

Madencilik ve Yerbilimleri Dergisi

Madencilik ve sonrası

Yıl:1 / Sayı:6 / Yurtiçi Satış Fiyatı: 250₺ / ISSN: 3062-388X

Kasım-Aralık 2025

“Değeri keşfediyor, geleceğe taşıyoruz. Toprağa saygı duyarak ve sorumlulukla ilerleyerek faaliyetlerimizi sürdürüyoruz. İnsanı ve çevreyi merkezine alan sürdürülebilir madencilik anlayışımızla nereye gidersek gidelim yaşamı ve biyoçeşitliliği koruyoruz.”

- Öksüt Madencilik

Pullar - Atatürk Özel Serisi
Dünya Pullarında Atatürk

Maden Sahalarında Kültürel Miras
Yönetimi

Madencilik Döngüsünde Entegre
Testi Analiz ve Mineraloji: Arama’dan
Rehabilitasyona Kapsamı Bir Yaklaşım

Yunanistan Girit Adası Kastelli
Pediadas’taki Yeni Heraklion Girit
Uluslararası Havalimanı İnşaatından
Asırlık Zeytin Ağaçlarının Nakli



Derginin tüm sayıları için;
www.madencilikvesonrasi.com



Arıcılığı Geliştirme Projesi

2014

Projenin
başlangıç yılı

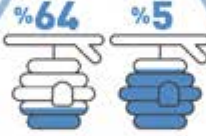
2014 - 2024
arası toplam
59 TON
Bal Hasadı

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

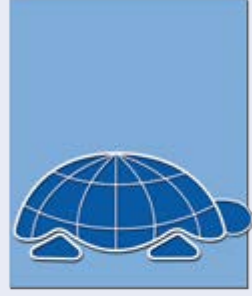
25.500

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

Dr. Alaaddin ÇAKIR

Alp İLHAN

Beyzade KAYGISIZ

Burak ÜSTBOĞA

Doğukan ERARSLAN

Doğukan Utku GÜNEY

Ergin KAHRAMAN

Dr. Gökhan DEMİRELA

Dr. Kerem CANBAZOĞLU

Mehmet ÖZDEMİR

Şahin ÖZDEMİR

Dr. Taşkın Deniz YILDIZ

BİLİM KURULU

Aslı ERDOĞMUŞ

Aşkın DORU

Aydın ÖZKAN

Ayşe YILDIRIM

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 AĞITOĞLU

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

Eylül, Ekim 2025 / Yıl:1 Sayı:5 / ISSN: 3062-388X



YAZI İŞLERİ, REKLAM & HALKLA İLİŞKİLER SORUMLUSU

Doğukan ERARSLAN

intdogukanerarslan@gmail.com

Neldağ ÇATAK

nelcatak@hotmail.com

HABERLER

Mehmet ÖZDEMİR (Yeraltı Haber)

info@yeraltihaber.com

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

SAYFA TASARIM

Büşra ÖZKAN

busraozkkaan@gmail.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 sorumludur. 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.

Kapak Görseli:

Öksüt Botanik Bahçesi – 4'ü endemik olmak üzere 22 bitki türünden 500'ü aşkın ekimin gerçekleştirildiği alan.

04

Abonelik Formu

05

Editörden

06

Haber Özetleri

07

Pullar

∞

Atatürk
Özel Serisi



08

Maden Sahalarında Kültürel Miras Yönetimi

16

Madencilik Döngüsünde Entegre Test, Analiz ve Mineraloji: Arama'dan Rehabilitasyona Kapsamlı Bir Yaklaşım

22

Yunanistan Girit Adası Kastelli Pediadas'taki Yeni Heraklion Girit Uluslararası Havalimanı İnşaatından Asırlık Zeytin Ağaçlarının Nakli

24

ZN-PB-CU (Gümüşhane) Madeninde Flotasyon Sonrası Atık Yönetimi: Örnek Çalışma

30

TÜRMES - İstanbul, Pendik

32

Maden Aramacılığında Jeofizik Uygulamaların Yorumlanmasına Yönelik Yaklaşımlar

34

Maden Mühendisliğinin Geleceği: Yenilikçi Yaklaşımlar ve Dönüşüm

38

Maden Arama ve İşletme Faaliyetlerinden Alınan Bedellerin Hukuki Nitelendirilmesi:

46

Kitap Tanıtımı: Nadir Metaller Savaşı (La Guerre Des Métaux Rares)

48

Maden Makineleri Piyasasına Hâkimiyet ve Maliyet Üzerindeki Etkisi

50

Yerbilimcinin Objektifinden

52

Koleksiyon - Mineraller

54

Beklenen Etkinlikler

58

Etkinlik Haberleri

62

Sektörel Haberler

70

Hukuk ve Mevzuat Bülteni

BU SAYIDAKİ REKLAMLAR

01 - WEBER

17 - TÜMAD

23 - ARGTEST

25 - Yeniköy Kemerköy

31 - LÖSEV 1

35 - İMİB

39 - Oreas

45 - LÖSEV 2

49 - Mitto

53 - Hidrojeo

57 - Maden Türkiye

61 - Mintech & Penatro

85 - MAYEM

86 - REMINDNET

87 - GeoTools

88 - 1stECOP & IPMS 2026 Tanıtım

Arka Kapak : DAMA

Ön Kapak İçi : ÇAYELİ BAKIR

Arka Kapak İçi : DMT

Madencilik ve Yerbilimleri Dergisi

Madencilik

ve sonrası

ABONELİK FORMU

Yıllık abonelik bedelimiz **1.500 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. Bu “merhaba”, sıradan bir “merhaba” değil. Bu “merhaba”, Halikarnas Balıkcısı’nın Gö-kova’dan coşku ile haykırdığı bir **MERHABA**. Coşku ile, çünkü, Madencilik ve Sonrası Dergisi, bir yılı doldururken, 6. Sayısı ile huzurlarınızda.

Dergimiz, “Yıl:1, Sayı:6, Kasım Aralık 2025” sayısı ile birinci yıl dönümünü idrak ediyor.

Her sayımızda, madencilik konulu pullara yer verirken, Kasım Aralık 2025 sayımızda Ulu Önder Ata-türk’ü anmak amacı ile, diğer ülkelerde ona verilen değeri bir kaç örnekle göstermek istedik. Türkiye dışında Atatürk konulu olarak tedavüle konan pulların örneklerini, dergimizin ilk sayfalarında yer vermeyi tercih ettik. Bu pul ve ilk gün zarfları, Atatürk’ün değerinin farklı coğrafyalarda da takdir edildiğini gösteren simgelerdendir.

Başta, rehabilitasyon, atık yönetimi, sosyo ekonomik etkiler ve endüstriyel miras olmak üzere, ma-dencilik sonrasına odaklanan Dergimiz; yurt içi ve dışındaki örneklerle, yerbilimleri ve madencilik alanlarına dokunarak, yurt içinde Etkinlik Haberleri, Sektörel Haberler, Madencilik Hukuk ve Mev-zuatı, Öğrencinin Gözünden, Yerbilimcinin Objektifinden, Hobi başlıkları ile artık yayın hayatında kendi standartlarını oluşturdu.

Bu sayımızda; REGIO Kültürel Miras Yönetimi danışmanlığı’ndan Sayın Arkeolog Dr. Uğur DAĞ ve Arkeolog Halim ÖZATAY’ın “Maden Sahalarında Kültürel Miras Yönetimi”, ARGETEST AR-GE Müdürü Sayın Burak Köse’nin “Madencilik Döngüsünde Entegre Test, Analiz Ve Mineraloji: Arama’dan Rehabilitasyona Kapsamlı Bir Yaklaşım”, Gümüşhane niversitesi’nden hocamız Sayın Enver AKARYALI ve çalışma arkadaşlarının “Zn-Pb-Cu (Gümüşhane) Madeninde Flotasyon Sonrası Atık Yönetimi: Örnek Çalışma”, MAYEM Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Maden Mühendisi Sayın Ahmet İBUK’un “Maden Mühendisliğinin Geleceği: Yenilikçi Yaklaşımlar ve Dönüşüm”, Jeofizik Mühendisi Sayın Murat ŞAHİN’in “Jeofizik”, Avukat Sayın Bişar DEĞİRMENCI’nın “Maden Arama Ve İşletme Faaliyetlerinden Alınan Bedellerin Hukuki Nitelendirilmesi”, Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü Öğrencisi Sayın Ela Ebrar GÖÇER’in “Yunanistan Girit Adası Kastelli Padiadas’taki Yeni Heraklion Girit Uluslararası Havalimanı İnşaatından Asirlik Zeytin Ağaçlarının Nakli” yazıları yer alıyor.

Jeoloji Mühendisi Sayın Muzaffer ÖZOKTAY’ın İş Bankası Yayınlarından çıkan Guillaume Pitron’un “Nadir Metaller Savaşı” Kitap tanıtımı, Öğrencinin gözünden; Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü Öğrencisi Sayın Yunus Emre KURAN’ın “Maden Makineleri Piyasasına Hâkimiyet Ve Maliyet Üzerindeki Etkisi”, YERALTI HABER tarafından hazırlanmış “Sektörel Haberler”, Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü Öğrencisi Sayın Ömer İREY tarafından hazırlanmış “Beklenen Etkinlikler”, MAYEM tarafından hazırlanmış “Etkinlik Haberleri”, MAYEM Hukuk ve Mevzuat Komisyonu tarafından hazırlanmış, “Mevzuat Bülteni” sayfaları da ayrı ytatlar olarak bulunuyor.

Emeği geçenlere çok teşekkür ederiz.

Madencilik ve Sonrası’nın ikinci yılında, 7. Sayısı olan Ocak-Şubat 2026 sayısında buluşmak üzere **MERHABA**.

Etkinlik Haberleri Özetleri

Detaylar 58. Sayfada.

MINEX - 11. ULUSLARARASI MADENCİLİK, DOĞAL KAYNAKLAR VE TEKNOLOJİLERİ FUARI - 03-06.09.2025

MINEX, İZFAŞ ve TMMOB iş birliğiyle İzmir’de küresel madencilik sektörünü bir araya getiriyor.

IMMAT 2025 - 10. ULUSLARARASI MADEN MAKİNALARI VE TEKNOLOJİLERİ KONGRESİ - 03-05.09.2025

IMMAT 2025, MINEX ile eş zamanlı yapılarak madencilik teknolojileri bilimsel olarak ele alındı.

ENDÜSTRİYEL KENEVİRİN STRATEJİK ÖNEMİ PANELİ - 01.10.2025

Endüstriyel kenevirin madencilik sonrası alanların ıslahındaki rolü Ankara’da tartışıldı.

MUĞLA ULUSAL MERMER VE NİHAİ ÜRÜNLER ZİRVESİ - 09-10.10.2025

Muğla’da düzenlenen zirvede mermer sektöründe sürdürülebilirlik, hukuk ve dijitalleşme konuşuldu.

HACETTEPE KARIYER GÜNLERİ - 17.10.2025

Hacettepe Kariyer Günleri’nde madencilik öğrencileri sektör temsilcileriyle buluştu.

İTÜ SEKTÖR-AKADEMİ-ÖĞRENCİ BULUŞMASI - 21-23.10.2025

İTÜ’de madenciliğin geleceği ve çevreyle uyumlu üretim modelleri ele alındı.

İTÜ SEKTÖR-AKADEMİ-ÖĞRENCİ BULUŞMASI - 21-23.10.2025

İTÜ’de madenciliğin geleceği ve çevreyle uyumlu üretim modelleri ele alındı.

TOBB MADENCİLİK MECLİSİ TOPLANTISI - 22.10.2025

TOBB toplantısında sektör sorunları görüldü, “Kritik Madenler Çağı” sunumu yapıldı.

MERSEM’2025 - ULUSLARARASI MERMER VE DOĞALTAŞ KONGRESİ VE SERGİSİ - 23-25.10.2025

MERSEM 2025’te mermer ve doğal taş sektörünün geleceği, verimlilik ve çevre tartışıldı.

ZAMANINIZ BİZİM İÇİN DEĞERLİ !



YAPAY ZEKA SİZLER İÇİN EN İLGİ ÇEKİCİ BAŞLIKLARI LİSTELEDİ

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.

MINEX – 11. Uluslararası Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojileri Fuarı

IMMAT 2025 – 10. Uluslararası Maden Makinaları ve Teknolojileri Kongresi

MERSEM’2025 – Uluslararası Mermer ve Doğaltaş Kongresi ve Sergisi

Muğla Ulusal Mermer ve Nihai Ürünler Zirvesi

Endüstriyel Kenevirin Stratejik Önemi Paneli

Sektörel Haberler Özetleri

Detaylar 62. Sayfada.

GLOBAL NÜKLEER ENERJİDE URANYUM ALARMI: KİTLİK ENDİŞESİ BÜYÜYOR

Artan nükleer santral yatırımları, 2030 sonrası uranyum arz açığı riskini gündeme taşıyor; çözüm arama ve madencilikte hızlanmak.

TÜRK ALTIN'DAN GÜÇLÜ PERFORMANS: 2025'İN İLK YARISINDA 73 BİN ONS ALTIN

Türk Altın, 2025'in ilk yarısında 73.385 ons altın üreterek çok sahalı yapısıyla istikrarlı üretim ve büyüme potansiyeli sundu.

RUSYA—ÇİN HATTINDA NADİR TOPRAK HAMLESİ: KÜRESEL DENGELER YENİDEN ŞEKİLLENİYOR

Rusya ve Çin, nadir topraklarda ortak üretim ve rafinaj için iş birliği görüşmeleriyle küresel tedarik dengelerini değiştirmeye hazırlanıyor.

MADENCİLİK HİSSELERİNDE KÜRESEL RÜZGÂR: YEREL PİYASALAR DA YÜKSELİŞE EŞLİK EDİYOR

Altın, gümüş, lityum ve nikel odaklı şirketler emtia yükselişiyle değer kazanırken, uzmanlar seçici ve uzun vadeli yatırımı öneriyor.

TOBB MADENCİLİK MECLİSİ'NDEN YERLİ KÖMÜR TEŞVİK PAKETİNE TAM DESTEK

TOBB Madencilik Meclisi, yerli kömür üretimini artıracak teşviklerin enerji arz güvenliği ve dışa bağımlılığı azaltmada kritik olduğunu vurguladı.

MADENCİLERDEN OVP'YE (ORTA VADELİ PROGRAM) TAM DESTEK

Yeni OVP'de madencilik stratejik alan ilan edilirken, kritik madenlerde yerli üretim, ihracat ve yatırım destekleri öne çıktı.

TÜRKİYE, MADENCİLİKTE KÜRESEL SORUMLULUK AĞINA KATILDI

Türkiye, TSM programına katılarak madencilikte ESG, şeffaflık ve sürdürülebilirlik odaklı küresel standartlara uyum sürecini başlattı.

ÇANAKKALE'DEKİ KOZA ALTIN "KARAPINAR PROJESİ" İÇİN ÇED OLUMLU KARARI VERİLDİ

Koza Altın'ın Karapınar Projesi için ÇED Olumlu kararı verildi; hukuki süreçler sürerken üretim ve rezerv artışı hedefleniyor.

TKİ, ÖMRÜNÜ TAMAMLAYAN MADEN SAHALARINA GES KURUYOR

TKİ, kapalı maden sahalarını GES'e dönüştürerek 2026'da 24 MW kurulu güce ulaşmayı ve enerji-çevre dönüşümünü hedefliyor.

MADENCİLİK EYLÜL AYI İHRACATI 552 MİLYON DOLAR

Madencilik ihracatı Eylül 2025'te %12,7 artışla 552,6 milyon dolara ulaştı; sektör yılın son çeyreğine ivmeli ve umut verici başladı.

IV. GRUP MADENLER VE KROM MADENİ İÇİN DEVLET HAKKI ORANI %25 ARTIRILDI

Altın, krom ve IV. Grup madenlerde devlet hakkı %25 artırıldı; düzenleme kamu gelirlerini yükseltirken maliyet baskısı yaratıyor.

BARRICK GOLD, TONGON MADENİNİ SATIYOR

Barrick Gold, Tongon Altın Madeni'ni 305 milyon dolara kadar bedelle satarak portföyünü yüksek getirili varlıklara odaklıyor.

TAVŞAN MADENİ FAALİYETE GEÇTİ

Tavşan Altın Madeni'nde yığın liçe üretim başladı; proje düşük maliyetli yapısıyla Türkiye altın üretimine katkı sağlayacak.

TÜRKİYE İLE UMMAN ARASINDA MADENCİLİK VE KRİTİK MİNERALLERDE İŞ BİRLİĞİ ANLAŞMASI İMZALANDI

Türkiye ve Umman, kritik minerallerde ortak yatırım, arama ve üretimi kapsayan kapsamlı madencilik iş birliği anlaşması imzaladı.

İBRAHİM HALİL KIRŞAN, TOBB TÜRKİYE MADENCİLİK MECLİSİ BAŞKANLIĞI'NA YENİDEN SEÇİLDİ

İbrahim Halil Kırşan, TOBB Madencilik Meclisi Başkanlığı'na oy birliğiyle yeniden seçilerek kurumsal istikrar ve güven mesajı verdi.

TÜRKİYE'DE MADENCİLİKTE YENİ DÖNEM: MADEN YÖNETMELİĞİNDE ÖNEMLİ DEĞİŞİKLİKLER YAPILDI

Yeni Maden Yönetmeliği ile rehabilitasyon bedeli %70'e çıkarıldı, ruhsat ve çevresel yükümlülükler daha sıkı hale getirildi.



Koleksiyon | Pullar | Atatürk Özel Serisi

Halim DEMİRKAN



Tunus – Mustafa Kemal Atatürk'ün Doğumunun 100. Yılı Anma Pulu (1981)



Arjantin – Mustafa Kemal Atatürk Anma Pulu (1938)



Moritanya – Atatürk'ün Doğumunun 100. Yılı Anma Pulu (1981)



Bangladeş – Mustafa Kemal Atatürk Doğumunun 100. Yılı Anma Pulu (1981)



Gine – Atatürk'ün Doğumunun 100. Yılı Anma Pulu (1981)



Bangladeş – Mustafa Kemal Atatürk Portre Pulu

“ Mustafa Kemal Atatürk, yalnızca Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu değil; düşünceleri, reformları ve çağdaşlaşma vizyonu ile dünya tarihinde derin izler bırakmış evrensel bir liderdir.

Bu sayfada yer alan uluslararası Atatürk pulları, farklı ülkelerin Atatürk'ün barış, bağımsızlık, akıl ve bilime dayalı devlet anlayışına duyduğu saygının somut birer göstergesidir.

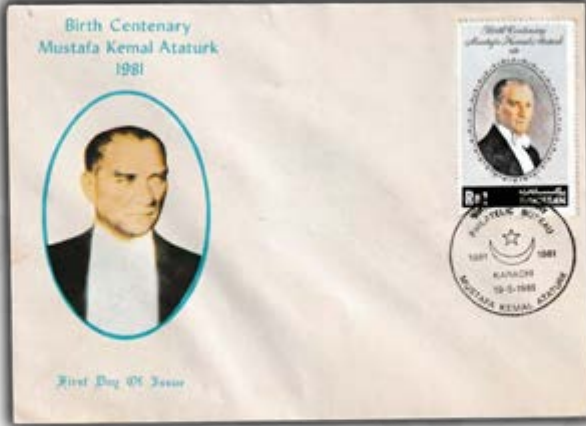
Her biri, filatelik değerlerinin yanı sıra, Atatürk'ün yalnızca bir milletin değil, insanlığın ortak değerleri arasında yer alan bir lider olarak dünya çapında kabul gördüğünü belgeleyen tarihsel ve kültürel tanıklıklar sunmaktadır.



İlk gün Zarfları



Bu ilk gün zarfı, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin kuruluşunun 85. yılı olan 23 Nisan 2005'de dost ülke Pakistan tarafından tedavüle konan pullara ait ilk gün zarfıdır. Atatürk portresi ve TBMM görselleri, Türkiye Cumhuriyeti'nin ilelebet yaşayacağını vurgulamaktadır.



Pakistan tarafından 19 Mayıs 1981 tarihinde tedavüle konan pula ait bu ilk gün zarfı, Mustafa Kemal Atatürk'ün doğumunun 100. yılı kapsamında 1981 yılında hazırlanmış ve Atatürk'ün evrensel liderlik kimliğini simgelemektedir. Zarf üzerindeki portre kompozisyonu, onun devlet adamı yönünü ön plana çıkarırken, pul ve ilk gün damgası bu tarihsel dönüm noktasının ulusal ve uluslararası düzeyde anıldığını göstermektedir. Eser, kültürel hafızayı filateli yoluyla belgeleyen anlamlı bir hatıra niteliğindedir.



10 Ağustos 1981 tarihinde Mısır tarafından tedavüle konan pul ve ilk gün zarfı; Atatürk'ün doğumunun 100. Yılı vesilesi ile hazırlanmıştır. Pul ve ilk gün zarfı, Atatürk'ün saygınlığının farklı coğrafyalarda da takdir edildiğini gösteren simgelerden biridir.

MADEN SAHALARINDA KÜLTÜREL MİRAS YÖNETİMİ



Halim ÖZATAY

REGIO Kültürel Miras Yönetimi Danışmanlığı /
Arkeolog, Kültürel Miras Uzmanı

Türkiye ve Orta Doğu'da altyapı, enerji ve madencilik projelerinde Kültürel Miras Yönetimi alanında 25 yılı aşkın tecrübeye sahip olan Halim ÖZATAY, yönetim planlarının hazırlanması ve uygulanmasında uzmandır. Uluslararası standartlarda Kültürel Miras Etki Değerlendirmesi (CHIA) süreçlerinde geniş deneyimi bulunan ÖZATAY, halen kıdemli kültürel miras uzmanı olarak görevini sürdürmektedir.



Dr. Uğur DAĞ

REGIO Kültürel Miras Yönetimi Danışmanlığı /
Arkeolog Kültürel Miras Uzmanı

Türkiye ve Suudi Arabistan'daki altyapı, enerji ve madencilik projelerinde 28 yılı aşkın tecrübeye sahip olan Dr. H. Uğur DAĞ, arkeolojik mirasın etki değerlendirmesi üzerine doktora derecesine sahiptir. Kültürel miras süreçlerinin stratejik yönetimi ve teknik değerlendirmesinde uzmanlaşan Dr. DAĞ, profesyonel faaliyetlerini Projeler Koordinatörü olarak sürdürmektedir.

Türkiye, inşaat ve sanayi için ihtiyaç duyulan pek çok maden sahasına sahiptir. MTA verilerine göre, dünyada 132 ülke arasından toplam maden üretim değeri itibarıyla 28'inci sırada yer alan ülkemiz, maden çeşitliliği açısından ise 10'uncu sırada bulunmaktadır. Başta endüstriyel hammaddeler olmak üzere, bazı metalik madenler, linyit ve jeotermal kaynaklar gibi enerji hammaddeleri açısından ülkemiz oldukça zengindir. Dünya endüstriyel hammadde rezervlerinin % 2,5'i, kömür rezervlerinin % 1'i, jeotermal potansiyelinin % 0,8'i ve metalik maden rezervlerinin ise % 0,4'ü ülkemizde bulunmaktadır.

Bir analize göre, dünyadaki madencilik faaliyetleri şu anda 50 milyon kilometre kareden fazlasını veya Antarktika hariç dünya kara yüzeyinin yüzde 35'ini etkilemektedir. Madencilik alanlarının yüzde 8'i korunan alanlarla, yüzde 7'si önemli biyoçeşitlilik alanlarıyla ve yüzde 16'sı vahşi doğayla sınır veya çakışma halindedir.

Bu kaynaklar ister toprağın altında, ister üzerinde ve isterse deniz veya diğer sualtı ortamlarında olsun, tarihi ve doğal bir çevrede yer alırlar. Tarihi ve doğal çevreler, küresel madencilik faaliyetlerinden doğrudan etkilenen birincil alanlardır. Bu çevrenin içerisinde karşımıza çıkan en kritik unsurların başında ise "kültürel miras" gelmektedir.

Bu çalışmanın amacı, maden sahalarındaki kaynaklar için gerekli planlama ve yönetim süreçlerini dikkate alarak sürdürülebilir mineral arzını ülkenin refah, altyapı ve yaşam kalitesine sunarken kültürel miras varlıklarını da insanlığın, bilimin hizmetine sunarak gelecek nesillere aktarımını sağlayacak yöntemlerle ilgili önerileri aktarmaktır.

Kültür, Kültürel Miras ve Alt Kavramları

"Kültür" en basit hali ile, insanların varlıklarını devam ettirebilmesi için meydana getirdiği yaşam şekillerinin bütünü olarak tanımlanabilir. "**Kültürel Miras**" ise bir toplumun geçmiş ile ilgili, onu kimliklendiren, yaşamsal süreklilikle birlikte günümüze ulaşan yerel ve evrensel değer niteliği taşıyan varlıkların bütünüdür. Geçmişten günümüze ulaşan bu varlıklar insanlığın ortak evrensel, sürekli değişim halinde olan değerlerinin, inançlarının, bilgilerinin ve geleneklerinin ürünüdür. İnsan, mekân ve zaman etkileşimi ile ortaya çıkan bu ürünler somut ve somut olmayan unsurları kapsayabilir.

Hem somut hem de somut olmayan (sözlü gelenekler, gösteri sanatları, ritüeller vs.) bu unsurlar ise "**Kültür Varlığı**"

olarak anılır. Bilim, kültür, din ve güzel sanatlarla ilgili, sosyal yaşama konu olmuş, bilimsel ve kültürel açıdan özgün değerler taşıyan, yer üstünde, yer altında ya da su altında (batıklar, sualtı kalıntıları ve kentleri) bulunabilen, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olabilecek bu unsurlar, geçmiş kültürlere ait belge niteliğinde bilgileri bünyelerinde taşırlar ve taşınır (tablolar, heykeller, sikkeler, el yazmaları, arkeolojik eserler vs.) ya da taşınmaz (anıtlar, arkeolojik sitler, tarihi kent dokuları vs.) nitelikte olabilirler.

Kültürel miras tarihi bir süreç içerisinde; insan, toplum ya da kültürler tarafından doğal bir çevrede, bu çevre ile etkileşim içinde bulunarak gelişmiştir. Kültürel, doğal kaynakları ve bu bağlamda yaban hayatı, evcil hayvanları içeren, tarihi bir olay ve bir etkinlikle birlikte olan ya da çeşitli kültürel ve estetik değerler sergileyen bu coğrafi alanlar ise "**Kültürel Peyzaj**" sahalarıdır.

Kültürel Mirasın Önemi

Kültür varlıkları gerek günümüzde gerekse geçmişe dönük belge niteliğindeki unsurlardır. Kim(ler), ne, neden, nerede, ne zaman ve nasıl sorularının cevaplarını bizlere veren bu unsurlar insanlık tarihinin nasıl biçimlendiğini anlamak için gerekli birincil kaynaklardır. Filolojik, arkeolojik, antropolojik, etnolojik, folklorik vb. her türlü kültürel araştırma sonuçlarından elde edilen veriler, bilimsel tekniklerle incelenerek geçmiş yaşantı ve kültür hakkında eşsiz bilgiler elde edebilmemizi sağlamaktadır.

Örneğin arkeolojik bir alanda gerçekleştirilen kazılarda ortaya çıkarılan; yazılı belgeler, pişmiş toprak kap parçaları veya eserler, taş, metal gibi malzemelerden yapılmış eşyalar, mimari kalıntılar, kemik, tohum, polen gibi organik malzemeler, dönemin beşeri (yönetim, din, sanat vb.) yapısı hakkında geniş bilgiler sunabileceği gibi o dönemin iklim şartları, akrabalık ilişkileri, beslenme biçimleri, tarım teknikleri, yaşam süresi, cinsiyet dağılımı gibi pek çok konuda da bilgiler sağlayabilir. Ayrıca kültür varlıkları sadece bulundukları bölgenin değil tüm dünyanın insanlık tarihine de ışık tutarlar. **Tıpkı madenler gibi kültür varlıkları da sınırlı ve yenilenemez, kaynaklardır. Yok edilmeleri halinde asla yerlerine konulamazlar.**

Kültür varlıkları dışarıdan gelebilecek doğal ya da insan kaynaklı tehditler neticesinde tahrip ve hatta tamamen yok olma riski ile karşı karşıya kalabilirler. Bu durum, insanlık tarihinin bir kısmının da yok olması ve karanlığa gömülmesi anlamına gelmektedir.

1987'de, Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından “gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerinden ödün vermeden mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılayan bir gelişme” olarak tanımlanmış “Sürdürülebilir Kalkınma” tanımı, kültür varlıklarının toplum, ekonomi ve doğa ile uyum içinde korunması, ele alınması ve sunulmasını da kapsamaktadır. Kültür varlıklarının sürdürülebilirliğinin sağlanması için, mevcut kültürel mirasın tanımlanması, risklerin belirlenmesi, risklerin yönetilmesi, farkındalık oluşturulması, koruma tedbirlerinin belirlenmesi ve uygulanması planlanmalıdır. Bazı kültür varlıkları için bunlara ek olarak, ekonomik girdi sağlayacak planlamaların yapılması da dikkate alınabilir. Ancak bu çalışmaların doğru uygulanabilmesi ile kültür varlıklarının gelecek nesillere sürdürülebilir şekilde aktarılması sağlanabilir.

Madencilik Sahaları ile Kültür Varlıkları Arasındaki Organik Bağ

Anadolu; jeolojik yapısından dolayı maden yatakları açısından oldukça zengindir. Bugün de ihtiyacımız olan pek çok maden türü, tarih boyunca farklı toplumlar tarafından yakından bilinmiş ve o günün tekniklerine uygun bir biçimde yerküreden elde edilmiştir. Bu amaçla eski toplumlara ait insanlar ya maden sahalarının üzerine ya da çok yakınına yerleşimler kurmuşlardır. İnsanların maden kullanımı ile hem toplum yaşantıları değişmiş, gelişmiş hem de kültürel zenginlikleri artmıştır. Bu nedenle, bazı tarihi dönemler kronolojik açıdan Bakır Çağı, Tunç Çağı, Demir Çağı gibi madenler veya maden alışimlarından oluşan metallerin üretim teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak tanımlanmışlardır.

İnsanlar madenleri tanımadan önce parlak renkli mineral ve cevherleri toplayıp boya olarak kullanmıştır. Madencilik tarihinin Metallsiz Dönemi olarak adlandırılan bu “Hazırlık Aşaması” dönemde (MÖ 8200 öncesi) çoğunlukla hematit ağırlıklı kırmızı mineraller kullanılmıştır.

MÖ 9. binlerin sonlarına doğru ise insanoglu bakır yataklarından topladığı nabit bakırı işlemeye başlamıştır. “Başlangıç Aşaması ya da Tek Metalli Dönem (MÖ 8.200 sonrası)” olarak adlandırılan bu dönemde insanlar buldukları nabit bakır parçalarını yerleşimlerine getirip önce döverek sonra ısıtarak dövüp (tavlayarak) levha haline getirmişler ve bu levhalardan boncuklar, küçük içneler, olta uçları üretmişlerdir. Böylece insan hem yeni bir hammadde ile tanışmış hem de bu hammaddeyi işlemek için ilk defa ısıdan yararlanmıştır. O zamana kadar soğuktan ve yırtıcı hayvanlardan korunmak için yararlanılan ateş ilk kez “teknolojik” amaçlı kullanılmıştır. Böylece toplumların gelişmesinde en önemli etkenlerden biri olan madenciliğin temeli atılmıştır⁴.

MÖ 5.000 sonrası ise yani Gelişme Aşaması olarak nitelendirilen Ekstraktif Metalurjinin Başlangıç dönemidir. Bu dönemin ustaları ergitme (izabe) yoluyla elde ettikleri bakırı çeşitli yöntemlerle işlemişlerdir⁵.

Gelişmiş Madencilik faaliyetleri MÖ 4. binlerde tüm Anadolu’da atılım yapmıştır. Yapılanma/Deneyim Aşaması olarak adlandırılan bu dönemde hemen her yerleşimde metal ergiten ve işleyen işliklere rastlanılmıştır. Yalnız

Anadolu’da değil tüm Yakın Doğu’da maden yataklarında toplanan cevherler yerleşimlere getirilmiş, gereksinim duyulduğu ölçüde ergitilip işlenmiştir. Maden ustaları önceleri olduğu gibi sadece yüzeyden cevher toplamakla yetinmemiş, derinlere inmiş ve kompleks bileşimli, polimetallik cevherleri de toplamıştır⁶.

Maden kaynaklarını kullanabilmek için maden sahalarının üzerine ya da çok yakınına kurulan yerleşimlere en önemli örnek; Marmara Denizi’nin (Propontis) güneyinde, Kapıdağ Yarımadasına (Arkontessos) yakın bir grup adanın en büyüğü olan ve kuzey yarısı mermerden oluşan ve Antik Çağ’dan bu yana mermer ocakları ile tanınan, o dönemdeki adı Prokonnesos olan Marmara Adası’dır⁷ (Şek. 1).



Şek. 1: Prokonnesos (Marmara Adası)

MÖ 6. yüzyılda mermer çıkarıldığı bilinen Prokonnesos mermer ocakları, Roma Dönemi’nde görkemli kentlerin inşasında önem kazanmış, MS 1. yy’da Tiberius döneminde (MS 14-37) yeniden organize edilerek, imparatorluk ocakları statüsüne alınmıştır. Arkeolojik ve epigrafik veriler, Prokonnesos mermerinin 2. yy’ın ortasından 6. yy’ın ortasına dek, özellikle Geç Antik Çağ’da yoğun olarak kullanıldığını göstermektedir. Antik çağda Prokonnesos Ocaklarında hammadde çıkarılıp işlenir ve ürünler Kıta Yunanistan’dan İtalya’ya kadar ihraç edilirdi. Bu ocaklar Osmanlı’nın Klasik Dönemi’nde de kullanım görmüş ve devlet eli ile işletilmiştir⁸.

Ancak Marmara adasındaki modern ocakçılık faaliyetleri antik ocakları hızla yok etmektedir. Bu nedenle eski ocaklarla ilgili araştırmaların yapılabilmesi giderek zorlaşmaktadır. İri blokla çıkartma temeline dayanan modern ocakçılık nedeniyle ocak alanları giderek derinleşmekte, adanın mermer bölümlerinde topografik özellikler kaybolmaktadır⁹.

Madencilik endüstrisinin antik dönemde de modern madencilik anlayışına benzer biçimde yürütüldüğünü gösteren en çarpıcı örneklerinden birisi de 2007 yılında Çorum İli, Bayat İlçesi’nin batısında, Derekutuğun Köyü’nde tespit edilmiştir (Şek. 2). Anadolu metalürjisi açısından büyük öneme sahip olan Derekutuğun’da bulunan nabit (metallik) bakır yatakları ve Derekutuğun köyünün hemen doğusunda bulunan Mazionü maden galerileri ve Erikli mevkiinde tespit edilen maden ocaklarının M.Ö. 4000’lerden M.Ö.

2000'lere kadar kullanım gördüğü saptanmıştır. Bu maden ocakları, tarih öncesi maden işletmelerinin önemini Anadolu madencilik tarihi açısından ortaya koyan örneklerdendir. Günümüzden hemen hemen altı bin yıl önce nabit bakır çıkarıldığı anlaşılan Derekutuğun maden yatakları yakın coğrafyada bulunan birçok merkeze saf bakır sağlayan önemli bir maden ocağı statüsündedir¹⁰. Günümüzde bölgenin (Bayat-Derekütüğün; Uğurludağ-Kızılviran, Karasu Mevkii; Mecitözü-Konaçköy, Sungurlu-Çoluk, Bakırlıderesi; Merkez-Çağışak) yaklaşık birkaç yüz tonluk bakır rezervine sahip olduğu da bilinmektedir¹¹.



Şek. 2: Derekutuğun

Yukarıdaki örneklerden yola çıkarak insanoğlunun tarih boyunca maden sahalarını kullanabilmek amacı ile maden sahalarının içine ya da yakınına yerleşim kurdukları, maden yatakları ile etkileşim halinde oldukları söylenebilir. Bu durum, günümüzde modern maden işletme sahalarında arkeolojik yerleşim izlerine rastlanmasının nedenini de açıklamaktadır. Bu nedenle maden sahaları ve yakın çevreleri, kültürel miras varlıkları ile karşılaşılma olasılığı yüksek çalışma alanları olarak dikkat çekmektedir.

Türkiye’de Maden Sahalarında Kültürel Mirasın Yönetilmesinde Yasal Süreç

Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisindeki kültürel miras hem anayasa¹² hem de ilgili diğer yasa ve yönetmeliklerle korunmaktadır. Maden sahaları içerisinde yer alan kültürel miras varlıkları da bu çerçevede koruma altındadır. Kültürel Miras tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çevre bağlamında değerlendirilmektedir. Bu nedenle Maden-Çevre ve Kültür Varlıklarının korunma ve kullanımına yönelik esasların anlaşılması önemlidir.

• 3213 Sayılı Maden Kanunu Madde 168’de:

“Doğal servet ve kaynakların Devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğu ve bunların aranması ve işletilmesi hakkı Devlete ait olduğu, gerçek ve tüzelkişilerin uyması gereken şartlar ve Devletçe yapılacak gözetim, denetim usul ve esasları ve müeyyideler kanunda belirtilir”,

• 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu Madde 56’da,

“Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak

ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir”,

• 2872 Sayılı Çevre Kanunu Madde 62’de ise,

“Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunmasını sağlar, bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirleri alır” denmektedir.

Madencilikte maden ruhsatının alınması madencilik faaliyetinin yapılması için yeterli değildir. 3213 Sayılı Maden Kanunu’nun (4/6/1985) 7. Maddesi gereği yapılacak yatırımın içinde kültür varlıklarının da yer aldığı çevresel etkilerinin belirlenmesi amacı ile ilgili kurumların görüşlerinin alınması gerektiğinin altı çizilmektedir.

İlgili kurum görüşlerinin alınması süreci ise kısa adı ÇED olan “Çevresel Etki Değerlendirmesi” aşamasında gerçekleştirilmektedir. 2872 Sayılı Çevre Kanunu’nda ÇED, “Gerçekleştirilmesi plânlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmalar” şeklinde tanımlanmıştır.

Türkiye’de ÇED ilk defa 1983 tarih ve 2872 sayılı Çevre Kanunu’nda ortaya çıkmış ve ilk kez Çevre Kanunu’nun 10. maddesi ile çevre mevzuatına kazandırılmıştır. İlk ÇED yönetmeliği ise Çevre Kanunu’na dayandırılarak 1993 yılında yayımlanmıştır .

Maden sahalarında kültür varlıklarına yönelik değerlendirmeleri içeren kurum görüşleri ÇED aşamasında gerçekleştirilmektedir.

ÇED Sistemi Kültürel Miras İçin Nasıl Çalışıyor?

Madencilikte kültür varlıklarına yönelik etki değerlendirmesinin de yapıldığı ÇED’e ait izin süreci Arama ve İşletme Ruhsatlarından hemen sonra, Mülkiyet İzninden önce, ÇED 29.07.2022 tarih ve 31907 sayılı Resmî Gazete de yayınlanan ulusal ÇED Yönetmeliği esaslarına göre yapılmaktadır.

Seçme Eleme Kriterlerine Tabi Projeler; çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin büyüklüğüne göre ÇED’e tabi olabilirler ya da ÇED’den muaf tutulabilirler.

ÇED’in gerekli görüldüğü maden projelerinde ÇED izin süreçlerini yöneten ve Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın yeterli bulduğu firma kültürel miras ile alakalı resmi kurum görüşünü alabilmek için projenin bağlı olduğu ildeki ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü’ne başvurur. Bu başvuruyu değerlendiren kurum; saha çalışması, envanter taraması gibi yöntemlerden birini ya da bu yöntemlerin hepsini kullanarak proje sahasındaki kültür varlıklarına yönelik tespitlerde bulunurlar. Herhangi bir kültür varlığı tespiti durumunda; tespit edilen kültür varlığı ile proje arasındaki fiziksel ilişki koruma bölge kurulu müdürlüğü tarafından değerlendirilir ve alınan resmi bir karar ile kurum görüşü

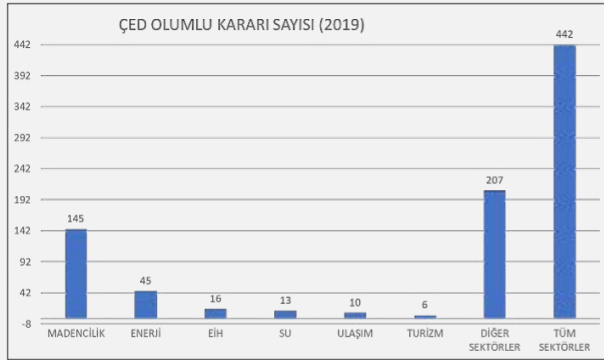
ilgililere dağıtılır. Proje süresince, alınan bu karara uygun olarak hareket edilmek zorundadır.

ÇED'den muaf tutulmuş maden faaliyetleri için ise yukarıdaki adımlar izlenmediği için kültür varlıkları ile alakalı etki değerlendirme sürecinde büyük boşluklar oluşmaktadır.

ÇED Sistemi Kültürel Mirasın Korunması Konusunda Etkin Çalışıyor mu?

Prensip olarak ÇED çalışmaları, kültür envanterine dahil edilmiş ve/veya tespiti yapılmış kültür varlıklarının korunması dışında, ilk kez ÇED aşamasında tespit edilecek ve ülke kültür envanterine kazandırılacak kültür varlıklarının da korunması ilkesini hedef alır.

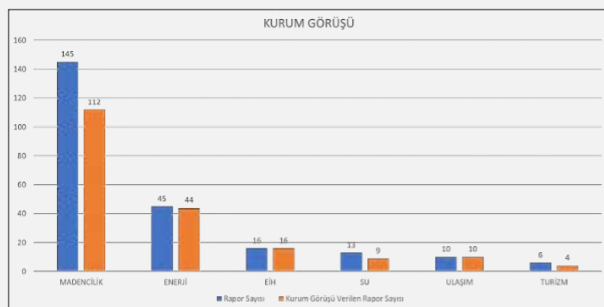
Ancak, konuyla ilgili istatistiksel çalışmalar çarpıcı sonuçlar içermektedir¹⁴. 2019 yılı içerisinde ÇED Olumlu Kararı alınan ve kültürel miras değerleriyle en fazla etkileşimin olması beklenen sektörler (madencilik, enerji, elektrik iletim hatları (EİH), su (baraj, hidroelektrik santrali, gölet, sulama), ulaşım ve turizm sektörü) ait toplam 235 adet ÇED raporu incelenmiştir (Şek. 3).



Şek. 3: ÇED Raporlarının Sektörlere Göre Dağılımı (2019)¹⁵

İncelenen 235 ÇED raporundan madencilik sektörüne ait 145 başvurudan 112'sine, enerji sektörüne ait 45 başvurudan 44'üne, su ile alakalı sektörler için yapılan 13 başvurudan 9'una, turizm sektörüne ait 6 başvurudan ise 4'üne kültür varlıklarını koruma kurullarından görüşü verildiği tespit edilmiştir (Şek. 4).

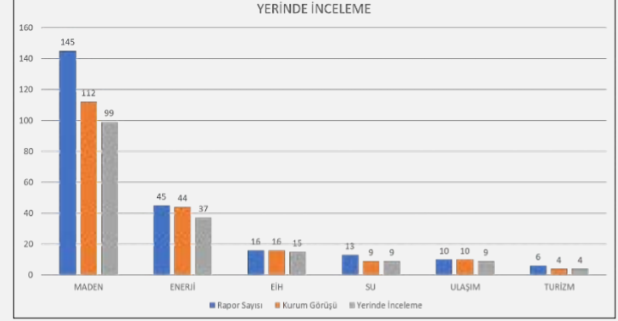
Madencilik sektörüne ait 112 adet verilen kurum görüşünden 99'unda **yerinde (sahada) inceleme yapılırken** 13 adedin-



Şek. 4: Kültürel Miras ile İlgili Kurum Görüşü Durumu¹⁶

de **yerinde inceleme yapılmadığı anlaşılmıştır** (Şek. 5).

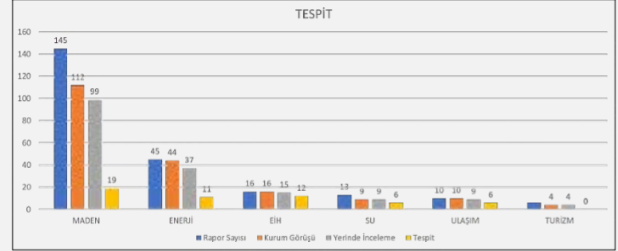
İnceleme sonuçlarına göre tespit edilen kültür varlıklarının sektörler göre dağılımı ise şu şekildedir: Maden 19, Enerji



Şek. 5: Kültürel Miras ile İlgili Yerinde İnceleme Durumu¹⁷

11, EİH 12, Su 6, Ulaşım 6, Turizm 0 (Şek. 6).

Proje faaliyetlerinin tespit edilen kültür varlıkları üzerindeki etkilerinin azaltılması için yapılan öneri sayısı ise maden



Şek. 6: Kültürel Miras ile İlgili Tespit Durumu¹⁸

sektörünün etkilediği kültürel miras varlıkları için 12, enerji sektörünün etkilediği kültür varlıkları için 5, EİH sektörünün etkilediği kültür varlıkları için 7, su sektörünün etkilediği kültür varlıkları için 5, ulaşım sektörünün etkilediği kültür varlıkları için 6'dır. Turizm sektörü için yapılan analizlerde herhangi bir kültür varlığı yapılan değerlendirme çalışmalarında yer almamaktadır (Şek. 7).

Bu istatistiksel bilgiye ait en ilgi çekici veri ise ÇED raporunun

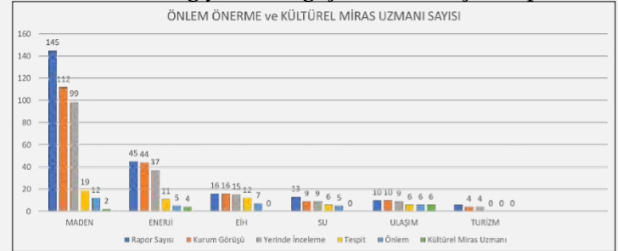


Fig. 7: Kültürel Miras ile İlgili Önlem Durumu ve Kültürel Miras Uzman Sayısı¹⁹

hazırlanmasında görev alan kültürel miras ile ilgili uzman sayısıdır. Buna göre **maden sektöründe hazırlanan 145 rapordan sadece 2'sinde, enerji sektöründe hazırlanan 45 rapordan 4'ünde, ulaşım sektöründe hazırlanan 10 rapordan 6'sında, EİH, su ve turizm sektörlerinde hazırlanan raporların ise hiçbirisinde kültürel miras uzmanına yer verilmediği tespit edilmiştir**²⁰.

Bu istatistiksel veriler, kültür varlıkları açısından ÇED süreci ve yönetmeliğinde önemli boşluklar bulunduğunun

bir göstergesi niteliğindedir. Bu boşluklar nedeni ile maden projelerinde kùltür varlıkları üzerinde geri döndürülemez bazı etki ve sonuçların oluşması kaçınılmaz hale gelebilir.

Nereden ve Nasıl Başlamalı

Madencilik faaliyetlerinin kùltürel miras üzerinde yaratabileceği olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması için kùltürel mirasın proje ile etkileşim içinde olabileceği mutlaka kabul edilmelidir. Maden projelerinde kùltürel miras varlıklarının tespit edilmesi, belgelenmesi, yönetilebilir planlamalar çerçevesinde, sürdürülebilirliğinin sağlanması için ulusal mevzuatların yanı sıra farklı araçlardan ve iyi uygulama örneklerinden de faydalanmak mümkündür.

Kùltürel Miras Etki Değerlendirmesi (KÜMED), milenyumla birlikte “çevresel etki değerlendirme”nden ayrılarak geliştirilmeye başlanan, kùltür varlıklarının korunması ve yönetilmesi süreçlerinde koruma ile gelişme önerileri arasında denge kurarak kùltür varlıklarına özel yöntemlerle etki değerlendirmeyi gerçekleştiren ve etki azaltıcı öneriler sunan bir araç olmuştur. Bu araç, maden projelerinde kùltürel mirasın etki değerlendirilmesi için kullanılabilir.

Günümüzde KÜMED, tüm dünyada kullanılan uygulamalardan biri haline gelmiştir. Ancak ülkemizde KÜMED sadece yurtdışı finansmanı ile gerçekleştirilen projeler ile Dünya Miras Alanları’nda kullanılan bir etki değerlendirme aracı durumundadır. Ulusal veya yerel ölçekte gerçekleştirilen projelerde halen yeterince dikkate alınmamaktadır.

Kùltür varlıklarının sürdürülebilirliğinin sağlanması amacı güden birçok uluslararası kurum ve kuruluş tarafından çeşitli KÜMED rehberleri ve ilkeleri yayımlanmıştır. KÜMED’in nerede, nasıl ve ne zaman uygulanabileceği yönünde yol gösterici olan bu rehberlerin başında “Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi’nin (ICOMOS) “Kùltürel Miras Etki Değerlendirme Rehberi” yer almaktadır²¹. ICOMOS dışında WB (Dünya Bankası), EBRD (Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası), IFC (Uluslararası Finans Kurumu) gibi kuruluşlar da etki değerlendirmeye yönelik standartlar ve gereklilikler belirlemiş ve bunları rehberler halinde yayımlamıştır. EBRD Performans Gerekliği 8 (PR 8) ve IFC Performans Standardı 8 (PS 8) bu kuruluşların finansman sağladığı projelerde kùltürel miras ile ilgili yapılması gereken çalışmalar hakkında yayımlanmış olduğu ana çerçeve dokümanlarıdır.

2022 yılında yayınlanan ICOMOS Kùltürel Miras Etki Değerlendirme Rehberi’ne göre, madencilik faaliyetlerinin kùltürel miras üzerinde yaratabileceği olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması ve kùltürel mirası sürdürülebilir hale getirebilmesi için kùltürel miras etki değerlendirme sürecine madencilik faaliyetinin proje konsepti aşamasından itibaren başlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Kùltürel miras çalışmalarının hem kùltür varlıkları hem de proje planlaması üzerindeki etkisinin belirlenmesi için erken tespit ve müdahale ön koşul olmalıdır. Bu durum madencilik sonrası rehabilitasyon ve/veya restorasyon çalışmalarına olanak sağlayabilir. Aksi takdirde madencilik faaliyetleri nedeniyle hangi kùltürel miras varlığının ne derece etkilendiği, yok edildiği ve kùltürel miras varlığının önemi belirlenemez, neyin yok edildiği asla bilinemez. Bu nedenle kùltürel mirasa yönelik çalışmalar maden projelerinde “**arama**” aşaması ile başlatılmalı, reklamasyon ve hatta kapanış aşamasına

dek sürdürülmelidir.

ICOMOS Kùltürel Miras Etki Değerlendirme Rehberi’ne göre, etki değerlendirme proje konsepti olduğu anda, doğru ve



Şek. 8 ICOMOS Kùltürel Miras Etki Değerlendirmesi Aşamaları²²

yeterli bir değerlendirme ile başlatılarak yürütülmeli ve kùltür varlığının etkilenme durumu belirlenerek bir rapor haline getirilmelidir. Kùltürel Miras Etki Değerlendirme Raporu korumaya ve sürdürülebilirliğe yönelik öneriler ile proje madencilik faaliyetleri öncesinde kullanıma hazır hale getirilmelidir. KÜMED raporu, planlama, inşaat, işletme, işletmeden çıkarma ve rehabilitasyon aşamalarındaki etkileri de kapsayacak şekilde hazırlanmalı ve bu aşamalarda oluşabilecek etkiler için etki azaltıcı önerileri bünyesinde barındırmalıdır. Projeye özel hazırlanan bu rapor ve raporun ayrılmaz bir parçası olarak hazırlanması gereken “kùltürel miras yönetim planı”, projenin tüm süreçlerini (madencilik sonrası rehabilitasyon/restorasyon aşaması dahil) kapsamalıdır (Şek. 8). Kùltürel Miras Etki Değerlendirme aşamasında hazırlanacak raporun içeriği ve bu içeriği oluşturmada kullanılacak çalışma yöntemleri de önem arz etmektedir. Bu içerik ve yöntemler hem “EBRD Performans Gerekliği 8 (ESR 8) hem de IFC Performans Standardı 8 (PS 8) Kùltürel Miras’da somut ve somut olmayan kùltürel miras için ayrı ayrı tanımlanmıştır.

Bir Kùltürel Miras Etki Değerlendirme çalışmasının aşamaları Şek. 9’da sunulmaktadır. Buna göre, kùltürel miras etki değerlendirmesinin ilk aşaması proje sahasındaki kùltürel miras potansiyelinin belirlenmesidir. Bu tespitler “masa başı çalışmaları ve saha çalışmaları” ile yapılabilir. Uzakta algılama çalışmaları, zemine müdahale gerektirmeyen araştırma teknikleri (yüzey araştırmaları), jeoarkeolojik analizler, müdahaleci araştırma teknikleri (sondaj kazıları vb.) gibi çalışma teknikleri ile elde edilecek verilerin teyit edilmesi sağlanabilir.

Tespitlere yönelik bu çalışmaların ardından etki değerlendirme projenin etki kaynakları gözetilerek yapılabilir. Elde edilen sonuçlar değerlendirilerek, kùltürel mirasın üzerindeki baskıları hafifletici önlemler geliştirilebilir. Etki değerlendirme çalışması ile üzerinde etki oluşacağı tespit edilen kùltürel miras varlıkları üzerindeki etkilerin yönetilmesi için bir “Kùltürel Miras Yönetim Planı” hazırlanmalıdır. Yukarıda bahsedilen tüm araştırmalar yapılmış olsa bile tespiti yapılmamış ve toprak altında kalmış bazı kùltürel miras varlıklarının proje etki alanlarında bulunması olasılık dahilindedir. Bu gibi durumlarla karşılaşıldığında, neyi nasıl yönetmek gerektiği ise hazırlanacak “Rastlantısal Buluntu Prosedürü” dokümanı içerisinde yol gösterici olarak ele alınmalıdır. Ayrıca Projenin etki alanlarında ve yakın çevresindeki yerel halkla istişareler yürütülerek halkın ve paydaşların doğrudan kùltürel miras ile olan etkileşimi

sorgulanmalı ve konuya katılımları en üst seviyede sağlanmalıdır. Bu önlemler yasal mevzuatlar ile paralel, yetkin ve bağımsız organizasyonlarla yürütülmelidir.

Maden faaliyetlerinin kültür varlığı üzerinde oluşturaca-



Şek. 9 KÜMED Aşamaları Adımları

ğı negatif etkinin şiddetine göre geliştirilen etki azaltıcı önlemler ve bu önlemlere yönelik öneriler kültür varlığını koruma dışında olabileceği gibi bilimsel tekniklerle kayıt altına alarak gelecek kuşaklara da aktarmayı hedef almalıdır. Maden sahasında yer alan bir arkeolojik varlığın kurtarılması için kurtarma kazılarının yapılması, rölöve, plan ve haritalama teknikleri kullanılabilir. Özellikle açık ocak madencilik faaliyetleri ile bozulabilecek topografik yapı nedeni ile arkeolojik varlık(lar) ve mevcut “tarihi çevrenin” modellenerek belgelenmesi de önerilen etki azaltıcı önlemler arasında yer alabilir (Şek. 9). Bu sayede madencilik sonrası aşamada bir rehabilitasyon veya restorasyon mümkün olabilir.

Planlama aşamasında; etki azaltıcı önlemler için yöntemlerin detaylandırılması, uzmanlıkların belirlenmesi, zaman ve bütçenin planlamaları tamamlanmalıdır. Planlama; inşaat, işletme ve işletmeden çıkarma aşamalarında yapılacakları kapsamlı ve maden çıkarma faaliyetlerini engellemeyecek şekilde tasarlanmalıdır (Şek. 9).

Taşınmaz bir kültür varlığının korunmasında temel ilke, kültür varlığının orijinal kontekstine uygun korunmasıdır. Ancak bilimsel bir kazı sırasında veya kazıdan sonra yerinde kullanma ve korunma gerçekleştirilemiyorsa, gün ışığına çıkarılan kültür varlığının farklı bir sergi alanına taşınması ve bir başka alanda özgün haline en yakın biçimde sergilenmesi alternatifi de göz önünde tutulabilir. Bir kültür varlığı mutlaka en iyi biçimde, en gelişmiş teknolojik araçlar kullanılarak uluslararası standartlara ve bilimsel çalışmalara kaynak teşkil edebilecek nitelikte belgelenmeli ve bu kayıtlar uygun koşullarda toplumun diğer kesimleri ile bilgi amaçlı olarak paylaşılmalıdır.

Proje alanlarında tespit edilen, araştırması yapılan kültürel miras varlığı ile ilgili tanıtım ve bilgilendirme çalışmaları, kültürel mirasın korunması konusunda farkındalık seviyesini yerel ve ulusal ölçekte arttırabilir. Bu durum, kültürel mirasın sürdürülebilirliğine dolaylı da olsa katkı sağlayacak önemli bir unsurdur. Tanıtım ve bilgilendirme korumanın amacını açıklayacak en önemli yaklaşım tarzı olup bilginin en yaygın ve anlaşılabilir aktarma şeklidir. Bu nedenle proje etki sahasında yer alan kültür varlığı için gerçekleştirilen bilimsel saha çalışmalarına ek olarak madencilik sonrası aşamada, varsa proje sahasında yer alan ve araştırmaları yapılmış kültürel miras varlıklarıyla ilgili kitap, kitapçık, elektronik bülten, bilimsel makale ve benzeri yayınların yapılması önemlidir. Böylece, madencilik faaliyetinin kültürel

miras ile uyum içerisinde yürütüldüğünü ispatlayabilecek, iyi uygulama örnekleri arasında anılmasını sağlayacak bir sonuç sağlayabilir.

Türkiye Maden Sahalarında Kültürel Miras Uygulama Örnekleri

Türkiye’de madencilik faaliyetleri ile kültürel miras çalışmalarının bir arada yürütüldüğü bazı önemli projeler bulunmaktadır. Bunlardan ilki Türkiye Kömür İşletmeleri’nin (TKİ), Güney Ege Linyitleri İşletmesi (GELİ) ve YLİ Müdürlüğü’nün destekleri ile yürütülen, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü ile Yeniköy Kemerköy Elektrik Üretim ve Ticaret A.Ş. (YKEÜTAŞ) arasında imzalanan protokol hükümleri çerçevesinde arkeolojik çalışmalarına başlanan (2014) ve günümüze dek bu çalışmaların devam ettiği GELİ kurtarmak kazılarıdır.

Diğer bir proje ise 12 milyon ton yüksek kaliteli kömür rezervi sahası üzerinde yer alan, Anadolu’nun erken ve geç dönemlerine ışık tutan Kütahya ilinin 25 km kuzeybatısındaki Seyitömer Höyük’e ait kurtarma kazısıdır. Seyitömer Höyük Kurtarma Kazıları 1989 yılından günümüze kadar geçen zaman içinde Afyon Müzesi, Eskişehir Müzesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi ve Kütahya Müzesi olmak üzere dört farklı kurum tarafından gerçekleştirilmiştir. Her iki maden sahasında da TKİ ve Kültür ve Turizm Bakanlığı koordinasyonlu bir çalışma yürüterek kültür varlıklarının korunmasında iş birliği içindedir (Şek. 10).

Bir kültür varlığının mevcut konteksti ile korunmasına yönelik anlayışa en güzel örnek ise, GELİ Eskişehir kömür



Şek. 10 Seyitömer Höyük²⁶

ocağının güneydoğusunda yer alan Stratonikeia Antik Kenti’dir. Bu antik kent, altında bulunan 4,35 milyon ton kömür rezervine rağmen işletmeye açılmamış ve Stratonikeia Antik Kenti mevcut kontekstinde korunmaya devam edilmiştir.

Kültür varlıklarının çıkarılması amacı ile TKİ maddi desteğin yanı sıra teknik destekte de bulunmaktadır. Örneğin GELİ kazılarında, ocaklardaki gömülü kültür varlıklarının yerleri 1996 yılından bu yana TKİ jeofizik ekibi tarafından araştırılmaktadır. Kazı ve bilimsel belgeleme çalışmaları tamamlanan ancak yerinde korunması mümkün olmayan kültür varlıkları Milas İlçesi, Ören Mahallesi’nde yer alan arkeopark alanına taşınarak sergilenmiştir (Şek. 11). Açık hava müzesi olarak planlanan bu park, Türkiye’de yapılan ilk kapsamlı örnek olması açısından da önemlidir. Kurtarma kazıları sonucu açığa çıkarılan taşınabilir kültür



Şek. 11 Milas Ören Arkeopark Alanı (Açık Hava Müzesi)²⁷



Şek. 12 Yatağan Termik Enerji A.Ş. Kazıları Sergi Alanı; Muğla Müzesi²⁸

varlıkları Muğla Müzesi'nde bulunan ve 2021 yılında açılan "Yatağan Termik Enerji A.Ş. Kazıları Salonu" olarak adlandırılan teşhir salonunda sergilenmektedir (Şek. 12).



Kaynaklar

- Beykan, M., (2004) *Prokonnesos'ta bulunan İon Sütun Başlıkları, Yerel Mermer Ocaklarında Biçimlendirilmesi ve İhracatı* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Klasik Arkeoloji Bilim Dalı, ss. 231, İstanbul.
- DAG, H. U. (2025). Türkiye'deki Büyük Ölçekli Altyapı Projelerinde Arkeolojik Miras Etki Değerlendirme Çalışmalarına Yönelik Yeni Yaklaşım ve Öneriler: Ankara-Niğde Ottoyolu Projesi Örneği (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı, ss. 270, Ankara.
- Dölek, E. (2021). Uluslararası ve Ulusal Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmelerinde Kültürel Miras (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Ana Bilim Dalı, ss. 215, Ankara.
- Guidance note EBRD (European Bank for Reconstruction and Development/ Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası) Environmental and Social Requirement 8: Cultural Heritage (2025). 2025 tarihinde <https://www.ebrd.com/home/who-we-are/ebrd-values/ebrd-environmental-social-sustainability/reports-and-policies/ebrd-performance-requirements.html#ESR%208> adresinden alındı.
- ICOMOS (2022). Guidance and Toolkit for Impact Assessment <https://doi.org/10.58337/ELOP8817>
- IFC Performans Standardı 8: Kültürel Miras. (2012). 2025 tarihinde <https://www.ifc.org/en/home>: <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2010/2012-ifc-performance-standard-8-tr.pdf> adresinden alındı.
- Sir-Gavaz, Ö., (2020). Hititçe Kaynaklara Göre Dereketuğun Bölgesi'nin Tarihi Coğrafyası, (Herausgeber / Editörler H. Gönül Yalçın Oliver Stegemeier) Bochum Metallurgica Anatolica Festschrift für Ünsal Yalçın anlässlich seines 65. Geburtstags Ünsal Yalçın 65. Yaş günü Armağan Kitabı, s. 271-277.
- Ünan, S., (Ed.) (2022) Seyitömer Höyük Kurtarma Kazısı 1989-2021, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, ss. 884, Ankara.
- Yalçın, Ü. (2016) Anadolu Madencilik Tarihine Toplu Bir Bakış, Madencilik Türkiye Bilimsel Yer Altı Kaynakları Dergisi/Journal of Underground Resources, Sayı:9, s 3-13, Ocak 2016. https://www.corluto.org.tr/uploads/docs/dunyada_ve_turkiyede_madencilik_sektoru.pdf (15.02.2024 tarihinde ulaşılmıştır).
- https://www.iucn.org/resources/resource_types-resource_type_publication (15.02.2024 tarihinde ulaşılmıştır).
- https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden_potansiyel_2010/Corum_Madenler.pdf (17.12.2025 tarihinde ulaşılmıştır).
- UNFCCC COP (2023). Mining, Biodiversity, and Protected Areas Prepared by the World Commission on Protected Areas (WCPA) of the International Union for the Conservation of Nature (IUCN) Technical Brief | UNFCCC COP 28 November 2023. <https://iucn.org/sites/default/files/2023-11/iucn-cop-28-technical-brief-wcpa-mining-biodiversity-and-protected-areas.pdf> (17.12.2025 tarihinde ulaşılmıştır).

TÜRKİYE'NİN ALTIN ÜRETİMİNDEKİ YENİ GÜCÜ



TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

www.tumad.com.tr

MADENCİLİK DÖNGÜSÜNDE ENTEĞRE TEST, ANALİZ VE MİNERALOJİ: ARAMA'DAN REHABİLİTASYONA KAPSAMLI BİR YAKLAŞIM



Burak KÖSE

AR-GE Müdürü

Ankara Üniversitesi Kimya Mühendisliği mezunudur. Arge-test'te Cevher Hazırlama ve Ar-Ge Müdürü olarak görev yapmakta; proses geliştirme, laboratuvar yönetimi, pilot testler, performans analizi ve teknik raporlama alanlarında uzmanlık sunmaktadır.

Modern madencilik endüstrisi, bir yandan düşen cevher tenörleri, artan cevher yapısı karmaşıklığı, yükselen enerji maliyetleri ve yüzeye yakın cevher yataklarının hızla tükenmesi daha derinlerde yer alan yatakların işletilmesi zorunluluğu gibi teknik ve ekonomik zorluklarla karşı karşıya kalırken, diğer yandan giderek sıklaşan çevre düzenlemeleri (mevzuatları) ve gelişen toplumsal beklentilerle şekillenmektedir. Bu ikili baskı, madencilik operasyonlarının artık sadece cevheri çıkarmaya odaklanan doğrusal bir süreç olarak görülemeyeceğini, aksine projenin tüm yaşam döngüsünü kapsayan, teknik, ekonomik, sosyal ve çevresel faktörleri entegre eden bütünsel bir yaklaşıma ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır. Geçmişte jeoloji, madencilik ve metalurji gibi disiplinlerin birbirinden kopuk, bağımsız birimler olarak çalıştığı model, özellikle cevher değişkenliğinin öngörülemediği ve izlenemediği durumlarda projelerden beklenen performansın gerçekleşmemesine neden olmuştur. Yeni projelerin yarısından fazlasının, beslenen cevherin yapısının önceden ayrıntılı incelenmemesinden kaynaklanan işletme sırasında mineralojik ve kimyasal özelliklerindeki öngörülemeyen değişimler nedeniyle hedeflenen performansa ulaşamaması, bu geleneksel yaklaşımın yetersizliğini kanıtlamaktadır.

Bu zorluklar, aynı zamanda önemli fırsatları da beraberinde getirmektedir. Veri toplama, analiz ve modelleme teknolojilerindeki ilerlemeler, madencilik değer zincirinin her aşamasında riskleri azaltmak ve verimliliği en üst düzeye çıkarmak için güçlü araçlar sunmaktadır. Bu yazı ile madencilik yaşam döngüsünün her aşamasında (arama, geliştirme, üretim ve kapatma/rehabilitasyon) jeokimyasal, mineralojik, analitik ve metalurjik testlerin entegrasyonunun, sürdürülebilir ve kârlı madencilik operasyonları için nasıl temel bir zorunluluk haline geldiğini ortaya koymayı amaçladım. Bu entegre yaklaşım, yalnızca ekonomik değeri maksimize etmeyi değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal sorumlulukları da projenin en başından itibaren planlamanın merkezine yerleştirerek teknik ve operasyonel riskleri yönetmek için birleşik bir strateji sunar. Yine çağımızda çok hızlı değişen dengeler, mali kaygılar, teknoloji ve yöntemlere anlık adaptasyon için sınıflandırılmış, açık ve net data gereksinimi vardır. Yapay zeka, makine öğrenmesi ve benzeri bir çok yenilik çalışmak için açık, sınıflandırılmış ve bilimsel temele dayanan veriye ihtiyaç duyar.

Madencilik yaşam döngüsü, genellikle dört ana aşamadan oluşan bir süreç olarak tanımlanır: Arama (Exploration), Geliştirme (Development), Üretim (Production) ve Kapatma/Rehabilitasyon (Closure/Rehabilitation). Uluslararası

Madencilik ve Metaller Konseyi (ICMM) gibi kuruluşlar bu döngüyü beş aşamalı olarak da tanımlayabilmektedir. Ancak bu aşamalar, birbirinden bağımsız ve doğrusal adımlar olarak görülmemelidir. Aksine, her bir aşamada alınan kararların, özellikle de projenin son aşaması olan kapatma ve rehabilitasyon üzerinde derin ve kalıcı etkileri olan, birbirine sıkı sıkıya bağlı bir döngü oluşturduğu anlaşılmalıdır. Örneğin, arama aşamasında toplanan jeokimyasal ve mineralojik veriler, sadece cevher kütlesinin yerini belirlemekle ve ekonomik sonuca dair bilgi vermekle kalmaz, aynı zamanda gelecekteki metalurjik proseslerin verimliliğini ve atıkların çevresel davranışını da öngörmek için ilk ipuçlarını sunar. Üretim aşamasında karşılaşılan bir metalurjik sorun veya kapatma aşamasında ortaya çıkan bir çevresel yükümlülük, genellikle projenin ilk aşamalarındaki eksik veya yanlış karakterizasyonun bir sonucudur. Bu nedenle, modern madencilik anlayışı, bu döngüsel yapıyı kabul ederek, her aşamada veri akışını ve disiplinler arası iş birliğini teşvik eden entegre bir çerçeve üzerine kuruludur. Yine güncel yaklaşımda standartlaşmış jeokimya verileri ve çok az sayıdaki mineralojik veriye dayalı bir cevher ve maden modelinin değil; cevherin sertlik, kırınım prosesini ve çevreyi etkileyebilecek diğer çıktılarını da belirleyen dataları içeren 3D modellerin oluşturulmasını öngörmektedir.

Entegre madencilik yaklaşımının temelini üç ana kavram oluşturur: Geometalurji, Proses Mineralojisi ve Toplam Yatak Bilgisi (Total Deposit Knowledge - TDK).

Geometalurji, jeolojik ve mineralojik özellikler ile metalurjik, çevresel ve ekonomik performans arasındaki ilişkiyi kuran kritik bir entegrasyon disiplini. Temel amacı, cevher kütlesi içindeki değişkenlikleri (variability) mekânsal olarak karakterize ederek ve bu değişkenliklerin prosese etkilerini öngörerek teknik ve operasyonel riskleri yönetmektir. Geometalurji, madencilik değer zincirinin tamamını optimize etmeyi hedefler ve bir projenin Net Bugünkü Değerini (NBD) maksimize etmek için güçlü bir çerçeve sunar.





Proses Mineralojisi, Metalurjik tepkilerin arkasındaki "neden"i açıklayan uygulamalı bir bilim dalıdır. Cevher ve atıkların mineralojik bileşimini ve daha da önemlisi, dokusal özelliklerini (örneğin, tane boyutu, liberasyon derecesi, mineraller arası ilişkiler) karakterize ederek, bir cevherin işleme özelliklerini teşhis etmeyi ve öngörmeyi amaçlar. Proses mineralojisi, geometalurjik modeller için temel verileri sağlar ve "cevher neden bu şekilde davranıyor?" sorusuna yanıt verir.

Toplam Yatak Bilgisi (Total Deposit Knowledge - TDK), bu entegre yaklaşımın ulaştığı nihai paradigmayı temsil eder. TDK, cevher yatağının ve çevresindeki kaya kütlelerinin sadece tenörünü değil, aynı zamanda litoloji, yapasal özellikler, kaya kütleleri özellikleri, geometalurjik ve jeo-çevresel karakteristikleri de içeren, çok ölçekli ve kapsamlı bir karakterizasyonudur. TDK, cevher kütlelerini işleme tesisinin ilk ünitesi olarak kabul eder ve yatağın doğal özelliklerinin, sonraki tüm süreçlerin sonuçlarını önceden belirlediği anlayışına dayanır. Bu, sadece bir dizi yeni araç kullanmaktan öte, operasyonel felsefede temel bir paradigma kaymasını ifade eder.

Ancak tüm bu üç bileşen ile oluşturulmuş maden işletme planlarının anlık değişimlere uyması ve optimum fizibilite rakamlarında, düşük risklerle çalışması mümkündür.

Kronolojik olarak yenilenen bakış açısı ile madencilik döngüsü evrelerine değinmek gerekirse;

Arama ve değerlendirme aşaması, bir madencilik projesinin temelini atıldığı kritik bir dönemdir. Bu aşamada toplanan verilerin kalitesi ve kapsamı, projenin sonraki tüm aşamalarının başarısını doğrudan etkiler. Modern arama stratejileri, sadece ekonomik tenörlü bölgeleri bulmaya değil, aynı zamanda bu bölgelerin metalurjik ve çevresel olarak işlenebilirliğini de en erken aşamada anlamaya odaklanır. Bu, "bilgiyi öne yükleme" (front-loading

knowledge) olarak bilinen ve proje riskini en aza indirmeyi amaçlayan bir felsefedir.

Jeokimyasal arama, maden yataklarının yüzeydeki veya yüzeye yakın izlerini tespit etmek için sistematik olarak kayaç, toprak, dere sedimanı ve su örneklerinin toplanıp analiz edilmesine dayanır. İlerleyen evrelerdeki karotlu yada kırıntılı yüzey ve yer altı sondaj örnekleri de bu kapsamda değerlendirilebilir.

Özellikle porfiri bakır gibi büyük ve zonlu yataklarda, belirli elementler ekonomik çekirdeğin etrafında öngörülebilir dağılım halleri (dispersion halos) oluşturur. Bu haleler, sondaj hedeflerini belirlemek için güçlü vektörler sağlar. Klasik bir porfiri bakır yatağı modelinde, merkezde bir Cu-Mo çekirdeği bulunurken, bunu dışa doğru sırasıyla potasik, fillik ve propilitik alterasyon zonları ve bunlara eşlik eden Bi-Se-Te gibi proksimal ve Pb-Zn-Mn gibi distal element halleri çevreler. Yani ana yataktan önce iz elementleri ve muhtemel jeolojiyi oluşturan mineralleri içeren yan kayaçları belirleriz.



Yine sondajların loglanması, cevher kütlesinin ya da yan kayaç özelliklerinin anlık yaklaşımlar ile yönlendirilmesinde in field testlerde önem kazanmaktadır. Bunların en önemlileri aslında multispektral logging sistemleridir. Laboratuvar sonuçlarının kalitesinde bir sonuç yüzeysel analizler ile mümkün olmasa da çok daha hızlı bir sonuç ile sondaj ve diğer saha faaliyetleri ciddi şekilde hızlandırılabilir ve kaynak kaybının önüne geçilebilir. Özellikle sezonun kısa ya da zorlu olduğu bölgelerde çok büyük avantajlar ve tasarruflar oluşturur. Aynı şekilde yapay zeka ve makine öğrenmesi için yüksek kalitede ve dijital veri oluşturur. Arama sondajlarından elde edilen karotlar, potansiyel cevher kütlesinin ilk fiziksel örnekleridir ve bu nedenle paha biçilmez bir bilgi kaynağıdır. Geleneksel olarak fizibilite aşamasında yapılan detaylı karakterizasyon çalışmalarının arama aşamasına çekilmesi, "bilgiyi öne yükleme" stratejisinin temelini oluşturur. Bu yaklaşımın arkasındaki ekonomik mantık basittir: Bir projenin ölümcül bir kusurunu (örneğin, refrakter cevher, yüksek çevresel risk) tespit etmenin maliyeti, arama aşamasında en düşüktür. Yine proje yatırımcısı için bu aşamada belirlenen metalürjik risk ya da zorluklar yarım kalmış ve yanlış uygulama ile gereğinden çok düşük ekonomik getireye neden olmuş projelerin önüne geçecektir.

Bu aşamada mineralojik tespitler ve ön mineralojik tanımlamalar önemlidir. Bu veriler için sondaj karotlarından alınan küçük örnekler üzerinde çalışarak aşağıdaki kantitatif veriler sağlanır:

- **Modal Mineraloji:** Mevcut tüm minerallerin hassas bolluk oranları.
- **Değerli ve Gang Mineral Tespiti:** Cevher minerallerinin ve ekonomik değeri olmayan gang minerallerinin türleri.
- **Erken Dokusal Bilgiler:** Mineral dokusu, tane boyutu ve kilitlenme (locking) özellikleri hakkında ilk bilgiler.
- **Zararlı Mineral Tespiti:** Gelecekteki prosesleri veya çevre yönetimini olumsuz etkileyebilecek arsenikli mineraller, şişen killer veya karbonatlar gibi potansiyel olarak zararlı (deleterious) minerallerin erken tespiti.

Bu erken karakterizasyon, bir "keşif" tanımını yeniden şekillendirir. Artık bir keşif, sadece ekonomik tenörlü bir keşif değil, aynı zamanda metalürjik ve çevresel olarak işlenebilir olduğu gösterilen ekonomik tenörlü bir keşiftir. Şirketler, bu erken ve detaylı analizlere yatırım yaparak, yüz milyonlarca dolarlık daha ileri geliştirme maliyetlerine katlanmadan önce projeleri riskten arındırabilir veya uygulanabilir ya da sürdürülebilirliği olmayanları terk edebilirler veya erteleyebilirler.

Yine bu aşamada temel standartlaştırılmış metalürjik testlerin farklılıklarına göre sınıflandırılmış cevher kütlelerine uygulanması ve sonuç değişkenliklerinin belirlenmesi çok önemlidir.

Arama ve değerlendirme aşamalarında elde edilen temel veriler, geliştirme ve üretim aşamalarında cevher kütlesinin davranışını öngören ve tüm madencilik değer zincirini optimize eden dinamik modellerin oluşturulması için kulla-



nılır. Bu aşama, geometalurjinin teoriden pratiğe geçtiği ve somut ekonomik ve operasyonel faydalar sağladığı yerdir.

Standart bir geometalurjik iş akışı, veriyi bilgiye ve bilgiyi de eyleme dönüştüren sistematik bir süreçtir. Bu süreç genellikle şu adımları içerir:

Temsili Örneklem (Representative Sampling):

Cevher kütlesindeki jeolojik değişkenliği temsil edecek şekilde, jeologların rehberliğinde sondaj karotlarından metalürjik testler için kompozit örnekler seçilir. Bu aşamada tek bir harman numune yerine farklılıklar göz önüne alınarak numunelendirme önem kazanır. Bu örneklendirmede oransallaştırmaya dikkat edilmesi çok önemlidir. Projelerde işletme döneminde esnekliği sağlayabilecek sayıda örneklendirme yapılması önemlidir. Projelerde en çok karşılaşılan hataların başında tek bir parametre üzerinden örneklendirme ve modelleme yapılmasıdır. Tek parametre üzerinden yapılan modelleme projenin esnekliğini azaltır ve değişen teknolojik, finansal şartlara uyumu zorlaştırır.

Laboratuvar Testleri: Seçilen örnekler üzerinde, cevherin temel özelliklerini ölçmek için bir dizi test yapılır. Bu testler arasında öğütme sertliği (kırlma/ufalanma), flotasyon ve liç (leaching) tepkileri gibi parametreler bulunur. Ancak burada özellikle sertlik ve cevherin davranışlarının büyük değişkenlikler oluşturacağını göz önünde bulundurmak gerekir. Yine farklı mineralojik özellikler gösteren bölgelerin farklı seperasyon davranışı oluşturabileceğine dikkat edilmelidir. Bu şekilde tesis tasarım aşamasında esneklik oluşturulabilecek tasarımlar mümkün olur.

Veri Entegrasyonu ve Modelleme: Laboratuvar testlerinden elde edilen sonuçlar, jeostatistiksel yöntemler (örneğin, kriging) kullanılarak tüm cevher kütlesine enterpole edilir. Bu sayede, her bir bloğun (cevher kütlesinin küçük birim hacmi) öngörülen metalürjik özelliklere sahip olduğu üç boyutlu (3D) bir blok modeli oluşturulur.

Model Doğrulama ve Mutabakat (Reconciliation):

Modelin tahminleri, tesisin gerçek operasyonel performans verileriyle karşılaştırılır. Sapmalar olması durumunda, model geri bildirimlerle sürekli olarak iyileştirilir ve kalibre edilir.

Tüm bu süreçlerde yapılan modelin çok parametrelili olması değişkenlikleri önceden ön görmek, adapte edilebilir tesislerin tasarlanması için kritiktir.

Örneğin işlenecek cevherin kırınım özelliklerinin ve sertliğinin farklı zonlar için belirlenerek proje değişkenliğinin belirlenmemesi proje sırasın çok büyük verim ve yatırım kayıplarına neden olabilir. Tesislerin kırma ve öğütme devrelerinin sahadaki cevherin sertlik değişkenliği göz önüne alınarak, bu farklılıkları süspense edebilecek şekilde tasarlanması için bu önden yüklenen veriler hayattır.

Bu iş akışının nihai ürünü, sadece cevherin nerede olduğunu değil, aynı zamanda her bir bloğun nasıl işleneceğini, ne kadar verim sağlayacağını ve ne tür zorluklar çıkarabileceğini öngören bir "cevher kütlesi dijital ikizi"dir. Bu model, farklı departmanlar arasında ortak bir dil oluşturarak siloları yıkar ve jeologlar, maden mühendisleri ve metalurjistlerin aynı entegre veri kaynağına dayanarak karar vermesini sağlar. Bu dijital ikizde tüm fiziksel kimyasal ve mineralojik-metalurjik özelliklerin yanında tahmini benzerleştirmelerin ayrı bloklar halinde modellenmesi sağlanır. Böylece dinamik ve değişkenleştirilebilir iş planlamaları oluşturulabilir.

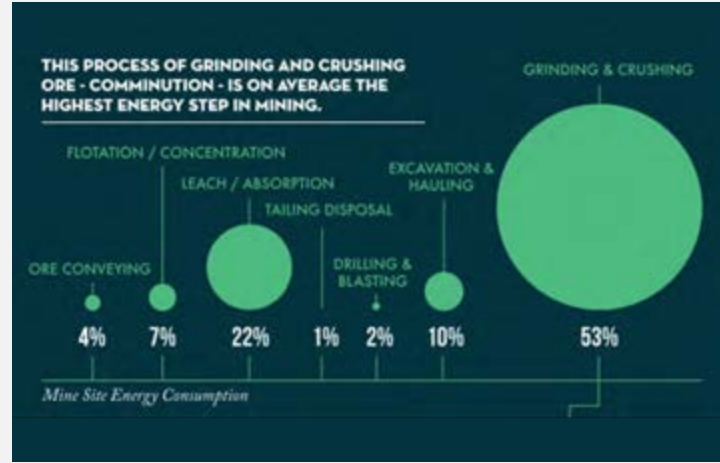
Kırılma ve öğütme (comminution), maden işlemede en fazla enerji tüketen ve genellikle operasyonun kapasitesini (ton/saat) belirleyen adımdır. Cevherin sertlik, yetkinlik (competency) ve doku gibi özellikleri, bu süreçlerin performansını doğrudan etkiler. "Maden'den Değirmene" (Mine-to-Mill - M2M) felsefesi, patlatma, kırma ve öğütme süreçlerini bir bütün olarak ele alan ve optimizasyonu maden sahasında, yani patlatma aşamasında başlatan bir operasyonel stratejidir. Patlatma ile elde edilen fragmentasyonun (parça boyutu dağılımı) optimize edilmesi, sonraki kırma ve öğütme adımlarında enerji tüketimini azaltır ve değirmen verimini artırır. Yine bu aşamada besleme fraksiyonel dağılımının optimizasyonu birçok proje için optimumu yakalamada önemlidir.

Yine cevherin comminution özelliklerinin blok modeller halinde belirlenerek 3D model oluşturulması da önemlidir.

Peru'daki Antamina polimetallik madeni, M2M yaklaşımının gücünü gösteren klasik bir vaka çalışmasıdır. Maden, daha sert olan M4/M4A tipi cevherlerin patlatma sonrası daha iri parçalandığını ve bu durumun Yarı Otoklav Öğütme (SAG) değirmeninin verimini ciddi şekilde sınırladığını tespit etmiştir. Bu sorunu çözmek için, kayaç mukavemeti karakterizasyonunu (PLI, RQD gibi testlerle) patlatma tasarımı ve birincil kırıcı ayarlarına entegre eden kapsamlı bir M2M programı uygulanmıştır. Sonuç olarak, bu sert cevherler için değirmen verimi saatte yaklaşık 2750 tondan 4400 tonun üzerine çıkarılmış, böylece bir darboğaz büyük bir başarıya dönüştürülmüştür.

Geçmiş on yıllarda bu gibi projelerde comminution testleri madenciler için büyük mali yükler getirmektedir. Ancak yenilenen teknolojiler ile multi parametre sonuç alınabilen testler önem kazandı. Geopyörâ kırılma testi bunlara en güzel örneklerden biridir. AxB parametre, DWi, BWi, UCS, PLT gibi hem kırınım öğrenüm ve jeofiziksel birçok parametreyi alınabilen testler mümkün oldu.

Bir metalurjik prosesin başarısı, değerli minerallerin ekonomik olmayan gang minerallerinden ne kadar etkili bir şekilde



Source: CEEC International

ayrıldığına bağlıdır. Bu ayrımın fiziksel temelini "mineral liberasyonu" oluşturur. Kırma ve öğütme, beslemenin tane boyutlarını küçültürerek değerli mineral tanelerinin gang matrisinden serbestleşmesini sağlar (liberasyon). Cevherin birincil dokusunun (mineral tane boyutları ve birbirleriyle olan kenetlenme ilişkileri) doğrudan bir fonksiyonu olan bu liberasyon derecesi, metalurjik geri kazanımın (recovery) ulaşabileceği nihai fiziksel sınırı belirler. Bir mineral tanesi ganga kenetlenmişse, en verimli flotasyon veya liç prosesi bile onu efektif bir şekilde geri kazanamaz. Bu, mineral işlemenin temel ve kırılmaz fiziksel yasasıdır.

Doku – Liberasyon – Geri Kazanım. Bu nedensel zincir, mineralojinin neden bu kadar değerli olduğunu açıklar; çünkü bu teknoloji, nihai ekonomik sonucu yöneten parametreleri (liberasyon, mineral birleşimi) doğrudan ölçer. Bu aşamada proje hedef mineralleri ve elementlerine göre çok değişken mineralojik yada petrografik analiz yöntemi mevcuttur.

Tenör-Geri Kazanım Eğrisi (Grade-Recovery Curve): Bu eğri, bir ayırma prosesinin verimliliğinin en temel göstergesidir. Eğri, daha yüksek bir konsantrasyon tenörü elde etmek için genellikle geri kazanımdan feragat edilmesi gerektiğini (veya tam tersi) gösteren değiş-tokuş ilişkisini görselleştirir. Önemli olan, mineral liberasyon verilerinden doğrudan teorik bir tenör-geri kazanım eğrisi oluşturulabilmesidir. Bu teorik eğri, belirli bir öğütme boyutunda cevherin "mükemmel ayırma" potansiyelini temsil eder. Tesisin gerçek performans eğrisini teorik eğriyle karşılaştırmak, metalurjistlerin performansın liberasyon kaynaklı mı yoksa proses kaynaklı mı olduğunu ayırt etmelerini sağlar.

Uygulama Örneği - DeGrussa Madeni, Avustralya: Bu vaka çalışması, cevher değişkenliğini yönetmek için geometalurjik modellemenin nasıl kullanıldığını göstermektedir. Flotasyon performansını etkileyen anahtar parametreler (Cu:S oranı, demir sülfür mineralojisi, talk içeriği) belirlenmiştir. Bu parametreler blok modeline dahil edilmiş ve tesise beslenecek cevherin doğası hakkında ileriye dönük net bir resim sunan bir "Geometalurjik Faktör" (GMF) grafiği geliştirilmiştir. Bu, talk gibi zararlı minerallerin olumsuz etkilerini azaltmak için proaktif maden planlaması ve harmanlama stratejileri geliştirilmesine olanak tanımış, böylece geri kazanımı iyileştirmiş ve stabilize etmiştir.

Gerçek Zamanlı Proses Optimizasyonu ve Yapay Zekanın Yükselişi

Geometalürjik modellerin tahminsel gücü, operasyon sırasında gerçek zamanlı veri toplayan ve anında ayarlamalar yapılmasını sağlayan teknolojilerle birleştğinde daha da artmaktadır.

- Gerçek Zamanlı Monitörleme:
- Makine Görmesi ve Yapay Zeka:
- Bilimsel Yapay Zeka (Scientific AI):

Bu sistemler, besleme özelliklerindeki değişikliklere proaktif olarak yanıt vermek için operatörlere reaktif dozajı, hava akışı ve seviye gibi kontrol değişkenleri için en uygun ayar noktalarını önerir ya da uygular böylece devreleri stabilize eder ve optimize eder.

Ancak yazımın başında da belirttiğim gibi tüm bu teknolojilerin uygulanması ve optimizasyonunda proje boyunca oluşturulan çok yönlü database etkindir. Bu veriye göre oluşturulan projeler ve kurulan tesislerde yine bu veri önderliğinde yeni veriler eklenerek otomasyonel ve anlık kontrol mekanizmaları günün şartlarında yapılabilecek optimum operasyonları mümkün kılar.

Kapatma ve Rehabilitasyon Aşaması - Uzun Vadeli Jeokimyasal Stabilitenin Sağlanması;

Madencilik faaliyetlerinin sona ermesi, projenin bittiği anlamına gelmez. Aksine, çevresel sorumlulukların en belirgin hale geldiği ve uzun vadeli yönetimin başladığı bir aşamadır. Kapatma ve rehabilitasyonun temel amacı, geride fiziksel ve kimyasal olarak stabil, kirlenici olmayan ve paydaşlarla kararlaştırılan nihai arazi kullanımına uygun bir alan bırakmaktır. Bu hedefe ulaşmak, projenin en başından itibaren atık malzemelerin (pasa ve atık barajı malzemeleri) cevherle aynı titizlikle karakterize edilmesini gerektirir.

Yine günün şartlarında ekonomik ömrünü tamamlamış bazı sahalarda ilerleyen yılların değeri olabilir. Bu nedenle işleme ömrü boyunca değer yaratabilecek cevher, pasa, örtü gibi potansiyel kaynaklar kapatma ve rehabilitasyon dönemi öncesi geleceğe yönelik planlanmalı gerekmesi durumunda tekrar değerlendirilmek üzere ayrı yerlerde gününü beklemelidir. Rehabilitasyon aşaması işletmeye başlanacağı zaman diliminde planlanmaya başlanmalı ve maden ömrü boyunca da plan dinamik tutulmalıdır. İşletme ve pasa-atık depolama alanları kapanış sonrası tarım, orman, su göleti vb amaçlarla kullanılacak ise işletme sırasında bunlara yönelik planlama ve hazırlık çalışmaları yapılmalıdır.

Günün sonunda madenciliğin çok uzun yıllar süren bir proje ve iş kolu olduğu unutulmadan şeffaf, kontrol edilebilir ve denetlenebilir şekilde veri bazlı bir kaynağa ihtiyaç duyduğu unutulmamalıdır. Değişen ekonomik şartlar, teknoloji, çevre ve sosyal normlar karşısında dinamik ve her zaman optimumu sağlayabilen projeler için temeli her aşamada detaylandırılmış, sınıflandırılmış ve çok yönlü veri oluşturmaktadır. Bu nedenle sistematik veri depolayabilen ve anlık bu veriye ulaşip işleyerek günün şartlarına uyum sağlayabilen yapılar sürdürülebilir madenciliğin temelini oluşturacaktır. Bu modelin dünümüzdeki karşılığı jeometalürji ve sürdürülebilir madencilikken önümüzdeki yıllarda başka kavramlarla önümüze gelse de temeli ve felsefesi değişmeyecektir.



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





YUNANİSTAN GİRİT ADASI KASTELLİ PEDİADAS'TAKİ YENİ HERAKLİON GİRİT ULUSLARARASI HAVALİMANI İNŞAATINDAN ASIRLIK ZEYTİN AĞAÇLARININ NAKLİ



Ela Ebrar GÖÇER

Hacettepe Üni. Maden Mühendisliği Öğrencisi

2004 doğumludur. 2022'de Yükselen Kolejinden mezun oldu. Hacettepe Üniversitesi Maden Müh. öğrencisi olarak eğitimine devam etmektedir. Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği'nde aktif öğrenci üye olarak görev almaktadır.

Yunanistan Girit Adasındaki Yeni Heraklion Uluslararası Havalimanı, Minoa-Pediada Belediyesi'ne bağlı Kasteli'de inşa edilmekte olup, mevcut "Nikos Kazantzakis" Devlet Havalimanı'nın yerini alacak olan yeni Heraklion şehri havalimanı olacaktır. Yeni havalimanının inşaat çalışmaları, 2020 yılında başlamıştır.

Yeni havalimanının inşaatı toplam 600 hektarlık bir alanı kapsamaktadır. Havalimanına bağlantı sağlamak amacıyla, Girit'in kuzey ve güney yol aksları arasında toplam 25 kilometre uzunluğunda yol çalışmaları da yürütülmektedir. Projenin bulunduğu yer, zeytin ağacının her zaman ana ürün olduğu tamamen kırsal bir alandır. Arazi kullanımındaki değişiklik, Kasteli ovasındaki farklı yaşlarda verimli ağaçları içeren zeytinliklerin ağaç kesimini zorunlu kılmıştır.

Bu "kaldırılması gereken" ağaçların önemli bir kısmı, çap ve yükseklik bakımından kendine has estetik ve gövde ihtişamı gibi benzersiz özelliklere sahipti. Morfolojik özelliklerine göre, bu ağaçlar çok yaşlı, yani "asırlık" görünmektedir. İnşaat alanındaki tek tek veya sık zeytinlikler halinde bulunan asırlık zeytin ağaçları, onları kurtarmak ve başka bir yere nakletmek için ortak bir karar alınmasının nedeni olmuştur.

Yeni havalimanının daha geniş inşaat alanındaki anıtsal zeytin ağaçlarının kurtarılmasının fizibilitesini ve yüksek değerini kabul eden Girit Yerel Yönetimi (D.A.C.) inisiyatif olarak, Haziran 2021'de D.A.C., Minoa-Pediada Belediyesi ve "Heraklion Uluslararası Havalimanı Girit Limited" şirketi arasında bir iş birliği Mutabakatı imzalanmıştır. Mutabakatın amacı, bilimsel kriterlerle "anıtsal ve korunmaya değer" olarak değerlendirilecek olan bu yaşlı zeytin ağaçlarının kurtarılması, korunması ve sökülerek çalışma sahasından nakledilmesi için güçleri birleştirmektir.

Bu amaçla oluşturulan proje yönetim ekibi, kısa bir süre içinde, genel çalışmaların daha geniş alanındaki özel morfolojik özelliklere ve takdire şayan büyüklüğe (Doğa Anıtları) sahip tüm ağaçları, Girit Helen Akdeniz Üniversitesi'nin bilimsel katkısıyla kaydetmiş ve değerlendirmiştir. Kasım 2021'de, eserlerin bulunduğu yerlerden kültürel ve ekolojik açıdan önemli kırk (40) tarihi zeytin ağacının hazırlanma ve söküm süreci ile bunların Minoa ve Heraklion Belediyeleri'ndeki uygun yerlere nihai nakline kadar yakındaki geçici bir yere nakledilmesi süreci başladı.

Sözleşme taraflarının ortak kararıyla, hazırlanan projeye göre; Kasteli'deki geçici alanda uygun şekilde bakılan anıtsal

zeytin ağaçları, hem Heraklion şehrinde seçilen noktalar da hemen "dönüm noktaları" olarak hem de Uluslararası Havalimanı faaliyete geçtiğinde tesis içinde açık bir alana "asırlık zeytinlik" olarak yakında nihai konumlarına nakledilecektir.

Haziran 2023'te ve yeni havalimanı Şirketi'nin finansmanıyla, iki tarihi zeytin ağacı, Heraklion şehir sınırları içine ve her gün birçok ziyaretçinin geçtiği yerlere nakledildi. Bunlardan biri "Nikos Kazantzakis" havalimanı binasının önündeki yeşil alana, diğeri ise Heraklion sahil bulvarı boyunca Venedik liman depolarının doğusundaki uygun bir açık alana nakledildi. Her iki vaka çalışmasında da, Kasteli'nin anıtsal zeytin ağaçları kısmen, frigana türleri içeren bir çiçek tarhı, bir oturma alanı ve aydınlatma armatürleri için bir yuva işlevi gören bir taş duvarla çevrilidir.

Korunan ve yoğun kentsel alanlara uygun şekilde nakledilen bu tarihi zeytin ağaçları, adanın tarımsal üretiminde zeytin yetiştiriciliğinin önemine ve zaman içinde kırsal toplumların oluşumuna en veciz şekilde tanıklık etmektedir. Girit'teki tarihi olayların, karakteristik Girit zeytin ormanını oluşturan yerel zeytinliklerin evrimi ve görüntüsü aracılığıyla sıklıkla ortaya çıktığı belirtilmektedir. Yeni Heraklion Uluslararası Havalimanı'nın altyapı inşaat alanlarındaki anıtsal zeytin ağaçlarını kurtarma projesi, bu değerli ağaca ve Girit'teki kültürel ve çevresel değerlerine bir saygı duruşu olarak görülmektedir.



Kaynaklar

Yunanistan Kültür Bakanlığı (Girit Bölgesi). (t.y.). Kasteli'nin tarihi zeytin ağaçları. Erişim adresi: <https://www.apdkritis.gov.gr/el/historical-olive-trees-of-kasteli-en>

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

ZN-PB-CU (GÜMÜŞHANE) MADENİNDE FLOTASYON SONRASI ATIK YÖNETİMİ: ÖRNEK ÇALIŞMA



Enver AKARYALI

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümünde Profesör olarak çalışmaktadır. Lisans, Yüksek Lisans ve Doktorasını Karadeniz Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümünde tamamladı. Halen Maden Yatakları kürsüsünde çalışmalarına devam eden AKARYALI, maden yatakları ve maden atıkları üzerine çalışmalar yürütmektedir.

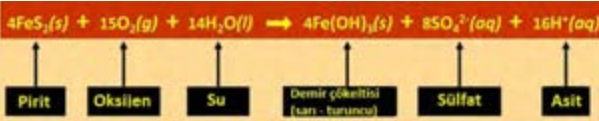
Diğer Yazarlar: M. Ali GÜCER, Selçuk ALEMDAĞ, İbrahim ÇAVUŞOĞLU

Madencilik aktivitelerinin çevresel etkileri arasında başlıca toprak, yeraltı suyu ve yüzey suyunun madencilik işlemlerinden gelen kimyasallarla kirlenmesi gelmektedir. Çevresel hasar yaratmanın yanı sıra, kimyasalların sızmasından kaynaklanan kirlenme de yerel nüfusun sağlığını etkilemektedir. Bu etkilerin başında, madencilik faaliyetleri sırasında ve sonrasında ciddi ekolojik riskler oluşturan Asit maden drenajı (AMD) gelmektedir.

AMD/AKD genel olarak sülfürlü minerallerin (temel olarak pirit, aynı zamanda pirotin ve kalkopirit), atmosferik (su, oksijen, karbondioksit gibi) şartlar altında, bazen de mikrobiyolojik organizmaların (örneğin Acidophilic bacterium, Acidithiobacillus ferrooxidans) katkısıyla, hava (oksijen) ve su ile reaksiyona girerek kimyasal oksitlenmenin gerçekleşmesi ve geçtikleri litolojilerdeki bazı metalleri (Fe, Cu, Zn vb) çözerek drenaj sularına asidik karakter kazandırması olayı olarak tanımlanmaktadır (örn., [1]-[10]).

Pirit oksidasyonu olarak da adlandırılan bu işlem, aşağıda verilen tipik bir kimyasal reaksiyon sonucu sülfürik asit ve çözünmüş demir (Fe) oluşumu ile karakterize edilir. Çözünen Fe, pH'ın da düşmesi ile birlikte, diğer metallerin (örneğin Cu, Pb, Al, Mn ve U gibi) harekete geçmesine yol açmaktadır.

Özellikle açık işletmelerde, asitli suların pH'ı, ya tatlı su ile ya da nötralize edici minerallerle temas yoluyla yükseltildiğinde, daha önce çözülebilen Fe+3 iyonları gibi metaller oksitlenmekte ve sarı-turuncu renkli bir katı olan Fe(OH)₃ açığa çıkmaktadır.



AMD ile AKD arasında zaman zaman uygulamada benzerlikler ifade edilmektedir. Oysaki AMD genel itibarıyla antropojenik aktivitelerden (madencilik faaliyetleri, karayolu inşaatı, doğal tehlikelerden korunma amaçlı şev kırma veya düzeltme, vb.) meydana gelmektedir. AKD ise hiçbir insan etkisi olmaksızın doğal aşınma, ayrışma ve bozuşmalar sonucu oluşması durumunda meydana gelmektedir.

AMD belirlemede uygulanan bazı testler vardır. Bunlardan bir tanesi statik testler. Bunlar Tablo 1'de verilmiştir.

STATİK TESTLER

Tüm Kayaç Kimyası

Temas Sızıntı Testleri

Asit-Baz Muhasebesi (ABM) Testi

Net Asit Üretimi (NAG) Testi

Asit Üreten Minerallerin Belirlenmesi

Kısa sürede yapılabilir

Tablo 1. Statik testler

AMD belirlemede uygulanan diğer testler ise kinetik testlerdir ve Tablo 2'de verilmiştir.

KİNETİK TESTLER

Kinetik testler statik testlerden bir sonraki adım olup, esas itibarıyla simülasyon testleridir.

Statik testlerdeki belirsizlikleri azaltmak, elde edilen verileri doğrulamak, belirleyici reaksiyonları tanımlamak, asit üretme hızını tespit etmek ve drenaj suyu kalitesini belirlemek amacıyla yapılırlar.

Burada uzun süre hava ve nem etkisine maruz kalmış kayaç ve proses artığı örnekler üzerinde oksidasyon ve bozunma (weathering), gerçekleştirilen testlerle simüle edilir.

Takibi için uzun sürelere ihtiyaç vardır

Tablo 2. Kinetik testler

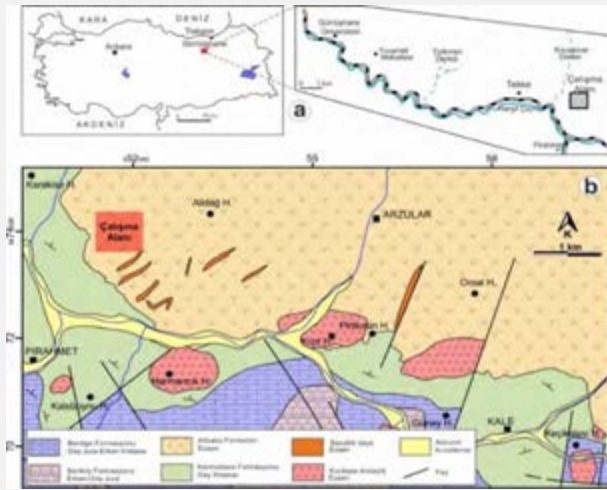
Bu çalışmada, Gümüşhane İli, Merkez İlçesi, Organize Sanayi Bölgesi Mevkiinde yer alan ve özel sektör tarafından Çinko-Kurşun-Bakır Zenginleştirme Tesisi için inşa edilmiş Sulanmış Düzenli Depolama Tesisinin Asit Kaya Drenajı (AKD) oluşumunu belirlemeye yönelik işlemler yapılmış ve AKD gelişme potansiyeli ile muhtemel AKD gelişmesi durumunda alınacak tedbirler ortaya konmuştur. Çalışma kapsamında, sulanmış düzenli depolama tesisi ve üzerine inşa edildiği litolojiden (yan kayaçlardan) sistematik örnekler alınmış ve AKD oluşturma potansiyellerini belirlemeye yönelik statik testler gerçekleştirilmiştir.

2. MATERYAL VE METOD

2.1. Çalışma alanının konumu ve jeolojisi

Çalışma konusunu oluşturan maden sahası, Gümüşhane il merkezinin yaklaşık 10 km doğusunda bulunan Tekke Beldesi'nin kuzeydoğu kesiminde yer almakta ve şehir merkezinin içerisinden geçen Harşit Çayı'na yakın bir konumda bulunmaktadır.

Madencilik faaliyetleri kapsamında işletilmekte olan cevher stok ve atık depolama alanı ise Eosen yaşlı andezit ve bazalt ile bu kayaçların piroklastitlerinden oluşan Alibaba Formasyonu içerisinde gözlenmektedir.



Şekil 2. Çalışma alanının (a) yerbulduru haritası (b) Jeoloji haritası (Eyüboğlu vd. 2013'ten değiştirilerek [11])

2.2. Sahada gerçekleştirilen örneklemeler

Yapılan çalışma kapsamında, AKD oluşum potansiyelini belirlemek amacıyla sulanmış düzenli depolama tesisinden 10 adet (AB1-AB10) örnek alımı gerçekleştirilmiştir (Şekil 3). Alınan örneklerde tüm kayaç jeokimyası analizleri, temas sızıntı suyu ve asit-baz muhasebe (ABA) testleri gerçekleştirilmiştir.



Şekil 3. (a) ve (b) Atık depolama tesisinden alınan örneklerin dağılımı ve örnekleme işlemi. (c) ve (d) Alibaba Formasyonuna ait andezitlerin görünümü ve örneklerin alındığı lokasyonların dağılımı.

2.3. Temas sızıntı testleri

Temas sızıntı testleri, su kirliliği oluşturma potansiyeline sahip elementler olarak belirlenen metallerin su ile sızıntıya geçme durumlarının değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Cevherli atık ve yan kayaç numunelerinde kısa süreli sızıntı davranışlarını gözlemlemek amacıyla Gümüşhane Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı'nda (MALUAM) yapılmıştır. "Modifiye US EPA 1312" standardına göre 24 saat süreyle 3:1 sıvı/katı oranlı deiyonize su kullanılarak gerçekleştirilen testlerde, çökelmeyi önlemek için %2 HNO₃ çözelti hazırlanıp su numunelerine birer damla eklenmiştir. İz element derişimleri, Agilent 7700 ICP-MS cihazıyla ölçülmüş ve sonuçlar ppm (mg/l) ve ppb (µg/l) cinsinden değerlendirilerek su kalite standartları ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, AKD potansiyelinin belirlenmesine yönelik diğer testlerle birleştirilip metal salınım analizlerinde kullanılmıştır.

2.4. Asit baz muhasebesi testleri

ABM, malzemelerin oksijen ve suya maruz kaldığı durumlarda AMD oluşturan mineral aşınma potansiyellerini belirleyebilmek amacıyla kullanılan kompozisyonel analizlerden ve hesaplamalardan oluşan bir değerlendirme yöntemidir. Metalik maden faaliyetlerinde, cevher ve yan kayaçlarda bulunan sülfid monoatomik iyonu (S-2) oksijen ve suyun etkisiyle oksitlenmekte, buna bağlı olarak yeraltı ve yüzey sularının pH'ı düşmekte (asitliğinin artması) ve bu durum su kalitesinde bozulmalara sebebiyet vermektedir. Özellikle Ca ve Mg içeren karbonatlar büyük ölçüde Nötralizasyon Potansiyeli (NP)'ni oluşturmakta, dolayısıyla NP, açığa çıkacağı öngörülen asidin nötürleştirilebilmesi için gerekli olan kalsit (CaCO₃) miktarı olarak yorumlanmakta ve kgCaCO₃/ton birimi kullanılmaktadır.

Asit Baz Muhasebesi (Acid Base Accounting-ABA) testleri akredite olmuş özel bir laboratuvarında yapılmıştır. Analizlerde, karbon (toplam) ve karbonat ölçümlerinde TS 12089 EN 13137; sülfür (toplam) ölçümlerinde ISO 15178, Fizz testinde SOBEK ve diğer parametrelerde ise TS EN 15875 analiz/ölçüm metodu kullanılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Temas sızıntı testleri

Sulanmış düzenli depolama tesisi ve yan kayaçlarda olası sızıntılar ile ilgili değerlendirmeler yapmak amacıyla temas sızıntı testleri gerçekleştirilmiş ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. Elde edilen sonuçlar aynı zamanda kıta içi su kalite standartları (RG28483, 2012) ile de karşılaştırılmıştır. Temas sızıntı testleri, su kirliliği oluşturma potansiyeline sahip elementler olarak belirlenen metallerin çözünerek su ile sızıntıya geçme durumlarının değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

Sulanmış düzenli depolama tesisinden alınan cevherli atık örneklerinin pH değerleri 9.55-10.60 (n=10) arasında değişmektedir. Elde edilen pH değerleri asidik ortamdan ziyade bazik ortama işaret etmektedir. Bu değerler kıta içi su kaynaklarının kalite sınıflandırmasıyla karşılaştırıldığında, pH parametresi cinsinden dördüncü sınıf (IV) kalite sularını temsil etmektedir (Tablo 3). Diğer elementler (Na, Al, Mn, Ba) ve potansiyel toksik metal (Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn) içerikleri bakımından ise birinci sınıf (I) kalite sularına karşılık gelmektedir. Ancak, atık numunelerinden

iki örnekte (AB 1 ve AB 7) Zn konsantrasyonu kabul edilebilir sınır değerinin üzerinde (sırasıyla 5.4 mg/l ve 7.2 mg/l) çıkmıştır (Tablo 3).

	pH	Na	Al	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Zn
Kağıt Yarıklı Su Karbonatlımın Statistiki Olası Kirlilik Katsayıları*												
I	6.5-8.3	125	≤3	≤902	≤61	≤62	≤62	≤62	≤61	≤62	≤61	≤62
II	6.5-8.3	125	≤3	0.005	0.02	0.05	0.05	1	0.5	0.05	0.02	0.5
III	6.5-8.0	220	1	0.007	0.2	0.2	0.2	5	3	0.2	0.05	2
IV	<6.5 veya >8.5	>250	>1	>0.007	>0.2	>0.2	>0.2	>5	>3	>0.2	>0.05	>2
Ornek												
Atık depolama karışımının elementer atık bileşimleri												
AİB 1	10.40	2.96	0.013	<0.002	<0.001	<0.002	0.015	<0.001	0.002	0.001	0.0001	8.400
AİB 2	10.10	5.49	0.005	<0.002	<0.001	<0.002	0.006	<0.001	0.003	0.002	<0.001	0.482
AİB 3	11.50	5.90	0.034	<0.002	<0.001	<0.002	0.029	<0.001	0.002	0.002	<0.001	0.116
AİB 4	10.25	3.34	0.013	<0.002	<0.001	<0.002	0.011	<0.001	0.002	0.001	<0.001	0.196
AİB 5	10.25	6.44	0.005	<0.002	<0.001	<0.002	0.013	<0.001	0.003	0.001	<0.001	0.254
AİB 6	10.12	8.21	0.017	<0.002	<0.001	<0.002	0.016	<0.001	0.005	0.001	<0.001	0.230
AİB 7	9.35	2.49	0.045	<0.002	<0.001	<0.002	0.009	<0.001	0.006	0.001	0.0039	7.206
AİB 8	10.43	1.86	0.022	<0.002	<0.001	<0.002	0.010	<0.001	0.002	0.001	0.0012	0.207
AİB 9	10.10	1.82	0.090	<0.002	<0.001	<0.002	0.010	<0.001	0.003	0.001	0.001	0.218
AİB 10	10.60	3.44	0.006	<0.002	<0.001	<0.002	0.008	<0.001	0.002	0.002	<0.001	0.040

Tablo 3. Atık depolama tesisinden alınan örneklerle ait temas sızıntı analizi sonuçları (mg/l)

Asit maden drenajının doğasına etki eden atık ürünleri, klimatolojik koşullar ve maden fazları, Ficklin diyagramları kullanılarak analiz edilebilir ([12]). Bu diyagramlar, Zn, Cu, Cd, Pb, Co, Ni gibi baz metallerin toplamını pH'a karşı çizerek maden drenaj suyu kimyasındaki farklı tortu türlerini ayırt etmekte kullanılmaktadır (örneğin [14], [12]-[13]). Bu metaller, Fe, Al ve Mn gibi daha yaygın elementlerden farklı olarak, jeolojik kontroller arasında ayırt edici özellik taşımaktadır.



Şekil 4. Madende çözünmüş baz metal (Zn, Cu, Cd, Pb, Co, Ni) konsantrasyonlarının ve çeşitli mineral birikim tiplerini boşaltan doğal suların bir fonksiyonu olarak asit kaya/maden drenajını gösteren Ficklin jeokimyasal sınıflandırma diyagramı.

Ficklin diyagramına göre, sahadan alınan numunelerden cevherli atıklar (AB 1 ve AB 7 hariç) ve yan kayaçlar “bazik/düşük metal” alanında, AB 1 ve AB 7 numuneleri ise yüksek Zn içeriğiyle “bazik/yüksek metal” alanında yer almıştır. Tüm değerler, “asit kaya/maden drenajı” ve “nötr maden drenajı” dışında kalmakta olup AKD potansiyeli göstermemektedir.

3.2. Asit-Baz Muhasebesi (ABA)

Metalik maden atıklarının AKD (Asit Kayaç Drenajı) oluşturma riski her zaman bulunmaktadır. Sülfid mineralleri oksijen ve su ile oksitlenerek suyun pH'ını düşürmekte, bu da su kalitesini olumsuz etkilemektedir. AKD potansiyelini belirlemek için Asit Baz Muhasebesi (ABA) testleri

uygulanır. Değerlendirme, pH, sülfid (S-2), Asit Potansiyeli (AP), Nötralizasyon Potansiyeli (NP), Net Nötralizasyon Potansiyeli (NNP) ve Nötralizasyon Potansiyel Oranı (NPO) parametreleri üzerinden yapılmaktadır (Tablo 4).

Asit-Baz Muhasebesi	Kriter	Tahmin
Macun pH	< 6	Asit üretir
	> 6	Potansiyel asit üreticisi değil
Sülfür sülfür (% S-2)	< 0.1	Potansiyel asit üreticisi değil
	> 0.1	Potansiyel asit üreticisi (statik ve gerekiyorsa kinetik testler yapılır)
Sülfür (toplam %S)	< 0.05	Potansiyel asit üreticisi değil
Net Nötralizasyon Potansiyeli (NNP)	< -20	Potansiyel asit üreticisi ([15])
	< -5	Potansiyel asit üreticisi ([1])
	< 10	Potansiyel asit üreticisi ([16])
Nötralizasyon Potansiyel Oranı (NPO)= NP/AP	< 1	Asit üretir
	> 3	Potansiyel asit üreticisi değil
	1<NP/AP<3	Belirsiz bölge (kayacın asit üretme potansiyeli)
*Ölçü birimi: ton başına kg CaCO3 (kg CaCO3/t)		

Tablo 4. Statik test değerlendirme parametreleri

Maden atıklarının asit kayaç drenajı (AKD) oluşturma potansiyeli her zaman mevcuttur. Sülfid mineralleri oksitlenerek suyun pH'ını düşürür ve su kalitesini bozar. Bu potansiyeli belirlemek için Asit Baz Muhasebesi (ABA) testleri uygulanır. ABA testlerinde, asit üretme potansiyeli (AP) ve nötralizasyon potansiyeli (NP) $\text{kg CaCO}_3/\text{ton}$ olarak hesaplanır. AP, sülfid sülfürün %31.25 ile çarpılmasıyla, NP ise karbonat minerallerinin nötrleştirme kapasitesiyle belirlenir. AP ve NP değerlerinden net nötralizasyon potansiyeli (NNP) ve nötralizasyon potansiyel oranı (NPO) hesaplanır. Macun pH değeri de nötrleştirme kapasitesi hakkında ek bilgi sağlar. ABA test sonuçlarına göre, AKD potansiyeli olan atıklar önlem alınarak bertaraf edilir, belirsiz durumlarda dikkatli yöntemler uygulanır ve potansiyeli olmayan atıklar herhangi bir işlem yapmadan bertaraf edilir. Bu çalışmada, atık depolama tesisinden alınan örneklerde ABA testleri yapılarak AKD potansiyeli değerlendirildi (Tablo 5).

Sulanmış depolama tesisinden alınan cevherli atık örneklerinin macun pH değerleri 10.00-11.04 arasında değişmekte olup, incelenen tüm örneklerde pH 6'nın üzerinde ölçülmüştür. Bu nedenle, macun pH değerleri asit üretme potansiyeli göstermemektedir (Tablo 5). Maden atıkları ve yan kayaçların karakterizasyonunda önemli bir diğer parametre olan sülfid-sülfür (S-2) oranı da dikkate alınmış; S-2 miktarı %0.1'in üzerinde olan malzemeler "potansiyel asit üreticisi" olarak kabul edilmektedir ve bu durumda statik veya kinetik testler gerekmektedir. Çalışma alanından alınan örneklerin S-2 değerleri %2.92-3.98 arasında bulunmuş, yani %0.1'in oldukça üzerindedir. Bu nedenle, tüm örnekler asit oluşum potansiyeline sahip olarak değerlendirilmiş ve NPO-Sülfid-Sülfür grafiğinde "potansiyel asit üreten" alanda yer almıştır (Şekil 5).

Sulanmış depolama tesisinden alınan cevherli atık örneklerinin macun pH değerleri 10.00-11.04 arasında değişmekte olup, incelenen tüm örneklerde pH 6'nın üzerinde ölçülmüştür. Bu nedenle, macun pH değerleri asit üretme potansiyeli göstermemektedir (Tablo 5). Maden atıkları ve yan kayaçların karakterizasyonunda önemli bir diğer parametre olan sülfid-sülfür (S-2) oranı da dikkate alınmış; S-2 miktarı %0.1'in üzerinde olan malzemeler "potansiyel asit üreticisi" olarak kabul edilmektedir ve bu durumda statik veya kinetik testler gerekmektedir. Çalışma alanından alınan örneklerin S-2 değerleri %2.92-3.98 arasında bulunmuş, yani %0.1'in oldukça üzerindedir. Bu nedenle, tüm örnekler asit oluşum potansiyeline sahip olarak değerlendirilmiş ve NPO-Sülfid-Sülfür grafiğinde "potansiyel asit üreten" alanda yer almıştır (Şekil 5).

	Macun pH	Karbon (C) (toplam)	Karbonat (CaCO ₃)	Sülfür (S)	Sülfid Sülfür (S ⁻²)	Sülfat (SO ₄ ⁻²)	NP ¹	AP ²	Net NP ³	NPO ⁴
Birimi	–	%	%	%	%	%	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	–
Örnek	Sulanmış düzenli depolama tesisinden alınan cevherli atık örnekleri									
AB1	10.09	14.46	72.30	5.77	3.85	1.92	48.25	180.31	-132.06	0.27
AB2	10.42	14.07	70.34	4.93	3.29	1.64	122.50	154.06	-31.56	0.80
AB3	11.04	13.72	68.58	4.51	3.01	1.50	100.00	140.94	-40.94	0.71
AB4	10.94	14.10	70.49	5.31	3.54	1.77	55.00	165.94	-110.94	0.33
AB5	10.66	13.98	69.92	5.62	3.75	1.87	58.75	175.63	-116.88	0.33
AB6	10.43	14.16	70.82	5.31	3.54	1.77	55.00	165.94	-110.94	0.33
AB7	10.14	14.68	73.41	5.25	3.50	1.75	50.00	164.06	-114.06	0.30
AB8	10.36	14.46	72.29	5.97	3.98	1.99	37.50	186.56	-149.06	0.20
AB9	10.00	14.33	71.67	4.38	2.92	1.46	37.50	136.88	-99.38	0.27
AB10	10.08	13.31	66.56	5.67	3.78	1.89	97.50	177.19	-79.69	0.55

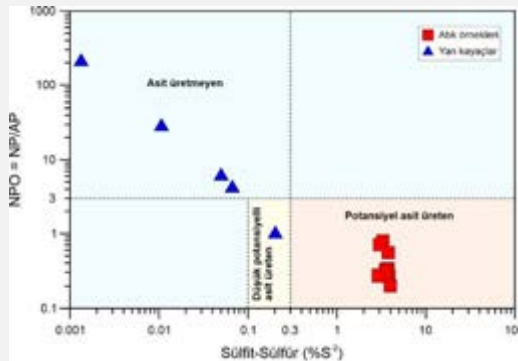
¹NP (Nötralizasyon Potansiyeli) = 50 x (1 N HCl x eklenen toplam HCl - 0.1 N NaOH x eklenen NaOH ([1]),

²AP (Asit Üretim Potansiyeli) = % Sülfid sulfur x 31.25 ([1]),

³NNP (Net Nötralizasyon Potansiyeli) = NP-AP,

⁴NPO (Nötralizasyon Potansiyel Oranı) = NP/AP

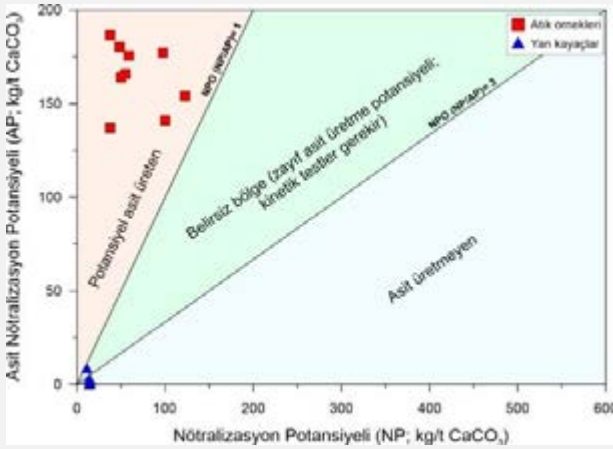
Tablo 5. Numunelerde gerçekleştirilen ABA analiz sonuçları ve hesaplamalar



Şekil 5. Asit oluşum bölgelerini ve incelenen örneklerin dağılımını gösteren NPO-Sülfid-Sülfür (%S-2) grafiği.

Sahadan alınan örneklerin asit üretme potansiyelini (AKD) değerlendirmek için NNP ve NPO parametreleri kullanılmıştır. NNP (Net Nötralizasyon Potansiyeli), NP (Nötralizasyon Potansiyeli) değerinden AP (Asit Üretim Potansiyeli) çıkarılarak elde edilir ve kg CaCO₃/t birimiyle ifade edilir. Sobek vd. bir kayacın asit üreticisi olması için NNP değerinin -5'ten küçük olması gerektiğini öne sürerken ([1]), Ferguson ve Morin bu değer -20'nin altında olmasını ([15]), Day ise NNP'nin <10 olmasını yeterli görmektedir ([16]). Çalışma alanında elde edilen cevherli atık örneklerinin NNP değerleri -32 ile -149 kg CaCO₃/t arasında değişmiştir; bu sonuçlar, farklı araştırmacıların sınır değerleri doğrultusunda tüm örneklerin asit üretme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Tablo 5).

Maden atıklarının asit üretme potansiyelini değerlendirmede kullanılan bir diğer önemli parametre ise NPO (Nötralizasyon Potansiyel Oranı) olup, NP'nin AP'ye bölünmesiyle elde edilir. Brodie vd. tarafından önerilen sınır değerler, $NPO < 1$ olan örneklerin "asit üreten", $NPO > 3$ olan örneklerin "asit üretmeyen" ve $1 < NPO < 3$ aralığında kalan örneklerin "belirsiz bölge" olarak kabul edilmesini öngörmektedir ([17]). Çalışmada incelenen cevherli atık örneklerinin NPO değerleri 0.20 ile 0.80 arasında değişmiş olup, bu değerler Brodie vd. kriterlerine göre asit üretme potansiyeli taşıdığını ortaya koymaktadır ([17]). Özetle hem NNP hem de NPO değerleri incelendiğinde, sahadaki cevherli atık örneklerinin tamamının AKD açısından asit üretme potansiyeline sahip olduğu belirlenmiştir (Şekil 6).



Şekil 6. İncelenen örneklerin NP/AP oranlarına göre AKD oluşum potansiyellerinin sınıflandırılması.

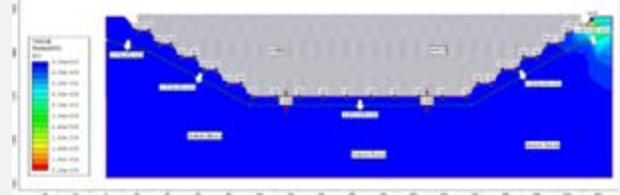
Asit Baz Muhasebesi test sonuçlarına göre, cevherli atık örnekleri sülfür içeriği nedeniyle potansiyel asit üretici özellik taşısa da atık depolama tesisindeki yan kayaların element konsantrasyonlarının OYKO- OYKOx3 dağılımına benzemesi ve tüm numunelerin pH değerlerinin bazik (9.48-10.60) olması, çevresel sorun yaratacak asit kaya drenajı (AKD) oluşumunu önlemektedir. Ficklin diyagramı analizleri ve macun pH değerleri (>6) de AKD oluşumu ihtimalini düşük göstermektedir. Bu nedenle, atık depolama tesisinde çevresel etkileri azaltmak amacıyla geçirimsiz temel kaya yapılması önerilmektedir.

3.3. Atık depolama barajı tabanında geçirimsizlik için yapılan çalışma

Asit Baz Muhasebesi test sonuçlarına göre cevher atık örneklerinin asit oluşturma potansiyeline önlem olarak, atık depolama barajı temel kayasının geçirimsiz hale getirilmesi için, 50cm kalınlığında geçirimsiz özellikte kil malzemesi serilerek sıkıştırıldıktan sonra sonlu eleman ağ sisteminde yapılan modelleme ile 5m-10m derinlikteki atık malzeme deşarjları değerlendirilmiştir.

Buna göre tabanda 5m derinlikte elde edilen deşarj değeri $5.63 \times 10^{-8} \text{ m}^3/\text{s}$, sol şevde $1.64 \times 10^{-8} \text{ m}^3/\text{s}$, sağ şevde $1.70 \times 10^{-8} \text{ m}^3/\text{s}$ ve temel kaya kütlelerinin geçirimsizlik değeri ise $9.79 \times 10^{-10} \text{ m}^3/\text{s}$ olarak tespit edilmiştir. Söz konusu deşarj değerleri atık depolama barajı göl alanının geçirimsiz olduğunu işaret etmektedir.

Kil sıkıştırma işleminin yanı sıra bir diğer önlem olarak atık depolama barajı göl alanı ve baraj gövdesi memba şevinde jeosentetikler kullanılarak (jeosentetik kil membran, jeomembran ve drenaj jeokompozit) ortam tamamen geçirimsiz hale getirilmiştir. Uygulanan söz konusu önlemler ile birlikte oluşması muhtemel asit kaya drenajından kaynaklanacak yeraltı suyu kirliliği de önlenmiş olacaktır.



Şekil 7. Atık depolama tesisi yeri için yapılan sonlu elemanlar sızma analizi (Phase 8.0).

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Temas sızıntı testi uygulanan tüm numunelerin (atık ve yan kayaç) pH değerlerinin (9.48-10.60 arası) bazik ortamı ve IV. sınıf kalite su sınıfında yer aldığı, buna karşılık analiz edilen tüm toksik metallere (Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn) ait konsantrasyonların ise I. sınıf kalite su sınıfını işaret etmesi, atık barajında asit kaya drenajı oluşma potansiyelinin çok düşük olduğu, temas sızıntı testi analiz sonuçlarının kullanılması ile hazırlanan Ficklin diyagramında tüm örneklerin Asit Maden Drenajı oluşma alanının dışında yoğunlaştığı,

Tüm örneklerin macun pH değerlerinin >6 olduğu ve asit üretme potansiyelinin bulunmadığı, S-2 analiz sonuçlarına göre cevherli atık örneklerinin asit üretme potansiyeline sahip olduğu, NNP ve NPO değerlerine göre cevherli atık örneklerinin tamamının asit üretme potansiyeline sahip olduğu belirlenmiştir.

Asit Baz Muhasebesi test sonuçlarına göre cevher atık örneklerinin asit oluşturma potansiyeline önlem olarak, atık depolama barajı temel kayasının geçirimsiz hale getirilmesi için, 50cm kalınlığında geçirimsiz özellikte kil malzemesi serilerek sıkıştırıldıktan sonra sonlu eleman ağ sisteminde yapılan modelleme ile 5m-10m derinlikteki atık malzeme deşarjları değerlendirildiği,

Söz konusu deşarj değerleri atık depolama barajı göl alanının geçirimsiz olduğunu işaret etmektedir. Kil sıkıştırma işleminin yanı sıra bir diğer önlem olarak atık depolama barajı göl alanı ve baraj gövdesi memba şevinde jeosentetikler kullanılarak (jeosentetik kil membran, jeomembran ve drenaj jeokompozit) ortam tamamen geçirimsiz hale getirilmiştir. Uygulanan söz konusu önlemler ile birlikte oluşması muhtemel asit kaya drenajından kaynaklanacak yeraltı suyu kirliliği de önlenmiş olacaktır.

Yazının kaynakçasına ulaşmak için
karekodu taratabilirsiniz.



Dilek Topla

Benim İçin

Hayatta hiçbir şey bir çocuğun mutluluğundan daha kıymetli olamaz.

Yeni yılda Lösemili Çocuklara mutluluk hediye etmek ister misiniz?

losev.org.tr/oyuncak

LÖSEV 
Lösemili Çocuklar Vakfı



İL/ İLÇE:

İstanbul/Pendik

MADEN TÜRÜ:

Kalker

REHABİLİTASYON ALANI:

3 Hektar

REHABİLİTASYON TÜRÜ:

Tam Rehabilitasyon

**REHABİLİTASYON SONRASI
KULLANIM DURUMU:**

Rekreasyon Alanı (Gölet)

Saha ile ilgili rehabilitasyon
videosunu izlemek için
karekod okutunuz.





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



MADEN ARAMACILIĞINDA JEOFİZİK UYGULAMALARIN YORUMLANMASINA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR



Murat Şahin

Kıdemli Jeofizikçi, Xcalibur Smart Mapping

İstanbul Üniversitesi ve University of Leeds (MSc) mezunudur. Yapısal jeoloji ile bütünsel jeofizik veri yorumlama ve metalik maden arama stratejileri konusunda uzmanlaşmıştır. Hâlen Xcalibur Smart Mapping bünyesindeki Yorumlama Departmanı'nda Kıdemli Jeofizikçi olarak görev yapmakta; yer ve havadan jeofizik yöntemler kullanılarak yürütülen uluslararası projelerde çalışmaktadır.

Yerbilimleri disiplininin önemli bileşenlerinden biri olan jeofizik, günümüzde maden aramalarında hem riskleri azaltan hem de karar süreçlerini hızlandıran kritik bir araç haline gelmiştir.

Jeofizik ölçümlerin en büyük avantajı, yüzeyden veya havadan elde edilen fiziksel parametrelerin jeolojik yapının üç boyutlu karakterini güvenilir ve tekrarlanabilir şekilde tanımlamasıdır. Bu nedenle başarılı bir arama projesi, jeolojinin jeofizikte nasıl bir yanıt üreteceğini öngörmek ve jeofizik anomalilerin hangi kaya özelliği veya mineralojik değişime karşılık geldiğini doğru yorumlamakla mümkündür.

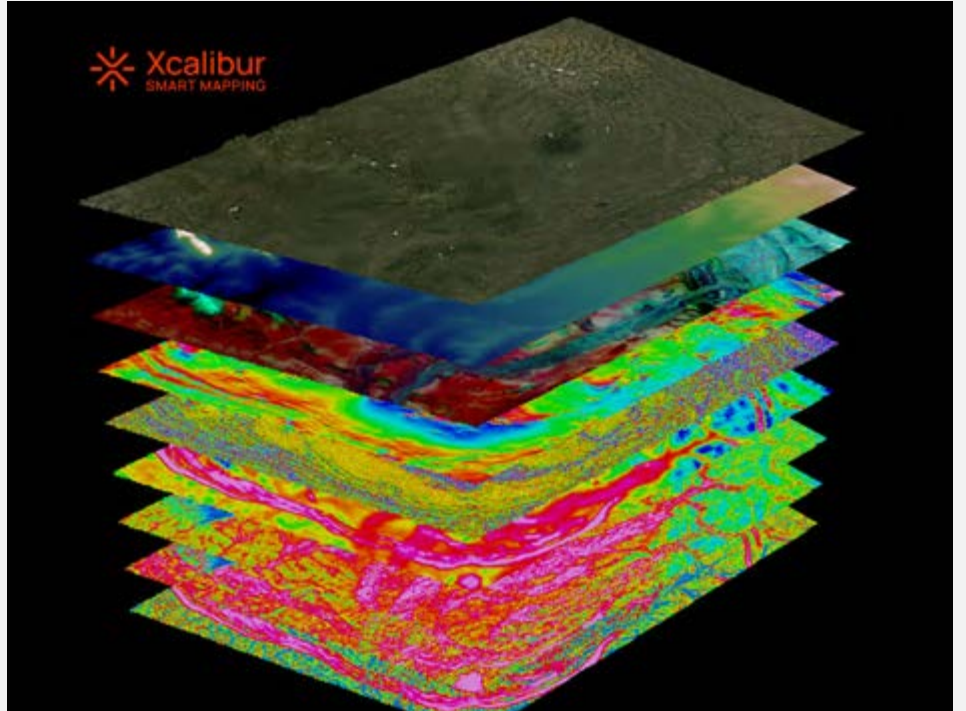
Madencilik sektöründe hedeflerin tespit edilebilirliği büyük ölçüde fiziksel özellik kontrastlarına dayanır. Manyetik duyarlılık, yoğunluk, doğal radyoaktivite, elektriksel iletkenlik veya yüklenebilirlik gibi parametrelerdeki farklar; manyetik, gravite, elektromanyetik (EM) ve indüklenmiş polarizasyon (IP) gibi yöntemlerle belirgin hale gelir. Özellikle sülfürlü mineralizasyon, kil alterasyonu veya oksitlenme zonları gibi ekonomik açıdan önemli jeolojik süreçler hem EM hem IP verilerinde güçlü anomaliler oluşturur. Bu nedenle disiplinler arası bir yaklaşım, bir hedefin gerçek potansiyelinin anlaşılmasında temel gerekliliktir.

Havadan jeofizik (airborne geophysics), son yıllarda hem kapsam hem de teknoloji açısından büyük bir dönüşüm yaşamıştır. Heli-TEM®, FALCON® AGG ve TEMPEST® gibi ileri seviye sistemler, yüzlerce metre derinliğe kadar iletkenlik, yoğunluk ve manyetik duyarlılık modellemesi sağlayarak geleneksel yöntemlerin çok ötesinde bir çözünürlük sunar. Ayrıca yapay zeka ve makine öğrenmesi algoritmalarının veri işleme zincirine entegre edilmesi, büyük hacimli verilerin daha hızlı, daha tutarlı ve daha objektif yorumlanmasını mümkün kılmıştır. Bu sayede geniş ölçekli ülke haritalama projeleri yalnızca maden aramalarını değil, aynı zamanda jeotermal, hidrojeolojik ve

enerji altyapısı planlamalarını da destekler hale gelmiştir.

Yorumlama süreci, jeofiziğin en kritik aşamasıdır. Haritalama yalnızca anomalilerin şeklini göstermekle kalmaz; jeolojik yapıları, tektonik zonları, gömülü intrüzyonları, örtü kalınlığını ve mineralizasyonu kontrol eden yapısal unsurları da ortaya koyar. Tüm veri türlerinin birlikte kullanıldığı entegre yorumlama yaklaşımı, jeolojik modeli güçlendirir, sondaj riskini azaltır ve arama stratejisinin doğruluğunu artırır. Bu kapsamda yatay ve düşey türevler, AGG türevleri, EM derinlik çözümleri, IP dağılımları ve manyetik inversiyon modelleri birlikte değerlendirilir. Çünkü jeofizik, tek başına bir sonuç değil; doğru okunduğunda jeolojiyi anlamak için güçlü bir araçtır.

Sonuç olarak madencilik sektöründe jeofizik, sadece bir ölçüm tekniği değil; sürdürülebilir kaynak yönetiminin, ekonomik planlamanın ve keşif stratejisinin temel bileşenlerinden biridir. Akıllı haritalama teknolojileri (Smart Mapping) ile desteklenen yeni nesil jeofizik çözümleri, geleceğin mineral aramalarında daha hızlı, daha güvenilir ve daha çevreci kararlar alınmasına olanak sağlayacaktır.



BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

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

MADEN MÜHENDİSLİĞİNİN GELECEĞİ: YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR VE DÖNÜŞÜM



Ahmet İBUK

Maden Mühendisi

1956 Rize doğumlu Ahmet İbuk, 1994 Hacettepe Üniversitesi Zonguldak Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği mezunudur. TKİ Çayırhan'da mühendislikten üretim müdürlüğüne, Ciner Grup'ta ve IC-Limak YK Enerji sahalarında işletme yöneticiliği yapmıştır. Halen yeraltı/ açık işletme maden planlama proje danışmanıdır. UMREK OP, YTK ve ISG belgelerine sahiptir. Evli, 3 çocuklu, Ankara'da ikamet etmektedir.

Madencilik, insanlığın uygarlık yolculuğunda en temel taşlardan biridir. İnsanların doğadan çıkardıkları madenleri işleyerek bugünkü teknolojik ve endüstriyel seviyeye ulaşmaları, bu alanın ne kadar kritik olduğunu ortaya koymaktadır. Günümüzde, maden mühendisliği yalnızca hammadde çıkarma süreci ile sınırlı olmayıp; çevresel sürdürülebilirlik, enerji dönüşümü, teknolojik yenilikler ve toplumsal sorumluluk gibi birçok alanla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle maden mühendisliğinin geleceğini anlamak, yalnızca mühendislik disiplini açısından değil, aynı zamanda ekonomik, çevresel ve sosyal gelişmeler açısından da kritik önem taşımaktadır.

Madencilik Sektörünün Önemi

Madenlerin yokluğunda, bugün bildiğimiz anlamda sanayi, inşaat, enerji ve savunma sektörlerinin varlığından söz etmek mümkün değildir. Demir-çelik sanayi, agrega ve çimento üretimi, bor ve nadir toprak elementlerinin kimya ve enerji sektörlerindeki kullanımı, günümüz ekonomisinin temelini oluşturmaktadır. Türkiye, 90 çeşit madenin 70'ine sahip olup dünya ölçeğinde önemli bir üretici konumundadır. Özellikle bor mineralleri, feldispat, trona, linyit ve krom gibi stratejik hammaddelerde dünya liderleri arasında yer almaktadır.

Bor üretimi özelinde yaşanan gelişmeler, Türkiye'nin bu alandaki potansiyelini bir kez daha göstermektedir. Bandırma'da açılan borkarbür fabrikası, Eti Maden'in yürüttüğü lityum üretim çalışmaları ve Eskişehir'deki nadir toprak elementleri araştırmaları, yalnızca ekonomik değil aynı zamanda stratejik bir boyut da taşımaktadır.

Maden Mühendisliği Mesleğinin Bugünü

Maden mühendisliği mesleği, doğası gereği yüksek risk ve sorumluluk barındırmaktadır. Maden yataklarının aranması, işletilmesi ve çevreye uygun şekilde kapatılması süreçlerinin tümü, mühendislerin yetkinlik alanına girmektedir. Ancak ülkemizde madencilikle ilgili yaşanan kazalar ve kamuoyundaki olumsuz algı, mesleğe olan ilgiyi ciddi ölçüde azaltmaktadır. Bunun yanı sıra, mühendislerin iş güvenliği sorumlulukları nedeniyle hukuki süreçlerde sık sık yargılanması, mesleğin cazibesini olumsuz etkilemektedir.



Maden Mühendisinin Görevleri

Maden mühendisleri, yalnızca madenlerin çıkarılmasında değil aynı zamanda bu sürecin her aşamasında önemli roller üstlenirler. En uygun madencilik yöntemini ve verimliliği belirlemek, üretim seviyelerini ölçmek ve uygun taşıma ile havalandırma sistemlerini geliştirmek temel görevler arasındadır. Ayrıca, iş güvenliği stratejilerinin uygulanması, operasyon verimliliğinin değerlendirilmesi ve çevreye en az zarar verecek yöntemlerin tasarlanması, mesleğin ayrılmaz parçalarıdır. Değerli mineralleri ve metalleri üretmek için akım şemaları hazırlamak, yüksek tenörlü konsantre üretmek için ayırma prosesleri geliştirmek de mühendislerin sorumluluğundadır.

Enerji Sektöründe Değişim Politikalarının Etkisi

Maden mühendislerinin büyük bir bölümü enerji sektöründe istihdam edilmektedir. Ancak Kyoto Protokolü ve Avrupa Birliği yükümlülükleri gereği, kömürden enerji üretimi kademeli olarak azaltılmaktadır. Bu dönüşümle birlikte yakma teknolojileri de değişecek, kömürden hidrojen, sıvı



yakıtlar ve hidrokarbür yakıtlar elde edilecektir. Temiz yakıt teknolojilerine yönelik çalışmalar da hız kazanmaktadır. Bu nedenle maden mühendisliği eğitiminin, enerji sektöründeki bu dönüşüme uygun olarak yeniden şekillendirilmesi gerekmektedir.

Gelecekte Maden Mühendisinden Beklenen Yetkinlikler

Geleceğin madencilğinde başarılı olabilmek için maden mühendislerinin yalnızca teknik bilgiyle sınırlı kalmamaları gerekmektedir. İyi düzeyde yabancı dil bilgisi, çevreye duyarlılık, sosyal sorumluluk bilinci ve sürdürülebilirlik bakış açısı, mesleğin vazgeçilmez unsurlarıdır. Ayrıca teknolojik gelişmeleri takip edebilmek ve bu altyapıya hakim olmak, mühendislerin rekabet gücünü artıracak temel yetkinlikler arasında yer almaktadır.

Mühendislikte Geleceğin Rotası

Dijital dönüşüm ve yenilikçi teknolojiler, mühendisliğin geleceğini şekillendiren en önemli faktörlerdir. Tarih boyunca mühendislik, insanlığın karşılaştığı en büyük sorunlara çözüm üretmiş ve teknolojik gelişmelerin öncüsü

olmuştur. Maden mühendisliği de bu gelişim sürecinde hak ettiği yeri mutlaka bulacaktır. Ancak teknolojik gelişmelerin hızı arttıkça, mühendislerin sürekli olarak bilgi edinmeleri, becerilerini geliştirmeleri

ve değişime uyum sağlamaları bir zorunluluk haline gelecektir. Maden mühendisleri de bu dönüşüme ayak uydurmak zorundadır.

Madencilikte Gelecek Perspektifleri

Gelecekte maden mühendisliğini şekillendirecek en önemli faktörler arasında temiz enerji dönüşümü, kritik minerallerin önemi, sürdürülebilirlik ve teknolojik yenilikler bulunmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'nın raporlarına göre 2050 yılına kadar net sıfır emisyon hedeflerine ulaşabilmek için kritik minerallere olan talep 6 kat artacaktır. Lityum, nikel, kobalt, bakır, grafit ve nadir toprak elementleri gibi mineraller, özellikle batarya teknolojileri, elektrikli araçlar, güneş ve rüzgar enerjisi sistemlerinde kritik rol oynamaktadır.

Teknolojik Dönüşüm ve Yenilikçi Yaklaşımlar

Maden mühendisliğinin geleceğinde yapay zeka, robotik sistemler, otomasyon ve sanal gerçeklik uygulamaları büyük rol oynayacaktır. Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 kapsamında gelişen bu teknolojiler, üretim süreçlerini daha güvenli, daha verimli ve çevre dostu hale getirecektir.

Etik, Çevre ve Sosyal Sorumluluk

Geleceğin madencilğinde yalnızca teknoloji değil, etik değerler ve toplumsal sorumluluklar da büyük önem taşıyacaktır. Çevreye duyarlılık, karbon ayak izinin azaltılması, döngüsel ekonomi ve sürdürülebilir madencilik anlayışı, mühendislik disiplininin ayrılmaz bir parçası olacaktır.



Meslekte Başarı ve Tavsiyeler

Maden mühendisliği mesleğinde başarı yalnızca teknik bilgiyle değil, aynı zamanda kişisel disiplin, doğru alışkanlıklar ve mesleğe olan bağlılıkla mümkündür. Öncelikle mesleğin severek yapılması, mühendislerin işlerine daha özverili yaklaşmalarını sağlar. Vücut sağlığının mesleğe uygunluğuna dikkat edilmesi ve sağlıklı bir yaşam biçiminin benimsenmesi, zorlu saha koşullarına uyum sağlamak için hayati önem taşır. Fedakârlık ve özveri, madenciliğin doğasında yer alan güçlükleri aşabilmek için gerekli erdemlerdir. Ayrıca, yürürlükteki kanun, tüzük, yönetmeliklere ve iş yeri kurallarına titizlikle uyulmalıdır. Mühendislerin olaylar karşısında doğru muhakeme yapabilmeleri, alternatif çözümler üretebilmeleri ve işlerine sahip çıkmaları, onların hem bireysel hem de kurumsal başarılarını destekler. Başarılı mühendisleri rol model almak da mesleki gelişim için önemli bir yöntemdir.

Madencilik mesleği çoğu zaman coğrafi ve fiziki açıdan zorlu koşullar gerektirir. Bu nedenle mühendislerin vardiyalı çalışma düzenine hazırlıklı olmaları, mesai disiplinine uymaları ve ruhen-fiziken bu tempoya uyum sağlamaları gerekir. Bunun yanında mesleki gelişime açık olmak, ulusal ve uluslararası çalışmaları takip etmek, kongre ve organizasyonlara katılım göstermek mühendislerin ufkunu genişletir. Organizasyon, planlama, malzeme yönetimi, maliyet analizi ve raporlama becerileri meslek hayatında olmazsa olmaz yetkinliklerdir. İş takibini çözüm odaklı yapmak, istatistiksel verileri değerlendirmek, projelere katkı sunmak ve meslektaşlarla güçlü bir iletişim ağı kurmak da profesyonel hayatın temel yapı taşlarıdır.

Tüm bunların ötesinde, meslekte başarı için en önemli unsur hayal kurabilmektir. Hayalleri olmayan mühendisler, başkalarının hayallerini gerçekleştirmekle yetinir. Bu nedenle mühendislerin hayal gücünü beslemesi, kitap okuması, hobiler edinmesi, yabancı dil öğrenmesi ve fırsat buldukça yurtdışı deneyimleri kazanması önemlidir. Hatalardan korkmadan ders çıkarmak, iletişim becerilerini geliştirmek ve zamanı verimli planlamak mühendislik yaşamını daha verimli ve anlamlı kılar. Kısacası, mesleğini severek yapan, kendini sürekli geliştiren ve hayallerinin peşinden giden mühendisler, hem kendi kariyerlerinde hem de ülkenin madencilik sektöründe kalıcı başarıların mimarı olacaktır.

Sonuç ve Değerlendirme

Maden mühendisliği, gelecekte köklü bir dönüşüm sürecine girecektir. Artan mineral talepleri, teknolojik gelişmeler, yeşil dönüşüm ve toplumsal beklentiler, bu mesleğin sınırlarını yeniden çizecektir. Türkiye, sahip olduğu zengin maden rezervleriyle bu dönüşümde öncü rol oynayabilir. Bunun için üniversitelerin eğitim müfredatlarını güncellemesi, özel sektör ve kamu iş birliklerinin artması, mühendislerin de sürekli gelişim odaklı bir anlayış benimsemeleri gerekmektedir.

oreas

an analyt**ic**hem company



OCEAN

RECYCLING & MINING & CHEMISTRY

WWW.OCEANRMC.COM

MADEN ARAMA VE İŞLETME FAALİYETLERİNDEN ALINAN BEDELLERİN HUKUKİ NİTELENDİRİLMESİ:



Av. Bişar Sercan DEĞİRMENCİ

Avukat

Ankara Barosu'na kayıtlı, Hukuk ve Uluslararası İlişkiler 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.

Ülkemizde madencilik yatırımlarının ortalama ömrü; yer kabuğundan çıkarıldıktan sonra cevherin işlenebilir ve ekonomik olmasının yanı sıra yatırımcının mali yeterliliğine bağlı olarak değişkenlik gösterebilen bir faaliyetdir. Bu sebeplerle, madencilere sağlanan sektörel ve bölgesel yatırım teşvikleri, vergi indirimleri, hibe, işveren payı iskontoları, mali destekler ve yatırımlarda devlet yardımları gibi birçok etken sanayide öncelikli yatırım konuları arasında sayılan Madencilik Sektörü yatırımlarının finansmanını doğrudan etkilemektedir. Madencilik yatırımları katma değeri yüksek, ülkemizin kritik ihtiyaçlarını karşılayacak, arz güvenliğini sağlayabilecek, dışa bağımlılığını azaltacak, uluslararası rekabet gücünü artırmasının yanında Ülkemiz sanayisinin araştırma-geliştirme içeriği yüksek, dijital ve yeşil dönüşüm hedeflerine ulaşmasında ve günümüzde dünyanın ekonomi devi olarak gösterilen ülkeleri arasında enerji, madencilik ve mineraller için sahneye konulan rekabet ortamı içerisinde Madencilik sektörü kısa ve orta vadede ülkemizin gelecek hedeflerine ulaşmasında kritik ve önemli bir yere sahiptir.

Madencilik faaliyetlerinde, ruhsat sahiplerinden Maden Kanunu ve ilgili diğer mevzuatlar gereğince Devlet tarafından tahsil edilen bedellerin (ruhsat bedeli, rehabilitasyon bedeli, devlet hakkı, belediye payı gibi) hukuki niteliklerinin belirlenmesi zaman zaman Doktrinde farklı görüşlere ve yargısal içtihatlarda Yüksek Mahkeme üyeleri arasında farklı hukuki yorum ve değerlendirmelere konu olmuş özellikli bir konudur. Maden yatırımcıları açısından bakıldığında ise bu bedellerin bir kısmının neredeyse her yıl ödenmek zorunda olmaları özellikle Devlet Hakkı ve Ruhsat Bedeli ile kanaatimce yatırımcıların yıllık bütçelerinde önemli bir yer tutan mülkiyet izin bedelleri de buna dahil edilebilir Madencilik sektöründe yatırımcıları ağır mali yükümlülükler altına koyan ve yatırımların iktisadi sürdürülebilirliğini etkileyen kritik role sahip gider kalemleridir.

Mer'î mevzuatımız gereğince; maden arama ve işletme faaliyetleri nedeniyle ödenmesi zorunlu olan devlet hakkı- il özel idaresi payı, köylere hizmet götürme birliği payı- ruhsat bedeli, temdit bedeli, belediye payının mahiyeti itibarıyla Anayasa'nın 73'üncü maddesinde zikredilen "vergi", "resim", "harç" ve "benzeri mali yükümlülükler" den hangisinin kapsamına girdiği hususunun tespiti için söz





Anayasa Mahkemesinin bu yaklaşımının yansira katıldığım bir görüşe göre; bir mali yükümlülük, vergi yasaları dışında bir yasa ile düzenlenmiş ve vergi gelirlerinden farklı olarak yalnız belli hizmetler için kullanılmaktaysa, bu özellik vergi benzeri mali yükümleri diğer mali yükümlerden ayırmakta önemli bir yer tutmaktadır.

Anayasa Mahkemesine göre, benzeri mali yükümlülük kimi zaman vergi, resim ve harcin özelliğini ayrı ayrı yansıtırken kimi zaman da vergi, resim ve harcin ortak öğelerini taşıyabilir (Anayasa Mahkemesi'nin 28.9.1995 gün ve E.1995/24, K.1995/52 sayılı kararı).

Vergi benzeri mali yükümlükler, kendilerine kanunla verilen kamu görevlerin yerine getirilebilmesi amacıyla kamu kurumları tarafından tahsil edilebilen özelliktedir . Bu yaklaşımla, madenlerden alınan devlet hakkının kamu hizmeti sonucu ortaya çıkan giderlerin karşılığı olmak üzere alındığı kabulü ile Devlet Hakkı'nın vergi benzeri mali yükümlülük olarak adlandırılması olanaklıdır.

Anayasa Mahkemesi'nin istikrar kazanmış kararları uyarınca vergi benzeri mali yükümlülükler bir kamu hizmeti karşılığında ya da bir karşılığa dayanmaksızın alınabilmektedir. Kamu tarafından görülen bir hizmetin ya da idarece verilmiş bir izin karşılığı olarak yapılmış bir kamu tahsilatının var olması adı geçen ödemenin vergi benzeri mali yükümlülük olarak nitelendirilmesine engel değildir. Dolayısıyla, Maden yatırımcısı tarafından ruhsat ve izin karşılığında ödenen devlet hakkı ve ruhsat bedeli ödemelerinin vergi benzeri mali yükümlülük olarak adlandırılabilir.

Devlet hakkı özellikle bir kısmı kamu tarafından diğer hizmetlerin yerine getirilmesinde, bir kamu hizmetinin finansmanında kullanıldığı için Anayasa Mahkemesi kararlarında hukuki vasıflandırma da aranan ve kamu maliyesinde tahsil edilen bedelin yalnızca belli hizmetler için kullanılma kriterini de taşımaktadır Bilindiği üzere, devlet hakkının bir kısmı ruhsatın bulunduğu bölgenin alt yapı yatırımlarında kullanılmak üzere ayrılmaktadır. Maden Yönetmeliğinin 87. maddesine göre; Büyükşehir belediyesi olmayan illerde devlet hakkının %25'i il özel idaresi hesabına, %25'i ruhsatın bulunduğu bölgeyle sınırlı olarak altyapı yatırımlarında kullanılmak üzere, doğrudan ilgili ilçeye veya ilçelerin köylere hizmet götürme birlikleri hesabına, %50'si de genel bütçeye gelir kaydedilmek üzere Hazine hesabına anılan muhasebe birimince on beş işgünü içinde aktarılır. Büyükşehir belediyesi olan illerde, tamamı genel bütçeye gelir kaydedilmek üzere anılan muhasebe birimince Hazine hesabına on beş işgünü içinde aktarılır, hükmü bulunmaktadır.

6360 sayılı Kanun'un 3'üncü maddesinin 8'inci fıkrası uyarınca il özel idarelerinin tüzel kişiliğinin kaldırılması ile bu illerde Maden Kanunu'na göre il özel idarelerine ve köylere hizmet götürme birliklerine verilen devlet hakkı artık genel bütçeye gelir kaydedilmektedir. Bir başka ifade ile Büyükşehir Statüsünde bulunan illerde devlet hakkı genel bütçeye bu illerin dışındakilerde ise %50'si il özel idarelerine ve köylere hizmet birliklerine gelir kaydedilmektedir Bu nedenle, Anayasa Mahkemesi kararlarında aranan bir başka kriter olan, benzeri mali yükümlülükleri vergi, resim ve harçlardan ayıran bir diğer özellik olan "genel bütçe" içinde yer almama ölçütünün Büyükşehir statüsünde olan iller bakımından karşılanmamasının Devlet Hakkının

vergi benzeri mali yükümlülük olduğu yönündeki kabulü değiştirmedigini de vurgulamak gerekir.

Nitekim, Türk hukukunda belli bir kamu giderinin finansmanı amacıyla alınan ve bütçeye gelir kaydedilen mali yükümlülüklerin Anayasal karşılığı vergi benzeri mali yükümlülüklerdir. Bu itibarla madenlerden alınan devlet hakkının belli bir kısmının da olsa ruhsatın bulunduğu bölgeyle sınırlı olarak altyapı yatırımlarında kullanılması nedeniyle vergi yerine benzeri mali yükümlülük olarak nitelendirilmesi daha doğru olacaktır.

Benzer şekilde Ruhsat Bedeli de, her yıl ödenmesinin zorunlu olması, kanunla konulması, bir karşılığa dayanması, kamu giderlerinin finansmanı için kamu kurumlarına ödenmesi, ödenmemesi durumunda cebri olarak tahsil edilmesi nedenleriyle vergi benzeri mali yükümlülük olarak nitelendirilebilir. Maden Kanunu'nun 13'üncü maddesinde düzenlenmiş süre içerisinde ruhsat bedelinin ve rehabi-



litasyon bedelinin tamamının ilgili hesaba ödenmemesi durumunda 6183 Sayılı Kanun 51. Maddesi gereğince hesaplanacak gecikme zammı ile birlikte yatırılması zorunlu olup aksi halde ruhsatın iptali yaptırımı gibi ağır bir hukuki müeyyidesinin olduğu unutulmamalıdır. Kanunun bu hükmüne göre ruhsat bedeli Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü tarafından verilmiş ruhsat karşılığı ruhsat sahibinden alınan ve bir karşılığa dayanan tutar olarak tahsil edildiği kuşkudan uzaktır.

6592 sayılı Kanun'un 26'ncı maddesi ile 492 sayılı Harçlar Kanunu'na bağlı (8) sayılı tarifenin "III-Maden arama ruhsatnameleri, işletme ruhsatnameleri, işletme imtiyazları" başlıklı bölümü 18 Şubat 2015 tarihinde yürürlükten kaldırılmadan önce söz konusu ruhsatnamelerden alınacak harç tutarları düzenlenmişti. 6592 sayılı Kanun ile yapılan değişiklik ardından maden ruhsatlarının verilebilmesi için ruhsat sahibi tarafından harç yatırılması zorunluluğu ortadan kaldırılmıştır. Böylece, Kanun koyucu "harç" değil

"ruhsat bedeli" adı altında bir mali yük öngörmüş olup ruhsat bedeli gerçek mahiyeti itibarıyla de bir harç değil vergi benzeri mali yüküm niteliğindedir. Öğretide bazı yazarlar ve yargı kararlarında da belirtildiği üzere harç; daha çok bir kamu hizmeti karşılığında alınan tutara denir. Ruhsat Bedeli ödemesi ise bir kamu hizmetinden ziyade bir kamu kurumu tarafından verilen ve devlet ait madenlerin arama ve işletilmesine dair izin karşılığında alınan bir bedel mahiyetinde olduğundan ruhsat bedeli hakkında harç yerine resim veya vergi benzeri mali yüküm ifadesini kullanmak daha doğru olacaktır.

Ruhsat bedeline benzer şekilde, devlet hakkı, özel idare payı, köylere hizmet götürme birliği payı ve belediye payı adı altında alınan tutarların da harç niteliğinde olmadığını söylemek mümkündür. Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü tarafından verilen bir "izin" ya da "ruhsat" karşılığı olarak alınan devlet hakkının ve ruhsat bedelinin, Anayasa Mahkemesi'nin vergi benzeri mali yükümlülüklerle ilişkin



yukarıda bahsini ettiğimiz kararlarında da kullanılan ifade ile benzeri mali yükümlülüklerin bir alt türü olan “resim benzeri mali yükümlülük” olarak nitelendirilmeleri mümkündür. Nitekim Anayasa Mahkemesi, bu kararlarında benzeri mali yükümlünün en çok benzediği öğeyi baz alarak isimlendirme yapmıştır. Bu itibarla kamu idaresinin belirli edimlerinden ya da belirli kamu hizmetlerinden yararlanma karşılığında alınan harçlarda olduğu gibi Devletçe sağlanan bir kamu hizmetinden ziyade verilen bir izin karşılığı alınmakta olan devlet hakkı ile ruhsat bedelinin resim benzeri mali yükümü olarak nitelendirilmesinde isabet bulunmaktadır. Bu noktada söz konusu bedellerin, verilen bir izin karşılığı maktu olarak ve bir kereye özgü alınan resimlerden farklı biçimde üretilen madenin miktarına ve birim fiyatına göre değişen nispi nitelik taşıdığını ve maden üretimine bağlı olarak süreklilik gösterdiğini vurgulamakta konunun anlaşılması bakımından ayrıca yarar vardır.

5779 sayılı İl Özel İdarelerine ve Belediyelere Genel Bütçe Vergi Gelirlerinden Pay Verilmesi Hakkında Kanun’un 7’nci maddesinde, bu Kanunda, il özel idareleri ve belediyelere, genel bütçe vergi gelirleri tahsilâtından ayrılacak paylar ile diğer kanunlarda bu idarelere verilmesi öngörülen payların “vergi” hükmünde olduğu kuralı vardır. Bu durumda Belediye Gelirleri Kanunu’nun mükerrer 97’nci maddesi kapsamında madenlerden belediyelere verilecek payın, vergi hükmünde olduğunu bir başka ifade ile vergi benzeri mali yükümü olarak nitelendirilemeyeceğini söylemek mümkündür. Madencilikte alınan Belediye Payını düzenleyen Maden Yönetmeliğinin 89. Maddesinde; Madenin tüvenan olarak üretildiği alanın belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde olması durumunda, üretilen madenin ocak başı satış tutarının %0,2’azirane diye payı olarak ruhsat sahibi tarafından haziran ayı sonuna kadar ilgili belediyeye ödenir. Ruhsat alanının birden fazla belediye sınırları veya mücavir alanı içerisinde kalması halinde belediye payı belediyelerin sınırları ve mücavir alanında üretilen maden miktarı dikkate alınarak oransal olarak belirlenerek ödenir,” düzenlemesi mevcuttur.

Kamu Maliyesi Hukukunda vergiler, genel kabul görmüş tanımları uyarınca bir karşılığa dayanarak alınmazlar. Oysaki yukarıda değinildiği üzere maden çıkarılması faaliyetleri nedeniyle ödenmesi zorunlu olan bedeller, kural olarak, devletin hüküm ve tasarrufu altında olan madenlerin çıkarılması veya işletilmesi hususunda verilen izin ve ruhsatların karşılığı olarak tahsil olunmaktadır. Maden üretimi nedeniyle belediyelere ödenmesi zorunlu payın da tıpkı devlet hakkında olduğu gibi maden arama ve işletme hakkının devri karşılığında alındığı yönünde bir görüşün ileri sürülmesi hukuken mümkünse de karışık görüş olarak, bu payın bir izin karşılığı olmadığı, devlet hakkının ise izin karşılığı alındığı, artık ortada verilmiş bir izin mevcut iken sadece kamu geliri yaratmak saiki ile söz konusu belediye payının ihdas edildiği, bu payın bir karşılığa dayanmadığı görüşünü ileri sürenler de bulunmaktadır. Nitekim, belediye payını getiren Belediye Gelirleri Kanunu’nun 97’nci maddesinde bu kamusal yükümlünün bir karşılığa dayalı olarak alındığı yönünde açık bir hüküm yoktur. Bu nedenle benimde katıldığım birinci görüşe göre bu pay herhangi bir izin karşılığı olarak alınmadığından, kanunla düzenlendiğinden ve cebren tahsil edilmesi nedeniyle niteliği bakımından Vergi yönü ağır basmaktadır.

Özetleyecek olursak; Maden çıkarılması karşılığında alınan devlet hakkının verilen bu izin karşılığı olarak alındığı, belediye payının ise bir karşılığa dayalı olarak değil tamamen karşılıksız alındığı dolayısı ile vergilerde olduğu gibi karşılıksız olarak alınması nedeni ile belediye payının “vergi” olarak nitelendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Daha açık bir ifade ile devletin hüküm ve tasarrufu altında olan madenlerin çıkarılması ya da madenler üzerindeki devletin mülkiyet hakkının gerçek ve tüzel kişilere devredilmesi karşılığı olarak alınan “devlet hakkı” bir karşılığa dayanması nedeniyle vergi olarak nitelendirilemezken, böyle bir karşılığa dayanmayan yani karşılıksız olarak alınan “belediye payı”nın vergi olarak nitelendirilmesi daha doğru olacaktır.

Devlet Hakkı bakımından Maden Yönetmeliğinde düzenlendiği şekli ile; Devlet hakkı oranlarında, madenin cinsi, üretildiği bölge ve benzeri kriterler gözetilerek Cumhurbaşkanınca en fazla % 25 oranında indirim ve artırım yapılabilir. Nitekim bugüne dek söz konusu yetki birden fazla kez farklı tarihlerde Resmî Gazetede yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararları yolu ile artırım yönünde kullanılmıştır. Son olarak 04.10.2025 tarih ve 33037 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 10442 Karar Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile 3213 Sayılı Maden Kanununa Ekli (3) Sayılı Tablo Kapsamındaki IV. Grup Madenler ile Krom Madeni İçin Belirlenen Devlet Hakkı Oranlarının 1/1/2025 Tarihinden İtibaren %25 Artırımlı Olarak Uygulanmasına karar verilmiştir. Karar, geriye yürür biçimde alınmış olması sebebiyle Anayasa’da düzenlenen ve İdare Hukuku öğretisinde, Hukuk Devleti ilkesi çatısı altında düzenlenmiş hukuki güvenlik ve hukuki belirlilik alt ilkeleri yönünden ve yine kanunların istisnai haller hariç geriye yürümezliği ilkelerine aykırılıkları yönünden eleştiri ve tartışmalara neden olmuştur. Söz konusu Cumhurbaşkanlığı Kararı aleyhine 2575 Sayılı Danıştay Kanunu’nun 24.maddesi uyarınca İlk Derece Mahkemesi olarak Danıştay’da iptal davası açılabilceği ve böylece İdari Yargı Denetimine tabii tutulabileceği unutulmamalıdır.

Son olarak Devletin hüküm ve tasarrufu altında olan madenlerin çıkarılması ya da madenler üzerindeki devletin mülkiyet hakkının gerçek ve tüzel kişilere devredilmesi karşılığı olarak alınan “devlet hakkı” ve yine her yıl ocak ayının sonuna kadar; arama ruhsatlarında tamamı Genel Müdürlüğün bütçesine ve işletme ruhsatlarında ise %30’u Genel Müdürlüğün bütçesine, %70’i ise genel bütçeye gelir kaydedilmek üzere Genel Müdürlüğün muhasebe birimi hesabına yatırılması gereken tutarı ifade eden “ruhsat bedeli” Maden Kanunu ve Yönetmeliğinde ayrıntıları ile düzenlenmiştir. Öğreti ve yargı kararlarına göre Anayasa’nın 73. Maddesinde yazılı vergi benzeri mali yükümlülük niteliğinde kamu tahsilatı oldukları anlaşılmaktadır. Ancak, Belediye payı yönünden aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Belediye payı tıpkı diğer vergiler gibi re’sen tahsil ilkesine göre alınan bir bedel olup belirli bir işin yapılması, kamu hizmetinin finansmanı için tahsis edilmemektedir. Neticede, madenciliklerden alınan belediye payı belli bir kamu giderinin finansmanına özgülenmemiş olduğundan bu yönüyle de vergi olarak nitelendirilebileceğini söylemek ayrıca mümkündür.

Congressional Budget Office, The Growth of Federal User Charges, Washington D.C.

Legal Mali Hukuk Dergisi.

Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, C. 38, S. 2.

SABAN, Nihal, Vergi Hukuku, 7. Baskı, Beta Yayınları.

ÖZTÜRK, İlhami, Vergi Benzeri Mali Yükümlülükler, Yetkin Yayınları.

ÖZER, Figen, Vergi Hukukunda Ek Mali Yükümlülükler, Yayımlanmamış Doktora Tezi,

Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Sevdiklerine Hediye Çocuklara Umut

Sevdiklerini mutlu ederken bir çocuğun
iyileşme yolculuğuna destek olmak istersen,
LSV Dükkan'ın yeni yıl koleksiyonu seni bekliyor.



Birbirinden
Güzel ve
Sağlıklı
Hediyeler için
QR Kodu
Okutunuz

0312 436 34 00
lsvdukkkan.com



KİTAP TANITIMI: NADİR METALLER SAVAŞI (LA GUERRE DES MÉTAUX RARES)



Muzaffer Özoktay

Jeoloji Mühendisi

1946 doğumlu jeoloji uzmanı, Ege Üniversitesi'nde aldığı lisans ve mühendislik eğitimlerinin ardından jeoloji, kromit arama ve madencilik işletmeciliği alanlarında önemli hocalardan kapsamlı bilgi ve deneyim kazanmıştır. 1970'ten itibaren yalnızca krom sektöründe çalışmış, 2013'ten bu yana kromit arama ve madencilik konusunda yerli ve yabancı kurumlara danışmanlık sunmaktadır.

Üniversitenin son yılında, İzmir'de Aliğa ile Foça arasındaki bir arazi çalışmasından dönerken, hocam Profesör Roland Brinkmann'a mezuniyet sonrası hangi alanda çalışabileceğimi sormuştum. Bana, "Krom, Enerji Hammaddeleri ve Nadir Toprak Elementleri (NTE) konularında çalışabilirsin" dediğinde, şaşkınlıkla yüzüne bakmıştım. İçimden, "Hadi kromu anladık da, enerji ve NTE nereden çıktı şimdi?" diye geçirmiştim. Hocam, bu şaşkın bakışımı fark etmiş olacak ki, gülümseyerek şöyle demişti: "Bugün değil ama, ileriki yıllarda enerji hammaddeleri ve NTE'ler madencilik ve jeoloji biliminin en önemli uğraş alanları olacak." Prof. Brinkmann önde, ben ve Asistan abimiz Dr. Orhan Kaya ile dar bir patikadan aşağıya doğru birlikte yürüyorduk. Orhan ağabeye dönüp, "Abi nedir bu nadir toprak elementleri?" diye sormuştum. O dönemlerde NTE'ler henüz gündemde değildi. Ben krom madencilikini seçtim, evet; ama enerji hammaddeleri ve NTE'leri o günden beri hiç aklımdan çıkarmadım, ilgi alanımın içinde kaldılar. Bugün geldiğimiz noktada, hocamın öngörüsünün ne kadar isabetli olduğunu bir kez daha görüyorum.

Sizlere "Nadir Metaller Savaşı" yapıtından önce yazarı hakkında bilgi vereyim. Guillaume Pitron (d. 1980), Fransız bir gazeteci, araştırmacı yazar ve hukukçudur. Çalışma ve ilgi alanı genellikle teknolojik gelişmeler ile enerji sürecinin ekonomik, siyasi ve çevresel konuları üzerine yoğunlaşmıştır. Halen Fransa'daki Uluslararası ve Stratejik İlişkiler Enstitüsü'nde (IRIS) araştırma görevlisi olarak görev yapmasının yanı sıra Le Monde, BBC, The Guardian gibi uluslararası medya kuruluşlarının açık oturumlarına katılmakta makaleler yayınlamaktadır.

Nadir Toprak Elementleri (NTE), günümüzde ve özellikle son iki aydır ülkemizin gündeminde yer alan ve her kesimin yakından ilgilendiği kritik bir konudur.

Guillaume Pitron, kitabında yenilenebilir enerji teknolojilerinin karbon emisyonlarını azaltmasına karşın, bu teknolojilerin üretiminde kullanılan nadir metallerin artılmasının ağır çevresel tahribat yarattığını ve temiz enerjinin maliyet sorunlarını anlatıyor. "Nadir Metaller Savaşı" adlı yapıt, modern dünyanın "temiz enerji" ve "dijital dönüşüm" hedeflerinin arka planında yatan görünmez gerçekleri ortaya koyan araştırmacı bir çalışmadır. Kitap, özellikle yeşil teknolojilerin (güneş panelleri, rüzgar türbinleri, elektrikli

araçlar, piller) ve dijital ekonominin (akıllı telefonlar, fiber optik, savunma sanayii) vazgeçilmez hammaddeleri hâline gelen nadir metallerin jeopolitik, çevresel ve ekonomik sonuçlarını inceler.

G. Pitron'un bir noktada haklı olduğunu düşünüyorum. Biz madenciler, üretimlerimizi —ister açık işletme ister yeraltı olsun— genellikle ton cinsinden ifade ediyoruz. Halbuki, Nadir Toprak Elementleri (NTE) çıkarıldıktan sonraki proseslerde, metal oksit olarak elde edilen nihai ürün kilogram (kg) cinsinden tanımlanır. Bu durum, çıkarılması gereken cevher miktarı hakkında önemli bir fark yaratıyor: 17 adet Nadir Toprak Elementinin 1 kg'ını elde etmek için ortalama 100 ila 100.000 m³ arasında bir kazı yapılması gerekmektedir.

Ülkemizde bu konu maalesef henüz tam olarak irdelenmediğinden medyada Nadir Toprak Elementleri (NTE) genellikle yüzeysel olarak ele alınıyor, parlak geleceği konuşuluyor ve alkışlarla karşılanıyor. Gerçekte ise, NTE üretim süreçleri; devasa atık ve pasa birikimi, toprağın ve su kaynaklarının ciddi şekilde kirlenmesi ve doğal yaşamın geri döndürülemez biçimde bozulması gibi kritik çevresel sorunları beraberinde getiriyor.

Bu durum, yazar Guillaume Pitron'un eleştirel bakış açısıyla özetlediği şu tespit önemli: "Temiz enerji, Batı ülkelerinde temiz bir imaja sahipken, bu elementlerin çıkarıldığı ülkelerde kirli sonuçlar yaratıyor."

Kitap 9 bölümden oluşmuş ve her bölümün sonunda açıklayıcı dipnotlarla bilgiler pekiştirilmiştir. Guillaume Pitron çalışmasını yaklaşık binin üzerinde basılı kaynaktan faydalanması yanı sıra işin uzmanları ile yaptığı birebir görüşmelerle eserini oluşturmuştur. Guillaume Pitron, "Nadir Metaller Savaşı" adlı kitabı, salt masa başı araştırmalarla değil, yerinde yaptığı gözlemlerle, yaklaşık altı yıl süren bir araştırma sürecinde ve bir düzine ülkede saha çalışması yaparak çok sayıda kaynaktan faydalanılarak yazılmıştır. Yazar Türkiye'de dahil olmak üzere Çin'den ABD'ye, Afrika'dan Avrupa'ya kadar, birçok ülkede nadir metallerin bulunduğu, çıkarıldığı, işlendiği ve kullanıldığı yerleri ziyaret etmiştir. Bu ülkelerde madencilik sahaları, geri dönüşüm tesisleri, teknoloji üretim merkezleri gibi yerlerde gözlemler yaparak, jeopolitik, çevre bilimi, ekonomi ve teknoloji alanlarında

21. Yüzyıl Kitaplığı



Nadir Metaller Savaşı

Enerji Geçişinin ve Dijitalleşmenin
Karanlık Yüzü

Guillaume Pitron

Çeviren: Alp Tümerterkin

TÜRKİYE BANKASI
KÜLTÜR YAYINLARI



Guillaume Pitron

Gazeteci

Guillaume Pitron, 1980 doğumlu Fransız gazeteci, yazar, belgesel yapımcısı ve ham madde jeopolitiği uzmanıdır. Paris'te hukuk eğitimi almış, Paris Üniversitesi'nde lisansüstü hukuk ve Georgetown University (Washington, D.C.)'de uluslararası hukuk yüksek lisansı yapmıştır. Daha sonra gazeteciliğe yönelerek Le Monde Diplomatique, Geo ve National Geographic gibi uluslararası yayınlarda çalışmıştır. Enerji dönüşümü, dijitalleşme ve doğal kaynaklar üzerine odaklanmış saha araştırmalarıyla bilinir; özellikle nadir toprak elementleri ve kritik metallerin jeopolitik, çevresel ve ekonomik etkilerini kapsamlı şekilde ele alan The Rare Metals War (Türkçesi Nadir Metaller Savaşı) kitabının yazarıdır. Ayrıca çeşitli televizyon belgeselleri üretmiş ve jeopolitik konuların kamuoyuna aktarılmasında aktif rol almıştır. Pitron'un çalışmaları, ham madde tedarik zincirinin stratejik önemi üzerine uluslararası diyaloglara katkı sağlamaktadır.

uzmanlarla yaptığı görüş-
meleri yanı sıra röportajlar,
yayınlar, hükümet raporları

akademik
ve endüstri belgelerinden

Kitapta birçok ilginç anekdotlar vardır ki. kanımca okuyan herkesin ilgisini çekecektir. Beni etkileyenlerden biri de 2 gramlık bir cip'in üretiminde 32 kg atık bırakılması korkunç bir sonuçtur..

Özellikle "Çin'in Batı'yı Geride Bıraktığı Gün" olan 6.cı bölüm başlı başına her kesimin ders alması düşüncesi gereken konuları içeriyor. Pitron, Çin'in jeostratejik yükselişini bu bölümde çok net bir biçimde tanımlıyor. Ucuz işçilik ile üretim maliyetlerini düşürerek, yurtdışından teknoloji transferlerini ve ülkesinde davet ettiği firmalar la ortaklıklar kurulmasına olanak sağladı. Bu nedenle birçok bilim insanını davet ederek onların bilgi ve deneyimlerini kullandı. Belli bir aşamaya geldiği anda Devlet destekli sübvansiyonlarla rakiplerini piyasadan silerek Dünya tedarik zincirlerini kendine bağımlı hale getirdi. Bu yapısal konum, Batı ülkelerini temiz enerji devriminde, Çin'den

vazgeçemez duruma getirdi. Kitap, yalnızca teknik bilgi sunmakla kalmıyor, aynı zamanda enerji dönüşümünün etik ve politik boyutlarını da sorgulamaktadır.

Sonuç olarak, Nadir Metaller Savaşı, "yeşil enerji devrimi"nin görüldüğü kadar temiz olmadığını, aksine yeni bir enerji-jeopolitik çağının kapısını araladığını savunan güçlü bir araştırmadır. Pitron, ülkelerin nadir metaller konusundaki stratejik rekabetinin önümüzdeki on yılların en önemli küresel gerilim kaynaklarından biri olacağını öngörür.

"Nadir Metaller Savaşı", NTE ve kritik mineraller konusunda bir başvuru kaynağı olmasa da, modern teknolojinin yol açabileceği ciddi sonuçları gözler önüne sermesi ve Vahşi Madencilik kavramını çarpıcı biçimde işlemesi açısından dikkat çekicidir. Kitap, daha yaşanabilir bir gelecek için alınması gereken önlemleri ortaya koyması bakımından önemli bir eser niteliğindedir. Bu kitap, geniş bir okuyucu kitlesine hitap eden evrensel bir değer taşıması bakımından toplumun her kesimi için okunması gereken bir kitap olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz.

Muzaffer Özoktay

MADEN MAKİNELERİ PİYASASINA HÂKİMİYET VE MALİYET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ



Yunus Emre KURAN

Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği

Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü 2. sınıf öğrencisidir. İşletme ekonomisi ve küresel ticaret başta olmak üzere, maden makinelerinin pazarlanma alanı, gelecek odaklı yatırımlar ve maliyet bilinci odaklı değerlendirilmeler üzerine ilgi duymaktadır. Mevcut imkanların en yüksek verimlilikle değerlendirilerek sürdürülebilirliğin sağlanması ve mühendislik çözümlerinin en yararlı şekilde kullanılması temel idealleri arasında yer almaktadır.

Maden mühendisliği eğitimimin ikinci yılındayım ve şu an mesleğimizin yüksek oranda gerektirdiği mühendislik dersleri ve bölüm dersleriyle güçlü altyapı oluşturunuyorum. Ayrıca mesleğimin olmazsa olmazı olan İSG açısından tüm önemli hususlarda yetkinlik kazanmak için çabalıyorum. Ancak meslekte başarıyı kazanmanın yalnızca teorik bilgiye sahip olmaktan değil fiili tecrübeyle birlikte birçok unsurdan geçtiğinin farkındayım.

Mesleğin yalnızca cevher çıkarıp işlemekten meydana geldiğini, bunun yanı sıra doğru makine seçimleri, maliyetleri, yani daha çok bu durumların gerektirdiği yatırımların da mühendisliğin önemli bir parçası olduğunu ele almak istiyorum.

Biz öğrenciler için çoğunlukla maden makineleri ve ekipmanları birden fazla çeşidi olan, kapasiteleri farklılık gösteren, birbirinden eşsiz beygir gücüne ve farklı basınç değerlerine sahip olan parçalardan ibaretlerdir. Henüz sahada doğrudan deneyim kazanma fırsatı bulamamış olsam da bu alandaki eksikliğimin farkında olarak araştırmalarımı sürdürmeye devam ediyorum. Çünkü teknik olarak yeterli hissetseniz bile aletlerin ikinci el piyasasını, ticaretteki yerini bilmemek önemli bir eksiklik yaratabilmektedir.

Makine seçimi, işletme verimliliğini doğrudan etkiler ve bu verimliliğin hesaplanmasında uzun vadeli-kısa vadeli maliyetler, makinelerin bakım maliyetleri büyük rol oynar. Bazı durumlarda kısa vadede tercih edilen makineler daha maliyeti uygun görünse de uzun vadede üretim kayıplarına, harcamaların artmasına neden olabilir. Bu noktada mühendislerin temel sorumluluklarından biri, stratejik değerlendirmelerle en doğru seçimi yapabilmektir.

Ayrıca makine seçiminde piyasayı tanımanın da maliyet üzerinde etkisinin büyük ölçüde rolü olduğunu söylemek mümkündür. Sektörümüzde yaygın olan ikinci el piyasası ve makinelerin menşei farklılıklarını (Avrupa, Amerika veya Asya menşeli ürünlerin dayanıklılık/fiyat dengesi gibi) biliyor olmak bize bir makinenin kullanım durumunu, uygunluğunu seçebilmemizde yardımcı olabilir.

Bir makineyi yalnızca satın alma durumunda değerlendirmek yerine uzun vadeli maliyeti minimuma düşürmeye yardımcı olacak şekilde değerlendirmek sürdürülebilir işletme açısından önem taşımaktadır.

Parça tedarikinin uzun sürmesi sonucunda, üretimin durakmasına ve planlanan iş programının aksatılmasına neden olacaktır. Bu durum maliyeti büyük oranda etkileyecektir.



Konunun daha derinlerine girdiğimizde üzerimize düşen bir başka sorumluluk ise dünyada yaşanan küresel sorunlara, ekonomik, siyasi krizlere nasıl yanıt vereceğimizdir. Madencilik sektörümüz bu durumlardan çok hızlı etkilenebilecek bir sektördür. Sektörümüz özellikle ağır iş makineleri konusunda halen yüksek oranda dışa bağımlı bir durumdadır. Döviz kurlarının dalgalanması, gereken parçayı bulmayı zorlaştıracaktır ve bize maliyetini yükseltecektir.

Bununla birlikte, teknolojinin hızla devam ettiği bir çağda yaşıyoruz. Burada çok önemli bir konu var. Aynı durumu otomobillerde de gördüğümüz gibi, maden makinelerinde de görme ihtimalimiz çok yüksektir ve hamlelerimizi bu yönde yapmamız daha doğru olacaktır. Gelecekte özellikle elektrikli motorlar, otonom sürücüyü sahip ve yapay zeka destekli komutlarla çalışan araçlar şu an dizel gibi araçların yerlerine geçmesi kuvvetle muhtemeldir. Şu anki dizel motorla çalışan makinenin ikinci el piyasası farazi olarak on sene sonra elektrikli motorla aynı olmayacaktır.

Bu noktada bir mühendislik öğrencisi olarak maliyetin geleceğe göre hareket ederek şekilleneceğini düşünüyorum. Bugün verilmiş olan bir makinenin satın alınma kararının yıllar sonrasını da etkileyeceğini unutmamak gerekir. Teknolojinin getirmiş olduğu yenilikler, otonom sistemlerin sürekli gelişmesi bizlerin yalnızca fiziksel değil aynı zamanda sürekli zihinsel olarak da gelişmemiz gerektiğini göstermektedir.

Eğitim hayatımın henüz başlarında olmama rağmen, mesleğime bakış açım şimdiden şekillenmeye başladı. Öğrendiğimiz her teorik bilgi bizlerin altyapısını güçlendirirken aynı zamanda bir cevheri değere dönüştürürken kayba minimum uğramanın da çok önemli olduğunu düşünüyorum.

Son olarak, bir maden mühendisliği öğrencisi olarak hem kendime hem de öğrenci arkadaşlarıma önerim; mesleğimizi yalnızca sahada yapılan üretimle sınırlı görmememizdir. Makine seçimi, piyasa bilgisi, yatırım ve teknoloji gibi konuları öğrencilik döneminde araştırmanın, mezuniyet sonrasında daha bilinçli adımlar atmamıza katkı sağlayacağını düşünüyorum. Bu farkındalığı erkenden kazanma çabasının mesleki gelişimimiz açısından önemli bir avantaj sağlayacağına inanıyorum.



YERBİLİMCİNİN OBJEKTİFİNDEN

Gönderen: Entel Madenci







Koleksiyon | Mineraller

Muzaffer ÖZOKTAY

BERİL VARYASYONLARI



ZÜMRÜT

(Emerald)



Kenticha Pegmatitleri / Oromia / Etiyopya

Zümrüt, beril grubunun krom ve/veya vanadyum içeren yeşil renkli varyasyonudur. Pegmatitik ve metasomatik ortamlarda kristalleşir. Prizmatik kristalleri, tipik iç kapanımları ve doygun yeşil rengiyle değerli taş ve koleksiyon minerali olarak önemlidir.



AKUMARİN

(Aquamarine)



Mount Antero / Chaffee / Colorado / ABD

Akumarin, beril grubunun demir içeriğiyle mavi-açık mavi renk kazanan varyasyonudur. Genellikle granitik pegmatitlerde prizmatik kristaller halinde oluşur. Şeffaflığı ve berrak rengi nedeniyle hem değerli taş hem koleksiyon minerali olarak önemlidir.



HELİDOR

(Heliodor)



Volodarsk-Volynskii / Zhytomyr / Ukrayna

Helidor, beril grubunun demir (Fe²⁺) içeriğiyle sarıdan altın sarısına kadar renklenen varyasyonudur. Granitik pegmatitlerde prizmatik kristaller halinde kristalleşir ve koleksiyon ile mücevher taşları arasında yer alır.



GOŞENİT

(Goshenite)



Sakangyi / Kyauk-Pyat-That / Mandalay / Myanmar

Goşenit, beril grubunun renksiz veya çok soluk tonlu saf varyasyonudur. Genellikle granitik pegmatitlerde prizmatik kristaller halinde oluşur. Yüksek şeffaflığı nedeniyle gemolojik çalışmalarda ve koleksiyonlarda tercih edilir.



MORGANİT

(Morganite)



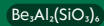
Mawi / Nuristan / Afganistan

Morganit, beril grubunun mangan (Mn²⁺) içeriğiyle pembe-şeftali tonları kazanan varyasyonudur. Genellikle granitik pegmatitlerde iri, prizmatik kristaller halinde oluşur. Yumuşak renkleri ve yüksek şeffaflığı nedeniyle değerli taş ve koleksiyon minerali olarak tercih edilir.



MAKSİKS

(Maxixe)



Maxixe (Li-Cs) Madeni / Itinga / Minas Gerais / Brezilya

Maksiks, beril grubunun son derece nadir bir varyasyonudur. Koyu mavi rengi, kristal yapısında radyasyon etkisiyle oluşan renk merkezlerinden kaynaklanır. Işığa maruz kaldığında rengi solabildiği için koleksiyon değeri ön plandadır.



HİDROLOJİ

- *Hidrolojik Değerlendirme Raporu
- *Havza Drenaj Raporu
- *ÇED ve PTD Hidroloji Bölümleri
- *Hidrolojik Haritalama
- *Kuşaklama Kanalı Tasarımı
- *Taşkın Debisi Hesaplama
- *Cansuyu Hesaplamaları
- *Su Temini Çalışmaları
- *Su Tahsis Çalışmaları
- *Bölge Su Potansiyeli Raporu
- *Su Bütçesi / Su Bilançosu
- *Hidrodinamik, Hidrolojik Modelleme



HİDROJEOLJİ

- *Hidrojeolojik Değerlendirme Raporu
- *Hidrojeolojik Etüt Raporu
- *ÇED ve PTD Hidrojeoloji Bölümleri
- *Hidrojeolojik Haritalama
- *Su Kalitesinin Belirlenmesi
- *Su İzleme Programı Hazırlanması
- *Yerinde Fiziksel Parametre Ölçümü
- *Bölge Su Potansiyeli Raporu
- *Hidrojeolojik Kavramsal Modelleme
- *Gözlem ve Üretim Kuyusu Açılması
- *Akifer Testi Yapılması
- *Hidrojeofizik Çalışmalar



JEOLJİ

- *Maden Jeolojisi Haritası
- *Mühendislik Jeolojisi Haritası
- *Detay Jeolojik Haritalama
- *Yeraltı Jeolojik Açılım Haritası
- *ÇED ve PTD Jeoloji Bölümleri ve Jeoloji Haritası
- *İnclinometre Montaj ve Ölçümü
- *Şev Stabilite Analizleri
- *Basıncılı Su Testi
- *Permeabilite Deneyi
- *Presiyometre Deneyi
- *Laboratuvar Deneyleri



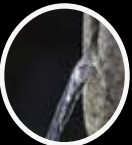
ASİT MADEN
DRENAJ
RAPORU



YERALTISUYU
AKIM
MODELLEMESİ



KİRLİLİK
TAŞINIM
MODELLEMESİ



KAYNAK
KORUMA
RAPORU



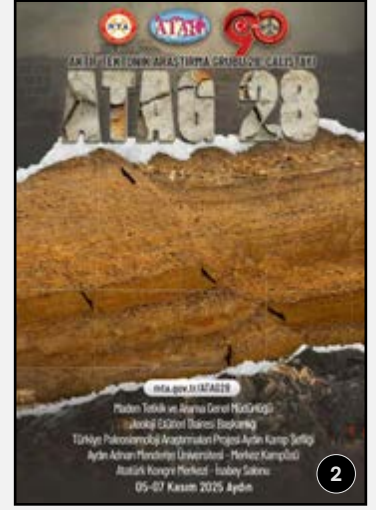
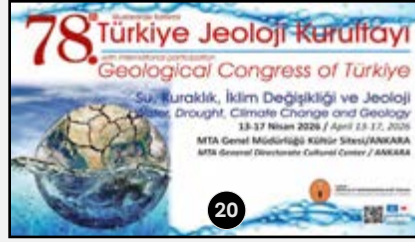
JEOTERMAL
DANIŞMANLIK
HİZMETLERİ



TIBBİ
JEOLJİ
RAPORU



BEKLENEN ETKİNLİKLER



- 2-6 Kasım 2025 – EGCE - 2nd Eurasia Geoscience Congress and Exhibition, Antalya
- 5-7 Kasım 2025 – ATAG 28 – Aktif Tektonik Araştırma Grubu 28. Çalıştayı, Aydın
- 8 Kasım 2025 – Maden Jeologları Derneği 14. Yılı, Ankara
- 11-14 Kasım 2025 – IMCET – 29th International Mining Congress and Exhibition of Türkiye, Antalya
- 12-13 Kasım 2025 – Gemoloji Çalıştayı-III, İstanbul (İMMİB Şehit Ömer Halisdemir Konferans Salonu)
- 15 Kasım 2025 – MJD - İş Dünyasında Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, Kapsayıcılık ve Çeşitlilik Sorunları Nelerdir; Bunun İçin Kadınlar Nasıl Dayanışmalı Eğitimi, Ankara
- 27 Kasım 2025 – Beylikova NTE Sahası - TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Emekli Komisyonu Söyleşileri, Ankara (TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Genel Merkezi)
- 29 Kasım 2025 – TMMOB MMO Eskişehir Temsilciliği, Eskişehir'de Madencilik Potansiyeli ve Değerlendirilmesi Çalıştayı, Eskişehir (EBB Atatürk Kültür Sanat ve Kongre Merkezi)

ESKİŞEHİR'DE MADENCİLİK
Potansiyeli ve Değerlendirilmesi Çalıştayı

TARİH 29 Kasım 2025 Cumartesi
YER EDB Atatürk Kültür Sanat ve Kongre Merkezi (Opera Salonu)
SAAT 09.00

15

TMMOB Maden Mühendisleri Odası Eskişehir İl Temsilciliği

2nd EURASIA GEOSCIENCE
CONGRESS AND EXHIBITION
2-8 November 2025 Antalya-Turkey

www.eurasiacongress.org

1

GEMOLOJİ ÇALIŞTAYI-III
12-13 Kasım 2025

5

<http://gemolojicalistayi3.com.tr>

Yer : Dış Ticaret Kompleksi (DTK) Şehit Ömer Halisdemir Konferans Salonu (IMMIB) Bahçelievler/İstanbul

PANEL
NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ
NADİR DEĞERLER, YENİ UFKLAR

MODERATÖR:
Doç. Dr. Benhim ÇAVUŞOĞLU (Gümüşhane Üniversitesi)
Doç. Dr. Ökay ÇİMEN (TOFA Holding)
Prof. Dr. Arslan Tamer FAZİCİ (İTÜ)
Doç. Dr. Tamer UYSAL (Gümüşhane Üniversitesi)

PANEL PROGRAMI:
13.00 Açılış ve Protokol Konuşmaları
14.00 Doç. Dr. Ökay ÇİMEN Nadir Toprak Elementleri: Mineral Zengin, Güçlü Proje Potansiyeli ve Türkiye Örneğinde Forester
15.00 Doç. Dr. Tamer UYSAL Mineral Zenginlik Kaynaklarından Nadir Toprak Elementi Kazanım Teknolojileri ve Güçlü Proje Potansiyeli
16.00 Prof. Dr. Arslan Tamer FAZİCİ Akad. Lisans-İşbir. Bütüncüsel Metalurji Üzeri Kazanım

09 ARALIK 2025 - SALI 13:30 - 17:00

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
DR. MUSTAFA ÇALIK KONGRE VE KÜLTÜR MERKEZİ (Karaoca Salonu)

15

IMCET 2025
Türkiye 28. Uluslararası Madencilik Kongresi ve Sergisi
20th International Mining Congress and Exhibition of Turkey

10-14 Kasım/November 2025
Antalya

www.imcet.org.tr

4

Kritik & Stratejik Madenler Çalıştayı

2 Aralık 2025, İTÜ Maden Fakültesi
İhsan Ketin Konferans Salonu

9

2011-2025 MADEN JEOLUĞLARI DERNEĞİ

Kuruluşumuzun 14. yılını kutlarken sizlerle birlikte olmaktan onur duyuyoruz.

PROGRAM
KURULUŞ YIL DÖNÜMÜ ETKİNLİĞİ
Sıyga Özgür ve İsmail Mergü Hergeçirilmiş (Karim Tamer Altın, MÜD Başkan)

TARİH 08.11.2025 **SAAT** 19.00 **YER** Ankara Hilton Oteli - Marco Polo Salonu Kavaklıdere Mah. Sıhhiye Cad. No:53 Çankaya/ANKARA

14.YIL

(312) 428 75 54 - iletisim@mjgd.org.tr

3

TÜRKİYE'NİN JEOLUJİK KOLEKSİYONLARI ÇALIŞTAYI
Working on Turkey's Geological Collections

4-5 ARALIK 2025
4-5 November 2025

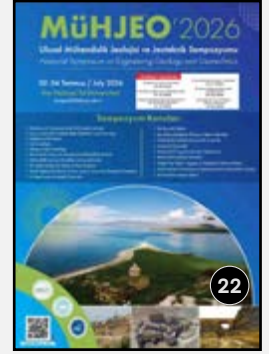
12

9. 2 Aralık 2025 – TMMOB MMO İstanbul Şubesi - Kritik & Stratejik Madenler Çalıştayı, İstanbul (İhsan Ketin Konferans Salonu)
10. 3-5 Aralık 2025 – International Boron Symposium, Ankara (Eti Maden Boron Campus)
11. 4 Aralık 2025 – TMD - Sorumlu Madencilik Zirvesi '25, Ankara (Ankara Hilton Otel)
12. 4-5 Aralık 2025 – MTA - Türkiye'nin Jeolojik Koleksiyonları Çalıştayı, Ankara
13. 8 Aralık 2025 – Dünya Madenciler Günü Kutlaması Baret Takma Töreni, İstanbul (İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa)
14. 8-9 Aralık 2025 – ÇİZ'2 – Uluslararası Çevre İletişim Zirvesi 2025, Ankara (JW Marriott Hotel)
15. 9 Aralık 2025 – Nadir Toprak Elementleri Paneli, Gümüşhane (Gümüşhane Üniversitesi)
16. 8-10 Aralık 2025 – MTA 90. Yıl Etkinliği, Ankara (MTA Kültür Sitesi Sadrettin Alpan Konferans Salonu)

BEKLENEN ETKİNLİKLER



90. Yıl Kongresi
08-10 Aralık 2025 tarihleri arasında
Kurumumuz Sadrettin Alpan Konferans Salonu'nda gerçekleştirilecektir.
Detaylar için; <https://www.mta.gov.tr/90.yil/>



MÜHJEO 2026
Ulusal Mühendislik Jeolojisi ve Jeoteknik Sempozyumu
National Symposium on Engineering Geology and Geotechnics
09-10 Temmuz / July 2026
Van - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi



TÜYAP
12. Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa, Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı
08-11 Nisan 2026
@madenturkiyefuari



TÜYAP
12. Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa, Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı
08-11 Nisan 2026
@madenturkiyefuari



TMIS TÜRKİYE MADEN YATIRIMLARI ZİRVESİ
9-10 NİSAN 2026
Yatırım • Bağlantı • Bilgi Paylaşımı



TMMOB JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI EMEKLİ KOMİSYONU
TARİH: 27/11/2025
SAAT: 14.00
YER: TMMOB JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI GENEL MERKEZ
Kritik Hammaddeler, Kalıcı Mükatsırlar Bağlamında NTE den Neodimyum
Eskişehir-Beylikova Kompleks Cevher (FLUORİT+BARİT+NADİR TOPRAK OKSİTLERİ ve TORYUM) Sahasının Maden Jeolojisi ve Cevher Potansiyeli
Dr. İsmail KAYABALI
Jeoloji Y. Mühendisi
Levent YENER
Maden Y. Mühendisi
#GüçlüOdaGüçlüJeolojiMühendisi



TMD
4. ARALIK DÜNYA MADENCİLER GÖNDÜ SORUMLU MADENCİLİK ZİRVESİ '26
PROGRAM

17. 8-11 Nisan 2026 – 12. Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa, Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı, İstanbul
18. 9-10 Nisan 2026 – TMIS – Türkiye Maden Yatırımları Zirvesi, İstanbul
19. 9-11 Nisan 2026 – BMPC – Balkan Mineral Processing Congress, İstanbul (Tüyap Palas Hotel)
20. 13-17 Nisan 2026 – 78. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Ankara (MTA Kültür Sitesi)
21. 4-6 Mayıs 2026 – 1st ECOP - IPMS 2026 – International Post-Mining Symposium, Bodrum – Muğla
22. 2-4 Temmuz 2026 – Ulusal Mühendislik Jeolojisi ve Jeoteknik Sempozyumu, Van (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi)
23. 22-24 Eylül 2026 – 6. Türkiye Tarihi Madenler Konferansı, Kütahya - Tavşanlı

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**

ETKİNLİK HABERLERİ

03-06.09.2025 - MINEX - 11.Uluslararası Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojileri Fuarı

İZFAŞ, ülkemizin yeraltı zenginlikleri bakımından stratejik bir konuma sahip olduğunun bilinciyle ve TMMOB Maden Mühendisleri Odası iş birliğiyle, iki yılda bir gerçekleştirilen MINEX- Uluslararası Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojileri Fuarı'nı 11. kez gerçekleştirmiştir. İlk kez düzenlendiği yıla göre metraj açısından beş kat büyüyen MINEX, Türkiye'den ve tüm dünyadan sektör paydaşlarını İZMİR'de ağırlamaktadır.

Yeraltı kaynaklarının geleceği, yalnızca üretimle değil, bilgi, teknoloji ve doğru zeminde kurulan bağlantılarla şekilleniyor. Bu anlayışla, düzenlenen fuarda, B2B görüşmelerde yeni iş birliklerine zemin hazırlanmakta ve sektöre ivme kazandırılmaktadır. MINEX, 2027 yılında da Fuarizmir'de madencilik sektörünü bir araya getirecektir.



03-05.09.2025 - IMMAT 2025 - 10. Uluslararası Maden Makinaları ve Teknolojileri Kongresi

TMMOB Maden Mühendisleri Odası İzmir Şubesi ev sahipliğinde organize edilen 10. Uluslararası Maden Makinaları ve Teknolojileri Kongresi (IMMAT-2025), 3-6 Eylül 2025 tarihleri arasında Fuar İzmir'de gerçekleştirilmiştir. Kongre, aynı tarihlerde düzenlenecek olan MINEX 2025 Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojileri Fuarı ile eş zamanlı olarak yapılmıştır. Kongrede, maden işletmeciliği, cevher hazırlama ve zenginleştirme süreçleri, doğal taşlar ve endüstriyel minerallerin üretim teknolojileri ile tünel açımında kullanılan madencilik makineleri ve ekipmanlarına ilişkin güncel gelişmeler ele alınmış olup, sunumlar bilimsel çerçevede tartışmaya açılarak sektörün gelişimine katkı sağlamayı hedeflenmiştir.



01.10.2025- Endüstriyel Kenevirin Stratejik Önemi Paneli

Ankara Kent Konseyi (AKK)'nin Kırsal Kalkınma Çalışma Grubu, 1 Ekim 2025 tarihinde düzenlediği, "Endüstriyel Kenevirin Stratejik Önemi" etkinliği düzenlemiştir. AKK Kırsal Kalkınma Çalışma Grubu Sözcüsü Sayın Ayfer ULUSOY'un moderatör ve konuşmacı, Bozok Üniversitesi Rektör Yardımcısı Sayın Prof. Dr. Güngör YILMAZ ve TMO Daire Başkanı sayın Erdoğan KILIÇ konuşmacı olarak katılmışlardır. Endüstriyel kenevirin, topraktaki metalleri absorbe etme özelliği nedeni ile Madencilik

Sonrası atık alanlarının ıslahında kullanılması ve yörede ekonomik bir katkı getirebilme özelliği ile "Madencilik Sonrası Faaliyetler"de önemli olacağını düşünüyoruz.



09-10.10.2025 - Muğla Ulusal Mermer ve Nihai Ürünler Zirvesi

Muğla Mermerciler Derneği tarafından 9-10 Ekim 2025 tarihlerinde, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi ortaklığı ile, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi'nde mermer sektöründe, sürdürülebilirlik, çevre, atık yönetimi gibi madencilik sonrası faaliyetlerin de ele alınması amacı ile düzenlenmiştir. 2 gün boyunca panel formatında, 6 oturumda gerçekleşen Zirvede oturum konuları şu şekilde belirlenmişti. Mermer işletmeciliğinde (Ocak ve Fabrika) Atık Yönetimi ve Sürdürülebilirlik, Mermer Sektöründe

Ruhsat Hukuku, Korunması ve İzin Süreçlerinde Yaşanan Sıkıntılar, Mermer Madencilğinde AR-GE çalışmaları ve Verimli Ocak İşletmeciliği, Mermerin Mimari ve Sanatsal Kullanımı, Mermercilikte Dijitalleşme, İhracat ve Lojistik ve Mermer Sektöründe Finans Yönetimi ve Kredi/Teşvik/Hibe Kullanımı. Zirvenin 2. Oturumu olan, "Mermer Sektöründe Ruhsat Hukuku, Korunması ve İzin Süreçlerinde Yaşanan Sıkıntılar" oturumunda, konuşmacılar, sayın Ali EMİROĞLU (YMGV), Sayın Mustafa YILDIZ (MAPEG-

Doğal Taş Daire Başkanı), Sayın Fatih SELİMOĞLU (çevre, Şehircilik ve İklim değişikliği Endüstriyel Yatırımlar Daire Başkanı), Sayın Cihan BEKMEZCİ (Orman Genel Müdürlüğü İzin İrtifak daire Başkan Yardımcısı), Sayın Avukat KADIOĞLU ERTEN, Barış Baykal ÜNVER (TMD) idi. Bu tür toplantılarda pek rastlanmayan panelistler, “Mermerin Mimari ve Sanatsal Kullanımı” başlıklı 4. oturumda idi. Mimar ve heykeltıraşlardan oluşan grup, mermerin sanatsal kullanımı konusunda çok enteresan sunumlar yaptılar. Konuşmacılar; heykeltıraş Sayın Nilhan SESALAN ve Sayın Hakan ŞENGÖNÜL, mimar Sayın Bora Yasin ÖZKUŞ, Sayın Hakan Emrah AKSOY, Sayın Mine YENİ idi.



17.10.2025 - Hacettepe Kariyer Günleri

2025 Hacettepe Üniversitesi Kariyer Günleri, TÜPRAG sponsorluğunda 17 Ekim 2025 tarihinde Beytepe Kampüsünde gerçekleştirildi. Hacettepe'nin maden, jeoloji ve hidrojeoloji bölümlerinin öğrencilerinin, akademisyenlerin ve sektörün yoğun katılımı ile yapılan etkinlikte, firma tanıtım stantlarının yanında, sektör ileri gelenlerinin yaptığı sunumlar da ilgiyle izlenmiştir. Kurumsal üyelerimizden; ARGETEST ve MPES'in stanlı, üyelerimizin katılımcı olarak bulunmuştur. Mesleki gelişim için çok önemli bu etkinlik için düzenleyici kuruluşa teşekkür ederiz.



21-23.10.2025 - İTÜ Sektör-Akademi-Öğrenci Buluşması

4. İTÜ Sektör-Akademi-Öğrenci Buluşması, İTÜ Maden Fakültesi İhsan Ketin Konferans Salonu'nda 21-23 Ekim 2025 tarihlerinde yapılmıştır. İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi'nin ev sahipliğinde düzenlenen etkinlikte bu yıl madencilik geleceği ve çevreyle uyumlu üretim modellerine odaklandı. İTÜ Ayazağa Kampüsü'nde düzenlenen etkinlik, İTÜ Maden Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mustafa Kumral ve Maden ve Petrol İşleri (MAPEG) Genel Müdürü Arslan Narin'in açılış konuşmaları ile başladı.



21-23.10.2025 - İTÜ Sektör-Akademi-Öğrenci Buluşması

İlk günkü konuşmacılar arasında Sayın Burak IŞIK (Yeniköy Kemerköy Enerji A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı), Sayın Murat GREŞÇİ (Çayeli Bakır A.Ş. Genel Müdürü), Sayın David BICFORD (ÖKSÜT Genel Müdürü), Sayın Oğuz GÜNER (TÜPRAG) vardı. Toplantı öğleden sonraki, TOBB Madencilik Meclisi Başkanı Sayın Halil İbrahim KIRŞAN'ın moderatörlüğündeki panel ile devam etti. Panelde konuşmacılar, Sayın Ali EMİROĞLU (YMGV), Ankara Üniversitesi Gıda Güvenliği Enstitüsü Müdürü Sayın Prof. Dr. Mücahit Taha Özkaya, Sayın Cemil ACAR (Corex Holding) ve Yalçın KANDEMİR (AVEX) idi.

Etkinlikte madencilik sektörünün STK ve şirket temsilcileri, üç gün boyunca öğrencilerle bilgilerini paylaştılar. Destekçisi olduğumuz etkinlikte Derneğimizi Yönetim Kurulu Başkanımız temsil etmiştir.



22.10.2025 - TOBB Madencilik Meclisi Toplantısı

TOBB Madencilik Meclisi Ekim 2025 toplantısı, TOBB Salonunda gerçekleştirildi. Kamu ve özel sektör kurum, STK ve -şirketlerinin katıldığı toplantıda madencilik sektöründeki sorunlar, sektörün bileşenleri tarafından ele alındı ve çözüm önerileri görüşüldü. Derneğimizi Yönetim Kurulu Başkanı'nızın temsil ettiği toplantıda Dr. İbrahim Kürşat TUNA'nın "Kritik Madenler Çağı" başlıklı sunumu ilgiyle izlendi. Sayın TUNA; konu ile ilgili kitabını da imzalayarak, katılımcılara hediye etmiştir. Yapılan seçimde, güven tazeleyen, Sayın Başkan Halil İbrahim KIRŞAN ve Başkan yardımcısı Sayın Ramazan YÖN'ü tebrik eder, başarılarının devamını dileriz.



23-25.10.2025 - MERSEM'2025 - Uluslararası Mermer ve Doğaltaş Kongresi ve Sergisi

MERSEM 2025, Afyon Kocatepe Üniversitesi ve TMMOB Maden Mühendisleri Odası tarafından, Afyonkarahisar Valiliği, Afyonkarahisar Belediye Başkanlığı, Afyonkarahisar Ticaret ve Sanayi Odası (ATSO), Afyonkarahisar Sanayici ve İş İnsanları Derneği (AFSİAD), Afyon-İscehisar Mermerciler Derneği (AFİSMED), Afyon-Boğaz Mermerciler Derneği, Ege Maden İhracatçıları Birliği (EMİB), İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) ve Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makine Üreticileri Birliği (TÜMMER)'in destekleriyle, 23-25 Ekim 2025 tarihlerinde Afyonkarahisar'da düzenlenmiştir. Program, 23 Ekim 2025 tarihinde Açılış konuşmalarından sonra; Sayın Prof. Dr. Seyfi KULAKSIZ moderatörlüğünde yapılan, "Türkiye'de Mermer ve Doğal Taş Madenciliklerinin Geleceği, Katma Değeri-Verimliliği ve Çevre" paneli ile devam etmiştir. Panelde konuşmacılar; Hanifi ŞİMŞEK (TÜMMER Bşk.) Metin ÇEKİÇ (İMİB Bşk. Yrd.) İbrahim ALİMOĞLU (EMİB Bşk.) Ali EMİROĞLU (YMGV Bşk. Vekili) Arslan NARİN (MAPEG Genel Müd.) ve Aytunç NANE (OGM İzin İrt. Dai Bşk.) olmuştur. İki gün süren sunumlar, daha çok mimari, inşaat konularının işlendiği İbrahim Küçükkurt Konferans Salonu ve diğer konuların sunulduğu Kocatepe Salonu'nda gerçekleşmiştir.

Olarak Değerlendirilebilirliği" başlığı ile sunum yapmıştır. Kongre, 25 Ekim 2025 tarihinde düzenlenen, İscehisar Mermer Turu ve Frig Vadsisi gezisi ile sona ermiştir. Etkinlik kapsamında, MAYEM'in Ekim 2025 teknik gezisi de gerçekleştirilerek, MAYEM öğrenci üyelerinden bir grup, Kongreye katılma imkanı bulmuştur.



İlk çağrılı konuşma, J. Roustami tarafından "Dünya Madencilik Sektöründeki Trendler ve Son Tarifelerin Mermer Ve Doğaltaş Pazarına Etkileri" başlığı ile yapılmış, ilginç diğer çağrılı konuşma ise; N. Careddu tarafından "Mermer Atıklarında Döngüsel Ekonomi ve İyi Uygulamalar" olmuştur. Atık yönetimi konusunda; "Granit Atıkları Kullanılarak Çevre Dostu Çimento Sentezlenmesinde Kalsinasyon Sıcaklığının Etkisi" sunumu, K.E.H.K. İshak, (N.I. Anor, S.F.S. Hashim), "Doğal Taş Sektöründe Eko-Verimlilik: Yeşil/Eko Etiket" sunumu, R. Altındağ (N. Şengün, İ. Uğur, D. Akbay, G. Ekinçioğlu) tarafından gerçekleştirilmiştir. Mermer ocaklarında dijital dönüşüm, ocak verimlilikleri ve üretim yöntemleri konularından sonra, UMREK ve Doğaltaş konusu irdelenmiştir. Hacettepe Üniversitesi'nden Prof. Dr. Bahtiyar ÜNVER, "Doğaltaş Mermer Sektörü İçin Yeni Bir Kaynak Ve Rezerv Raporlama Yöntem" başlığı ile MERKO'yu tanıtmış, Prof. Dr. Ahmet Yıldız, İ.C. Engin, M. Bağcı ile birlikte hazırladıkları, "Mermer Yataklarının Umrek Kodu Kapsamında Ekonomik





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 madencilikte 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 dönüştürülmesi için hem saha çalışmalarında hem de Ar-Ge faaliyetlerinde farklı roller üstlendi. Geliştirdiğimiz projelerle, müşterilerimize sadece teknik destek sağlamakla kalmadık, aynı zamanda verimliliklerini artırmalarına olanak tanıyan özel tasarımlar sunduk.

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



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.



SEKTÖREL HABERLER

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

Global Nükleer Enerjide Uranyum Alarmı: Kıtık Endişesi Büyüyor

Düşük karbonlu ve kesintisiz enerji arayışında yeniden parlayan nükleer enerji, bu kez yakıt cephesinden gelen kritik bir uyarıyla gündemde. Küresel ölçekte artan nükleer santral yatırımları, uranyum arzının geleceği konusunda ciddi soru işaretleri doğurmuş durumda. Sektör verileri, mevcut uranyum üretim kapasitesinin artan talebi karşılamakta zorlanacağını açık biçimde ortaya koyuyor.

Nükleer yakıt tedarik zincirinde faaliyet gösteren şirketler ve sektör temsilcileri, özellikle 2030 sonrası dönemde yapısal bir uranyum arz açığı riskine dikkat çekiyor. Madencilik yatırımlarının uzun geliştirme süreleri, yeni maden projelerinin sınırlı sayıda olması ve geçmiş yıllarda düşük fiyatlar nedeniyle ertelenen arama faaliyetleri bu riskin temel nedenleri arasında gösteriliyor.

Bu dengesizlik yalnızca yeni santral projelerini değil; enerji güvenliği, uzun vadeli planlama ve elektrik maliyetleri üzerinde de baskı yaratabilecek potansiyele sahip. Uzmanlara göre çözüm, uranyum arama ve madencilik faaliyetlerinin yeniden hız kazanmasından geçiyor. Yeni sahaların devreye alınması, gelişmiş arama teknolojilerinin kullanılması ve ruhsat süreçlerinin hızlandırılması kritik önemde.

Özetle, nükleer enerji temiz ve güçlü bir gelecek vaat ederken, uranyum arzındaki dar boğaz bu dönüşümün önündeki en ciddi sınavlardan biri olarak öne çıkıyor. Yeraltı Haber'e göre, "nükleer devrim" madencilik olmadan mümkün görünmüyor.



Türk Altın'dan Güçlü Performans: 2025'in İlk Yarısında 73 Bin Ons Altın

Türkiye'nin önde gelen altın üreticilerinden Türk Altın İşletmeleri, 2025 yılının ilk yarısına ilişkin üretim verilerini açıkladı. Şirket, 1 Ocak-30 Haziran 2025 döneminde toplam 73.385 ons altın ve 34.020 ons gümüş üretimi gerçekleştirdi. Bu sonuçlar, Türk Altın'ın çok sahalı üretim yapısının istikrarlı biçimde sürdüğünü ortaya koydu.

Üretimin omurgasını oluşturan Ovacık Madeni, yılın ilk altı ayında yaklaşık 62.491 ons altın üreterek şirketin ana üretim merkezi konumunu bir kez daha teyit etti. Yeraltı ocak işletmeciliğinin yürütüldüğü Çukuralan Madeni ise üretim portföyüne katkı sağlamaya devam etti. Açık ocak yöntemiyle işletilen Kaymaz Madeni, toplam üretim rakamlarının desteklenmesinde önemli rol oynadı.

Şirketin faaliyet raporunda yer alan değerlendirmelere göre, mevcut üretim seviyeleri; devam eden arama çalışmaları, stok yapısı ve planlanan yeni projelerle birlikte ele alındığında, önümüzdeki dönemlerde üretim kapasitesinin artırılabilceğine işaret ediyor.

Türk Altın'ın 2025 ilk yarı performansı, hem üretim sürekliliği hem de saha çeşitliliği açısından güçlü bir tablo sunarken, şirketin orta ve uzun vadeli büyüme potansiyelini de net biçimde ortaya koyuyor. Yeraltı Haber'e göre Türk Altın, 2025'e sağlam adımlarla ilerliyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/tobb-madencilik-meclisinden-yerli-komure-tesvik-paketine-destek-4210>

TÜRK
ALTIN
H O L D İ N G A . Ş .

Rusya-Çin Hattında Nadir Toprak Hamlesi: Küresel Dengeler Yeniden Şekilleniyor

Küresel kritik mineral rekabetinde yeni bir sayfa açılıyor. Rusya, nadir toprak elementleri üretimini artırmak ve uluslararası tedarik zincirlerinde daha güçlü bir konum elde etmek amacıyla Çin ile ortak üretim ve teknoloji paylaşımı için masaya oturdu. Görüşmelerin odağında, Rusya'daki geniş rezervlerin işlenmesi ve özellikle rafinaj ile ayrıştırma aşamalarında Çin'in teknik üstünlüğünden yararlanılması bulunuyor.

Rusya'nın 2025 itibarıyla açıkladığı verilere göre, ülkede 29 farklı sahada toplam 658 milyon ton potansiyel nadir toprak elementi rezervi mevcut. Ancak bu rezervlerin önemli bir bölümü, ileri işleme ve rafinaj altyapısı eksikliği nedeniyle ekonomik değere dönüştürülemiyor. Çin ile planlanan iş birliği, bu darboğazın açılmasını ve rezervlerin hızla üretime kazandırılmasını hedefliyor.

Ortaklık yalnızca cevher üretimiyle sınırlı kalmayacak; rafinaj teknolojileri, işleme tesisleri ve lojistik altyapı yatırımları da gündemde. Bu tablo, küresel nadir toprak piyasasında Çin-Rusya eksenli yeni bir üretim hattının oluşabileceğine işaret ediyor.

Yüksek teknoloji, savunma sanayii, elektronik ve yeşil enerji sektörleri için kritik öneme sahip bu elementlerde atılan adım, arz güvenliği tartışmalarını derinleştirirken; Batı merkezli tedarik zincirlerine karşı güçlü bir alternatifin şekillenmekte olduğunu gösteriyor. Yeraltı Haber'e göre, nadir topraklarda jeopolitik rekabet artık sahaya inmiş durumda.



Madencilik Hisselerinde Küresel Rüzgâr: Yerel Piyasalar da Yükselişe Eşlik Ediyor



Küresel emtia piyasalarında yaşanan hareketlilik, madencilik hisselerine güçlü bir ivme kazandırmış durumda. Özellikle altın ve gümüş odaklı şirketler, ABD ve Avrupa borsalarında yukarı yönlü bir trend yakalarken, bu pozitif hava yerli borsada işlem gören madencilik şirketlerine de yansıyor. Yatırımcıların, stratejik ve kritik madenlere yönelik artan ilgisi, sektör hisselerini yeniden radarın merkezine taşıdı.

Enerji dönüşümü politikaları ve düşük karbonlu ekonomiye geçiş süreci, lityum ve nikel gibi madenleri öne çıkaran temel faktörler arasında yer alıyor. Elektrikli araçlar, batarya teknolojileri ve yenilenebilir enerji altyapıları için kritik öneme sahip bu metaller, ilgili üretici şirketlerin piyasa değerlerinde dikkat çekici artışlar yaratıyor. Uzmanlar, bu eğilimin yalnızca kısa vadeli bir fiyatlamaya değil, yapısal bir

dönüşümün yansıması olduğuna dikkat çekiyor.

Bununla birlikte yatırımcılar için risk başlıkları da masada. Jeopolitik gerilimler, küresel arz-talep dengelerindeki ani değişimler ve emtia fiyatlarındaki dalgalanmalar, madencilik hisselerinde oynaklığı artırabilecek unsurlar olarak öne çıkıyor. Bu nedenle seçici olunması ve uzun vadeli dinamiklerin yakından izlenmesi gerektiği vurgulanıyor.

Yeraltı Haber'e göre, madencilik hisselerinde görülen bu yükseliş dalgası; doğru projeler, güçlü rezervler ve sürdürülebilir üretim stratejileriyle desteklenen şirketler için yeni bir değerlendirme döneminin kapısını aralıyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/madencilik-hisseleri-yukseliste-4205>

TOBB Madencilik Meclisi'nden Yerli Kömür Teşvik Paketine Tam Destek

TOBB Türkiye Madencilik Meclisi, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı tarafından gündeme getirilen yerli kömür üretimini artırmaya yönelik teşvik paketine tam destek verdiklerini açıkladı. Meclis tarafından yapılan değerlendirmede, özellikle uzun süreli alım garantileri ve sanayi tesislerinde yerli kömür kullanımını teşvik eden düzenlemelerin sektör açısından kritik öneme sahip olduğu vurgulandı.

Açıklamada, Türkiye'nin sahip olduğu kömür rezervlerinin büyüklüğüne dikkat çekilerek, bu potansiyelin etkin ve planlı şekilde değerlendirilmesinin enerji arz güvenliği açısından stratejik bir gereklilik olduğu ifade edildi. Yerli kaynaklara dayalı üretimin artırılmasının, hem dışa bağımlılığın azaltılması hem de enerji maliyetlerinde istikrar sağlanması bakımından önemli olduğu belirtildi.

Meclis üyeleri ayrıca, teşvik paketinin çevresel hassasiyetler ve sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu biçimde uygulanmasının altını çizdi. Temiz kömür teknolojileri, verimli üretim modelleri ve modern tesis yatırımlarıyla desteklenecek bir yerli kömür politikası sayesinde sektörün daha güçlü bir yapıya kavuşabileceği ifade edildi.

TOBB Madencilik Meclisi, söz konusu teşvik paketinin vakit kaybedilmeden yürürlüğe alınmasının, hem madencilik sektörü hem de Türkiye'nin uzun vadeli enerji stratejisi açısından kritik bir adım olacağı görüşünü paylaştı.



Madencilerden OVP'ye (Orta Vadeli Program) Tam Destek

Türkiye'nin 2026–2028 dönemini kapsayan Orta Vadeli Programı'nın (OVP) açıklanmasının ardından, madencilik sektörü programda çizilen çerçeveye güçlü destek verdi. Programda madenciliğin stratejik öncelikli alanlar arasında yer alması, sektör temsilcileri ve meslek örgütleri tarafından memnuniyetle karşılandı.

Yeni OVP'de, cari açığın azaltılması hedefi doğrultusunda madencilik ihracatının artırılması, ithalata bağımlılığı azaltmak amacıyla kritik madenlerin yerli üretiminin teşvik edilmesi ve yatırım–altyapı desteklerinin genişletilmesi öne çıkan başlıklar arasında bulunuyor. Bu yaklaşımın, uzun süredir dile getirilen yapısal sorunlara doğrudan temas ettiği ifade ediliyor.

Sektör temsilcileri özellikle bor, nadir toprak elementleri, lityum ve altın gibi stratejik madenlerde yerli üretim ve arama faaliyetlerinin hız kazanmasını; istihdam, döviz geliri ve sanayi arz güvenliği açısından kritik önemde olduğunu vurguluyor. Bu kapsamda, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı kaynakları, madenciliğin önümüzdeki üç yılda yalnızca ekonomik büyümeye değil, enerji dönüşümü ve sürdürülebilir sanayi politikalarına da doğrudan katkı sunacağını belirtiyor.

Uzmanlara göre OVP, madencilik sektörüne uzun süredir ihtiyaç duyduğu öngörülebilirlik ve istikrar zeminini sağlayabilir. Ancak programın sahada başarıya ulaşması için izin ve ruhsat süreçlerinin sadeleştirilmesi ile çevresel dengeyi gözetken uygulamaların eş zamanlı yürütülmesi gerektiği de özellikle vurgulanıyor.



Türkiye, Madencilikte Küresel Sorumluluk Ağına Katıldı

Türkiye, madencilik sektöründe sürdürülebilirlik odaklı küresel dönüşüme önemli bir adımla dahil oldu. Bu kapsamda Türkiye, madencilikte “küresel sorumluluk ağı”na katılarak, uluslararası ölçekte kabul gören **TSM (Towards Sustainable Mining)** programını gönüllülük esasına dayalı olarak uygulamaya hazırlanıyor. Atılan bu adım, çevresel, sosyal ve yönetsel (ESG) kriterlerin madencilik faaliyetlerine sistematik biçimde entegre edilmesini hedefliyor.

Sürecin Türkiye ayağının, Türkiye Madenciler Derneği koordinasyonunda ve ülke koşullarına uyarlanarak yürütülmesi planlanıyor. Program kapsamında madencilik şirketlerinin su yönetimi, atık ve artıkların kontrolü, iklim değişikliğiyle uyum, iş sağlığı ve güvenliği ile yerel toplumlarla ilişkiler gibi başlıklarda performanslarını ölçmesi ve bu verileri şeffaf şekilde raporlaması öngörülüyor.

TSM yaklaşımı, yalnızca teknik standartları değil; hesap verebilirlik, paydaş katılımı ve kurumsal yönetim kültürünü de merkeze alıyor. Bu yönüyle programın, Türkiye madencilik sektörünün uluslararası yatırımcılar nezdindeki güvenilirliğini artırması ve küresel tedarik zincirlerine entegrasyonunu güçlendirmesi bekleniyor.

Sektör temsilcileri, sorumlu madencilik uygulamalarının yaygınlaşmasının zaman alacağını vurgularken; kısa vadede radikal değişimler yerine, orta ve uzun vadeli bir dönüşüm sürecinin söz konusu olduğuna dikkat çekiyor. Yeraltı Haber’e göre bu adım, Türkiye madenciliğinin küresel standartlarla daha uyumlu bir yapıya evrilmesinde kritik bir eşik niteliği taşıyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/turkiye-madencilikte-kuresel-sorumluluk-agina-katildi-4214>



Çanakkale’deki Koza Altın “Karapınar Projesi” İçin ÇED Olumlu Kararı Verildi

Çanakkale merkez Terziler ve Serçiler köyleri yakınlarında planlanan Karapınar Altın Gümüş Madeni Açık Ocak İşletmesi Projesi için, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından “ÇED Olumlu” kararı verildi. Proje, Koza Altın İşletmeleri portföyünde yer alan yeni açık ocak yatırımlarından biri olarak öne çıkıyor.

ÇED dosyasında yer alan bilgilere göre projenin planlanan işletme süresi yaklaşık 34 ay olarak öngörülüyor. Bu süre zarfında toplam 3,22 milyon ton cevherin işlenmesi ve yaklaşık 180 bin ons altın ile 175 bin ons gümüş üretimi hedefleniyor. Karapınar Projesi, bu yönüyle Koza Altın’ın altın-gümüş üretim kapasitesine önemli bir katkı sağlamayı amaçlıyor.

Öte yandan ÇED Olumlu kararının ardından bazı sivil toplum örgütleri ve yerel kurumlar tarafından kararın iptali talebiyle dava açıldığı bildirildi. Şirket tarafından yapılan açıklamada, söz konusu başvurulara rağmen mahkemenin henüz nihai bir karar vermediği ve bu nedenle projeye ilişkin madencilik faaliyetlerinin mevcut mevzuat çerçevesinde sürdürüldüğü ifade edildi.

Karapınar Projesi, Koza Altın’ın Türkiye’deki rezerv tabanını genişletme ve üretim sürekliliğini güçlendirme stratejisinin bir parçası olarak değerlendirilirken, çevresel hassasiyetler ve devam eden hukuki süreçler nedeniyle önümüzdeki dönemde yakından takip edilecek projeler arasında yer alıyor.

TÜRK
ALTIN
H O L D İ N G A . Ş .

TKİ, Ömrünü Tamamlayan Maden Sahalarına GES Kuruyor

Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, üretimi sona eren maden sahalarını güneş enerjisi santrallerine dönüştürerek çevre ve enerji odaklı yeni bir dönüşüm süreci başlattı. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından duyurulan projeyle, atıl durumdaki sahalar hem yenilenebilir enerji üretimi hem de ağaçlandırma çalışmalarıyla yeniden ekonomiye kazandırılıyor.

Bu kapsamda Manisa'nın Soma ilçesinde yer alan Ege Linyitleri İşletmesi ile Çanakkale'deki Çan Linyitleri İşletmesi



sahalarında, üretimi tamamlanan alanlar güneş enerjisi üretimine açıldı. Manisa'daki sahada 5 megavat kapasiteli lisanssız GES, Çanakkale'de ise 5 megavat kapasiteli şebeke bağlantılı GES faaliyette bulunuyor. Toplam 10 megavat kurulu güce sahip bu iki santral, yıllık yaklaşık 18 milyon kilovatsaat elektrik üreterek işletmelerin öz tüketimini karşılıyor.

TKİ, projeyi genişletmek amacıyla Tavşanlı ve Afşin bölgele-
rinde de yeni GES yatırımları için hazırlıklarını sürdürüyor.

Kütahya'daki santralin 5 megavat, Kahramanmaraş'taki santralin ise 9 megavat kapasiteli olması planlanıyor. Bu yatırımların tamamlanmasıyla 2026 yılı itibarıyla toplam kurulu gücün 24 megavata, yıllık elektrik üretiminin ise yaklaşık 41 milyon kilovatsaate ulaşması hedefleniyor.

Enerji yatırımlarına paralel olarak TKİ, rehabilitasyonu tamamlanan sahalarla ağaçlandırma çalışmalarını da sürdürüyor. 2024 yılında 6 bin 265 hektarlık alanda 12 milyonu aşkın fidan toprakla buluşturuldu. Bu uygulamalar, karbon emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğiyle mücadele açısından da önemli bir kazanım olarak değerlendiriliyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/tki-omrunu-tamamlayan-maden-sahalarina-ges-kuruyor-4217>

Madencilik Eylül Ayı İhracatı 552 Milyon Dolar

Türkiye madencilik sektörü, 2025 yılının Eylül ayında ihracatta dikkat çekici bir performans ortaya koydu. Sektörün ihracatı, geçen yılın aynı dönemine göre yaklaşık yüzde 12,7 artış göstererek 552 milyon 657 bin dolar seviyesine ulaştı. Bu artış oranı, aynı ayda yaklaşık yüzde 3 civarında gerçekleşen genel ihracat artışının belirgin şekilde üzerine çıktı.

Eylül ayında Türkiye'nin toplam ihracatı yaklaşık 22,6 milyar dolar olarak kaydedilirken, madencilik sektörü bu tablo içinde büyüme hızıyla öne çıkan alanlardan biri oldu. Değerli mineraller, metalik cevherler ve işlenmiş maden ürünleri, hem geleneksel pazarlarda hem de yeni ihracat destinasyonlarında talep görmeye devam etti.

Sektörün elde ettiği ihracat geliri, imalat sanayi başta olmak üzere diğer ihracatçı sektörlerle birlikte Türkiye ekonomisinin ürün ve pazar çeşitliliğini artırma hedeflerine katkı sağlıyor. Uzmanlar, bu ivmenin korunabilmesi için ham madde ihracatının ötesine geçilerek daha fazla katma değer üreten, teknoloji odaklı ve işlenmiş ürünlerin payının artırılması gerektiğine dikkat çekiyor.

Genel değerlendirmede, madencilik sektörü Eylül ayında sergilediği performansla yılın son çeyreğine güçlü bir giriş yapmış oldu. Küresel talep koşulları, emtia fiyatları ve rekabet gücünün doğru yönetilmesi halinde, önümüzdeki aylarda da ihracattaki bu olumlu seyrin sürdürülmesi bekleniyor.



IV. Grup Madenler ve Krom Madeni İçin Devlet Hakkı Oranı %25 Artırıldı

Türkiye’de madencilik sektörünü doğrudan ilgilendiren önemli bir düzenleme yürürlüğe giriyor. Cumhurbaşkanlığı tarafından alınan karar doğrultusunda, IV. Grup madenler ile krom madeni için uygulanan devlet hakkı oranları yüzde 25 artırıldı. Yeni oranlar, 1 Ocak 2025 tarihinden itibaren geçerli olacak.

Düzenleme, 3213 sayılı Maden Kanunu’nun ekli (3) sayılı tablosunda yer alan madenleri kapsıyor. Bu kapsamda altın, gümüş, bakır, kurşun, çinko, krom, demir ve nikel gibi metalik madenlerde üretim yapan işletmeler, artırılmış devlet hakkı oranları üzerinden ödeme yapacak. Söz konusu artışın, kamu gelirlerini yükseltmesi hedeflenirken, sektör tarafında maliyetler üzerinde ilave bir yük oluşturmaması bekleniyor.

Madencilik sektöründe faaliyet gösteren şirketler açısından devlet hakkı, üretim maliyetleri içinde önemli bir kalem olarak öne çıkıyor. Bu nedenle yeni oranların özellikle düşük tenörlü ve marjinal sahalarda ekonomik dengeleri zorlayabileceği değerlendiriliyor. Buna karşılık, yüksek tenörlü ve ölçek avantajına sahip işletmelerin artışı daha kolay absorbe edebileceği ifade ediliyor.

Uzmanlar, düzenlemenin devletin madencilikten elde ettiği payı artırmayı amaçladığını belirtirken, yatırım ortamının korunması açısından teşvik-yük dengelerinin önümüzdeki dönemde daha fazla tartışılacağını vurguluyor. Yeni uygulamanın, 2025 itibarıyla madencilik sektörünün finansal tablolarına ve yatırım kararlarına nasıl yansıtacağı yakından izlenecek.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/iv-grup-madenler-ve-krom-madeninde-devlet-hakki-orani-25-artirildi-4226>



Barrick Gold, Tongon Madenini Satıyor

Barrick Gold, Fildişi Sahili’nde bulunan Tongon altın madeni ile çevresindeki ruhsat alanlarını devretmek üzere Atlantic Group ile satış anlaşması imzaladı. Anlaşmaya göre satış bedeli azami 305 milyon dolar olarak belirlendi. Bu tutar, 192 milyon dolarlık peşin ödemeyi, 23 milyon dolar tutarındaki hissedar borçlarının iadesini ve ilerleyen dönemde fiyat ve rezerv gelişmelerine bağlı olarak 113 milyon dolara kadar ek ödemeyi kapsıyor.

Tongon Altın Madeni, 2010 yılında üretime başlamış ve ilk etapta 2020 yılında kapanması planlanmıştı. Ancak Barrick’in yürüttüğü başarılı arama ve keşif çalışmaları sayesinde madenin işletme ömrü uzatılmıştı. Satışın tamamlanmasıyla birlikte Tongon’un, bağımsız ve yerel sermayeli bir Ivoriyen şirkete geçmesi bekleniyor. Bu durumun, sahada yerel yönetim, istihdam ve sürdürülebilir işletmecilik yaklaşımını daha görünür hale getireceği ifade ediliyor.

Barrick tarafından yapılan açıklamada, satıştan elde edilecek kaynağın şirket bilançosunu güçlendirmek ve hissedar değerini artırmak amacıyla kullanılacağı belirtildi. Şirketin küresel portföyünü daha yüksek getiri sağlayan “çekirdek” varlıklara odaklayacak şekilde yeniden yapılandığı, Tongon satışının da bu stratejinin bir parçası olduğu vurgulandı.

İşlemin yıl sonuna kadar tamamlanması hedeflenirken, nihai kapanış Fildişi Sahili makamlarının onayına bağlı olacak. Bu adım, Barrick’in Afrika’daki varlık yönetimi stratejisinde ve küresel madencilik dengelerinde dikkatle izlenen gelişmeler arasında yer alıyor.

BARRICK

Tavşan Madeni Faaliyete Geçti

Batı Türkiye’de yer alan Tavşan Altın Madeni’nde, tüm operasyonel izinlerin tamamlanmasının ardından yığın liç yöntemiyle altın üretimi resmen başladı. Proje, Zenit Madencilik San. ve Tic. A.Ş. tarafından işletilirken, projede Ariana Resources PLC ortak olarak yer alıyor. Maden ruhsatına göre sahada yaklaşık 311 bin ons altın ve 1,1 milyon ons gümüş kaynağı bulunuyor.

Saha çalışmalarında ilk aşamada yaklaşık 800 bin ton cevher stoklandı. Kırma işlemlerinin Ağustos 2025 itibarıyla devam ettiği, yığın liç pedlerine yüklemenin tamamlanmasının ardından ise 2025’in son çeyreğinde altın üretiminin başlamasının beklendiği bildirildi. Bu süreç, projenin planlanan üretim takvimiyle uyumlu şekilde ilerlediğini gösteriyor.

Tavşan Projesi, açık ocak işletmeciliği ve yığın liç yöntemiyle çalışması nedeniyle, görece düşük işletme maliyetleri ve hızlı nakit akışı potansiyeliyle öne çıkıyor. Yıllık planlanan üretim kapasitesi dikkate alındığında, proje Türkiye altın madenciliğinde son dönemin dikkat çeken yatırımları arasında yer alıyor.

Bu gelişmeyle birlikte Türkiye’nin altın üretim portföyüne yeni bir açık ocak ve yığın liç tesisi eklenmiş oldu. Tavşan Madeni’nin, hem bölgesel istihdam hem de ülkenin toplam altın üretimine katkı sağlaması bekleniyor. Projenin performansı, önümüzdeki dönemde sektör tarafından yakından izlenecek.



Türkiye ile Umman Arasında Madencilik ve Kritik Minerallerde İş Birliği Anlaşması İmzalandı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Umman Sultanlığı Enerji ve Madenler Bakanlığı arasında, madencilik ve kritik mineraller alanında kapsamlı bir iş birliği mutabakatı zaptı imzalandı. Anlaşma kapsamında, iki ülkenin maden ruhsat bölgeleri, yatırım fırsatları ve projelere ilişkin bilgi ve veri paylaşımının artırılması hedefleniyor.

Mutabakat zaptı; kamu ve özel sektör şirketleri arasında ortak yatırım, arama ve üretim olanaklarının birlikte değerlendirilmesini öngörüyor. Taraflar ayrıca kritik mineraller, yer bilimleri ve madencilik uygulamalarında tecrübe paylaşımını güçlendirmeyi amaçlıyor. Bu yaklaşımın, yatırım ortamının çeşitlenmesine ve stratejik hammaddelerde tedarik güvenliğinin artırılmasına katkı sağlaması bekleniyor.

Yetkililer, anlaşmanın yalnızca teknik veya idari veri paylaşımıyla sınırlı olmadığını; ortak maden projeleri, üretim ve yatırım bazlı ortaklıkların teşvik edilmesini de kapsadığını vurguladı. Bu çerçevede, iki ülke şirketlerinin üçüncü ülkelerde de birlikte proje geliştirebileceği bir zemin oluşturulması hedefleniyor.

Söz konusu iş birliği, Türkiye’nin maden ve kritik hammadde portföyünü uluslararası ölçekte genişletme stratejisinin önemli adımlarından biri olarak değerlendiriliyor. Anlaşmanın, özellikle enerji dönüşümü ve sanayi için kritik öneme sahip minerallerde uzun vadeli ve sürdürülebilir ortaklıklara kapı aralaması bekleniyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/turkiye-ile-umman-arasinda-madencilik-anlasmasi-imzalandi-4239>





İbrahim Halil Kırşan, TOBB Türkiye Madencilik Meclisi Başkanlığı'na Yeniden Seçildi

İbrahim Halil Kırşan, TOBB Türkiye Madencilik Meclisi Başkanlığı'na yapılan son seçimde oy birliğiyle yeniden seçildi. Meclis üyelerinin tamamının katılımıyla gerçekleşen toplantıda Kırşan, tek aday olarak girdiği seçimde 40 üyenin tamamının desteğini alarak görevine devam etme hakkı kazandı.

Seçimin ardından düzenlenen toplantıya, çok sayıda kamu kurumu temsilcisi ile madencilik sektörünün farklı alanlarından paydaşlar katıldı. Bu geniş katılım, kamu ve özel sektörün madencilik alanındaki temel sorunları birlikte ele alması, sektörün önceliklerini değerlendirmesi ve önümüzdeki döneme ilişkin yol haritasının şekillendirilmesi açısından önemli bir platform oluşturdu.

İbrahim Halil Kırşan'ın yeniden başkanlığa seçilmesi, madencilik sektöründe istikrarın ve kurumsal sürekliliğin korunması yönünde güçlü bir mesaj olarak değerlendiriliyor. Sektör temsilcileri, Kırşan'ın önceki dönemlerde sergilediği çözüm odaklı yaklaşımın ve kamu-özel sektör diyalogunu güçlendiren tutumunun bu sonucun alınmasında belirleyici olduğunu ifade ediyor.

Yenilenen görev süresiyle birlikte TOBB Türkiye Madencilik Meclisi'nin; mevzuat, yatırım ortamı, çevresel denge ve enerji dönüşümü gibi başlıklarda sektörün ortak sesi olmayı sürdürmesi bekleniyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/ibrahim-halil-kirsan-tobb-madencilik-meclisi-baskanligina-secildi-4240>

Türkiye'de Madencilikte Yeni Dönem: Maden Yönetmeliğinde Önemli Değişiklikler Yapıldı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan ve Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren yeni düzenleme ile Maden Yönetmeliği'nde kapsamlı değişikliklere gidildi. Yapılan düzenlemeler, madencilik faaliyetlerinde çevresel sorumlulukları artıran ve ruhsat süreçlerini daha sıkı kurallara bağlayan bir çerçeve sunuyor.

Değişikliklerin en dikkat çekici başlıklarından biri, "rehabilitasyon bedeli" kavramının mevzuata açık şekilde tanımlanması oldu. Daha önce uygulamada yer alan "çevre ile uyum teminatı" kaldırılırken, sahaların doğaya kazandırılmasına yönelik teminat oranı yüzde 50'den yüzde 70'e yükseltildi. Ayrıca rehabilitasyon bedelinin, ruhsat bedelinden bağımsız olarak hesaplanacağı ve bu yükümlülükler yerine getirilmeden üretime geçişe izin verilmeyeceği hükme bağlandı.

Ruhsatlandırma ve arama süreçlerinde de önemli yenilikler dikkat çekiyor. Grup II (b) ve Grup IV madenler başta olmak üzere bazı sahaların, geçmiş veriler dikkate alınarak ilk müracaat yöntemiyle tahsis edilebilmesi mümkün hale getirildi. Ancak rezerv büyüklüğü, stratejik konum veya özel durumlar söz konusu olduğunda, idarenin başvuruyu iptal ederek sahayı ihale yoluyla değerlendirmesine de imkân tanındı.

Arama ruhsatı başvurularında istenen belgeler güncellenirken; ön inceleme raporu, yatırım teminatı, mali yeterlilik belgeleri ve maden arama projeleri daha ayrıntılı hale getirildi. Bununla birlikte ruhsat devri ve hak devri işlemlerinde onay mekanizmaları sıkılaştırılarak, hisse ve ruhsat değişimlerinde idari kontrol artırıldı.

Yeni yönetmelik değişiklikleriyle birlikte, madencilik faaliyetlerinin daha şeffaf, denetlenebilir ve çevreye duyarlı bir yapıya kavuşturulması hedeflenirken; spekülasyonlu ruhsat alımlarının önüne geçilmesi ve yatırımcı sorumluluklarının netleştirilmesi amaçlanıyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/maden-yonetmeli-gdegisiklikleri-resmi-gazete-de-yayimlandi-4242>



HUKUK VE MEVZUAT KOMİSYONU EYLÜL/EKİM 2025 MADEN VE İLGİLİ MEVZUAT BÜLTENİ



Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği

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

01/09/2025 – 31/10/2025 bülten döneminde; Av. Dr. Kerem CANBAZOĞLU, Av. Aşkın DORU, Av. Aslı ERDOĞMUŞ, Av. Mehmet SABAN, Av. Sevginur ODABAŞ, Av. Bişar Sercan DEĞİRMENCİ, Mad. Müh. Ahmet İBUK ve Jeoloji Y. Müh. Alp İLHAN tarafından hazırlanan bültende, Eylül-Ekim 2025 döneminde madencilik sektörünü yakından ilgilendiren çok sayıda yönetmelik değişikliği, Cumhurbaşkanlığı kararı ve Cumhurbaşkanlığı Genelgesi Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

04.09.2025 - 5746 SAYILI ARAŞTIRMA, GELİŞTİRME VE TASARIM FAALİYETLERİNİN DESTEKLENMESİ HAKKINDA KANUN GENEL TEBLİĞİ (SERİ NO: 4)’NDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR TEBLİĞ (SERİ NO: 10) 33007 SAYILI RESMÎ GAZETED E YAYINLANARAK YÜRÜRLÜĞ E GİRMİŞTİR.

30/9/2016 tarihli ve 29843 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun Genel Tebliği (Seri No: 4)’nin 2 nci maddesinin birinci fıkrası değiştirilmiş ve ikinci fıkrası yürürlükten kaldırılmıştır.
(1) 5746 sayılı Kanunun 20/7/2025 tarihli ve 7555 sayılı Kanunla değişik 3 üncü maddesinin ikinci fıkrası ile 16/2/2016 tarihli ve 6676 sayılı Kanunla değişik 4 üncü maddelerinde değişiklik yapılmıştır.

06.09.2025 - YATIRIM ALANLARININ BELİRLENMESİNE DAİR YÖNETMELİKTE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK 33009 SAYILI RESMÎ GAZETE’DE YAYIMLANARAK YÜRÜRLÜĞ E GİRDİ.

Yatırım Alanlarının Belirlenmesine Dair Yönetmeliğin dördüncü maddesinde yapılan değişiklikle birlikte; yatırım alanlarının ön tespit çalışmasının mevcut ve gerçekleştirilmesi planlanan liman, havaalanı, demiryolu ve karayolu yatırımları gibi ulaşım ağları yanında enerji ve su temin altyapısı, hammadde ve ilgili pazarlara yakınlık, arazinin topoğrafik yapısı, mülkiyet durumu, su kaynakları ve taşkın risk durumu, havza ölçekli yönetim planı, korunan alanlar için hazırlanmış yönetim planı ve çevre düzeni planı kararları dikkate alınarak Bakanlık tarafından yapılacağı belirtilmiştir.

Devamı »

07.09.2025 – HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI İLE STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞINCA HAZIRLANAN “ORTA VADELİ PROGRAM (2026-2028)”IN ONAYLANMASINA İLİŞKİN CUMHURBAŞKANI KARARI 33010 (MÜKERRER) SAYILI RESMÎ GAZETE’DE YAYIMLANDI.

Orta Vadeli Program’da birçok sektörle ilgili hedefler belirlenmiştir ve madencilik ile ilgili yapılan düzenlemelerin konu başlıkları;

- Ar-Ge ve yenilik ekosisteminin geliştirilmesi,
- Dijital dönüşüme geçişin desteklenmesi,
- İthalata bağımlılığının azaltılması ve arz güvenliğinin desteklenmesi,
- Düzenleyici çevrenini iyileştirilmesi şeklindedir.

15.09.2025- 2026-2028 DÖNEMİ YATIRIM PROGRAMI HAZIRLIKLARI İLE İLGİLİ 2025/15 SAYILI CUMHURBAŞKANLIĞI GENELGESİ 33018 SAYILI RESMÎ GAZETE’DE YAYIMLANDI.

Genelge ile birlikte; kuruluşların, 2026 Yılı Yatırım Programı hazırlıkları ile ilgili olarak bundan sonraki süreçte belirtilen hususlar ile “2026-2028 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberi”nde belirtilen öncelikleri ve esasları dikkate almaları belirtilmiştir. Büyük altyapı projeleri yürüten kurumların, planlama ve uygulama aşamalarında, madencilik ve jeotermal yatırımları, liman, baraj ve benzeri muhtemel fiziki çakışma alanlarını dikkate alarak gerekli tedbirleri almakla yükümlü olduğu vurgulanmıştır. Kuruluşların, yatırım programı hazırlıklarında ve proje stokunun önceliklendirilmesinde; genel, sektörel, bölgesel ve proje bazında önceliklerin yanı sıra aşağıdaki madencilik sektörün gibi sektörlerdeki kriter ve öncelikleri dikkate alacakları belirtilmiştir.

04.10.2025- 3213 SAYILI MADEN KANUNUNA EK Lİ (3) SAYILI TABLO KAPSAMINDAKİ IV. GRUP MADENLER İLE KROM MADENİ İÇİN BELİRLENEN DEVLET HAKKI ORANLARININ 1/1/2025 TARİHİNDEN İTİBAREN %25 ARTIRIMLI OLARAK UYGULANMASI HAKKINDA KARAR 33027 SAYILI RESMÎ GAZETE’DE YAYIMLANDI.

Karar ile birlikte (3) sayılı tablo kapsamındaki IV. Grup madenler ile krom madeni için belirlenen devlet hakkı oranları 01.01.2025 tarihi itibarıyla %25 artırıldı.

23.10.2025 SU KİRLİLİĞİ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK 33056 SAYILI RESMÎ GAZETEDE YAYINLANMIŞTIR.

MADDE 1- 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin 23 üncü maddesinin birinci fıkrasının (f) bendine aşağıdaki cümle eklenmiştir. “Ancak korunan alanlar hariç denizlerimizin doğal anoksik tabakasında (derinliğin 250 m’den daha fazla olduğu alanlarda) tehlikesiz inorganik atıklar deniz tabanına dönecek boru hattıyla taşınarak bertaraf edilebilir, sera gazı emisyonlarının azaltımı amacıyla yutak alan ve/veya depolama alanı olarak karbon depolanabilir.”

MADDE 2- Aynı Yönetmeliğin 26 ncı maddesinin ikinci fıkrasının (d) bendine aşağıdaki cümle eklenmiştir. “Ancak 23 üncü maddenin birinci fıkrasının (f) bendinde yer alan hususlar saklıdır.”

Devamı »

30.10.2025- MADEN YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK, 33062 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANDI.

19/7/2025 tarihli ve 7554 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile 3213 sayılı Maden Kanununda değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklere istinaden Maden Yönetmeliğinde de bazı tanımsal ve kavramsal değişiklik yapılması gerektiğinden değişiklik yapılan maddelerin çoğu bahsedilen kanun değişikliğinden dolayı yeniden düzenlenmiştir. Buna göre;

- A. Yönetmeliğin 4. maddesindeki “çevre ile uyum planı” teminatı ibaresi yürürlükten kaldırılarak, %20 olan oran iptal edildi. Çevre ile uyum bedeli, %30 oranla rehabilitasyon bedeli olarak düzenlenerek, genel Müdürlük hesabına yatırılan oran %50’den %70’e çıkarılmış oldu.
- B. Yönetmeliğin 8 inci maddesinin dördüncü fıkrasında yapılan değişik “I. Grup, II. Grup (a) ve (c) bendi, III. Grup ve V. Grup maden sahaları ihale ile, II. Grup (b) bendi ve IV. Grup maden sahaları ilk müracaat yoluyla verilir. Sahayla ilgili geçmiş ruhsat ve çalışma bilgileri, mücavirindeki ve bölgedeki ruhsatlar kapsamında konum, rezerv bilgisi veya buluculuk raporuna istinaden Genel Müdürlük tarafından gerekliliği ortaya konulan hâllerde II. Grup (b) bendi ve IV. Grup maden sahaları da ihale ile verilir.” şeklindedir. Bu değişiklikle birlikte müracaatla verilen II. Grup (b) ve IV. Grup maden ruhsatları için ihale yolu açılmış olmaktadır.
- C. Yönetmeliğin 11. Maddesinde; ilk müracaat yolu ile hak kazanılan arama ruhsat düzenlenmesinde ruhsat belgeleri, ruhsatlandırmadan sonra istenen belgeler, uygunluk bildirim tarihinden itibaren iki ay içinde verilecektir. Bu değişiklik ile arama ruhsatı almak için gerçek ve tüzel kişiler için yatırım teminatı verme (ödeme veya süresiz teminat mektubu) zorunluluğu getirilmiştir. Ayrıca, bu maddedeki özel alanlarla ilgili fıkralar yürürlükten kaldırılmıştır.
- D. Yönetmeliğin 14ncü maddesi “arama ruhsatı düzenlenmesi” maddesi tamamen değiştirilmiş, arama ruhsatı düzenlenecek ve düzenlenmeyecek hâllere dair kriterler öngörülmüştür. Bu değişiklik ile arama ruhsatı düzenlenmesinde ruhsatlandırmanın şekline (ihale ile/ilk müracaat ile) göre farklı usuller getirilmiştir. İlk müracaat ile ruhsatlandırma durumunda izin alınmayan kısımlar, müracaat sahasından taksir edilirken; ihale ile ruhsatlandırmada izin alınamaması halinde ihalenin iptali gündeme gelecektir.
- E. Yönetmeliğin 15.maddesinde yapılan değişiklikle rezerv raporunun kaynak/rezerv raporu istenirken, yeni durumda “üç boyutu ve miktarıyla belirlenmiş” olması öngörülmüştür. Bu değişiklikle birlikte proje değişimi halinde revize proje sunma zorunluluğu, sondajla yapılan maden aramalarında sondaj kuyularına ilişkin fotoğraf, koordinat ve veri yükleme zorunluluğu getirilmiştir. Ayrıca arama yatırım projesinin iki yıl üst üste %50’nin altında gerçekleşmesi halinde ruhsat iptal edilecektir.
- F. Yönetmeliğin 16, 17 ve 18’nci maddelerinde yapılan değişikliklere göre; ön, genel ve detay arama dönemlerinde asgari faaliyetlerin yapılmaması veya faaliyet raporunun süresinde verilmemesi hallerinde idari para cezası uygulanmayıp doğrudan teminatıradı ve ruhsat iptali yaptırımları uygulanacaktır.
- G. Yönetmeliğin 20’nci maddesinde yapılan değişiklik ile işletme ruhsatı için yapılan başvurularda; işletme ruhsat bedeli, işletme ruhsat taban bedeliyle birlikte rehabilitasyon bedelinin de yatırılması şartı getirilmiştir. İşbu bedellerin iki aylık süre içinde yatırılmaması halinde ruhsat başvurusu iptal edilecektir. Talebin kabul edilmemesi halinde yatırılan işletme ruhsatı taban bedeli iade edilmez, işletme ruhsat bedeli ve rehabilitasyon bedeli ise iade edilecektir. Projedeki teknik eksikliklerin Genel Müdürlük tarafından ruhsat sahibine bildirilmesinden itibaren üç ay içinde tamamlanmaması halinde, idari para cezası uygulanarak süre üç ay daha uzatılacaktır. Bu süre sonunda projedeki teknik eksiklikleri tamamlamayanların talepleri kabul edilmeyecek ve ilgili saha ihalelik saha konumuna getirilerek ihale yolu ile ruhsatlandırılacaktır. Talebin kabul edilmemesi halinde yatırılan işletme ruhsatı taban bedeli iade edilmez, işletme ruhsat bedeli ve rehabilitasyon bedeli ise iade edilir. Taleplerin uygun görülmesi hâlinde bir ay içinde işletme ruhsatı düzenlenir.
- H. Yönetmeliğin 25’inci maddesinde yapılan değişiklik ile işletme ruhsatının düzenlendiği tarihten itibaren muhtemel rezerv alanlarının IV. Grup maden işletme ruhsat sahalarında on yıl, diğer grup maden işletme ruhsat sahalarında beş yıl içinde Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Koduna göre kaynak ve/veya rezerv haline getirilmeyen alanlar taksir edileceğine dair düzenlemedeki “diğer grup maden işletme ruhsat sahalarında beş yıl içinde” ifadesi çıkartılarak, IV: grup madenler dışındakilere muafiyet getirilmiştir.

Devamı »

- I. Yönetmeliğin 27'inci maddesinde önceden IV. Grup madenler için üst üste ruhsat verilemezken, yapılan değişiklikle farklı bentler için üst üste ruhsat verilme imkanı getirilmiştir. Görünür rezerv olması, ayrı ayrı çalışma imkânı olması, ruhsat sahibinin muvafakatının bulunması gibi istisnai durumlar öngörülmüştür.
- J. Yönetmeliğin 37'nci maddesine eklenen 7 ve 8. fıkralarıyla birlikte ruhsat süre uzatım taleplerinin uygun görülebilmesi için işletme projesinde beyan edilen toplam üretimin %15'i kadar üretim yapılması zorunluluğu getirilmiştir.
- K. Yönetmeliğin 53, 56 ve 61. Maddelerindeki; hammadde üretim izinleri ile ilgili bölümlerdeki "ruhsat bedelinin %30'u oranındaki çevre ile uyum bedeli" ibareleri "rehabilitasyon bedeli" olarak değiştirilmiştir.
- L. Yönetmeliğin 74'ncü maddesinde yapılan değişiklikle, denetim heyetlerindeki üye sayısı en az 3'ten en az 2'ye indirilmiş olup, maden ve jeoloji mühendisleri unvan olarak zikredilmiştir. Şikayet ile ilgili oluşturulan heyetlerde bu husus geçerli değildir.
- M. Yönetmeliğin 84'ncü maddesinde; altın, gümüş, platin, bakır, kurşun, çinko, krom, alüminyum ve uranyum oksit devlet hakkı hesabında uygulanan miktara göre değişen taban fiyat ve oranları belirleyen listeden krom çıkarılmıştır. Bu madde ile, "her yıl en az işletme ruhsat bedeli kadar alınan" devlet hakkı miktarı, "her yıl en az işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlası kadar" olarak değiştirilmiştir.
- N. Yönetmeliğin 93'ncü maddesinin başlığına "Rehabilitasyon Bedeli" ifadesi eklenmiş olup, rehabilitasyon ibaresi ve oranlardaki değişiklikler bu maddede işlenmiştir.
- O. Yönetmeliğin 101'inci maddesinin beşinci fıkrası "V. Grup (c) bendi ruhsatlar ile kamu kurum ve kuruluşları ve iştiraklerine ait ruhsatlar hariç ruhsat sahası içinde birden fazla rödövens sözleşmesi yapılamaz. Koordinat bilgisi belirtilmeyen rödövens sözleşmeleri sicile şerh edilmez." şeklinde değiştirilmiştir. Değişiklikle birlikte maden sahasından birden fazla rödövens sözleşmesi yapılamayacaktır. IV. Grup (c) bendi ruhsatlar ile kamu kurum ve kuruluşları ve iştiraklerine ait ruhsatlar bu yasaktan istisna tutulmuştur. Bununla birlikte rödövens uygulamasında yapılan değişiklikle ilgili herhangi bir geçiş hükmü de bulunmamaktadır. Mevcut sözleşmelerin durumu belirsizdir.
- P. Yönetmeliğin 105'inci maddesinde getirilen değişiklikle; "işletme ruhsatı verildikten sonra, işletme ruhsat alanının diğer kanunlara göre izne tabi alan haline gelmesi durumunda ilgili kanunların öngördüğü yükümlülüklerin yerine getirilmesi suretiyle kazanılmış hakların korunarak faaliyetlerin sürdürüleceğine ilişkin" fıkralar iptal edilmiştir.
- Q. Yönetmeliğin 106'ncı maddesinde yapılan değişiklikle birlikte, ormanlar dışındaki yetkili kamu kurumlarından alınması gerekli izin müracaatlarına, Genel Müdürlük başvuracaktır. İzin talebine üç ay içinde nihai görüş içeren cevap verilmezse ilgili kuruma bir ay ilave süre verilmesine dair ikinci yazı gönderilecektir. Bu 1 aylık sürede de cevap gelmezse veya olumlu cevap gelirse başvuru sahibine diğer yasal yükümlülükler tamamlattırılıp ruhsatı verilir. 1 aylık sürede cevap gelmeyen başvurulara izin verilmiş sayılacak ve ayrıca süresinde cevap vermeyen kurumlar Çevresel Etki Değerlendirmesi ("ÇED") sürecinde olumsuz görüş veremeyecektir.
- R. Yönetmeliğin 110'ncü maddesi ile; "ruhsat sahasının sonradan izne tabi alan haline gelmesi halinde" madencilik faaliyetine devam edileceği, ancak ruhsat sahasında kültür varlığı tespit edilirse, Kültür Bakanlığı'nın "maden faaliyetlerinin devamı uygundur" görüşü alınana kadar alandaki faaliyetlerin durdurulacağı, Bakanlığın uygun görüş vermemesi halinde Bakanlık tarafından tazminat ödeneceği gibi ruhsat sahibinin kazanılmış haklarına ilişkin yeni düzenlemeler getirilmiştir.
- S. Yönetmeliğin 111'inci maddesi ile; ÇED kararının alınmasında bir ihmali olmadığı anlaşılan ruhsat sahiplerine para cezası verilmeyeceği düzenlenmiştir. Ayrıca aynı maddeye eklenen fıkra ile işletme ruhsat süresi sonuna kadar bahse konu izinlerden dolayı işletme izninin alınamaması hâlinde ruhsat süresi uzatılmayacağı ve ruhsatın iptal edileceği düzenlenmiştir. Ek olarak işletme izni verildikten sonra altı ay içinde ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Belgesinin alınması zorunluluğu getirilmiştir.
- T. Yönetmeliğin 114'ncü maddesi; Ormanlarda madencilik faaliyetlerine izin ve ÇED başvurusunu düzenlemektedir. Devlet ormanlarında madencilik faaliyeti ruhsatı alınabilmesi için ilk olarak Tarım ve Orman Bakanlığından e-Devlet üzerinden izin istenmesi gerekmektedir. Devlet or-

Devamı »

manında madencilik faaliyeti yürütebilmek için Bakanlık tarafından üç aylık süre içerisinde 24 aylık bedelsiz izin verilir, bu süre talep edilmesi halinde 12 ay daha uzatılabilir. "Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından verilen izin; ÇED ihtisasına ve gerekliliklerine uygun çerçevede hazırlanır ve ÇED yönünden de uygun görüş olarak kabul edilir." düzenlemesi öngörülmüştür. Buna göre Bakanlık tarafından verilen izin, ÇED yönünden de uygun görüş olarak kabul edilecektir.

- U. Yönetmeliğin 114/A maddesi ile getirilen düzenlemede Tarım ve Orman Bakanlığınca verilen orman izninin, Genel Müdürlükçe Kanun kapsamında gerçek ve tüzel kişilere devredilebileceği öngörülmüştür.
- V. Yönetmeliğin geçici 12'nci maddesine göre Yönetmeliğin 106 ve 114. maddelerinde yer alan yeni izin ve teminat hükümleri, 11'nci maddede getirilen yatırım teminatı sunma yükümlülüğü, 24.07.2025'ten önceki başvurulara uygulanmayacaktır. Yine bu tarih öncesinde düzenlenmiş ruhsatlardan, ormanlık alana isabet eden kısımlar için yapılacak talepler 6831 sayılı Kanun hükümlerine göre Tarım ve Orman Bakanlığınca değerlendirilecektir. Yönetmelikle değiştirilen 106'ncı ve 114'üncü maddelerde yer alan ruhsat düzenlenmeden önce izin alınmasına dair hükümler, 24/7/2025 tarihinden önce yapılan müracaatlara ve ihalelere uygulanmayacaktır.
- W. Yönetmelikle değiştirilen 11 inci maddenin birinci fıkrasında proje için gerekli yatırım teminatı sunulmasına dair getirilen yükümlülük, 24/7/2025 tarihinden önce yapılan müracaatlara ve ihalelere uygulanmayacaktır.
- X. 24/7/2025 tarihinden önce düzenlenmiş ruhsatlardan, ormanlık alana isabet eden kısımlar için yapılacak talepler 6831 sayılı Kanun hükümlerine göre Tarım ve Orman Bakanlığınca değerlendirilecektir. 24/7/2025 tarihinden önce yapılan müracaatlar ve ihaleler üzerine düzenlenmiş ruhsatlardan Genel Müdürlüğün kayıtlarına işlenmiş alanlarla ilgili izinleri alamayanlar için, bu maddeyi ihdas eden Yönetmelikle 111 inci maddenin birinci fıkrasında yapılan değişiklikten önceki hükümlerin uygulanmasına devam edilecektir.

YÖNETMELİK DEĞİŞİKLİĞİNDE DETAYLAR

• Madde.4-Tanımlar ve Kısaltmalar (Değişiklikte Madde.1)

ıı) Ruhsat bedeli: Taban bedelinin, ruhsatın yürürlükte kaldığı takvim yılı sayısı, maden grubu, cinsi ve alan büyüklüklerine göre belirlenen katsayılarla çarpılarak Kanunun ekli (1) ve (2) sayılı tablolarında gösterildiği şekilde hesaplanarak her yıl ocak ayının sonuna kadar; arama ruhsatlarında tamamı Genel Müdürlüğün bütçesine ve işletme ruhsatlarında ise %30'u çevre ile uyum planı çalışmalarını temin etmek üzere teminat olarak, %20'si Genel Müdürlüğün bütçesine, %50' %70'i ise genel bütçeye gelir kaydedilmek üzere Genel Müdürlüğün muhasebe birimi hesabına yatırılması gereken tutarı, Maden Yönetmeliği 4. maddesindeki "çevre ile uyum planı" teminatı ibaresi yürürlükten kaldırılarak, %20 olan oran iptal edildi. Çevre ile uyum bedeli, %30 oranla rehabilitasyon bedeli olarak düzenlenmiştir

• Madde 8 Genel Müracaat (Değişiklikte Madde.2)

(3) I. Grup (b) bendi, II. Grup (a) ve (c) bendi madenler için *ihale yoluyla* doğrudan işletme ruhsatı, III. II.(b), III., IV ve V. Grup madenler için *ihale yoluyla* arama ruhsatı verilir. (4) *I. Grup, II. Grup (a) ve (c) bendi, III. Grup ve V. Grup maden sahaları ihale ile*, II. Grup (b) bendi ve IV. Grup maden sahaları ilk müracaat ile verilir. *Sahayla ilgili geçmiş ruhsat ve çalışma bilgileri, mücavirindeki ve bölgedeki ruhsatlar kapsamında konum, rezerv bilgisi veya buluculuk raporuna istinaden Genel Müdürlük tarafından gerekliliği ortaya konulan hâllerde II. Grup (b) bendi ve IV. Grup maden sahaları da ihale ile verilir.* (5) II. Grup (b) bendi ve IV. Grup madenler için yapılan müracaatlarda öncelik hakkı esastır. Yapılan müracaatlar, müracaat numarası, gün, saat ve dakika esas alınarak değerlendirilir. *Müracaata esas olan bilgileri ve müracaat sonucunu içeren belgeler müracaat sahibine verilir.* (6) *Müracaat, işletme ruhsat taban bedeli yatırılarak elektronik sistem üzerinden yapılır.* (7) *Müracaatın alınmasını müteakip sahanın ilk müracaat veya ihale yoluyla ruhsatlandırılmasına Genel Müdürlüğün teklifi üzerine Bakan oluru ile karar verilerek müracaat sahibine bildirilir. İhale yoluyla ruhsatlandırılmasına karar verilenler ihalelik saha konumuna getirilir.*

"Siyah yazılar önceki metni, kırmızı yazılar yeni eklemeleri göstermektedir."

Devamı »

*(8) İhale talepleri, işletme ruhsat taban bedeli yatırılarak, Kanunun 16 ncı maddesindeki alan sınır-
laması dâhilinde erişim veya pafta, koordinat ile maden grubu belirtilerek sistem üzerinden yapılır.”*

• **Madde 11 Arama ruhsatı düzenlenmesi için gerekli belgeler (Değişiklikte Madde.3)**

(1) İlk müracaat yoluyla hak sağlayan müracaatların ruhsatlandırılması için uygunluk bildirim tarihinden itibaren veya ihale yoluyla arama ruhsatı almaya hak sağlayan müracaatların ihale bedelinin yatırılmasına müteakip arama ruhsatının düzenlenebilmesi için müracaat tarihinden itibaren iki ay içinde talep sahibinin aşağıdaki belgeleri tamamlayarak Genel Müdürlüğe vermesi zorunludur: (2) H- Grup (b) bendi ve IV- Grup madenler için talep edilen alanın hak sağlamaya müsait olan kısmının ilgili kurumlar tarafından Genel Müdürlüğe bildirilen; özel çevre koruma bölgeleri, milli parklar, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları, muhafaza ormanları, 4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanununa göre korunması gerekli alanlar, 1 inci derece askeri yasak bölgeler, 1/5000 ölçekli imar planı onaylanmış alanlar, 1 inci derece sit alanları, 25/6/2010 tarihli ve 6001 sayılı Karayolları Genel Müdürlüğünün Hizmetleri Hakkında Kanunda belirtilen alanlar ile madencilik amacı dışında tahsis edilen ve Genel Müdürlük tarafından uygun görüş verilen elektrik santralleri, organize sanayi bölgeleri, petrol, doğal gaz ve jeotermal boru hatları gibi yatırım alanları içinde kalması halinde, iki ay içinde ruhsat bedelinin yatırılmasından sonra bu alanlara ilişkin ilgili kurumlardan izin alınması için müracaat sahibine bir yıl süre verilir. İki aylık süre içerisinde ruhsat bedelinin tam olarak yatırılmaması halinde bu alan müracaatlara açık hale gelir. Bu bir yıllık süre içinde izin alınması durumunda Ek-6'daki diğer belgeler ile ön inceleme raporu, mali yeterliliği içeren maden arama projesi ve izin alındığına dair belgenin eksiksiz olarak Genel Müdürlüğe verilmesi zorunludur. Aksi takdirde müracaat reddedilir ve bu alan ihale yolu ile ruhsatlandırılır. İlgili kurumlardan izin alınması için müracaat sahibine verilen bir yıllık sürenin sonunda bu alanların bir kısmı için izin alınmışsa izin alınmayan kısımları müracaat sahasından taksir edilerek müracaat edilen alanlara yapılan müracaatlar, bu fıkra ve üçüncü fıkra da belirtilen yükümlülükler yerine getirilmeden müracaat edene hak sağlamaz. (3) Müracaat edilen alanın bir kısmının ikinci fıkradaki bahse konu alanlarla çakışması halinde, çakışan alan dışındaki serbest alana ilişkin olarak birinci fıkrada yer alan hükümlere göre işlem yapılır. Aksi halde, çakışan alan dışındaki serbest alan iki aylık süre sonunda müracaatlara açık hale gelir. Çakışan alanla ilgili olarak iki aylık süre içinde ruhsat bedelinin yatırılmasını müteakip gerekli izinlerin alınması için müracaat sahibine bir yıl süre verilir. İki aylık süre içerisinde ruhsat bedelinin tam olarak yatırılmaması halinde çakışan bu alan müracaatlara açık hale gelir. Bu alan için gerekli iznin alınması halinde bu müracaat ile alınan ruhsata ilave edilir. Ayrı bir ruhsat yoksa yeni ruhsat düzenlenir. Aksi takdirde, ilgili kurumlardan izin alınması için müracaat sahibine verilen bir yıllık sürenin sonunda, müracaatın çakışan alanla ilgili kısmı reddedilir ve bu alan müracaat edilen grup baz alınarak ihale yolu ile ruhsatlandırılır. Müracaat sahibi ile yatırımcının aynı kişi veya kurum olması halinde izin alınmasına gerek duyulmaksızın hak sağlanan alana ruhsat düzenlenir. İlgili kurumlardan izin alınması için müracaat sahibine verilen bir yıllık sürenin sonunda bu alanların bir kısmı için izin alınmışsa izin alınamayan kısımları müracaat sahasından taksir edilerek müracaat edilen grup baz alınarak ihale yolu ile ruhsatlandırılır.

• **Madde 14 Arama ruhsatı düzenlenmesi (Değişiklikte Madde.4)**

(1) Müracaat sahibi, ruhsat bedelinin yatırıldığına dair belgeyi ve Ek-6'daki diğer belgeler ile Ek-7'deki ön inceleme raporu, maden arama projesi ile mali yeterlilik belgelerini müracaat gününden itibaren iki ay içinde Genel Müdürlüğe vermek zorundadır. Belgelerin verilmesini müteakip Ek-9'da yer alan arama ruhsatı düzenlenip sicile işlenerek yürürlüğe girer. Aksi takdirde, bu alanlar başka bir işleme gerek kalmaksızın müracaatlara açık hale gelir. (1) Sahanın ilk müracaat ile ruhsatlandırılmasının uygun bulunması hâlinde; a) Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen izne tabi alanlar dâhilinde kalmadığı tespit edilen sahalar için 11 inci maddede belirtilen belgelerin verilmesini müteakip arama ruhsatı düzenlenir. b) Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen izne tabi alanlar dâhilinde kısmen ya da tamamen kaldığı tespit edilen müracaatlar için 11 inci maddede belirtilen belgelerin verilmesini müteakip Kanunun 7 nci maddesinin üçüncü ve dördüncü fıkralarında öngörülen izin süreçleri başlatılır. İzin alınan alanlar için ruhsat düzenlenir. İzin alınamayan kısımlar müracaat sahasından taksir edilir. (2) Yapılan müracaatın birden fazla alana hak sağlaması durumunda, müracaat sahibinin

Devamı »

talebi halinde her alan için iki ay içinde ayrı ayrı ruhsat bedelinin yatırılması ve Ek-6'daki diğer belgeler ile ön inceleme raporu, maden arama projesi ile mali yeterlilik belgelerinin tamamlandırılması durumunda ayrı olarak ruhsatlandırılır. Müracaat sahibinin ruhsatın almaması istemediği alanlar başka bir işleme gerek kalmaksızın bu süre sonunda yeni müracaatlara açık hale gelir. (2) Müracaat edilen sahanın ihale ile ruhsatlandırılmasının uygun bulunması hâlinde; a) Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen izne tabi alanlar dâhilinde kalmadığı tespit edilen sahalara için 11 inci maddede belirtilen şartların sağlanmasını müteakip arama ruhsatı düzenlenir. b) Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen izne tabi alanlar dâhilinde kısmen ya da tamamen kaldığı tespit edilen alanlar için 11 inci maddede belirtilen şartların sağlanmasını müteakip Kanunun 7 nci maddesinin üçüncü ve dördüncü fıkralarında öngörülen izinsiz süreçleri başlatılır. İzin alınan alanlar için ruhsat düzenlenir. Sahanın tamamına ya da bir kısmına izin verilmemesi ve ihaleye hak sağlayanın bu şartlarda ruhsat talep etmemesi durumunda ihale iptal edilir. Bu bent uyarınca ihalenin iptal edilmesi hâlinde ihale bedeli iade edilir. (3) Müracaat sahibinin Genel Müdürlükte başka bir işlem için onaylı belgelerinin (imza beyanı/ sicil tasdiknamesi) bulunması, müracaat sahibinin bu hususu dilekçesinde beyan etmesi ve yapılan kontrolde teyit edilmesi durumunda bu belgelerin örneklerinin verilmesi yeterlidir. (3) 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanunun 22/A maddesi kapsamında vadesi geçmiş borcu bulunan kişilere ait müracaatlar reddedilir. (4) Ruhsat bedelinin yatırıldığı gösteren belgenin, Ek-6'daki diğer belgelerin, 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanunun 22/A maddesi kapsamında vadesi geçmiş borcun bulunmadığına ilişkin belgenin Ek-7'deki ön inceleme raporu, maden arama projesi ve mali yeterlilik belgelerinin Genel Müdürlüğe süresi içinde ve eksiksiz olarak verilmesi zorunludur. Bu bilgi ve belgelerin eksiksiz ve tam olarak verilmemesi durumunda, bu alanlar müracaatı takip eden günden itibaren ikinci ayın son gününü takip eden ilk iş günü herhangi bir işleme gerek kalmaksızın yeni müracaatlara açık hale gelir. Bu durumda işletme ruhsat taban bedeli dışındaki ruhsat bedeli iade edilir.

• **Madde 15 Arama dönemi ve faaliyetleri (Değişiklikte Madde.5)**

(7) Arama dönemi içinde işletme projesi verilmesi durumunda ilgili faaliyet raporunda yer alan asgari faaliyetlerin yerine getirilmesi ve **kaynak/rezerv raporu** üç boyutu ve miktarıyla belirlenmiş rezerv raporunun verilmesi zorunludur. Üç boyutu ve miktarıyla rezerv belirlenmiş ise Genel Müdürlük tesisleri için gerekli alanları da dikkate alarak işletme ruhsat sahasını belirler. (12) Maden arama projesinde belirtilen faaliyetlerin niteliğinde ya da maden cinsinde değişiklik yapılması durumunda ilgili arama faaliyet dönemine ait arama faaliyet raporuyla birlikte revize maden arama projesinin de verilmesi zorunludur. Bu durumda revize projedeki madencilik faaliyetlerine ilişkin giderler ve bu faaliyetlere ilişkin idari masraflar da revize edilerek yatırım teminat miktarı güncellenir. (13) Sondaj kuyu lokasyonlarının, 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 zorunludur. (14) Planlanan sondaj başlangıç ve bitiş tarihleri ile sondaj lokasyon bilgilerinin başlangıç tarihinden bir hafta öncesine kadar, sondaj ilerlemesine ilişkin metraj bilgilerinin de aylık olarak e-Maden sistemine girilmesi zorunludur. Bilgi girişini tutarlı ve eksiksiz şekilde yapanlar için on üçüncü fıkra kapsamında kuyu lokasyonlarını muhafaza etme yükümlülüğü aranmaz. (15) Kanunun 15 inci ve 47 nci maddeleri kapsamında buluculuk hakkı verilmiş sahalarda ihale edilmesi ve ihaleyi kazananın talebi hâlinde buluculuk hakkına esas çalışmalar arama dönemi yükümlülükleri bakımından yeterli kabul edilerek buluculuk hakkı verilen maden için işletme ruhsatı verilebilir. (16) Yatırım programının iki yıl üst üste yüzde ellinin altında gerçekleştirilmesi durumunda verilen teminat irat kaydedilir ve ruhsat iptal edilir. Arama faaliyetleri sonucunda işletilebilir rezerv bulunmadığının Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Koduna göre raporlanması ve talep edilmesi hâlinde arama ruhsat bedelleri ile ihale bedeli ruhsat sahibine iade edilir. (17) Genel Müdürlük, sahada işletilebilir rezerv olmadığına dair tespit veya emareleri tevsik eden ruhsat sahibinin terk talebini kabul ederek yatırım teminatının iadesine karar verebilir.”

• **Madde 16 Ön arama dönemi (Değişiklikte Madde.6)**

(3) Ön arama faaliyet raporunun veya yatırım harcama kalemlerine ait belgelerin uygun bulunmaması hâlinde tespit edilen eksikliklerin bir ay içinde giderilmesi ruhsat sahibine yazılı

Devamı »

olarak bildirilir. Tebliğ tarihinden itibaren eksikliklerin bu sürede tamamlanmaması veya verilen raporların ya da yatırım harcama kalemlerine ait belgelerin uygun bulunmaması hâlinde Kanunun 17 nci maddesinin birinci fıkrası gereğince idari para cezası uygulanır ve genel arama dönemine hak sağlar. Beşinci fıkrası gereğince teminat irat kaydedilerek ruhsat iptal edilir. “(4) Ön arama faaliyet raporunun süresinde verilmemesi veya asgari faaliyetlerin yapılmaması hâlinde Kanunun 17 nci maddesinin birinci fıkrası gereğince idari para cezası uygulanır ve faaliyet raporu aranmaksızın genel arama dönemine hak sağlar. Beşinci fıkrası gereğince dönemin sonunda teminat irat kaydedilerek arama ruhsatı iptal edilir. Asgari faaliyet yapılmış olmakla birlikte ön arama faaliyetlerinin projeden eksik yürütüldüğünün tespiti hâlinde gerçekleşmeyen yatırıma karşılık gelen teminat miktarı irat kaydedilir. Teminatın, yatırımın gerçekleşen kısmına karşılık gelen miktarı talebi hâlinde ruhsat sahibine iade edilir.”

• **Madde 17 Genel arama dönemi (Değişiklikte Madde.7)**

(3) Genel arama dönemi süresi sonuna kadar Ek-11’de yer alan genel arama faaliyet raporunun verilmesi zorunludur. Genel arama faaliyet raporunun raporlarının süresinde verilmemesi veya asgari faaliyetlerin yapılmaması uygun bulunması halinde IV. Grup ruhsatlarda detay arama dönemine hak sağlar. II. Grup (b) bendi, III. ve V. Grup ruhsatlarda ise genel arama dönemi sonuna kadar kaynak ve rezerv bilgilerini içeren işletme projesi verilerek işletme ruhsat talebinde bulunulmaması halinde arama ruhsatı iptal edilir. Faaliyet raporlarının süresinde verilmemesi veya asgari faaliyetlerin yapılmaması hâlinde ilgili dönem sonunda teminat irat kaydedilerek arama ruhsatı iptal edilir. Faaliyet raporlarına ilişkin eksiklikler için ise ruhsat sahibine bir aylık süre verilir. Verilen süre içinde eksikliklerin tamamlanmaması hâlinde teminat irat kaydedilerek arama ruhsatı iptal edilir. (4) Genel arama faaliyet raporunun uygun bulunması hâlinde IV. Grup ruhsatlarda detay arama dönemine hak sağlanır. II. Grup (b) bendi, III. ve V. Grup ruhsatlarda ise genel arama dönemi sonuna kadar üç boyutu ve miktarıyla rezerv belirlenmiş olarak işletme projesi verilerek işletme ruhsat talebinde bulunulmaması hâlinde ruhsat iptal edilir. III. Grup madenlerde arama faaliyet raporlarının niteliği dikkate alınarak bilimsel yeterliği haiz kaynak raporuna istinaden işletme ruhsatı verilebilir.” (5) Asgari faaliyetler yapılmış olmakla birlikte arama döneminde yapılacağı beyan edilen faaliyetlerin tamamının gerçekleştirilmediğinin tespiti hâlinde gerçekleşmeyen yatırıma karşılık gelen oranda teminat miktarı irat kaydedilir. Teminatın, yatırımın gerçekleşen kısmına karşılık gelen miktarı talebi hâlinde ruhsat sahibine iade edilir.

• **Madde 18 Detay arama dönemi (Değişiklikte Madde.8)**

(4) IV. Grup maden ruhsatlarında detay arama dönemi sonuna kadar Genel Müdürlüğe verilen raporların ve yatırım harcama kalemlerine ait belgelerin uygun bulunmaması halinde eksikliklerin bir ay içinde giderilmesi ruhsat sahibine yazılı olarak bildirilir. Tebliğ tarihinden itibaren eksikliklerin verilen sürede tamamlanmaması veya verilen raporların ve yatırım harcama kalemlerine ait belgelerin uygun bulunmaması hâlinde ~~ya da arama ruhsat süresi sonuna kadar işletme ruhsat talebinde bulunulmaması durumunda ruhsat teminat irat kaydedilerek arama ruhsatı iptal edilir.~~ (5) Detay arama faaliyet raporunun süresi içinde verilmemesi hâlinde ruhsat iptal edilir. (5) Detay arama faaliyet raporunun süresi içinde verilmemesi veya asgari faaliyetlerin yapılmaması hâlinde Kanunun 17 nci maddesinin beşinci fıkrası gereğince dönemin sonunda teminat irat kaydedilerek arama ruhsatı iptal edilir. Asgari faaliyet yapılmış olmakla birlikte detay arama faaliyetlerinin projeden eksik yürütüldüğünün tespiti hâlinde gerçekleşmeyen yatırıma karşılık gelen teminat miktarı irat kaydedilir. Teminatın, yatırımın gerçekleşen kısmına karşılık gelen miktarı talebi hâlinde ruhsat sahibine iade edilir. Detay arama dönemi sonuna kadar üç boyutu ve miktarıyla rezerv belirlenmiş olarak işletme projesi verilerek işletme ruhsat talebinde bulunulmaması hâlinde arama ruhsatı iptal edilir.

• **Madde 20 İşletme ruhsat müracaatları (Değişiklikte Madde.9)**

(1) Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrası kapsamında belirtilen alanlar dışında kalan işletme ruhsatı taleplerinde, I. Grup (b) bendi ve II. Grup (a) ve (c) bendi madenler için ihale bedelinin yatırılmasından itibaren iki ay içinde, diğer madenler grupları için arama ruhsat süresi sonuna kadar ruhsat veya hak sahibi tarafından; a) ilgili hesaplara aktarılmak üzere işletme ruhsat bedeli, rehabilitasyon bedeli ve Genel Müdürlüğün bütçesine gelir kaydedilmek üzere işletme ruhsat taban bedelinin ~~ve işletme ruhsat bedelinin~~ Genel Müdürlüğün muhasebe birimi hesabına yatırılması ve işletme ruhsat bedelinin Genel Müdürlüğün muhasebe birimi hesabına yatırılması,

Devamı »

b) Yetkilendirilmiş tüzel kişilerce maden mühendisinin sorumluluğunda hazırlanmış **maden** işletme projesi ve bu projenin uygulanabilmesi için gerekli olan mali yeterliliğine ilişkin belgelerin verilmesi,

c) Aktif edilmiş kayıtlı elektronik posta adresinin (KEP) veya UETS adresinin verilmesi, zorunludur. Aksi hâlde talep reddedilir **ve ilgili saha ihalelik saha konuma getirilerek ihale yolu ile ruhsatlandırılır**. Talebin kabul edilmemesi halinde yatırılan işletme ruhsatı taban bedeli iade edilmez, işletme ruhsat bedeli ise iade edilir. (2) Projedeki teknik eksiklikler Genel Müdürlük tarafından ruhsat sahibine bildirilir, eksiklikler yapılan bildirimden itibaren üç ay içinde tamamlanır. Eksiklikleri verilen sürede tamamlamayanlara Kanunun 24 üncü maddesinin birinci fıkrası gereğince idari para cezası uygulanarak süre üç ay daha uzatılır. Bu süre sonunda projedeki teknik eksiklikleri tamamlamayanların talepleri kabul edilmez **ve ilgili saha ihalelik saha konumuna getirilerek ihale yolu ile ruhsatlandırılır**. Talebin kabul edilmemesi halinde yatırılan işletme ruhsatı taban bedeli iade edilmez, işletme ruhsat bedeli **ve rehabilitasyon bedeli** ise iade edilir. Taleplerin uygun görülmesi hâlinde bir ay içinde işletme ruhsatı düzenlenir. (3) **Süre uzatım talebinin uygun görülmesi hâlinde ruhsatının süresi, ruhsat süresinin bitim tarihinden itibaren uzatılır. Ruhsat süresi dolan ruhsat sahalarında maden işletme faaliyetleri yapılamaz**. Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrası kapsamında izne tabi olduğu tespit edilen ikinci fıkraya uygun işletme ruhsatı taleplerinde; arama ruhsatı döneminde alınan izinler saklı kalmak kaydıyla, Kanunun 7 nci maddesinin üçüncü ve dördüncü fıkralarında öngörülen izin süreçleri başlatılır. İzin süreçlerinin tamamlanmasını müteakip birinci fıkra hükümlerine göre işlem tesis edilir.

• **Madde 25 İşletme ruhsatı döneminde arama faaliyetleri (Değişiklikte Madde.10)**

(1) İşletme ruhsat alanı içinde, arama faaliyetleri yapılabilir. İşletme ruhsatının düzenlendiği tarihten itibaren muhtemel rezerv alanlarının IV. Grup maden işletme ruhsat sahalarında on yıl, **diğer grup maden işletme ruhsat sahalarında beş yıl** içinde Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Koduna göre kaynak ve/veya rezerv haline getirilmeyen alanlar taksir edilir. İşletme ruhsatlarında muhtemel rezerv alanlarının Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Koduna göre kaynak ve/veya rezerv alanı haline getirilmesine yönelik yapılacak faaliyetler için Kanunun 17 nci maddesinin dokuzuncu fıkrası hükmü uygulanır. İşletme ruhsatlarında, işletme izin alanı dışında kalan alanlarda görünür rezervin tespitine yönelik yapılacak arama faaliyetlerinde alınması gerekli izinler arama ruhsatları ile aynı hükümlere tabidir.

• **Madde 27 Ruhsatların üst üste verilmesi (Değişiklikte Madde.11)**

(1) **Aynı grup ruhsatlar IV. Grup ruhsatların alt bentleri hariç aynı grup ruhsatlar birbiri üzerine verilemez. Farklı grup ruhsatlar ile IV. Grubun farklı alt bentlerine ait ruhsatlar** ise üst üste verilebilir.

(2) Görünür rezervi belirlenen alanlar üzerine maden işletmeciliğine engel olacak şekilde başka **grup işletme ruhsatı ruhsat** verilemez. Aynı grup ruhsatlarına ait madenler için üst üste işletme ruhsatı verilemez. Ancak farklı gruptaki **veya IV. Grubun alt bentlerine ilişkin yapılacak ruhsat** taleplerinin aynı kişiye ait olması veya talep sahiplerinin aralarında mutabakat sağladıklarını belgelemeleri hâlinde bu şart aranmaz

(3) Birinci veya ikinci fıkra uyarınca ruhsat edinen kişi, ürettiği ilk ruhsat sahibinin işletme iznine konu madeni, herhangi bir bedel talep etmeksizin ilk ruhsat sahibine teslim eder. Aksi takdirde Kanunun 12 nci maddesi kapsamında işlem tesis edilir.

• **Madde 34 Üretim yapılmayan işletme izinli ruhsat sahaları (Değişiklikte Madde.12)**

(1) Kanunun 24 üncü maddesinin on ikinci fıkrası kapsamında idari para cezası **ve ruhsat iptali hükmünün** uygulanmasında aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulur:

b) **idari para cezasının uygulanmasından sonrakite tespitlerde, idari para cezasının uygulandığı yıl ve önceki yıllar sayılmamak kaydıyla üç yıllık dönemlerde yapılan toplam üretim miktarının projede beyan edilen bir yıllık üretim miktarının %30'undan az olması durumunda, ruhsat sahiplerine Kanunun 24 üncü maddesinin on ikinci fıkrası kapsamında idari para cezası verilir.**

ç) **Bu fıkra kapsamında beş yıl içerisinde iki defa idari para cezası uygulanması halinde ruhsat iptal edilir.**

ı) **Birleştirme taleplerinde, ruhsatlar, birleşen ruhsatlar için birleştirme öncesi projelerindeki üretim miktarları üzerinden ayrı ayrı değerlendirme yapılarak birleştirilir.**

Devamı »

Birleştirme sonrasındaki değerlendirmeler, birleşme projesindeki üretim beyanları üzerinden birleştirmenin uygun bulunduğu yılı takip eden üç takvim yılının dolmasını müteakip yapılır. Birleşen ruhsatlardan herhangi birine birinci yaptırımın uygulanmış olması ve ikinci yaptırımın beş yıl içerisinde uygulanması halinde ruhsat iptal edilir.

• **Madde 37 İşletme ruhsatı süresinin uzatılması (Değişiklikte Madde.13)**

(1) İşletme ruhsat sürelerinin uzatılmasında aşağıdaki usuller uygulanır:

- a) Ruhsatların süre uzatım taleplerinde; ruhsat süresinin bitiş tarihinden en geç on iki ay öncesine kadar Genel Müdürlüğün bütçesine gelir kaydedilmek üzere işletme ruhsat taban bedeli Genel Müdürlüğün muhasebe birimi hesabına yatırılarak, yetkilendirilmiş tüzel kişilerce maden mühendisinin sorumluluğunda hazırlanmış işletme projesi ve aktif edilmiş kayıtlı elektronik posta adresinin (KEP) veya UETS adresinin ruhsat sahibi tarafından Genel Müdürlüğe verilmesi zorunludur. Bu yükümlülüğe uymayan ruhsat sahiplerine Kanunun 24 üncü maddesinin ikinci fıkrası gereğince idari para cezası uygulanır ve ruhsat süresinin bitiş tarihinden en geç altı ay öncesine kadar da belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeyen ruhsat sahiplerinin talepleri reddedilerek ruhsatları süresi sonunda iptal edilir. ~~edilerek ilgili saha ihalelik saha konumuna getirilerek ihale yolu ile ruhsatlandırılır.~~
- b) Genel Müdürlükçe proje üzerinde veya mahallinde yapılan/yapılmış inceleme sonucunda tespit edilen, projedeki teknik eksiklikler ve süre uzatımı talebinde bulunan ruhsata ilişkin vadesi geçmiş ruhsat harcı, ruhsat bedeli, çevre ile uyum teminatı ve Devlet hakkı gibi mali eksiklikler Genel Müdürlük tarafından ruhsat sahibine bildirilir, eksiklikler yapılan bildirimden itibaren üç ay içinde tamamlanır. Eksikliklerini verilen sürede tamamlamayanlara Kanunun 24 üncü maddesinin ikinci fıkrası gereği idari para cezası uygulanır. Ruhsat süresinin sonuna kadar eksikliklerin tamamlanmaması durumunda iptal edilir. ~~ruhsat süresi uzatılmaz ve bu alanlar başka bir işleme gerek kalmaksızın ihalelik saha konumuna getirilerek ihale yolu ile ruhsatlandırılır.~~ Talebin kabul edilmemesi hâlinde yatırılan işletme ruhsatı taban bedeli iade edilmez.
- (7) Kamu kurum ve kuruluşlarının (bunlara ait şirketler dâhil) uhdesindeki işletme ruhsatları hariç olmak üzere ruhsat süre uzatım taleplerinin uygun görülebilmesi için ruhsata konu faaliyetler kapsamında; talep tarihi itibarıyla yürürlükte olan işletme projesinde beyan edilen toplam üretimin en az %15'i kadar üretim yapılmış olması zorunludur. Aksi hâlde ruhsat süresi uzatılmaz. Asgari üretim şartı, ruhsat sahibinin aynı madene ilişkin işletme iznli bütün ruhsatlarının üretim ortalaması alınarak da sağlanabilir.
- (8) Yedinci fıkra kapsamında yapılacak hesaplamalarda mücbir sebep, beklenmeyen hâl ve geçici tatil durumları dikkate alınır. Tesis muafiyetine ilişkin Kanunun 24 üncü maddesinin on dördüncü fıkrası hükümleri saklıdır."

• **Madde 51 Sevk fişlerinin muhafazası (Değişiklikte Madde.14)**

- (2) Sevk fişi veya diğer mali belgelerin herhangi bir nedenle kaybedilmesi veya işyerinde yangın, hırsızlık, sel ve taşkın gibi olayların fiilen yaşanması ve bu olaylara istinaden resmi kurumlarca tutulan olayyeri tutanakları ve gazete ilanının bir yazıyla Genel Müdürlüğe bildirilmesi zorunludur. ~~Aksi takdirde ruhsat sahibine Kanunun 11 inci maddesinin üçüncü fıkrası gereği idari para cezası uygulanır. Aksi takdirde, Kanun gereğince idari yaptırım uygulanır.~~

• **Madde 53 Müracaat (Değişiklikte Madde.15)**

- (2) 3996 sayılı Kanun kapsamında yap-işlet-devret modeli ile yapılan ve ihale sözleşmelerinde hammadde temin sorumluluğu görevli şirket yükümlülüğüne bırakılmış olan yol, köprü, baraj, gölet, liman, enerji santrali gibi projelerin inşasında kullanılacak yapı ve inşaat hammaddelerinin üretimi için izin almak üzere;
- d) Aynı grupta bulunan işletme ruhsatlarından alınan ~~ruhsat bedelinin %30'unun, Genel Müdürlüğün belirlediği banka hesabına çevre ile uyum bedelinin rehabilitasyon bedelinin, rehabilitasyon bedeli hesabına~~ yatırıldığına dair belge,
- (3) Bu madde kapsamında yapılan müracaatlarda ruhsat taban bedeli ile işletme ruhsat bedeli ~~bedelinin %70'i alınmaz. Ancak ruhsat bedelinin %30'u tutarında çevre ile uyum bedeli alınır. bedeli alınmaz."~~

• **Madde 56 Hammadde üretim izin belgesinin verilmesi ve uzatılması (Değişiklikte Madde.16)**

Devamı »

(2) Yap-işlet-devret modeli kapsamında ise görevli şirket yükümlülüğüne bırakılmış olan projelerin inşasında kullanılacak yapı ve inşaat hammaddelerinin üretimi için sözleşme konusu işte kullanılmak üzere aynı grupta bulunan işletme ruhsatlarından alınan **ruhsat bedelinin %30'u oranındaki çevre ile uyum bedelinin rehabilitasyon bedelinin** yatırılmasına müteakip en geç proje süresi sonuna kadar Ek-24'te yer alan yap-işlet-devret modeli kamu yatırımları hammadde üretim izin belgesi ihaleyi alan görevli şirkete verilir.

• **Madde 61 Çevre ile uyum bedeli ve devlet hakkı (Değişiklikte Madde.17)**

(1) Hammadde üretim izin belgeli yap-işlet-devret modeli kamu yatırımları için görevli şirket tarafından, her yıl Ocak ayı sonuna kadar aynı grupta bulunan işletme ruhsatlarından alınan **ruhsat bedelinin %30'u oranında çevre ile uyum bedeli, rehabilitasyon bedeli** kullanılan hammaddenin ocak başı satış fiyatı üzerinden her yıl Haziran ayı sonuna kadar Kanunun 14 üncü maddesine göre Devlet hakkı yatırılır.

• **Madde 74 İnceleme ve denetim (Değişiklikte Madde.18)**

(3) **İnceleme ve denetimler; inceleme ve denetimin niteliğine göre maden ve jeolojî mühendisleri inşî çeren en az üç kişiden oluşturulan heyet marifetiyle yapılır. Ancak arama ruhsatlarına ilişkin inceleme ve denetim heyetinde maden mühendisinin bulunması zorunlu değildir. Yapılacak inceleme ve denetimlerin özelliğine göre diğer meslek grubu mensuplarının katılımı sağlanır.** (3) **İnceleme ve denetimler; maden ve jeolojî mühendislerinin katılımıyla en az iki kişiden oluşan heyet marifetiyle yapılır. Yapılacak inceleme ve denetimlerin niteliğine göre diğer meslek grubu mensuplarının katılımı sağlanır. Ancak arama ruhsatlarına ilişkin inceleme ve denetimlerde, mali denetimlerde, şikâyet veya talep üzerine yapılacak denetimlerde bu fıkranın birinci cümlesindeki şart aranmaz. Denetimin konusu ve kapsamına göre görevlendirme yapılır.** (6) **Ruhsat hukuku ile ilgili her türlü teknik ve mali bilgi ve belgenin ruhsat sahibinden istenilmesi halinde mahallinde yapılan tetkik ve incelemeler ile görevlendirilen heyete ibraz edilmesi zorunludur. Aksi takdirde, Kanunun 11 inci maddesinin üçüncü fıkrası gereğince işlem yapılır.** (6) **Ruhsat sahibi veya rödövanşçısından ruhsat hukuku ile ilgili istenen her türlü teknik veya mali (ticari defterler, fatura, fatura yerine geçen vesikalar, sevk irsaliyesi, bilanço, mizan, gelir tablosu ve benzeri) bilgi ve belgenin inceleme ve denetim ile görevlendirilen heyete ibraz edilmesi zorunludur. Aksi takdirde, Kanun gereğince idari yaptırım uygulanır.**

• **Madde 84 Devlet hakkı ile ilgili genel hükümler (Değişiklikte Madde.19)**

(2) Devlet hakkı; e) IV. Grup madenlerden; altın, gümüş, platin, bakır, kurşun, çinko, **krom**, alüminyum ve uranyum oksit madenlerinden Kanunun ekli (3) sayılı tablosunda belirtilen oranlarda, uranyum oksit dışındaki radyoaktif mineraller ve diğer radyoaktif maddelerden %8 oranında, diğerlerinden ise %3 oranında, (4) **Devlet hakkı, işletme ruhsat bedelinden az olamaz. İşletme izni olan maden ruhsatlarından her yıl en az işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlası kadar Devlet hakkı alınır.** (5) Ocak başında satış yapılan maden ile ruhsat sahası dışına sevk edilen madenlerde, sevk tarihi itibarıyla sevk edilen maden miktarı üzerinden Devlet hakkı doğar. Ancak ruhsat sahası bitişiğinde veya mücavirindeki ruhsat sahibine ait tesislere zenginleştirmek üzere sevk edilen madenler için Devlet hakkı, zenginleştirme işlemine tabi tutularak satılan veya sevk edilen maden miktarı üzerinden alınır. Üretim yapılmasına rağmen sevk edilmeyerek ruhsat sahasındaki stokta bekletilen veya ruhsat alanının küçük olması ya da topoğrafik yapı nedeniyle ruhsat alanı bitişiğinde stoklanan madenler ile üretim yapılmayan işletme ruhsat sahalarında, her yıl için en az **işletme ruhsat bedeli kadar Devlet hakkı 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 bedelinden az ya da işletme ruhsat bedeli kadar 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 alınmaz. (6) İşletme iznli maden ruhsatlarında, izin sayısına bakılmaksızın **işletme ruhsat bedelinden işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasından** az olmamak üzere Devlet hakkı alınır. (13) 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 bedelinden işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasından** az olamaz. (16) İşletme ruhsatlarının devir işlemlerinde;

Devamı »

a) Ruhsat devir işlemlerinde, devir tarihine kadar satış veya sevkiyatın olmaması halinde, devredenden **işletme ruhsat bedeli kadar işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlası kadar** Devlet hakkı alınır. Satış veya sevkiyatın olması halinde ise satılan veya sevk edilen maden miktarı üzerinden hesaplanan Devlet hakkı, **işletme ruhsat bedelinden az olmamak üzere işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasından az olmamak üzere** devreden tarafından devir öncesinde ödenir. Ruhsatın devir tarihinden sonra aynı yıl içerisinde, satış veya sevkiyatın olmaması halinde, devralandan Devlet hakkı alınmaz. Ancak devralanın, satış veya sevkiyat yapması ve ruhsat sahasından yıl içerisindeki yapılan toplam satış veya sevk edilen maden miktarı üzerinden hesaplanan Devlet hakkının, **işletme ruhsat bedelinden fazla olması işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasının üzerinde olması** halinde devralandan sadece fazlaya ilişkin kısım için Devlet hakkı alınır. (17) Ruhsat birleştirme işlemleri; birleştirilen her bir ruhsat için geçmiş yıllara ait tahakkuk eden Devlet hakkı alınarak yapılır. Birleştirme işleminin yapıldığı yılda, birleştirilen ruhsat sahalarından ve/veya hukuku yeni başlayan ruhsat sahasından satış veya sevkiyat yapılmaması ya da satılan veya sevk edilen maden miktarı için hesaplanan Devlet hakkının birleştirilen ruhsatların **yıllık işletme ruhsat bedelleri toplamı kadar veya toplamından az olması halinde Devlet hakkı, birleştirilen ruhsatların yıllık işletme ruhsat bedelleri toplamı kadar yıllık işletme ruhsat bedellerinin yüzde elli fazlasının toplamı kadar veya ruhsat bedellerinin yüzde elli fazlasının toplamından az olması halinde Devlet hakkı, birleştirilen ruhsatların yıllık işletme ruhsat bedellerinin yüzde elli fazlasının toplamı kadar** alınır. Ancak birleştirme işleminin yapıldığı yılda, birleştirilen ruhsat sahalarından ve/veya hukuku yeni başlayan ruhsat sahasından satılan veya sevk edilen maden miktarı için hesaplanan Devlet hakkının birleştirilen ruhsatların **yıllık işletme ruhsat bedelleri toplamından az olması halinde Devlet hakkı, birleştirilen ruhsatların yıllık işletme ruhsat bedellerinin yüzde elli fazlasının toplamı kadar** fazla olması halinde Devlet hakkı, bahsi geçen sahalardan o yıl içerisinde satılan veya sevk edilen toplam maden miktarı üzerinden alınır. Birleştirme işleminden sonraki yıl için alınacak olan Devlet hakkı ise birleştirme sonrası oluşan yeni ruhsata göre hesaplanır. (23) İşletme izni bulunan ruhsatlarda, stoktan maden satışı veya sevkiyatının yapılması halinde yapılan satış veya sevkiyat miktarı için hesaplanan Devlet hakkı **işletme ruhsat bedelinden az olamaz. işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasından az olamaz.** Ancak stoktan yapılan maden satış veya sevkiyat miktarı için hesaplanan Devlet hakkının, **işletme ruhsat bedelinden fazla olması işletme ruhsat bedelinin yüzde elli fazlasının üzerinde olması** halinde toplam satış veya sevkiyat miktarı üzerinden Devlet hakkı ödenir.

• **Madde 93 Ruhsat taban bedeli, ruhsat bedeli ve rehabilitasyon bedeli Ruhsat taban bedeli, ruhsat bedeli (Değişiklikte Madde.20)**

(1) Ruhsat bedelinin tamamının Ocak ayının sonuna kadar yatırılmaması halinde yatırılmayan kısmın o yıl Haziran ayının son gününe kadar 6183 sayılı Kanunun 51 inci maddesine göre hesaplanacak gecikme zammı oranında artırılarak ruhsat bedeli olarak yatırılması zorunludur, aksi halde ruhsat iptal edilir. Ruhsat bedellerinin yatırılması ile ilgili ruhsat sahibine ayrıca herhangi bir tebligat ve bildirim yapılmaz. İptal edilen ruhsatlar için Ocak ayının sonuna kadar ödenmesi gereken ruhsat bedelinin ödenmeyen kısmı 6183 sayılı Kanun hükümlerine göre takip ve tahsil edilmek üzere ilgili tahsil dairesine bildirilir. Kaynak tuzları, lüle taşı ve oltu taşı için düzenlenen ruhsatlardan ruhsat bedeli alınmaz.

(1) Ruhsat ve rehabilitasyon bedellerinin tamamının ocak ayının sonuna kadar yatırılmaması halinde, yatırılmayan kısmın o yıl haziran ayının son gününe kadar 6183 sayılı Kanunun 51 inci maddesine göre hesaplanacak gecikme zammı oranında artırılarak yatırılması zorunludur. Aksi halde ruhsat iptal edilir. Ruhsat veya rehabilitasyon bedellerinin yatırılmasıyla ilgili ruhsat sahibine ayrıca herhangi bir tebligat veya bildirim yapılmaz. İptal edilen ruhsatlar için ocak ayının sonuna kadar ödenmesi gereken ruhsat ve rehabilitasyon bedelinin ödenmeyen kısmı 6183 sayılı Kanun hükümlerine göre takip ve tahsil edilir. Genel Müdürlükçe iptal edilen ruhsatlara dair ruhsat ve rehabilitasyon bedellerinin takibini ilgili tahsil daireleri yapar. Tahsil edilen rehabilitasyon bedeli, tahsil tarihi itibarıyla ilgili kurumların rehabilitasyon bedeli hesabına aktarılır.”

(2) Yatırılan ruhsat bedellerinden, arama ruhsat bedelinin tamamı Genel Müdürlüğün bütçesine gelir kaydedilir. İşletme ruhsat bedelinin ise **%50'si %70'i** genel bütçeye gelir kaydedilmek üzere ilgili muhasebe birimince Hazine hesabına on beş iş günü içinde aktarılır. Ödenen ruhsat bedelinin **%30'u çevre ile uyum planı çalışmalarını gerçekleştirmek üzere teminat olarak, %20'si** ise Genel Müdürlük geliri olarak kaydedilir.

(5) Ruhsatların iptali veya terk edilmesi halinde; b) I. Grup (a) bendi maden ruhsatları hariç diğer grup madenlerin ruhsat bedelleri, Genel Müdürlüğün belirlediği bankada açılacak hesaba yatırılır. Yatırılan işletme ruhsat bedelinin **%50'si %70'i** genel bütçeye

Devamı »

gelir kaydedilmek üzere ilgili muhasebe birimince Hazine hesabına aktarılır. I. Grup (a) bendi madenlerin ruhsat bedelleri ise, büyükşehir belediyesi olan illerde yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığı hesabına, diğer illerde ise il özel idaresi hesabına yatırılır. (3) ~~İptal edilen ruhsatlardan; 14/2/2019 tarihli ve 7164 sayılı Kanunun ruhsat bedellerine ilişkin maddelerinin yürürlük tarihinden önce iptal edilmiş veya herhangi bir nedenle hükümden düşmüş ruhsatlara ilişkin süresinde yatırılmayan ruhsat bedelinin %70'ine tekabül eden tutar, 6183 sayılı Kanun hükümlerine göre takip ve tahsil edilmek üzere ilgili tahsil dairesine bildirilir. İlgili tahsil dairesi, 6183 sayılı Kanun hükümlerine göre tahsil ettiği tutar hakkında tahsile müteakip en geç bir ay içerisinde Genel Müdürlüğe bilgi verir.~~

• **Madde 101 Rödövens işlemleri (Değişiklikte Madde.21)**

~~(5) Ruhsat sahası içinde birbiri ile çakışmayacak şekilde farklı alanlar için koordinatları verilerek birden fazla rödövens sözleşmesi yapılabilir. Koordinat bilgisi belirtilmeyen rödövens sözleşmeleri sicile şerh edilmez. (5) IV. Grup (c) bendi ruhsatlar ile kamu kurum ve kuruluşları ve işletmelerine ait ruhsatlar hariç ruhsat sahası içinde birden fazla rödövens sözleşmesi yapılamaz. Koordinat bilgisi belirtilmeyen rödövens sözleşmeleri sicile şerh edilmez.~~

• **Madde 105 Genel ilkeler (Değişiklikte Madde.22)**

(2) Madencilik faaliyeti yapılan alanların, izne tabi alan olmaları halinde, ilgili olduğu kanun hükümlerine göre gerekli izinlerin alınması zorunludur. ~~Ancak, Genel Müdürlükçe işletme ruhsatı verildikten sonra, işletme ruhsat alanının diğer kanunlara göre izne tabi alan haline gelmesi durumunda ilgili kanunların öngördüğü yükümlülüklerin yerine getirilmesi suretiyle kazanılmış haklar korunarak faaliyetler sürdürülür. Diğer kanunlara göre izne tabi alanlar, Genel Müdürlüğün görüşü alınarak belirlenir.~~ (3) Tarım toprağı, sit alanı, milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanları, mera alanları ve sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri, milli parklar, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları, muhafaza ormanları, 3621 sayılı Kanuna göre korunması gerekli alanlar, 1 inci derece askeri yasak bölgeler, 1/5000 ölçekli imar planı onaylanmış alanlar, 1 inci derece sit alanları, 6001 sayılı Kanunda belirtilen alanlar, korunması gerekli taşınmaz kültür varlıkları, tabiat anıtları, tabiat koruma alanları, tabiat parkları, kent ormanları, gen koruma alanları, tohum mescere alanları, endemik ve korunması gereken nadir ekosistem alanları, sulak alanlar, su havzaları, mesire alanları, tarihi yapılar, tarihi sit alanları, su ürünleri üreme ve istihsal alanları gibi izne tabi alanlarda izin alınmadan veya ÇED, gayrisihhi müessese izinlerinin sınıfı dışındaki izinler olmadan faaliyette bulunulduğunun tespiti halinde işletme faaliyetleri durdurulur. 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. (3) 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."

• **Madde 106 İzinler için müracaat (Değişiklikte Madde.23)**

(1) İzin almak için ruhsat sahipleri tarafından gerekli belgelerle ilgili kamu kurum ve kuruluşuna müracaat edilir. ÇED işlemleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından, diğer izinlere ilişkin işlemler de ilgili bakanlıklar ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarınca ÇED sürecinde en geç üç ay içinde bitirilir. Bakanlık ve diğer bakanlıkların mevzuatının gerektirdiği maddi yükümlülükler ruhsat sahibi tarafından karşılanır. (1) 105 inci maddenin üçüncü fıkrasında belirtilen alanlar (ormanlar hariç) için ilgili kamu kurumuna izin müracaatları Genel Müdürlükçe yapılır. Genel Müdürlük, müracaat sahibince hazırlanan projeyi içeren bir dosya ile ilgili kuruma başvurur. İzin talebine üç ay içinde nihai görüş içeren cevap verilmezse ilgili kurum bir ay ilave süre verilmesine dair ikinci yazı gönderilir. İzin taleplerine nihai görüş içeren cevap verilmez veya olumlu cevap verilirse mevzuatta ki diğer yükümlülükler müracaat sahibine tamamlattırılarak ruhsat düzenlenir. İzin vermiş

veya vermiş sayılan kurumlar çevre setide değerlendirilmesi sürecinde olumsuz görüş veremez.

(2) İzin talebine süresinde olumsuz görüş verilmesi halinde, ruhsat düzenlenmez. İşletme ruhsatı taban bedeli hariç, müracaat sahibinin ödediği bedeller iade edilir. Kanunun 7 nci maddesinin yirmi dördüncü fıkrası hükümleri saklıdır.

(3) Hammadde üretim izni belgeleri için 105 inci maddenin üçüncü fıkrasında belirtilen izinler ilgili kamu kurumu tarafından alınır.

(4) İzinlere ilişkin ilgili mevzuatın gerektirdiği maddi yükümlülükler ruhsat sahibi tarafından karşılanır.

• **Madde 110 Kazanılmış haklar (Değişiklikte Madde.24)**

(3) ~~İşletme ruhsat sahalarmda, Ruhsat sahaları,~~ madencilik faaliyeti yapılan alanların, Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen alanlarla çakışması durumunda, ~~işletme ruhsatının ruhsat~~ yürürlük tarihi ile izne tabi bu alanların Genel Müdürlüğe bildirildiği tarih esas alınarak değerlendirme yapılır.

(4) ~~İşletme ruhsatı yürürlük tarihinin, Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen izne tabi alanın Genel Müdürlüğe bildirildiği tarihten önce olması durumunda, ilgili kanunların öngördüğü yükümlülüklerin yerine getirilmesi suretiyle kazanılmış haklar korunarak faaliyetler sürdürülür. Aksi halde üretim faaliyetleri durdurulur.~~

(4) Ruhsat düzenlendikten sonra alan, izne tâbi hâle gelse dahi madencilik faaliyetlerine devam edilir. Kamu kurum ve kuruluşlarınca acele kamulaştırma işlemi yürütülen veya kamulaştırma işlemi tamamlanan haller hariç olmak üzere, mahkeme kararı olmaksızın madencilik faaliyetlerinin durdurulmasına dair talepler dikkate alınmaz. Ancak ruhsat sahasında kültür varlığının tespiti hâlinde madencilik faaliyetlerine devam edilebilmesi için Kültür ve Turizm Bakanlığının uygun görüşü aranır. Uygun görüş verilene kadar madencilik faaliyetleri durdurulur. Faaliyeti durdurulan alan için ruhsat ve rehabilitasyon bedelleri tahakkuk ettirilmez. Uygun görüş verilmemesi durumunda, Genel Müdürlük tarafından 122 nci madde hükümleri dairesinde hesaplanacak yatırım giderleri tutarındaki tazminat, Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından ödenir. Ödeme akabinde ilgili alan, ruhsat sahasından taksir edilir veya ruhsat iptal edilir. Kültür ve Turizm Bakanlığının uygun görüş vermesi halinde ise faaliyet durdurma kararı kaldırılır.”

(5) ~~İşletme ruhsatı yürürlük tarihinin, Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen izne tabi alanın Genel Müdürlüğe bildirildiği tarihten sonra olması durumunda, ilgili kurumdaki izin alınması zorunludur. İlgili kurumdaki izin alınmadan üretim yapılması halinde, faaliyet durdurulur.~~

(7) ~~Genel Müdürlükçe işletme ruhsatı verildikten sonra, işletme ruhsat alanındaki diğer kanunlara göre izne tabi alan haline gelmesi durumunda ilgili kanunların öngördüğü yükümlülüklerin yerine getirilmesi suretiyle kazanılmış haklar korunarak madencilik faaliyetleri sürdürülür.~~

• **Madde 111 İşletme izni düzenlenmesi için alınması zorunlu izinler (Değişiklikte Madde.25)**

(1) Ruhsat sahibince, işletme ruhsatının yürürlük tarihinden itibaren üç yıl içinde Kanunun 7 nci maddesine göre alınması gerekli olan ÇED kararı, ~~özel mülkiyet izni, işyeri açma ve çalışma ruhsatı ile Genel Müdürlüğün kayıtlarına işlenmiş alanlar ile ilgili izinlerin~~ alınarak Genel Müdürlüğe verilmesini müteakip işletme izni düzenlenir. Süresi içinde yükümlülükleri yerine getirilmeyen ruhsatlar için Kanunun 24 üncü maddesinin on birinci fıkrası gereğince işlem tesis edilir.

(2) Kanunun 7 nci maddesine göre alınması gerekli olan ÇED kararı, mülkiyet izni, işyeri açma ve çalışma ruhsatı ile Genel Müdürlüğün kayıtlarına işlenmiş alanlar ile ilgili olarak, süresi içerisinde izinlerin alınması için ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının talep ettiği tüm bilgi ve belgeler ile eksiksiz olarak başvurulmuş olmasına rağmen, bu izinlerin işletme ruhsatının yürürlük tarihinden itibaren üç yıl içerisinde alınmadığının Genel Müdürlüğe belgelendirilmesi durumunda, Kanunun 24 üncü maddesinin on birinci fıkrası kapsamında işlem tesis edilmez. İşletme ruhsat süresi sonuna kadar bu fıkra da belirtilen izinlerden dolayı işletme izninin alınmaması hâlinde ruhsat süresi uzatılmaz ve ruhsat iptal edilir.

(2) ÇED kararının alınmasında 114 üncü maddedeki yükümlülüklerine ilişkin bir ihmali olmadığı anlaşılan ruhsat sahiplerine birinci fıkra hükümleri uygulanmaz.”

“(3) İşletme ruhsat süresi sonuna kadar birinci fıkra da belirtilen izinlerden dolayı işletme izninin alınmaması hâlinde ruhsat süresi uzatılmaz ve ruhsat iptal edilir.

(4) İşletme izni verildikten sonra altı ay içinde ISO 45001 İş Sağlığı ve

Devamı »

Güvenliği Yönetim Sistemi Belgesinin alınması zorunludur.”

• **Madde 114 Ormanlarda madencilik faaliyetlerine izin ve ÇED başvurusu (Değişiklikte Madde.26)**

Devlet ormanları ve muhafaza ormanlarında madencilik faaliyetleri MADDE 114- (1) Devlet ormanları içinde maden aranması ve işletilmesi ile madencilik faaliyeti için zorunlu; tesis, yol, enerji, su, haberleşme ve alt yapı tesislerine, fon bedelleri hariç, bedeli alınarak Tarım ve Orman Bakanlığınca izin verilir. Ancak süre uzatımları dahil ruhsat süresince müktesep haklar korunmak kaydı ile Devlet ormanları sınırları içindeki tohum mescereleri, gen koruma alanları, muhafaza ormanları, orman içi dinlenme yerleri, endemik ve korunması gereken nadir ekosistemlerin bulunduğu alanlarda maden aranması ve işletilmesi, Tarım ve Orman Bakanlığının muvafakatine bağlıdır. (2) Ruhsat sahalarında, orman sayılan alanlarda orman mevzuatı kapsamında gerekli izinler alınmadan madencilik faaliyetinde bulunulduğunun Genel Müdürlük tarafından tespit edilmesi halinde Kanunun 7 nci maddesinin yirmi birinci fıkrası gereğince işlem tesis edilir. Bu durum Orman Genel Müdürlüğüne bildirilir. (3) Maden ruhsat sahalarına isabet eden özel ağaçlandırma taleplerinde Bakanlığın görüşü alınır.

Ormanlarda madencilik faaliyetlerine izin ve ÇED başvurusu

MADDE 114- (1) Devlet ormanlarında madencilik faaliyeti yapılabilmesi için ruhsat düzenlenmeden önce 6831 sayılı Kanun hükümlerine göre 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 verilir. İzne ilişkin taahhüt senedi Orman Genel Müdürlüğüne verilir. Genel Müdürlükçe talep edilmesi halinde izin süresi on iki ay uzatılır. (2) Tarım ve Orman Bakanlığınca yasal sürede olumsuz görüş verilmesi halinde ruhsat düzenlenmez ve işletme ruhsatı taban bedeli hariç, ödenen bedeller iade edilir. Kanunun 7 nci maddesinin yirmi dördüncü fıkrası hükümleri saklıdır. (3) Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından verilen izin; ÇED ihtisasına ve gerekliliklerine uygun çerçevede hazırlanır ve ÇED yönünden de uygun görüş olarak kabul edilir. (4) Sadece Devlet ormanları yönünden mülkiyet izni aranması gereken ve Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrası bakımından başka izin aranmayacak ruhsatlarda ÇED süreci için başvuru, ruhsat sahibi tarafından vekâleten yetkilendirilen ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlar aracılığıyla yapılır. Genel Müdürlük, ÇED başvurusuna dair onayını ve ilgili kurumlardan alınmış olan izinleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca bildirir. (5) ÇED başvuru dosyası, ÇED raporu ve ÇED proje tanıtım dosyasındaki eksikliklerden, başvuru bedeli ve diğer bedeller ile ÇED taahhütlerini imzalamaktan ve bu taahhütlere uymaktan ruhsat sahibi sorumludur. (6) Maden ruhsat sahalarına isabet eden özel ağaçlandırma taleplerinde Bakanlığın görüşü alınır.”

• **Madde 114/A Devlet ormanlarında izinlerin devredilmesi (Değişiklikte Madde.27)**

“Devlet ormanlarında izinlerin devredilmesi

MADDE 114/A- (1) Tarım ve Orman Bakanlığınca verilen izin, Genel Müdürlükçe Kanun kapsamında gerçek ve tüzel kişilere devredilebilir. Genel Müdürlük, sahanın potansiyelini tespit ettirebilmek için devir işleminden önce kazı gerektirmeyen arama faaliyetlerini yaptırabilir. Devir için Kanunun 7 nci maddesinin dördüncü fıkrasında belirtilen yirmi dört ve on iki aylık süreler içinde devredilen, işletilen veya işlettirilen kısma ilişkin olarak 24/9/2024 tarihli ve 32672 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Orman Kanununun 16 ncı Maddesinin Uygulanması Hakkında Yönetmelik çerçevesinde istenecek belgeler ruhsat sahibince Orman Genel Müdürlüğüne verilir. Ruhsat sahibince en geç bir ay içinde Orman Genel Müdürlüğünün özel bütçe hesabına gerekli bedeller yatırılır ve bedelli taahhüt senedi verilir. Bedelsiz iznin Genel Müdürlükçe otuz altı aylık süre sonunda işletilmemesi, gerçek ve tüzel kişilere devredilmemesi veya işlettirilmemesi halinde, izin iptal edilmiş sayılır. (2) Arama faaliyeti için izin verilen alanlarda mücbir sebepler ve kısıtlayıcı yasal hükümler hariç işletme faaliyetine de izin verilir.”

Devamı »

• Geçici Madde 12 Geçiş hükümleri (Değişiklikte Madde.28)**Geçiş hükümleri**

GEÇİCİ MADDE 12- (1) Bu maddeyi ihdas eden Yönetmelikle değiştirilen 106 ncı ve 114 üncü maddelerde yer alan ruhsat düzenlenmeden önce izin alınmasına dair hükümler, 24/7/2025 tarihinden önce yapılan müracaatlara ve ihalelere uygulanmaz. (2) 24/7/2025 tarihi itibarıyla işletme ruhsat süresinin bitimine iki yıldan az kalan ruhsatların temdit başvurularına, bu maddeyi ihdas eden Yönetmelikle eklenen 37 nci maddenin yedinci fıkrası hükümleri uygulanmaz. (3) Bu maddeyi ihdas eden Yönetmelikle değiştirilen 11 inci maddenin birinci fıkrasında proje için gerekli yatırım teminatı sunulmasına dair getirilen yükümlülük, 24/7/2025 tarihinden önce yapılan müracaatlara ve ihalelere uygulanmaz. (4) Bu maddeyi ihdas eden Yönetmelikle; Ek-10, Ek-11 ve Ek-12'de değiştirilen asgari faaliyetlere ilişkin yapılan düzenlemeler ile 15 inci maddede değiştirilen üç boyutu ve miktarıyla rezervi belirleme yükümlülüğü, 24/7/2025 tarihi itibarıyla arama ruhsat süresinin bitimine iki yıldan daha az kalmış ruhsatlara uygulanmaz. (5) 24/7/2025 tarihinden önce düzenlenmiş ruhsatlardan, ormanlık alana isabet eden kısımlar için yapılacak talepler 6831 sayılı Kanun hükümlerine göre Tarım ve Orman Bakanlığınca değerlendirilir. (6) 24/7/2025 tarihinden önce yapılan müracaatlar ve ihaleler üzerine düzenlenmiş ruhsatlardan Genel Müdürlüğün kayıtlarına işlenmiş alanlarla ilgili izinleri alamayanlar için, bu maddeyi ihdas eden Yönetmelikle 111 inci maddenin birinci fıkrasında yapılan değişiklikten önceki hükümler uygulanmaya devam olunur.



**Maden ve Yerbilimleri
Profesyonelleri Mesleki
Gelişim Derneği**

 mayem21

 mayem_21

 mayem_21

 madendernegi

 mayem21

 info@mayem.org.tr

 +90 532 515 44 10

 www.mayem.org.tr



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 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

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



ÇENİÇ KILIFI

Manda derisinden yapılmış olup, Jeolog çekiçlerinizi kolay ve güvenli bir şekilde taşımınızı 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 kayac gibi jeolojik numunelerin saklanması için kullanılmaktadır.

J312

AYVALIMAH SEVAL CAD. 3/A KEÇİÖREN/ANKARA

0312 321 68 06

0542 441 61 81

INFO@GEOTOOLS.COM.TR

WWW.GEOTOOLS.COM.TR





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.

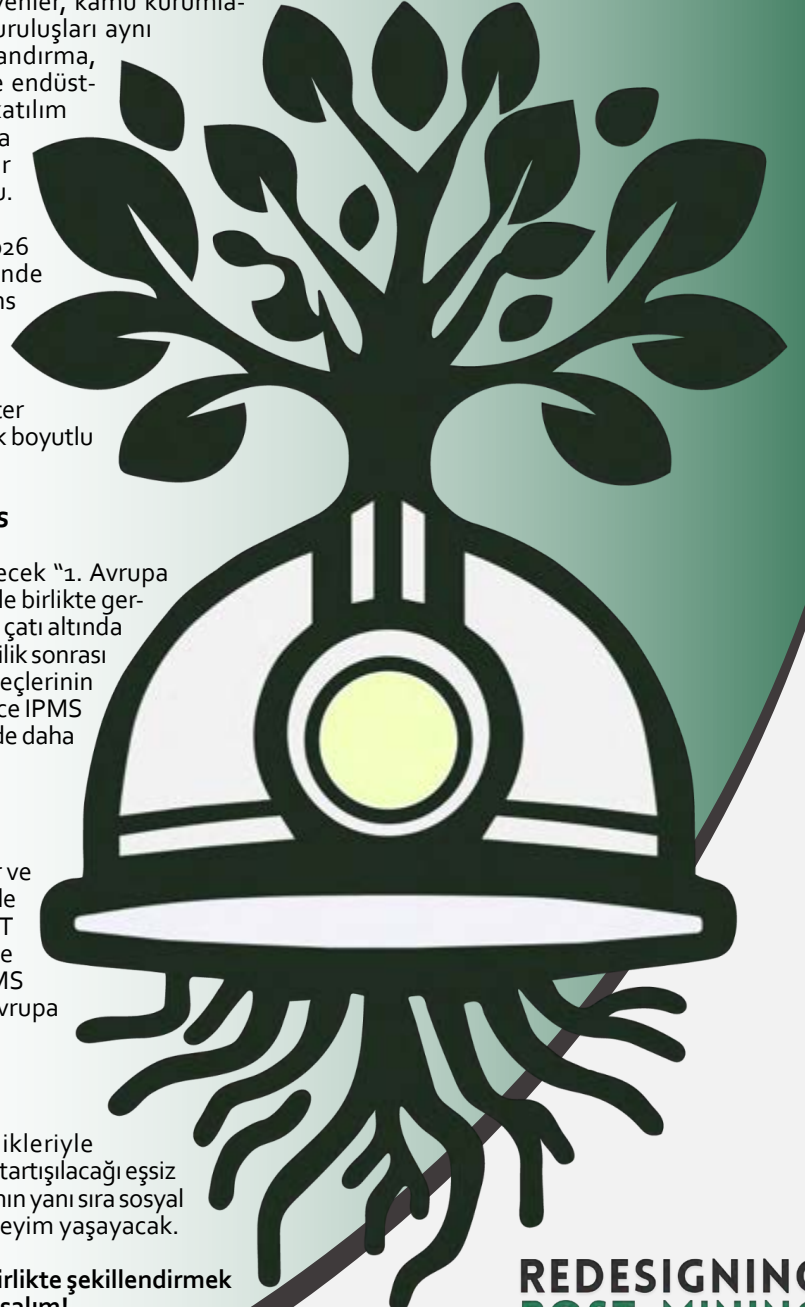
Organizasyon ve Destek

Etkinlik, MAYEM tarafından organize ediliyor ve Gümüşhane Üniversitesi'nin akademik desteğiyle bilimsel niteliğini güçlendiriyor. Ayrıca, ABCOST 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.



...Yapabiliriz. Neyi? Madencilik için 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)

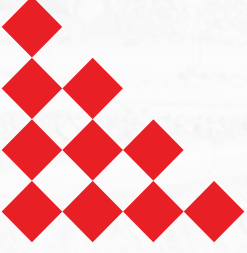
Sizin için hangi soruları yanıtlayabiliriz?

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@dmt-group.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