesiyle İklim Değişikliğine Dayanıklılık ve Uyumun Desteklenmesi (AWARE) Projesi**” nin kapanış toplantısı yüz yüze ve çevrimiçi olarak 1. Aralık 2025 tarihinde gerçekleştirildi. Derneğimizi Yönetim Kurulu Başkanımız ve Yönetim Kurulu üyemiz Sayın Aşkın DORU’nun temsil ettiği toplantıda “sanayide suyun verimli kullanımı ve iklim değişikliğine uyum konularında ulusal düzeyde çözüm stratejilerine yön verecek çıktılar konuşulmuştur.



Kritik Stratejik Madenler Çalıştayı

TMMOB Maden Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, Kritik Stratejik Madenler dönüşümlerini değerlendirmek ve geleceğe dair projeksiyonlar ortaya koymak amacıyla 2 Aralık 2025'te İTÜ Maden Fakültesi İhsan Ketin Konferans Salonu'nda “Kritik-Stratejik Madenler Çalıştayı” düzenlemiştir. Dünya ölçeğinde ekonomi-politik dengeleri etkileyen yeşil enerji paradigması, dijitalleşme ve yenilenebilir enerji alanındaki gelişmeler, madencilik sektöründe de belirleyici olmaya devam ediyor. Özellikle nadir toprak elementleri ve kritik-stratejik mineraller, birçok ülkenin politik ve ekonomik öncelikleri arasında öne çıkıyor. Bu kapsamda; Çalıştayda, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın yayımladığı ve 37 kritik-stratejik minerali içeren rapor da ele alınmıştır. Alanında uzman konuşmacıların yer alacağı etkinlik, değerlendirme oturumu ve forum ile tamamlanmıştır.

Açılış Konuşmaları, Prof. Dr. A. Ekrem Yüce (KSM Çalıştay Yürütme Kurulu Başkanı), Prof. Dr. Mustafa Kumral (İTÜ Maden Fakültesi Dekanı), Mesut Erkan (TMMOB Maden Mühendisleri Odası İstanbul Şube Başkanı) ve Ayhan Yüksel (TMMOB Maden Mühendisleri Odası Başkanı) tarafından yapıldı. İlk oturumda, “Kritik Stratejik Madenler 2025 Raporu'nun Değerlendirmesi”ni Leman Çetiner (Jeoloji Mühendisi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Tabii Kaynaklar Dairesi Başkanı), “Maden Mevzuatı Açısından Kritik ve Stratejik Madenler” sunumunu Dr. Behzat Gökçen DEMİR (Jeoloji Mühendisi MAPEG), “Demir, Titanyum, Manganez, Nikel, Grafit, Antimuan: Kritik / Stratejik Açısından Değerlendirilmesi”ni Sait Uysal (Maden Mühendisi, Pazarlama Direktörü, Sierra Rutile Ltd.) ve “Makroekonomi – Kritik Mineral Hammaddeler – Dış Ticaret Türkiye Dış Ticaret Verileri” sunumunu

Dr. Caner Zambak (Maden Mühendisi, TMD Çevre Koordinatörü) yaptılar.

İkinci oturumda konuşmacılar; Prof. Dr. Gülhan Özbayoglu (NTE'ler, Toryum: Kritik / Stratejik Açısından Değerlendirilmesi), Prof. Dr. Şafak G. Özkan (Türkiye Bor Kaynakları ve Bor Atıklarındaki Lityum' un Kritik / Stratejik Açısından Değerlendirilmesi), Prof. Dr. Mehmet Canbazoglu (Bakır, Kobalt Kritik / Stratejik Açısından Değerlendirilmesi) idi.

Üçüncü oturumda; “İleri Düzey Teknolojiler için Gerekli Metallerin Önemi ve Üretim Yöntemlerine Genel Yaklaşım” sunumu Prof. Dr. Servet Timur (Metalurji-Malzeme Mühendisi İTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü), “Batarya Teknolojilerindeki Gelişmeler ve Kritik Hammaddeleri” sunumu Ekrem Gültekin (Elektrik Mühendisi Director of EV Charging-Huawei Digital Power) ve Kömür Türkiye için Kritik ya da Stratejik Hammaddedir mi?” sunumu Dr. Nejat Tamzok (Maden Mühendisi, Enerji Uzmanı TMMOB Maden Mühendisleri Odası) tarafından yapılmıştır. Çalıştay, yapılan değerlendirme oturumundan sonra sona ermiştir.



Finlandiya Bağımsızlık Günü Resepsiyonu

Finlandiya'nın Rusya'dan bağımsızlığını kazanmasının 108. Yıl dönümü, 3 Aralık 2025 tarihinde Ankara'da Finlandiya Büyükelçiliğinin verdiği resepsiyonla kutlandı. Resepsiyonda derneğimizi Yönetim kurulu Başkanımız davetli olarak temsil etmiştir.



Boron 2025 Uluslararası Bor Sempozyumu

Uluslararası Bor Sempozyumu (BORON 2025), 3–5 Aralık 2025 tarihlerinde Ankara'da TENMAK Bor Araştırma Enstitüsü (BOREN) tarafından, Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü iş birliğiyle düzenlenmiştir.

Bu yıl “Enerji Dönüşümünde Bor” temasıyla yapılan sempozyum, ulusal ve uluslararası bilim camiasından davetli konuşmacıları, kamu ve özel araştırma kurumlarının temsilcilerini bir araya getirmiştir. Etkinlik kapsamında bor ve ilgili teknolojilerin yenilenebilir enerji, nükleer enerji, yeşil enerji dönüşümü, hidrojen depolama, yakıt pilleri ve enerji iletim sistemleri gibi alanlardaki çok yönlü uygulamaları ele alınmıştır.

Programda; açılış konuşmalarından sonra, Doç. Dr. Alejandro DATAS, “Ultra Yüksek Sıcaklık, Yüksek Yoğunluklu Termal Enerji Depolaması için Ferrosilisyum-Bor Alaşımları” sunumu yaptı. İlk günkü oturumlar, Boron ve Enerji, İleri Bor Malzemeleri, İşleme ve Uygulamaları, Sağlık ve Biyoteknoloji İçin Bor, Gelişmiş Bor Malzemeleri, İşleme ve Uygulamaları başlıklarında oldu.

İkinci gün; Bor Bazlı Kimyasal Sistemler, Savunma Sanayiinde Bor, Gelişmiş Bor Malzemeleri, İşleme ve Uygulamaları, Boron ve Enerji, Bor Bilimi ve Teknolojisinde Özel Konular idi.

Üçün gün; Yapısal ve Fonksiyonel Uygulamalarda Bor, Tarım ve Çevresel Sürdürülebilirlikte Bor, Bor Bazlı Kimyasal Sistemler ve poster sunumlar vardı.



Sorumlu Madencilik Zirvesi'25

Türkiye Madenciler Derneği (TMD) tarafından organize edilen "4 Aralık Dünya Madenciler Günü Sorumlu Madencilik Zirvesi '25", 4 Aralık 2025 tarihinde Ankara Hilton Otel'de gerçekleştirilmiştir. Zirve, madencilik sektörünün geleceğini "sorumlu madencilik" teması altında masaya yatırmış olup, gün boyunca süren oturumlarda; Doğayla ve Toplumla Uyumlu Madencilik, Güvenli Madencilik, Madencilik, •Madencilik İlham Veren Kadınlar, Sektörün Stratejik Rolü gibi kritik başlıklar ele alınmıştır.

Açılış konuşmaları TMD Başkanı sayın Mehmet YILMAZ ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Sayın Alpaslan BAYRAKTAR tarafından yapılan etkinlikte, ilk oturum, MTA ve Etimaden'in Kuruluşunun 90. Yılı için yapıldı. Türkiye Ekonomisinde Madencilik'in Stratejik Rolü ve Finansal Yaklaşımlar, Doğa ve Toplumla Uyumlu Madencilik oturumları ile devam edildi.

Öğleden sonraki oturumların konuları; "Güvenli Madencilik'in Öncüleri", "Sorumlu Madencilik İnsiyatifi ve Dünya'da Sürdürülebilir Madencilik" ve "Sosyal Performans Yönetmek- Riskler ve Anahtar Adımlar" idi., "Madencilik İlham Veren Kadınlar" oturumunda Madencilik sektöründe Kadınlar Derneği tarafından verilen ödüller sahiplerine ulaştırıldı.

Etkinlikte, Demir Export'un "Rehabilitasyon Projesi", TÜMAD'ın "Sürdürülebilir Madencilik uygulamaları", Kaltun'un "Eteklerden Zirvelere Toplumsal Kalkınma Projesi", Çayeli bakır İşletmesi'nin "İSG Kültürü Gelişim Projesi", TÜPRAG'ın "İSG Dijital Dönüşüm Projesi", Demir Export'un "Self Servis Emniyet Projesi" hakkında bilgi verildi.



MTA ve Etimaden 90. Yıl Kutlama Resepsiyonu

1935 yılında ulu önder Atatürk'ün önerisi ile kurulan Etimaden (ETİBANK) ve MTA'nın 90. Kuruluş yıldönümü, 4 Aralık 2025 akşamı, verilen bir resepsiyonla kutlandı. İki kurumun üst düzey yöneticileri ve sektörün ileri gelenlerinin katıldığı etkinlikte Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan yardımcısı Sayın Abdullah TANCAN ve Sayın Nevzat ŞATIROĞLU birer konuşma yaptılar.



Türkiye'nin Jeolojik Koleksiyonları Çalıştayı

"Türkiye'nin Jeolojik Koleksiyonları Çalıştayı", 4-5 Aralık 2025 tarihlerinde Ankara'da, Maden Tetkik ve Arama (MTA) Genel Müdürlüğü'nde düzenlenmiştir. Etkinliğin amacı, Türkiye'nin jeolojik mirasının korunması, tanıtılması ve uluslararası ölçekte görünür kılınması olarak belirlenmiştir.

Çalıştay, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras Çalışma Grubu'nun öncülüğünde; Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, MTA Şehit Cuma Dağ Tabiat Tarihi Müzesi Müdürlüğü, Türkiye Ulusal Jeoloji Bilimleri Birliği (TUJBB), Jeolojik Mirası Koruma Derneği (JEMİRKÖ) ve Yerbilimleri Eğitimi Çalışma Grubu (YEÇG) iş birliğiyle gerçekleştirilmiştir.

Etkinlikte, Türkiye'deki jeolojik koleksiyonların (mineral, kayaç, fosil vb.) Uluslararası Jeoloji Bilimleri Birliği'nin (IUGS) kriterleri çerçevesinde belirlenmesi hedeflenmektedir. Çalıştay çıktısı olarak; bilimsel, tarihsel ve eğitsel bakımdan olağanüstü değere sahip bir jeolojik koleksiyonun önce ulusal düzeyde tanınırlığının sağlanması, ardından IUGS tarafından "Dünya Jeo-Koleksiyon Listesi"ne alınması amaçlanıyor. Bu sayede Türkiye'nin ta-

Dünya Madenciler Günü Kutlaması ve Baret Takma Töreni

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa (İÜC) Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü, 4 Aralık Dünya Madenciler Günü vesilesiyle meslek hayatına atılacak son sınıf öğrencileri için 08 Aralık 2025 tarihinde İÜC Mühendislik Fakültesi A Blok Konferans Salonu'nda geleneksel Baret Takma Töreni düzenlemiştir.

Etkinliğe sektör temsilcilerinin, mezunların ve öğrencilerin geniş katılımı olmuştur. Törenle, madencilik kültürünü ve mesleki dayanışmayı pekiştirmeyi, aynı zamanda üniversite-sanayi iş birliğini güçlendirmeyi amaçlanmaktadır. Sektör paydaşları ve meslektaşları, bu anlamlı günde öğrencilerin heyecanına ortak olmuşlardır.



nıtımına katkı sunulması ve jeoturizm yoluyla ülke kalkınmasına destek verilmesi öngörülmektedir.

Programda, 4 Aralıktaki açılış konuşmalarından sonra, Çağrılı konuşmacı olarak, Ali DEMİRİSOY, “Türkiye’deki Doğa Tarihi Müzeleri ve Ulusal Doğa Tarihi Müzesinin Kurulma Girişimine İlişkin Bilgilendirme ve Doğa” başlıklı konuşmasını yaptı.

Çalıştayda; MTA Şehit Cuma Dağ Tabiat Tarihi Müzesi jeoloji koleksiyonları hakkında sunumlar büyük yer tuttu. Korhan ÇAKIR, Fatma Yavaş, Meftun Kerem Sönmez, Umut Mert Varol ile birlikte hazırladıkları “Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Şehit Cuma Dağ Tabiat Tarihi Müzesinin Jeokoleksiyon Potansiyeli”, Çisil Bengisu Badur Mantıcı, Tuğba Uysal, Korhan Çakır, Fatma Yavaş ile birlikte hazırladıkları “Türkiye’de Çıkarılan Nadir Süstaşları Koleksiyonu”, Ebru Albayrak, Müjde Gürsoy ile birlikte hazırladığı “MTA Şehit Cuma Dağ Tabiat Tarihi Müzesi Mikro-

memeli Fosil Koleksiyonu” ve “MTA Şehit Cuma Dağ Tabiat Tarihi Müzesi Manisa-Kula İnsan Ayak İzi Koleksiyonu” sunumlar yaptı.

Diğer sunumlara örnek olarak ise; Ayla Sevim Erol’un, Gülşah Güler ile birlikte hazırladığı “Çorakyerler Omurgalı Fosil Koleksiyonu”, Ali Baltaş’ın, Ekrem Murat Zaman ile birlikte hazırladığı “Kuzeybatı Anadolu Havzası Taşkömürlerinde Bulunan Bitki Fosil Koleksiyonu”, M. Namık Yalçın’ın “Alışılmadık Bir Jeolojik Koleksiyon İçin Öneriler: Türkiye Yer Bilimciler Arşivi” başlıklı sunular verilebilir.



Çevre İletişim Zirvesi

Uluslararası Çevre İletişim Derneği (UÇİD), çevresel sürdürülebilirlik ve iletişim alanındaki ilk büyük buluşma olan Uluslararası Çevre ve İletişim Zirvesi (ÇİZ)'nin ikincisini 8-9 Aralık 2025 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirmiştir.

Zirvede ana gündem şunlar olmuştur; Sürdürülebilirlik İletişiminin Güncel Araçları, Toplumsal Dönüşümün Öncü Rolü, Etkin Medya Stratejileri.

Programdaki ilk oturum olan Ortak Yol Oturumu; HABERTÜRK Genel Yayın Yönetmeni Sayın Mehmet Akif ERSOY moderatörlüğü'nde, MAPEG Genel Müdürü Sayın Arslan NARİN, YMGV Başkan Yardımcısı Sayın Hasan YÜCEL, AKFEN Yenilenebilir Enerji Genel Müdürü Sayın Mustafa Kemal GÜNGÖR ve İ.Ü. Cerrahpaşa Çevre Mühendisliği Bölşüm Başkanı Prof. Dr. Sayın Burcu ONAT'ın konuşmaları ile yapıldı.

Enerji Geçişi ve Çevresel uyum Oturumu'nun moderatörü Sayın ENERJİSA Enerji'den Sayın Ebru TAŞCIOĞLU idi. Konuşmacılar ise; TPAO Karbon Yönetimi Daire Başkanı Sayın Suzi ERDOĞAN, ODAŞ Genel Müdürü Sayın Ebru DERELİ ve KOÇ Holding'den Obahan OBAOĞLU idi.

Sürdürülebilirlik ve İletişim Yönetimi Otumu Moderatörü TUMAD'dan Sayın Bilge KÜÇÜKAYTAN, konuşmacılar UÇİD Yönetim Kurulu Üyesi Sayın Ali ÜNAL, Adalet Bakanlığı Müşaviri Sayın İlker UYKAL, Demir Export Sosyal Etki Müdürü Sayın Duygu FENDAL.

Etkinliğin ikinci günü Ticaret Bakanı Prof. Dr. Sayın Ömer BOLAT'ın "Yeşil Dönüşüm ve Türkiye" başlıklı konuşması ile başladı. Sayın Bakanın konuşmasından sonra yapılan oturum Ekonomim Gazetesi'nden Sayın Şeref OĞUZ moderatörlüğünde finansman konusunda yapıldı. UÇİD Yönetim kurulu Başkanı Prof. Dr. Sayın Atiye TUĞRUL'da kaynakların kullanımı konusunda konuşma yaptı.



Mta 90. Yıl Kutlama Etkinlikleri

MTA Sadrettin ALPAN Konferans Salonunda yapılan etkinlik, 8-10 Aralık 2025 tarihlerinde gerçekleşti.

8 Aralık 2025'deki ilk gün; MTA Tanıtım Videosu'nun gösteriminden sonra, seçkin konukların Açılış Konuşmalarını müteakiben, sunumlara geçildi. "Marmara Baseni'nin Batı Yarısında Kuzey Anadolu Fay Sistemi Makaslama Bölgesi'nin 3 Boyutlu Sismik Delineasyonu" başlıklı çağrılı sunum sayın Öz YILMAZ tarafından yapıldı.

Öğleden sonra, Orta Ponditler hakkında iki sunum ve Sayın Emin ULUGERGERLİ'nin çağrılı konuşmacı olarak yaptığı "Temiz Enerjiye Yolculuk ve Jeofizik Araştırmalar", Sayın Alper KIYAK ve Sayın Serdar TOSUNER'in MTA'nın jeofizik çalışmaları hakkındaki sunumları gerçekleştirildi.

9 Aralık 2025 tarihinde yapılan birçok değerli sunum içinde; Sayın Korhan ÇAKIR'ın "100 Jeolojik Miras Çalıştayı", Barış Can YÖRÜK'ün "Türkiye'nin Kritik Mineral Yaklaşımına Öneriler", Mehmet Ali YASTI'nın "NTE Aramacılığında Prospeksiyon Yöntemleri ve MTA'daki Uygulamalar" sunumları vardı.

10 Aralık 2025'de ise; Özbekistan tungsten ve kurşun-çinko cevherlerinde yapılan zenginleştirme çalışmaları, Sayın Zafer GÜRLER tarafından yapılan TUMAD aramaları hakkındaki sunum dikkati çekti. Türkiye jeotermal enerji, kömür, radyoaktif hammadde aramaları hakkında sunumlar da yer aldı.



Tmmob Mmo Adana Şube Açılışı ve Madenciler Gecesi

Maden Mühendislerin Odası'nın Adana Şubesi'nin kendi mülküne taşınması vesilesi ile "Açılış" etkinliği yapıldı. Açılışta Derneğimizi Yönetim Kurulu Başkanımız temsil ederek, Derneğimizin anısını hediye etmiştir. Hayırlı uğurlu olsun dileklerimizle, meslektaşlarımıza verecekleri hizmetlerde başarılar dileriz.



Madenciler Dayanışma Derneği MDD Genel Kurulu

Madenciler Dayanışma Derneği 27 Aralık 2025 tarihinde Genel Kurulunu yaptı. Yönetim kurulu üyelikleri asil üyeliklerine; Sayın Hüsamettin KAVŞUT, Sayın Akan GÜLMEZ, Sayın Faruk AYDIN, Sayın Ömer Faruk YALÇINKAYA ve Sayın Orhan YÜNKÜL seçildiler. Denetim Kurulu üyeleri ise; Sayın Emin ULU, Sayın Hakkı BOZ ve Sayın Sadi CİVELEKOĞLU'nun oldu. Önceki dönemde olduğu gibi, derneğimiz tüzüğü doğrultusunda her türlü iş birliğinden onur duyacağımızı ilan ederiz. Başarılar diliyoruz.



Çanakkale Madencilik İstişare Toplantısı

Çanakkale Madenciler Derneği (ÇAMAD), Çanakkale Üniversitesi (ÇOMÜ) ve TMMOB Maden Mühendisliği Odası Çanakkale Temsilciliği tarafından ortaklaşa düzenlenen, toplantı 26 Aralık 2025 günü Çanakkale'de gerçekleştirildi.

Açılış konuşmaları, ÇAMAD Başkanı Sayın Mehmet Naci TÜLEK ve ÇOMÜ Maden Mühendisliği Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Mehmet ÇINAR tarafından yapıldı. Toplantı, iki oturumda gerçekleştirildi.

İlk oturum; "Madencilik Faaliyetlerine Yönelik Mevzuat ve Uygulamaları" başlığı ile, Sayın Hasan YÜCEL'in moderatörlüğünde MAPEG Genel Müdür Yardımcısı Sayın Fatih DUMANLI ve Orman Genel Müdürlüğü İzin İrtifak Daire Başkanı Sayın Aytunç NANE'nin konuşmaları vardı.

İkinci oturumda, moderatör Sayın Ali EMİROĞLU, konuşmacılar, Bilge KÜÇÜKAYTAN (TMAD), Sayın Ahmet Oğuz ÖZTÜRK (Etibakır), Sayın Aykut AKDEMİR (TMMOB Maden Mühendisleri Odası İzmir Şube Başkanı) idi.

Etkinlik boyunca, Sayın İbrahim Kürşat TUNA'nın kitabı "Kritik Madenler Çağı-Enerji Dönüşümün Jeopolitiği"nin imza günü gerçekleştirildi.



SEKTÖREL HABERLER

Bu bölümde yer alan haberler, Yeraltı Haber tarafından Madencilik ve Sonrası dergisi için hazırlanmıştır.

Türkiye’de Maden ve Hidrokarbon Aramalarında Yeni Hızlanma

Türkiye, 2026 yılına yönelik açıklanan arama-keşif programlarıyla maden ve hidrokarbon sektörlerinde yeni bir ivme yakalamaya hazırlanıyor. Kamuoyuna yansıyan planlara göre; kara ve deniz alanlarında toplam yaklaşık 300 sondaj kuyusu açılması ve 19.900 km²’yi aşan bir alanda üç boyutlu sismik veri toplanması öngörülmüyor. Bu ölçek, Türkiye’nin yeraltı kaynaklarını bütüncül ve veri temelli bir yaklaşımla yeniden değerlendirme iradesini ortaya koyuyor.

Madencilik tarafında ise stratejik yönelim açık: kritik ve stratejik mineraller öncelikli hedef haline getiriliyor. Bu kapsamda havadan jeofizik çalışmalar, detaylı saha etütleri ve yüz binlerce metreyi bulacak sondaj faaliyetleri planlanıyor. Altın, nadir toprak elementleri (REE) ve enerji dönüşümüyle ilişkili mineraller, hem ekonomik değerleri hem de jeopolitik önemi nedeniyle öne çıkan başlıklar arasında yer alıyor.

Programın dikkat çeken bir diğer boyutu ise maden atıkları ve pasalarının yeniden değerlendirilmesi,

jeotermal ve kaya gazı gibi alternatif enerji hammaddelerine yönelik aramaların genişletilmesi. Bu yaklaşım, klasik keşif anlayışının ötesine geçerek kaynak verimliliği ve sürdürülebilirlik ekseninde yeni bir madencilik perspektifine işaret ediyor.

Uzmanlara göre bu adımlar, Türkiye’de metalik madenler ve enerji hammaddeleri açısından yeni bir yatırım ve keşif döneminin kapısını aralayabilir; aynı zamanda enerjide dışa bağımlılığın azaltılmasına yönelik somut bir zemin oluşturabilir.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/turkiye-maden-ve-hidrokarbon-aramalarini-artiracak-4245>



Erdemir – Ermaden Aramalarında Sivas’ta Dikkat Çeken Altın Keşfi

Sivas’ın Kangal ilçesine bağlı Alacahan Köyü mevkinde yürütülen arama çalışmaları, Türkiye’nin metalik maden potansiyeline dair önemli bir veri seti ortaya koydu. Erdemir’in bağlı ortaklığı Ermaden tarafından gerçekleştirilen faaliyetler sonucunda, yaklaşık 424 bin ons altın potansiyeli tespit edildi. Açıklanan teknik verilere göre, 14,9 milyon ton cevher içinde ortalama 0,89 g/t altın tenörü hesaplandı ve söz konusu kaynak, UMREK ve JORC standartlarına uygun biçimde “Mümkün Kaynak” kategorisinde raporlandı.

Keşfin teknik altyapısı, saha ölçeğini ortaya koyan detaylarla dikkat çekiyor. Toplam 5.804 hektarlık ruhsat alanı içinde yer alan 45 hektarlık çekirdek bölgede 360 adet karotlu sondaj gerçekleştirilirken, 96.649 metre sondaj ve 96.533 analiz numunesi üzerinden değerlendirme yapıldı. Şirket, dolgu sondajlarıyla veri yoğunluğunu artırarak kaynağı “ölçülmüş” seviyeye taşımayı ve ekonomik işletilebilirliğini netleştirmeyi hedefliyor.

Erdemir Yönetim Kurulu Başkanı Murat Yalçıntaş’ın da vurguladığı üzere bu keşif, grubun demir-çelik odaklı yapısını metalik madencilikle çeşitlendirme stratejisinin somut bir adımı niteliğinde. Uzmanlara göre Alacahan sahası, yalnızca rezerv büyüklüğüyle değil; Türkiye’nin yerli altın üretim kapasitesini artırma potansiyeliyle de sektörel açıdan yakından izlenmesi gereken bir gelişme olarak öne çıkıyor.



<https://www.yeraltihaber.com/haber/erdemirden-onemli-kesif-sivasta-424000-ons-altin-rezervi-bulundu-4246>

Türkiye’de Madencilik İzinlerinde Yeni Merkezî Mekanizma

Madencilik izin süreçlerinde uzun süredir tartışılan yapısal dönüşüm, Maden İzinleri Kurulunun resmen kurulmasıyla yeni bir aşamaya geçti. Kurulun çalışma usul ve esaslarını belirleyen yönetmelik, Recep Tayyip Erdoğan’ın imzasıyla Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Böylece madencilikte özellikle kritik başlıklarda nihai karar alma süreci, daha üst düzey ve merkezî bir yapıya kavuşturulmuş oldu.

Yeni düzenlemeye göre Kurul’a, Cumhurbaşkanlığı tarafından görevlendirilen bir Cumhurbaşkanı Yardımcısı başkanlık edecek. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği; Enerji ve Tabii Kaynaklar; Hazine ve Maliye; Sanayi ve Teknoloji Bakanları ile ilgili diğer kurum temsilcileri de Kurul’un doğal üyeleri arasında yer alacak. Bu yapı, madencilik izinlerinin yalnızca teknik değil, aynı zamanda ekonomik, stratejik ve kamu yararı boyutlarıyla ele alınmasını hedefliyor.

Özellikle IV. Grup madenler ile stratejik ve kritik minerallerde, ilgili idarenin izin vermemesi halinde; rezerv büyüklüğü, ekonomik potansiyel, madenin konumu ve ülke ekonomisine katkısı gibi kriterler “üstün kamu yararı” çerçevesinde Kurul tarafından değerlendirilecek. Kararların en geç iki ay içinde toplanacak Kurul’da oy çokluğuyla alınacak olması, süreçlerde hız ve öngörülebilirlik beklentisini artırıyor.

Uzmanlara göre bu adım, madencilik yatırımlarında belirsizliği azaltabilecek güçlü bir araç olmakla birlikte; uygulamada şeffaflık ve teknik liyakat düzeyi, sistemin başarısını belirleyecek temel unsur olacak.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/maden-izinleri-kurulunun-calisma-usul-ve-esaslari-belirlendi-4252>



Nükleer Düzenleme Kurumu’ndan Madencilikte Yeni Güvenlik Eşiği

Türkiye’de madencilik faaliyetlerini doğrudan ilgilendiren nükleer emniyet odaklı yeni bir düzenleme yürürlüğe girdi. Nükleer Düzenleme Kurumu (NDK) tarafından hazırlanan ve Resmî Gazete’de yayımlanan “Madenlerde Uygulanacak Nükleer Emniyet Önlemlerine İlişkin Usul ve Esaslar”, nükleer madde içeren maden sahalarında güvenlik yaklaşımını köklü biçimde yeniden tanımlıyor. Düzenleme ile birlikte, ilgili tüm tesisler için ***“Madenler İçin Nükleer Emniyet Planı” hazırlanması zorunlu hale getirildi.



Yeni çerçeveye göre; radyoaktif ham maddelerin çıkarılması, depolanması ve taşınması süreçlerinde birincil sorumluluk işletmeci kuruluşa ait olacak. Hazırlanacak emniyet planları; tesis tanımı, güvenlik organizasyonu, erişim kontrolü, siber güvenlik, izleme–raporlama sistemleri ve acil durum prosedürlerini kapsayacak. Bu planlar, lisanslama aşamasında “Hizmete Özel” statüsünde NDK’ye sunulacak.

Düzenlemenin dikkat çeken bir diğer boyutu ise periyodik tatbikat zorunluluğu. İşletmeler, yılda en az bir kez emniyet tatbikatı yapmak ve sonuçlarını NDK’ye raporlamakla yükümlü olacak. Gerekli görülmesi halinde düzeltici ve önleyici tedbirler derhal uygulanacak.

Özellikle uranyum ve toryum gibi nükleer hammaddelele ilişkili sahalarda, bu düzenleme madencilik sektöründe radyolojik risk ve güvenlik yönetimi açısından yeni bir standart oluşturuyor. Uzmanlara göre bu adım, Türkiye’de madencilüğün teknik olduğu kadar kurumsal ve güvenlik boyutunda da yeni bir döneme girdiğini gösteriyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/nukleer-duzenleme-kurumundan-madenlerde-nukleer-emniyet-duzenlemesi-4257>

Türkiye Madencilik İhracatında İstikrarlı Seyir

Türkiye'nin 2025 yılı maden ihracatı, yılın ilk on ayında 5 milyar dolar eşiğini aşarak sektör adına önemli bir başarıya imza attı. Geçen yılın aynı dönemine kıyasla sınırlı da olsa artış gösteren bu tablo, küresel emtia piyasalarındaki dalgalanmalara rağmen madencilik sektörünün istikrarlı bir performans sergilediğini ortaya koyuyor.

Alt sektörler bazında değerlendirildiğinde, doğal taş ihracatı dikkat çekici bir ivme kazandı. İlk on aylık dönemde yüzde 6'nın üzerinde büyümeye kaydeden doğal taş grubu, toplam ihracattaki artışın ana sürükleyicilerinden biri oldu. Benzer şekilde endüstriyel mineraller de ihracat hacmini genişleterek olumlu katkı sağladı. Buna karşılık metalik cevher ihracatındaki hafif gerileme, toplam büyümeyi sınırlayan başlıca unsur olarak öne çıktı.

Coğrafi dağılımda ise Çin, Türkiye madencilik ihracatında en büyük pazar konumunu korurken; ABD ve Avrupa ülkelerine yapılan satışlardaki artış dikkat çekti. Özellikle İspanya ve İtalya'ya yönelik ihracattaki yükseliş, pazar çeşitlendirme stratejisinin somut sonuçları olarak değerlendiriliyor.

Sektör temsilcilerine göre bu performans, küresel talep baskılarına rağmen alternatif pazarlara yönelme ve ürün çeşitliliğini artırma yaklaşımının bir sonucu. Uzmanlar, elde edilen ihracat seviyesinin Türkiye madencilik sektörünün uluslararası rekabet gücünü güçlendiren önemli bir gösterge olduğuna işaret ediyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/maden-ihracati-ilk-10-ayda-5-milyar-dolari-asti-4263>



Türk Devletleri Teşkilatı Maden ve Enerji Bakanları İstanbul'da Buluşuyor

Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) çatısı altında düzenlenen Maden ve Enerji Bakanları Zirvesi, 9–10 Aralık tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştiriliyor. Alparslan Bayraktar'ın ev sahipliğinde düzenlenen zirve, üye ve gözlemci ülkeler arasında enerji ve madencilik alanlarında stratejik iş birliğini derinleştirmeyi hedefliyor. Toplantıya Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan ve Özbekistan'ın bakanları ile Macaristan, Türkmenistan ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nden temsilciler katılıyor.

Zirvenin ilk gününde teknik düzeyde Enerji Çalışma Grubu toplantıları yapılırken, ikinci gün bakanlar düzeyinde kapsamlı müzakerelere ayrıldı. Gündemde; yenilenebilir enerji, petrol ve doğalgaz projeleri, enerji depolama ve akıllı şebekeler, hidrojen teknolojileri,

karbon yakalama sistemleri ile kritik mineraller ve madencilikte ortak stratejiler yer alıyor. Delegasyonlar, mevcut iş birliği modellerini gözden geçirirken ortak projeler ve yatırım fırsatlarını da masaya yatırıyor.

Türkiye'nin ev sahipliğinde gerçekleşen zirve, bölgesel enerji güvenliği ve ekonomik entegrasyon açısından kritik bir platform olarak değerlendiriliyor. Katılımcı ülkelerin, enerji arzının çeşitlendirilmesi ve stratejik madenlerde ortak üretim–ticaret modelleri geliştirilmesi yönünde somut adımlar atması bekleniyor. Zirvenin sonuç bildirgesinin, yeni iş birliklerine zemin hazırlaması öngörülüyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/turk-devletleri-maden-ve-enerji-bakanlari-zirvesi-yapilacak-4281>



Öksüt Madencilik'ten 2025'te Küresel Ölçekte Sosyal Etki Başarısı

Öksüt Madencilik, 2025 yılı boyunca yürüttüğü sosyal etki ve sürdürülebilirlik odaklı projelerle uluslararası arenada dikkat çekici bir başarıya imza attı. Şirket, Kayseri'nin Develi ilçesinde hayata geçirdiği eğitim, kadınların ekonomik hayata katılımı, gençlerin gelişimi ve kapsayıcı toplum modellerini merkeze alan çalışmaları sayesinde 14 uluslararası ödül kazandı. Bu sonuç, madencilik sektöründe toplumsal katkı alanında örnek gösterilen uygulamalar arasında yer aldı.

Ödüller; Globee, Stevie, Titan ve Globee Impact gibi prestijli programlar tarafından verildi. Bağımsız jüri değerlendirmelerinde; yaklaşık 13 bin öğrenciye ulaşan eğitim destekleri, 81 okulda altyapı iyileştirmeleri, 2.400 dezavantajlı öğrenciye sağlanan yardımlar ve 190 öğrencinin ulusal-uluslararası başarılarına katkı gibi ölçülebilir etkiler öne çıktı. Kız çocuklarının STEM alanlarına yönlendirilmesi ve 5.500'ü aşkın çiftçiye üretim desteği sağlanması da takdir gerekçeleri arasında yer aldı.

Şirketin kadın üreticilere yönelik destek modelleri, otizm merkezlerine katkıları ve gençlere yönelik sosyal programları,

madenciliğin çevresel olduğu kadar toplumsal bir sorumluluk alanı olduğunu ortaya koyan uygulamalar olarak değerlendirildi. Bu çalışmalar, çeşitli zirve ve etkinliklerde ödül finalistlikleriyle de pekiştirildi.

Uzmanlara göre Öksüt Madencilik'in elde ettiği bu ödül serisi, şirketin üretim performansının ötesinde sürdürülebilir kalkınma ve toplumsal değer yaratma başlıklarında da küresel standartlara yaklaştığını gösteriyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/oksut-madencilik-2025te-14-uluslararası-odulun-sahibi-oldu-4285>



Zenit Madencilik'ten Tavşanlı'da Tarihi Üretim Adımı

Zenit Madencilik, Kütahya'nın Tavşanlı ilçesinde yürüttüğü altın-gümüş madeni projesinde ilk altın dökümünü başarıyla gerçekleştirerek üretim sürecinde kritik bir eşiği geride bıraktı. Uzun süren hazırlık, tesis kurulumları ve saha geliştirme çalışmalarının ardından ulaşılan bu aşama, proje açısından yalnızca finansal bir kilometre taşı değil; aynı zamanda uzun vadeli üretim hedeflerinin sahaya yansması olarak değerlendiriliyor.

Şirket tarafından yapılan açıklamada, ilk altın dökümünün, projeye önemli katkılar sunan ve yakın zamanda hayatını kaybeden Tavşanlı İşletme Müdürü Bezmi Barış Çakmak'ın anısına ithaf edildiği vurgulandı. Zenit yönetimi, Çakmak'ın teknik vizyonu ve saha yönetimindeki katkılarının, projenin bu aşamaya ulaşmasında belirleyici rol oynadığını ifade etti.

Sahadan paylaşılan teknik veriler, üretimin mevcut projeksiyonlarla uyumlu ilerlediğine işaret ediyor. Çıkarılan cevher miktarı ve stok hazırlıkları, önü-

müzdeki dönemde üretim hacminde artış beklentisini güçlendiriyor. Şirket, Tavşanlı sahasının daha etkin değerlendirilmesi ve kapasite artışına yönelik planlı çalışmaların sürdüğünü belirtiyor.

Uzmanlara göre bu gelişme, Zenit Madencilik'in Türkiye'deki altın üretim portföyünü güçlendirirken; bölgesel istihdam, yerel ekonomi ve sektörel rekabet açısından da olumlu bir sinyal niteliği taşıyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/zenit-madencilikte-tarihi-donum-noktasi-tavsanli-da-ilk-altin-dokumu-gerceklesti-4283>



Ahlatcı Holding'den Yozgat'ta Büyük Ölçekli Altın Hamlesi

Ahlatcı Holding, Yozgat'ın Sarıkaya ilçesinde yürüttüğü altın arama çalışmalarını üretim aşamasına taşımaya hazırlanırken, proje kapsamında yaklaşık 1.000 kişilik doğrudan istihdam hedeflediğini açıkladı. Şirket, bölgede elde edilen jeolojik ve sondaj verilerinin ekonomik işletilebilirliğe işaret etmesi üzerine saha organizasyonunu genişletmeyi planlıyor.

Yapılan açıklamalara göre Sarıkaya ruhsat sahalarında yaklaşık 927 bin ons (yaklaşık 30 ton) altın potansiyeli tanımlandı. Güncel piyasa koşullarıyla değerlendirildiğinde bu büyüklük, yaklaşık 4 milyar ABD doları düzeyinde teorik bir değere karşılık geliyor. Üretime geçilmesi halinde projenin yalnızca madencilik sektörü için değil, Yozgat ve çevresi için de önemli bir ekonomik çarpan etkisi yaratması bekleniyor.

Ahlatcı Holding Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet

Ahlatcı, saha operasyonlarının tam kapasiteye ulaşmasıyla birlikte bin kişiye kadar doğrudan istihdam sağlanacağını, dolaylı istihdamla bu sayının daha da artacağını ifade etti. Şirket, altın üretiminin 2027 yılı başlarında başlamasını hedeflerken, mevcut sondaj ve teknik çalışmaların bu takvime göre sürdürüldüğünü belirtiyor.

Uzmanlara göre Sarıkaya projesi, Türkiye'de altın madenciliğinde yerli sermaye odaklı, bölgesel kalkınmayı destekleyen yeni bir üretim modelinin güçlü adaylarından biri olarak öne çıkıyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/ahlatci-holding-yozgatta-altin-cikarmak-icin-bin-kisi-alacak-4269>

AHLATCI
HOLDING

Barrick Mining'de Yapısal Kırılma: Coğrafi Bölünme Gündemde

Küresel altın madenciliğinin en büyük aktörlerinden Barrick Mining, şirket yapısında köklü bir dönüşümü değerlendirmeye aldı. Reuters kaynaklı bilgilere göre yönetim kurulunun gündeminde, Barrick'in faaliyetlerinin coğrafi risk profiline göre iki ayrı şirket altında ayrıştırılması seçeneği bulunuyor. Bu yaklaşım, son yıllarda madencilik sektöründe giderek belirginleşen "risk ayrıştırmalı kurumsal yapı" eğiliminin güçlü bir örneği olarak görülüyor.

Planlanan modele göre Kuzey Amerika'daki görece düşük jeopolitik riskli, regülasyon açısından öngörülebilir ve istikrarlı altın-metal varlıkları tek bir yapı altında toplanacak. Afrika ve Asya'daki sahalar ise daha yüksek jeopolitik, güvenlik ve idari riskler barındırmasına rağmen yüksek keşif ve büyüme potansiyeline sahip ayrı bir şirket çatısı altında konumlandırılacak. Böylece yatırımcıların risk iştahına göre net ayrılmış portföyler sunulması hedefleniyor.

Uzmanlar, bu adımın arkasında artan yatırımcı baskısı, ESG hassasiyetleri ve karmaşık risk algısının sadeleştirilmesi ihtiyacının bulunduğu dikkat çekiyor. Afrika-Asya varlıklarının ilerleyen aşamada satış, halka arz veya bölgesel ortaklıklara açılma ihtimali de piyasalarda tartışılıyor.

Eğer bu bölünme hayata geçerse, Barrick özelinde başlayan süreç; uluslararası madencilikte jeopolitik riskin şirket yapısına doğrudan yansıtıldığı yeni bir kurumsal dönemin habercisi olabilir.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/barrick-miningde-tarihi-hamle-sirket-ikiye-bolunebilir-4255>

BARRICK



BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

Türkiye, 694 milyon tonluk nadir toprak elementleri rezervi ile Dünyada 2. sırada yer almaktadır.

GEZGİN YERBİLİMCİNİN OBJEKTİFİNDEN

■ The Gold Museum
Brad Bacău, Romanya



Mehmet Kaya

Maden Mühendisi

Madencilik sektöründe uzun yıllara dayanan üst düzey yönetim tecrübesine sahip bir maden mühendisidir. Maden sahası etüdünden yatırım planlamasına, ÇED ve proje geliştirmeden işletmeye alma ve üretim yönetimine kadar tüm teknik ve idari süreçleri stratejik bakış açısıyla yönetmiştir. Değerli metaller, endüstriyel mineraller ve büyük ölçekli yatırımlarda karar verici pozisyonlarda görev almıştır.



Koleksiyon / Mineraller

Muzaffer ÖZOKTAY

BERL VARYASYONLARI



ANHIDRİT

(Anhydrite)

Anh - CaSO_4

Hafik Yöresi/Sivas/TÜRKİYE

Anhidrit, susuz kalsiyum sülfat bileşimli evaporit mineralidir. Ortrombik kristal sisteminde gelişir ve genellikle kaya tuzu ile birlikte çökelir. Nemli ortamlarda su alarak jipse dönüşebilir. Tuz havzalarında kalın tabakalar oluşturan önemli bir endüstriyel hammaddedir.



ANGLESİT

(Anglesite)

Ang - PbSO_4

Touissit-Bou Beker/Jerada/
Oriental/FAS

Anglesit, galena cevherlerinin oksidasyon zonlarında oluşan kurşun sülfat mineralidir. Ortrombik prizmatik kristaller geliştirir ve yüksek özgül ağırlığı ile bilinir. Rengi beyazdan griye değişir. Pb-Zn yataklarının üst seviyelerinde ikincil mineral olarak yaygındır.



BARİT

(Baryte)

Br - BaSO_4

Rosebery/West Coast/Tasmania/
AVUSTRALYA

Barit, baryum sülfat bileşimli yüksek yoğunluklu bir sülfat mineralidir. Hidrotermal damarlar, tortul kayalar ve denizel çökel ortamlarda oluşur. Genellikle beyaz veya renksizdir. Petrol sondaj çamurlarında ağırlık artırıcı olarak kullanılan önemli bir endüstriyel hammaddedir.



HASHEMİT

(Hashemite)

Hsh - $\text{BaCr}^{6+}\text{O}_4$

Hashem/Daba-Siwaqa/
Transjordan/Amman/ÜRDÜN

Hashemit, baryum kromat bileşimli çok nadir bir sülfat grubu mineralidir. Baritin krom analogu olarak bilinir ve pirometamorfik ortamlarda gelişir. Genellikle yanmış sedimanter birimlerde bulunur. Koleksiyon değeri yüksektir.



SELESTİN

(Celestine)

Cl - SrSO_4

Sakoany / Mahajanga /
MADAGASKAR

Selestin, stronsiyum sülfat bileşimli barit grubu mineralidir. Açık mavi tonlu prizmatik kristalleri ile tanınır. Evaporit ortamlarda, kireçtaşı ve dolomit içinde çökelir. Stronsiyum elementinin ana kaynağıdır.



Koleksiyon / Pullar

Halim DEMİRKAN

150 Pfennig – Paletli Ekskavatör (Kettenbagger)

Yayımlayan:

Deutsche
Bundespost Berlin
Seri: Industrie und
Technik

Basım yılı: 1982

Konu: Açık işletme ve büyük ölçekli hafriyat teknolojisi

Bu pulda paletli hidrolik ekskavatör tasvir edilmektedir. 20. yüzyılın ikinci yarısında özellikle açık ocak madenciliği, altyapı ve baraj projelerinde yaygınlaşan bu makineler; yüksek kazı kapasitesi, 360° dönebilen üst yapı ve paletli yürüyüş sistemi ile ağır zemin koşullarında çalışabilme kabiliyeti sunar. Sanayileşmiş Almanya'nın inşaat ve maden teknolojisindeki gücünü simgeler.



190 Pfennig – Paletli Ekskavatör (Alternatif Nominal)

Yayımlayan:

Deutsche
Bundespost Berlin
Seri: Industrie und
Technik

Basım yılı: 1982

Konu: Mekanize kazı ve yükleme sistemleri
190 Pfennig değerli bu pulda yine modern hidrolik ekskavatör yer almaktadır. 1970'ler ve 1980'lerde Avrupa'da hidrolik sistemlerin gelişimi ile birlikte mekanik kablolu ekskavatörlerin yerini daha hassas ve verimli hidrolik sistemler almıştır. Pul, ağır makine mühendisliğinin ve mekanik tasarımının endüstriyel gelişimdeki rolünü vurgular.



180 Pfennig – Lastik Tekerlekli Yükleyici (Radlader)

Yayımlayan:

Deutsche Bundespost
Berlin
Seri: Industrie und
Technik

Basım yılı: 1982

Konu: Malzeme yükleme ve taşıma teknolojisi

Bu pulda ön yükleyici (wheel loader) tasvir edilmiştir. Özellikle taş ocakları, maden sahaları ve büyük şantiye alanlarında gevşek malzemenin yüklenmesi ve kısa mesafeli taşınmasında kullanılır. Hidrolik kaldırma mekanizması ve mafsallı şasi yapısı sayesinde yüksek manevra kabiliyeti sunar. Endüstriyel üretim zincirinde hammadde hareketinin simgesidir.



250 Pfennig – Havalimanı ve Ulaşım Altyapısı

Yayımlayan:

Deutsche
Bundespost Berlin
Seri: Industrie und Technik
Basım yılı: 1982

Konu: Modern hava taşımacılığı altyapısı

Bu pulda pistler, terminal yapıları ve apron düzeniyle modern bir havalimanı kompleksi betimlenmektedir. 20. yüzyılın son çeyreğinde hava taşımacılığı, küresel ticaret ve sanayi için kritik bir lojistik altyapı haline gelmiştir. Almanya'nın ulaşım ve mühendislik altyapısındaki teknik kapasitesini temsil eder.



YERBİLİMLERİ MEVZUAT BÜLTENİ



Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği

Bu bülten, Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği Yerbilimleri Hukuk Mevzuatı Çalışma Grubu tarafından hazırlanmıştır. Her bülten önceki iki aya ait dönemi kapsamaktadır.

01/11/2025 – 31/12/2026 bülten döneminde; Av. Dr. Kerem CANBAZOĞLU, Av. Aşkın DORU, Av. Aslı ERDOĞMUŞ, Av. Mehmet SABAN, Av. Sevginur SAĞ, Av. Bişar Sercan DEĞİRMENCİ, Mad. Müh. Ahmet İBUK, Jeo. Müh. Alp İLHAN tarafından hazırlanan bültende, Kasım-Aralık 2025 döneminde madencilik sektörünü yakından ilgilendiren düzenlemeler yapılmıştır. Bununla beraber hukuki olarak da önemli diğer gelişmelerin kronolojik sıra ile sunulduğu bülten başlıkları aşağıdadır.

08.11.2025 TARİH VE 33071 SAYILI RESMİ GAZETE'DE YAYIMLANAN CUMHURBAŞKANI KARARI İLE TPAO'NUN BAĞLI ORTAKLIĞI KURULMUŞTUR.

TPAO'ya bağlı ortaklı olarak TPAO Varlık Kiralama Anonim Şirketi, Ankara'da kurulmuştur.

13.11.2025 TARİH VE 33076 SAYILI RESMİ GAZETE'DE MADEN İZİNLERİ KURULUNUN ÇALIŞMA USUL VE ESASLARI HAKKINDA YÖNETMELİK YAYIMLANMIŞTIR.

Maden Kanunu ve ilgili Yönetmelikte yapılan son değişikliklerle birlikte, ruhsat düzenlenmeden önce alınması gereken kurum görüşleri bakımından yeni bir karar mekanizması öngörülmüştür. Bu kapsamda, Maden Kanunu'nun 7. maddesinin üçüncü ve dördüncü fıkraları uyarınca, özellikle IV. Grup madenler ile stratejik ve kritik madenler açısından ilgili kurumlar tarafından izin verilmemesi durumunda nihai karar mercii olarak Maden İzinleri Kurulu oluşturulmuştur. Kurulun çalışma usul ve esasları ise bir Cumhurbaşkanlığı Yönetmeliği ile düzenlenmiştir.

Kurulun başkanlığı, Cumhurbaşkanı tarafından görevlendirilen Cumhurbaşkanı Yardımcısı tarafından yürütülecektir. Kurul üyeleri; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı, Hazine ve Maliye Bakanı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanından oluşmaktadır. Ayrıca, izin sürecinde yetkili olan kurum veya idarelerin bağlı, ilgili ya da ilişkili olduğu bakanlıkların (örneğin Tarım ve Orman Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı) bakanları da Kurul üyesi olarak yer alacaktır.

İlgili idare tarafından olumsuz görüş verilen IV. Grup veya stratejik ve kritik maden sahalarında, madencilik faaliyetinin yürütülüp yürütülemeyeceği hususu "üstün kamu yararı" çerçevesinde değerlendirilecektir. Bu değerlendirme yapılırken özellikle sahanın

Devamı »

rezerv potansiyeli, coğrafi konumu, madenin cinsi ve ülke ekonomisine sağlayacağı katkı temel kriterler olarak dikkate alınacaktır.

Kurulun kararına esas teşkil eden başlıca belgeler; ilgili kurumun sahada madencilik faaliyetinin kamu yararı taşımadığı yönündeki görüşü ile buna karşılık Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan ve söz konusu kriterler doğrultusunda alanda madencilik yapılmasının kamu yararına olduğunu ortaya koyan görüş ve teknik raporlardır.

Kurul toplantıları tüm üyelerin katılımıyla gerçekleştirilecek olup, kararlar oy çokluğu esasına göre alınacaktır. Nihai karar öncesinde ihtiyaç duyulması halinde, Kurul tarafından ilgili bakanlıkların bakan yardımcılarında oluşan alt kurullar kurulabilecek; bu alt kurulların çalışmalarını en fazla bir ay içinde tamamlaması öngörülmektedir. Ayrıca, gerekli görülmesi durumunda Kurul Başkanı tarafından belirlenecek uzman veya uzman heyetlerinden yine bir ay içinde Kurula sunulmak üzere rapor talep edilebilecektir.

Tüm bu teknik ve idari çalışmalar sonucunda Kurul, söz konusu sahada madencilik faaliyeti yürütülmesinin üstün kamu yararına olup olmadığını, yalnızca madencilik ve ekonomik verilerle sınırlı kalmaksızın, Anayasa'da yer alan tarım arazilerinin korunması, kıyıların ve ormanların statüsü, kültür varlıklarının muhafazası, şehircilik ilkeleri ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı gibi temel anayasal ilkeleri birlikte değerlendirerek karara bağlayacaktır. Kurul, bu değerlendirme kapsamında projede değişiklik yapılmasına, faaliyet alanının daraltılmasına veya benzeri sınırlayıcı tedbirlere de karar verebilecektir.

Kurul tarafından alınan karar; tüm teknik raporlar, kurum görüşleri ve karara katılmayan bakanlıkların muhalefet şerhleri ile birlikte gerekçeleriyle kayıt altına alınacaktır. Kurulun madencilik faaliyeti lehine karar vermesi halinde, MAPEG tarafından ruhsatlandırma sürecine devam edilecektir. Buna karşılık, Kurulun olumsuz karar vermesi durumunda bu karar ruhsat veya talep sahiplerine tebliğ edilecek olup, söz konusu işleme karşı genel hükümler çerçevesinde idare mahkemelerinde yargı yoluna başvurulması mümkün olacaktır.

13.11.2025 TARİH VE 33076 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN CUMHURBAŞKANI KARARI İLE GECİKME ZAMMI ORANI AYLIK %3,7 OLARAK BELİRLENMİŞTİR.

6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun'un 51'nci maddesinde düzenlenen gecikme zammı oranı 21.05.2024 tarihinden itibaren aylık %4,5 olarak uygulanmakta iken 13.11.2025 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan karar ile bu oran aylık %3,7 olarak belirlenmiştir.

19.11.2025 TARİH VE 33082 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN NÜKLEER DÜZENLEME KURULU'NUN 13.11.2025 TARİH VE 2025-57/2 SAYILI KARARI İLE MADENLER İÇİN NÜKLEER EMNİYET PLANI İÇERİĞİ YÜRÜRLÜĞE KONULMUŞTUR.

Nükleer Düzenleme Kurumu, madenlerde uygulanacak güvenlik tedbirlerini standartlaştırmak amacıyla hazırlanan "Madenler İçin Nükleer Emniyet Planı İçeriği"ni belirleyen bir Kurul Kararı yayımlamıştır.

Belge; tesisin fiziksel özelliklerinden yönetim sistemlerine, siber güvenlikten personel güvenilirlik teyidinde ve emniyet organizasyonunun yapısına kadar planın içermesi gereken temel başlıkları ve politikaları detaylandırmaktadır. Planda ayrıca; fiziksel bariyerler, erişim kontrolleri ve alarm sistemleri gibi somut emniyet önlemlerinin yanı sıra olası tehditlere karşı müdahale, raporlama ve denetim prosedürlerinin nasıl yürütüleceği kapsamlı bir şekilde açıklanmıştır.

**19.11.2025 TARİH VE 33082 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE
YAYIMLANAN NÜKLEER DÜZENLEME KURULU'NUN 13.11.2025
TARİH VE 2025-57/3 SAYILI KARARI İLE MADENLERDE
UYGULANACAK NÜKLEER EMNİYET ÖNLEMLERİNE İLİŞKİN USUL
VE ESASLAR ONAYLANARAK YÜRÜRLÜĞE KONULMUŞTUR.**

Nükleer Düzenleme Kurumu, nükleer hammaddelerin ana veya yan ürün olarak çıkarıldığı ve depolandığı maden tesislerinde geçerli olacak "Madenlerde Uygulanacak Nükleer Emniyet Önlemlerine İlişkin Usul ve Esaslar"ı yürürlüğe koymuştur.

Bu düzenleme uyarınca işletmeciler kuruluşlar; hırsızlık, sabotaj ve yetkisiz erişimi önlemek amacıyla fiziksel bariyerler, sürekli gözetim sistemleri ve erişim kontrollerini içeren kapsamlı bir nükleer emniyet planı hazırlayarak Kurumun onayına sunmakla yükümlü tutulmuştur.

Emniyetin sürekliliğini sağlamak adına kuruluşların personele eğitim vermesi, yılda en az bir kez tatbikat yapması ve tüm bu süreçlerin Kurum tarafından denetlenmesi zorunlu hale getirilmiştir.

**01.12.2025 TARİHLİ RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN KANUNİ
FAİZ İLE İLGİLİ ANAYASA MAHKEMESİ İPTAL KARARI (E:2024/24,
K:2025/164)**

İlgili karar ile Anayasa Mahkemesi, kanuni faiz oranını yıllık yüzde on iki olarak belirleyen ve Cumhurbaşkanına bu oranı en fazla bir katına kadar artırma yetkisi tanıyan yasal düzenlemenin, alacağın enflasyon karşısında değer kaybetmesini önlemede yetersiz kaldığı gerekçesiyle Anayasa'ya aykırı olduğuna hükmetmiştir. Yüksek enflasyonist dönemlerde piyasa faiz oranlarının kanuni faizin çok üzerinde gerçekleşmesi nedeniyle borçlunun borcunu ödemekten kaçındığı, alacaklının ise mülkiyet hakkı kapsamındaki alacağının değer kaybına uğradığı ve devletin bu değer kaybını telafi edecek etkin bir mekanizma sunmadığı belirtilmiştir. Bu durumun mülkiyet hakkı ve etkili başvuru hakkını ihlal ettiğini tespit eden karar, alacağın enflasyon etkisiyle oluşan zararın giderilmesinde mevcut yasal faiz oranlarının yetersiz kaldığını vurgulamıştır. Bu gerekçelerle, söz konusu kuralın haksız fiil gibi "sözleşmeden kaynaklanmayan borç ilişkileri" yönünden iptaline karar verilmiştir. İptal sonucunda oluşacak hukuksal boşluğun kamu yararını olumsuz etkilememesi ve yasama organına yeni bir düzenleme yapması için süre tanınması amacıyla, iptal hükmünün Resmî Gazete'de yayımlanma tarihinden itibaren dokuz ay sonra yürürlüğe girmesi hükmüne bağlanmıştır.

**01.12.2025 TARİHLİ RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN
KAMULAŞTIRMA BEDEL DAVALARININ KAMULAŞTIRMA İPTALİ
DAVALARINDA YÜRÜTMENİN DURDURULMASI KARARINI
BEKLEMESİNE DAİR HÜKMÜN İPTALİNE DAİR AYM KARARI (E:
2025/148, K:2025/141)**

Kamulaştırma Kanunu'nun 10. maddesinde yer alan ve maliklerin kamulaştırma işlemine karşı idari yargıda dava açtıklarını belgelemelerinin yanı sıra ayrıca "yürütmenin durdurulması kararı aldıklarını" da ispatlamalarını şart koşan düzenleme Anayasa'ya aykırı bulunmuştur. İtiraz konusu kural, idari yargıda açılan iptal davasında yürütmeyi durdurma kararı alınamaması hâlinde, kamulaştırma işleminin kesinleşeceğini ve mahkemece tespit edilen bedel üzerinden taşınmazın idare adına tescil edileceğini öngörmekteydi. Bu durum, idari yargıdaki iptal davası henüz sonuçlanmadan tescil işleminin tamamlanmasına neden olarak, mülkiyet hakkının korunması için öngörülen yargısal denetimi etkisiz hâle getirdiği gerekçesiyle dava konusu edilmiştir.

Devamı »

Yapılan inceleme neticesinde, idari yargıda görülen davada yürütmeyi durdurma kararı verilmemesi durumunda tescil işleminin devam etmesi, sonradan verilecek bir iptal kararının tescil üzerindeki etkisini ortadan kaldırdığı için mülkiyet hakkını güvence altına alan etkili bir yöntem olmaktan uzak görülmüştür. Devletin mülkiyet hakkına yönelik müdahalelerde gerekli ve yeterli koruma mekanizmalarını oluşturma yükümlülüğüyle bağdaşmayan bu durum nedeniyle, ilgili kanun maddesindeki "...ve yürütmenin durdurulması kararı aldıklarını..." ibaresinin Anayasa'nın 35. ve 40. maddelerine aykırı olduğuna hükmedilerek iptaline karar verilmiştir.

Bu iptal kararı sonrasında, artık kamulaştırması yapılan parsellere yönelik kamulaştırma işlemine idari yargıda iptal davası açılması halinde, söz konusu dava kesinleşene kadar bedel davası görülmeyecek böylelikle kamulaştırma kararı alınması ve kamulaştırma amacına özgü olarak sahada çalışma yapılması zorlaşacaktır.

11.12.2025 TARİH VE 33104 SAYILI RESMİ GAZETE'DE YAYIMLANAN CUMHURBAŞKANI KARARI İLE İŞYERİ AÇMA VE ÇALIŞTIRMA RUHSATLARINA İLİŞKİN YÖNETMELİKTE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK YAYIMLANMIŞTIR.

Yapılan düzenleme ile, Maden Kanununda 7. Madde izinlerinden olan işyeri açma ve çalıştırma ruhsatlarına ilişkin olarak yönetmelikte yapılan düzenleme ile eklenen 45/A maddesi ile, bazı durumlarda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca ruhsat düzenlenmesine olanak tanınmıştır. Bu durumda başvurularını yapmış olmalarına rağmen yetkili idarelerce 2 ay içinde işyeri açma ve çalışma ruhsat alamayan işletmeler, gerekli harçları yatırarak Bakanlık üzerinden ruhsatlandırma sağlayabilecektir. İlgili işlemler Bakanlık adına il müdürlüğü üzerinden yürütülecek olup, il müdürlüğüne yapılacak ruhsatlandırma başvurusu üzerine yetkili idareden ruhsatlandırma işleminin yapılmama gerekçesi sorulacak, 15 günlük süresinde yanıt vermemesi halinde bu idarenin görüşü olumlu sayılacak, görüş sonrası yapılan inceleme neticesinde varsa eksiklikler talep sahibine bildirilecek, aykırılıklar giderildiğinde resen ruhsat düzenlenecektir.

31.12.2025 TARİHİNDE MAPEG İNTERNET SİTESİ'NDE YAPILAN 2026 YILINDA ALINACAK BEDELLERE İLİŞKİN İLANLAR

2026 yılı ihale şartname bedeli 9.450TL,
2026 yılında yıllar itibariyle uygulanacak idari para cezası tutarı 359.532TL
2026 yılı ruhsat taban bedelleri arama ruhsatlarında 18.053TL, işletme ruhsatlarında 180.461TL, arama ruhsat bedelleri hektar başına II (b) grubu madenlerle 464 TL, IV. Grup madenlerde 118TL, işletme ruhsat bedelleri, I (a) grubu madenlerde hektar başına 17.447TL, I (b) grubu madenlerde 6.047TL, IV. Grup (a, b, c) madenlerde 416TL, Tesis muafiyeti fiziki yatırım bedelleri, I. (b), II Grup, III. Grup ve IV (a) grubu maden ruhsatları için 82.308.873TL, IV. Gruo (b,c,ç) bendi maden ruhsatları için 164.617.724TL, 2026 yılı için arama ruhsatları mali yeterlilik tutarı II (b) grubu ruhsatlarda 2.469.265TL, IV. Grup ruhsatlarda 4.938.535TL, işletme ruhsatları içinse, II (a,b,c) grubu için 9.877.060TL, IV.(b,c,ç) grubu için 16.461.771TL,
2026 yılı arama ruhsatları için yatırım teminatı tutarları ise, IV. Grup (c ve ç) için toplam 6.000.000TL (4.650.000TL'si detay arama dönemi için olmak üzere), IV (b) grubu için 4.000.000TL (2.900.000TL'si detay arama dönemi için olmak üzere)

Düzenli Bağışla Umudu Bağışla

Her düzenli bağış bir çocuğun umudunu yeniden yeşertir.
Küçücük bir iyilik damlası, bir hayatın tüm hikayesini baştan yazabilir.
Ve o hikaye, sizin ellerinizle şekillenir.

losev.org.tr/sayenizde



LÖSEV 
Lösemili Çocuklar Vakfı



Mehmet ÇELİKDEMİR

Genel Müdür

"Madencilik sektörü, her geçen gün yenilikçi çözümlerle daha verimli ve sürdürülebilir bir yapıya dönüşüyor. Bu değişimin öncülerinden biri olarak, MinTech Mineral Teknolojileri ile başladığımız yolculuğumuzu Penatro Makine Limited Şirketi ile daha ileriye taşıyoruz. Hem sektörümüzde fark yaratmaya hem de teknolojiyi madencilikle buluşturarak geleceği inşa etmeye devam ediyoruz."

MINTECH®

MİNERAL TEKNOLOJİLERİ

MinTech: Cevher Zenginleştirmede Güçlü Bir Çözüm Ortağı

MinTech'i 2020 yılında cevher zenginleştirme sektöründe yenilikçi çözümler sunmak amacıyla kurduk. Şirketimiz, farklı cevherlerin ayrıştırılması ve ekonomik değere dönüşürülmesi için hem saha çalışmalarında hem de Ar-Ge faaliyetlerinde farklı roller üstlendi. Geliştirdiğimiz projelerle, müşterilerimize sadece teknik destek sağlamakla kalmadık, aynı zamanda verimliliklerini arturmalarına olanak tanıyan özel tasarımlar sunduk.

Özellikle krom, manganez ve bakır gibi metalik cevherlerin yanında feldspatlar ve killer gibi endüstriyel hammaddelerin zenginleştirilmesinde çeşitli prosesler geliştirdik. Ar-Ge ekibimizin çalışmaları, sektörün ihtiyaçlarına yenilikçi cevaplar vermeye devam ediyor.

Penatro®

Penatro: Madencilikte Teknoloji ile Buluşma

MinTech çatısı altında kazandığımız tecrübeyi, Penatro Makine'de daha spesifik bir alanda derinleştirdik. Malatya Teknokent'te kurulmuş olan şirketimiz, madencilik makinelerini dijital otomasyonla entegre hale getirme hedefiyle yola çıktı. Bu vizyonumuz doğrultusunda, Penatro olarak yalnızca makineler üreten bir firma değil, madencilikle teknolojiyi buluşturan bir çözüm ortağı olmayı hedefliyoruz.

Üretimimizi ise Elazığ'da bulunan fabrikamızda gerçekleştireceğiz. Bu fabrika, Penatro'nun inovasyon odaklı üretim anlayışının somut bir yansımasıdır.

Patentli Sallantılı Masamız: Sektörde Bir İlk!

Penatro'nun geliştirdiği ve patentini aldığımız yeni nesil sallantılı masa, sektörde fark yaratan özelliklere sahiptir. Bu makine, genlik ayarı açısından bir ilki gerçekleştirerek 0-27 mm gibi geniş bir aralıkta çalışabilmektedir. Özellikle genliğin 0 mm seviyesine inebilmesi daha önce mümkün olmayan bir hassasiyetle ayrıştırma yapılmasına olanak tanıyor. Bu özellik, madencilikte verimlilik ve hassasiyet açısından bir yenilik sunmaktadır.

Gelecek Vizyonumuz

Penatro Makine olarak tüm madencilik makinelerini otomasyonla kullanılabilir hale getirme hedefiyle çalışıyoruz. Yüksek teknoloji ürünlerimizle madenciliği; daha verimli, çevreci ve sürdürülebilir bir sektöre dönüştürmeyi amaçlıyoruz.



EN ZORLU KOŞULLARDA GEOTOOLS YANINDA !



BEL ÇANTASI

18x22 cm ölçüsünde olan bel çantamız, kalın ham bez özelliğinde üretilen kumaştan yapılmıştır. Lacivert ve yeşil renk seçenekleri ile dilediğiniz gibi kullanabilirsiniz.

J310



ÇEKİÇ KILIFI

Manda derisinden yapılmış olup, Jeolog çekiçlerinizi kolay ve güvenli bir şekilde taşımanızı sağlamak için tasarlandı.

J311



RC CHIPBOX

25cm uzunluk, 2.5 cm derinlik ve 2 cm genişliğe sahip RC ChipBox'ımız, Sert Plastikten yapılmış olup, şeffaf görüntüsü ile numuneleriniz karıştırmadan almayı sağlıyor.

J312



BEZ NUMUNE TORBASİ

Ölçüsü özelleştirilebilir olan torbamız, 46 tel flam bez özelliğinde üretilen kumaştan yapılmıştır. Bez numune torbaları; toprak, kaya ve kayalar gibi jeolojik numunelerin saklanması için kullanılmaktadır.

J312

...Yapabiliriz. Neyi? Madencilik dair herşeyi!...

1737'den beri madencilikte ustalaşmadığımız hiçbir konu kalmadı. Ne tür bir hammadde olduğu, ne tür bir maden olduğu ya da dünyanın neresinde bulunduğu bizim için önemli değil! Hangi arama, geliştirme ve madencilik şirketi, banka ve yatırımcı, hükümet ya da sigorta şirketi olduğu da önemli değil! DMT GROUP, temel mühendislik danışmanlığından sürekli maliyetlendirmeye kadar madencilik yaşam döngüsü boyunca tüm teknik hizmet yelpazesinde uzmandır.

Size şu konularda destek sunuyoruz:

- Keşif ve kaynak/rezerv kestirimi (UMREK, JORC, CIM, SAMREC, ESMA, PERC, NI 43-101, SK-1300)
- Bankalara uygun fizibilite çalışmaları ve ayrıntılı maden ve zenginleştirme tesisi tasarımı

- Jeolojik, hidrojeolojik ve jeoteknik modelleme
- Şaft, galeri ve desandre tasarımı
- Maden kurulumu denetimi ve proje yönetimi (İşveren'in Mühendisi ve Kredi Kurumları Bağımsız Mühendisi)
- Mühendislik danışmanlığı, maden optimizasyonu ve teknik eğitim
- Durum Saptama, Şirket Birleşmesi ve Satın Alma Desteği, Borsalarda İlk Halka Arz Desteği
- Maden, finans ve sigorta sektörleri için Değerleme
- Mühendislik Destek Aygıtları (Ancorelog, CoreScan3, Gyromat, Shaft Scanner)

Sizin için hangi soruları yanıtlayabiliriz?

DMT Türkiye

Kozyatağı Mah. Şehit Mehmet Fatih Öngül Sk. Odak Plaza Blok No: 5 İç Kapı No: 4 TR 34742, Kadıköy, İstanbul
T +90 216 361 26 98 / +90 535 206 71 74 - 75 , M turkey@dm-tgroup.com

■ Essen ■ Abu Dhabi ■ Bahrain ■ Berlin ■ Bochum ■ Brisbane ■ Calgary ■ Cape Town ■ Dortmund ■ Freiberg ■ Hamburg ■ Hanover ■ Herne
■ İstanbul ■ Jakarta ■ Johannesburg ■ Kolkata ■ Leipzig ■ Lima ■ Moscow ■ Nottingham ■ Nursultan ■ Vancouver ■ Waiblingen

DAMA



Görsel: Kışlacık Altın Madeni ADP Tesisi

MADENCİLİĞİN HER ALANINDA, GELECEĞE GÜVENLE

20 yıldır uluslararası standartlarda entegre mühendislik çözümleri sunuyor,
deneyimimiz ve uzman kadromuzla madencilik projelerinizi başarıya taşıyoruz.

Jeoloji - Kaynak Tahmini - Maden ve Tesis Tasarımı - EPC/M

www.dama-muhendislik.com

20 Yıl