

Madencilik ve Yerbilimleri Dergisi

Madencilik

ve sonrası

Yıl:1 / Sayı:4 / Yurtiçi Satış Fiyatı: 250₺ / ISSN: 3062-388X

Temmuz-Ağustos 2025

**Madencilik Sonrası Araştırma Merkezi
ve GreenJOBS Projesi**

**Hem Zeytin Hem Maden: Türkiye'nin
Enerji ve Tarım Dengesi**

**Ofiyolitlerde Doğal Hidrojen Çıkışları:
Arnavutluk'taki krom madeninde
rastlanan hidrojen rezervuarı, enerji
dönüşümü için kaynak olabilir mi?**

**Gümüşhane Üniversitesi'nde
Madencilik İhtisaslaşma Yeni Bir
Aşamaya Giriyor Söyleşi**



Derginin tüm sayıları için;
www.madencilikvesonrasi.com



Arıcılığı Geliştirme Projesi

2014

Projenin
başlangıç yılı

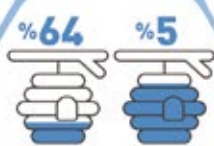
2014 - 2024
arası toplam
59 TON
Bal Hasadı

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





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 Mühendisleri 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 GÜNAY
Ergin KAHRAMAN
Dr. Gökhan DEMİRELA
Dr. Kerem CANBAZOĞLU
Mehmet ÖZDEMİR
Şahin ÖZDEMİR
Dr. Taşkın Deniz YILDIZ

BİLİM KURULU

Aslı ERDOĞMUŞ
Aşkın DORU
Aydın ÖZKAN
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 AGİTOĞLU
Dr. Şener Ali YAZICIOĞLU
Dr. Tansel DOĞAN
Tolga PARLAK
Uğur GÖNÜLALAN
Zehra DEVECİ ARAL

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Abdülkerim YÖRÜKOĞLU
Prof. Dr. Ahmet DEMİRCİ
Prof. Dr. Ahmet ÖZARSLAN
Dr. Caner ZANBAK
Dr. Hakan KAHRAMAN
Prof. Dr. Mehmet CANBAZOĞLU
Sabahatdin SAKATOĞLU
Sabri KARAHAN
Dr. Selahattin ANAÇ
Dr. Vedat OYGÜR

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

GRAFİK TASARIM

Burak ÜSTBOĞA
burakustbga@gmail.com

YÖNETİM YERİ

Tepe Prime C Blok No:34 (PROFİS)
Çankaya/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 Mühendisleri Mesleki Gelişim Derneği Eğitim İktisadi İşletmesi sorumlu değildir. İçerikten, 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.

Temmuz, Ağustos 2025 | Yıl:1 Sayı:3 / ISSN: 3062-388X



Kapak Görseli:

Muğla Milas'ta enerji arz güvenliği çalışmaları kapsamında rezerv sahalarında kalan 151 zeytin ağacı bilimsel yöntemlerle taşındı. Türkiye'de örnek teşkil eden bu uygulama, madencilik ve tarımsal değerlerin birlikte korunabileceğini ortaya koyuyor. Haber detayları için bkz. s.22

04 Abonelik Formu

05 Editörden

06 Haber Özetleri

08 Madencilik Sonrası Araştırma Merkezi ve Greenjobs Projesi

12 Gümüşhane Üniversitesi'nde Madencilik İhtisaslaşma Yeni bir Aşamaya Giriş - Söyleşi

18 Netcad Madencilik Çözümleri ile Madenlerinize Değer Katın

20 Hem Zeytin Hem Maden: Türkiye'nin Enerji ve Tarım Dengesi

22 151 Zeytin Ağacı Yeni Yerlerinde Hayat Buldu "Türkiye İçin Zeytin ve Maden Birlikte Mümkün"

24 Türkiye'de AR-GE Yatırımları ve Göstergeleri

26 Maden İşletmelerinin Rehabilitasyon Bedelleri & İşletme Giderleri İçindeki Payları & Diğer Çevre Giderleriyle Kıyaslanması

36 Enerji, Ekonomi ve Ekoloji Bağlamında Türkiye Nükleer Enerji Görünümü ve Radyoaktif Atık Yönetiminde Madencilik'in Rolü

42 Ofiyolitlerde Doğal Hidrojen Çıktıları: Arnavutluk'taki Krom Madeninde Rastlanan Hidrojen Rezervuarı, Enerji Dönüşümü İçin Kaynak Olabilir mi ?

48 Türkiye Cumhuriyeti'nin Yüzüncü Yılında Doğal Kaynakların Aranması ve Bulunmasında Jeofizik Çalışmalarının Dönemsel İncelenmesi - II

54 Maden İdari Para Cezaları Yüksek Yargı İçin "Asgari Düzeyde Önemli Olmayan" İşler midir? Danıştay'ın İçtihat Değişikliği Bağlamında "DE MINİMIS NON CURAT PRAETOR/LEX İLKESİ" ve Maden İdari Para Cezaları

58 Maden Ruhsat Sahalarının Değerlerini Belirlemek: DR. Yusuf Ziya Özkan'ın Eşsiz Eseri: "Maden Ruhsat Sahaları Değerleme Yöntemleri"

60 Kadın Bir Maden Mühendisliği Öğrencisinin Gözünden "Madencilik Sektörü"

62 Yerbilimcinin Objektifinden

64 Koleksiyon

67 IPMS 2026 - Uluslararası Madencilik Sonrası Faaliyetler Sempozyumu
ECOP 2026 - Avrupa Madencilik Sonrası Konferansı

68 Beklenen Etkinlikler

70 TÜRME - Kastamonu Hanönü

72 Hukuk ve Mevzuat Bülteni

86 3213 Sayılı Maden Kanunu'nda Değişiklik Yapan 7554 Sayılı Torba Yasa Gereği Hazırlanan Yönetmelik Taslağı

94 Etkinlik Haberleri / Sektörel Haberler

BU SAYIDAKİ REKLAMLAR

01- WEBER
11- ARGETEST
17- TUMAD
20- YeniköyKemerköy
23- LÖSEV 1

25- Mitto
35- Remindnet
47- Oreas
59- LÖSEV 2
61- Hidrojeo

69 - Maden Türkiye
93 - Mintech & Penatro
99 - Geotools

Arka Kapak : DAMA
Ön Kapak İçeri : ÇAYELİ BAKIR
Arka Kapak İçeri : DMT

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 İstiyor Musunuz ?*	Evet: () <i>Fatura karşılığı abone olmak isteyenlerin, abone bedelini derneğin iktisadi işletme hesabına yatırmaları önerilmektedir.</i>	Hayır: () <i>Abonelik bedeli için fatura istemeyenlerin, abone bedelini Bağış Hesabına yatırmaları önerilmektedir.</i>
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 Mühendisleri Mesleki Gelişim Derneği
İktisadi İşletmesi (Fatura)

Vakıfbank
Bahçelievler Şubesi

TR52 0001 5001 5800 7321 4631 70

Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki
Gelişim Derneği (Bağış)

Vakıfbank
Maden İşleri Bağlı Şubesi

TR94 0001 5001 5800 7313 7562 49

Editörden



Ahmet İBUK

Maden Mühendisi

Değerli okurlarımız,

Büyük bir emeğin ürünü olarak hazırlanan *Madencilik ve Sonrası* dergimizin dördüncü sayısında sizlerle birlikteyiz. Madencilik, her dönem ülkelerin kalkınmasında en önemli unsurlardan biri olmuştur. Günümüzde de ülkelerin siyasetine yön veren, küresel dengeleri değiştiren stratejik bir faktördür. Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk, Cumhuriyetin ilk yıllarında madenciliği yalnızca ekonomik bir araç değil, aynı zamanda bağımsızlık meselesi olarak görmüş ve “Madenler milletindir. Onları akıl ve bilimle işlemek vatanda refah, vatana servet getirir” sözleriyle madenciliğin önemini vurgulamıştır. Bu yaklaşım, bugün çevre dostu, doğayla barışık ve sorumlu yeşil madencilik anlayışının temelini oluşturmaktadır.

Yeraltı kaynakları bakımından zengin ülkemizde madencilik stratejik bir faaliyet olmalıdır. Ancak bu zenginliğin toplumun geneline fayda sağlayacak şekilde yönetilmesi, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel dengelerle uyumlu bir politika oluşturulması hayati öneme sahiptir. Bugün akılcı ve dengeli bir madencilik yaklaşımı; tarımı, doğayı ve bağımsızlığı birlikte korumanın yoludur.

Bu sayımızda pek çok değerli katkıyı bulacaksınız. Hacettepe Üniversitesi öğrencisi **Ela Ebrar Göçer**, “Kadın Bir Maden Mühendisliği Öğrencisinin Gözünden Madencilik” başlıklı yazısında kadın mühendis adaylarının sektörde karşılaştıkları güçlükleri ve fırsatları aktararak farklı bir perspektif sunuyor. **Doç. Dr. İbrahim Çavuşoğlu** ile yapılan söyleşide, Gümüşhane Üniversitesi’nin madencilik alanında ihtisaslaşma süreci, bölgesel kalkınma hedefleri ve üniversite-sanayi iş birlikleri ele alınıyor. **Yeniköy Kemerköy Enerji A.Ş. Genel Müdürü Mehmet Eroğlu**, “Hem Zeytin Hem Maden” yazısında enerji ve tarımın dengeli yürütülmesi gerektiğini vurgularken, “Hüsamlar Yeniden” başlıklı değerlendirmesinde eski maden sahalarının doğaya yeniden kazandırılması üzerine deneyimlerini paylaşıyor. **Dr. İlker Şengüler**, ofiyolitlerde doğal hidrojen çıkışlarını inceleyerek enerji dönüşümünde yeni kaynakların önemine işaret ediyor. **Mehmet Ali Akbaba**, **Yusuf Ziya Özkan**’ın eserinde maden ruhsat sahalarının değerlendirme yöntemlerini ele alarak yatırımcılar ve kamu için yol gösterici bilgiler sunuyor. **Dr. Öğretim Üyesi Mahmut Suat Delibalta**, nükleer enerji görünümü ve radyoaktif atık yönetiminde madenciliğin rolünü değerlendiriyor. **Doğukan Utku Günay**, Türkiye’de Ar-Ge yatırımları ve göstergelerine dair kapsamlı veriler sunarken, **Doç. Dr. Taşkın Deniz Yıldız** rehabilitasyon bedelleri ile çevre giderlerini kıyaslayan teknik bir analiz yapıyor. Ayrıca bu sayıda **Dr. Tansel Doğan**’ın “**Madencilik Sonrası Araştırma Merkezi ve GreenJobs Projesi**” başlıklı yazısı, madencilik sonrası araştırmalar ve sürdürülebilir istihdam olanakları üzerine kapsamlı bilgiler sunmaktadır. **Muzaffer Özoktay**’ın **Mineraller bölümü**, krom mineralleri ve farklı örneklerin tanıtımıyla koleksiyon niteliğinde bir içerik sağlamaktadır. **Halim Demirkan**’ın **Koleksiyon / Pullar yazısı** ise Klondike Altına Hücumu ve döneme ait hatıra pulları üzerinden madencilik tarihine kültürel bir pencere açmaktadır.

Hukuk alanında, **Avukat Dr. Kerem Canbazoğlu** maden idari para cezalarını hukuki boyutuyla irdeleyerek sektöre yol gösterici bir yazı kaleme alıyor. **Jeofizik Yüksek Mühendisi / Avukat Uğur Gönülalan** ise Cumhuriyetimizin yüzüncü yılında jeofizik çalışmalarının tarihsel gelişimini inceleyerek doğal kaynakların aranması ve bulunmasında jeofiziğin önemini vurguluyor.

Ayrıca bu sayıda Kastamonu Hanönü’ndeki rehabilitasyon çalışmalarına dair örnekler, derneğimiz MAYEM’in hukuk ve mevzuat komisyonunun değerlendirmeleri, 3213 sayılı Maden Kanunu’ndaki değişiklikler, güncel sektörel etkinlikler ve öğrenci buluşmalarına dair bilgiler de yer almaktadır.

Madencilik ve Sonrası dergisi, sürdürülebilir madenciliğin tüm yönlerini ele alarak sektör paydaşları arasında bir iletişim köprüsü kurmayı amaçlamaktadır. Akademik bilgi ile uygulamayı buluşturan yapısıyla, yalnızca bir yayın değil, geleceğe ışık tutan bir rehberdir.

Dergimizin çıktılarının tüm paydaşlara ciddi katkılar sağlayacağına inanıyor, hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkür ediyoruz.

Keyifli okumalar dilerim.

Etkinlik Haberleri Özetleri

Detaylar 94. Sayfada.

SONDAJ TÜRKİYE 2025 (VI. ULUSLARARASI SONDAJ KONGRESİ VE SERGİSİ) - S.94

Ankara'da gerçekleşen kongrede 7 oturumda 26 sözlü ve 2 poster sunum yapıldı. Sondaj teknolojileri, kuyu kontrolü, jeotermal uygulamalar, çevre mevzuatı, jeofizik log ölçümleri ve derin öğrenme tabanlı yeni eğitim yöntemleri ele alındı. Çevreye duyarlı atık sondaj çamuru bertarafı örnekleri de sunuldu.

GELECEĞİN TEKNOLOJİLERİ VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI SEMPOZYUMU - S.94

TMMOB ve meslek odalarının ortak organizasyonunda yapay zekâ, IoT, otonom araçlar, uzay teknolojileri ve madencilik, akıllı kentler ve biyomedikal uygulamalar gibi geleceğe yön verecek başlıklar tartışıldı. Akademi, sektör, politika yapımcılar ve sivil toplum temsilcileri bir araya geldi.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ JEOLJİ BÖLÜMÜ MEZUNLAR BULUŞMASI - S.95

Üniversitenin Gölbaşı Yerleşkesi'nde gerçekleşen buluşmada madencilik şirketleri, sondaj firmaları, mühendislik büroları ve yayın kuruluşları stant açtı. Mezunlar, akademisyenler ve sektör temsilcileri müzik dinletisi eşliğinde bir araya geldi, deneyimlerini paylaştı ve sektörün güncel sorunlarını tartıştı.

DOĞAL KAYNAKLARIN KULLANIMINDA HALKLA İLİŞKİLERİN ROLÜ ÇALIŞTAYI - S.95

MTA ve UNESCO Türkiye Milli Komisyonu işbirliğiyle düzenlenen çalıştayda doğal kaynakların yönetiminde iletişim stratejileri masaya yatırıldı. Su tasarrufu, enerji verimliliği, demiryolu taşımacılığında enerji kullanımı ve madencilikte halkla ilişkilerin önemi ele alınarak sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle ilişkilendirildi.

"MİNE CLOSURE AND REHABILITATION" SEMİNERİ - S.96

Suudi jeologlara İstanbul'da verilen eğitimde maden kapatma, çevresel etkilerin azaltılması, asit maden drenajı, atık yönetimi, İSG uygulamaları, mevzuat karşılaştırmaları ve saha rehabilitasyon teknikleri aktarıldı. Program saha gezileriyle desteklendi ve uluslararası mevzuat örnekleri paylaşıldı.

ULUSLARARASI MADEN İŞLETMELERİNDE İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ SEMPOZYUMU 2025 - S.96

Soma'da yapılan sempozyumda 37 sunum gerçekleştirildi. Yapay zekâ ve makine öğrenmesinin İSG alanındaki kullanımı, kömür madenciliğinde göçük riski, iş güvenliği kültürünün geliştirilmesi, sendikalaşma ve farklı madenlerde güvenlik yönetimi tartışıldı. Avrupa Birliği perspektifinden atık yönetimi de ele alındı.

MSTG'25 MADENCİLİKTE SON TEKNOLOJİLER VE SEKTÖREL GELİŞMELER SEMİNERİ - S.97

İstanbul'da düzenlenen seminerde kritik hammaddeler, dijitalleşme, cevher hazırlama ve atık yönetimi ele alındı.

HİDRO'2025 ULUSAL HİDROJEOLJİ VE SU KAYNAKLARI SEMPOZYUMU - S.97

SDÜ ev sahipliğinde düzenlenen sempozyumda iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkisi, karst hidrojeolojisi, kıyı akiferleri, hidrojeotermal sistemler ve izotop hidrolojisi konuları işlendi. Eğirdir Gölü için özel bir oturum düzenlendi, 10 oturum boyunca pek çok bilim insanı ve kurum temsilcisi bildiriler sundu.

ODTÜ JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 11. KARİYER GÜNLERİ - S.98

ODTÜ Kongre Merkezi'nde iki gün süren etkinlikte öğrenciler kamu ve özel sektör temsilcileriyle buluşarak staj ve iş fırsatları için görüşmeler yaptı. TÜPRAG, ESAN, ACACIA, ÖKSÜT gibi şirket temsilcileri sektördeki güncel gelişmeleri paylaştı, akademisyenler ve basın konuşmalarıyla katkı sundu.

METALİK MADENLER SEMPOZYUMU - S.98

Çukurova Üniversitesi ev sahipliğinde yapılan sempozyumda krom endüstrisinin gelecek stratejileri, madencilikte sosyal algı, yeşil enerji ve lityumun geleceği konuları tartışıldı. Ayrıca metalik madenlerde susuzlaştırma, kromit aramaları ve madencilik sonrası rehabilitasyon uygulamaları detaylandırıldı.

AFYONKARAHİSAR BLOK MERMER FUARI - S.98

Afyon'da ilk kez yapılan fuarda blok mermer üreticileri, mermer sanatı eserleri ve sektörel stantlar sergilendi.

Sektörel Haberler Özetleri

Detaylar 100. Sayfada.

ENERJİ BAKANI BAYRAKTAR'IN MADENCİLİK VİZYONU - S. 100

Eti Maden ve MTA International'ın uluslararası iş birliğiyle sorumlu madencilik yaygınlaştıracağı, bor ve nadir toprak yatırımlarının ekonomiye katkı sağlayacağı açıklandı.

AHLATCI ALTIN GİZLİLİK ANLAŞMASI İMZALADI - S. 100

Ahlatıcı Altın, üç firma ile dokuz ruhsat için gizlilik anlaşması yaptı; adım şirketin altın portföyünü büyütme ve üretimdeki stratejik konumunu güçlendirme hedefi taşıyor.

OZ MINING BOLU YEDİĞÖLLER'DE ARAMA BAŞLATIYOR - S. 100

Şirket, altın, gümüş, bakır, çinko ve kurşun için jeoloji, jeo-kimya ve jeofizik etütlerle arama çalışmalarına başlayarak bölgenin çok metal potansiyelini değerlendirecek.

ETİ MADEN BALIKESİR'DE RÖDOVANS İHALESİ DÜZENLİYOR - S. 101

Kepsut ve Sındırgı'daki iki altın sahası 24-25 Haziran'da ihale edilecek; UMREK standartlarına uygun arama sonrası rezerv bulunursa özel sektöre devredilecek.

MADENCİLİKTE 100 OTONOM KAMYON DEVREDE - S. 101

Çin'in Yimin kömür madeninde 100 elektrikli otonom kamyon faaliyete geçti; verimlilik %20 artarken, yıllık 25 bin ton karbon azaltımı ve iş güvenliğinde iyileşme sağlanacak.

ARSEM MADENCİLİK KARS ÇİMENTO'YU SATIN ALDI - S. 101

Arsem, Kars Çimento'nun tüm hisselerini 21,2 milyon Euro'ya aldı; şirket çimento sektöründe güçlenirken üretim kapasitesi ve bölgesel etkisi artacak.

KONTROLMATİK LİTYUM TESİSİ İHALESİNDE BİRİNCİ - S. 102

Kontrolmatik-Asos ortaklığı, Türkiye'nin ilk lityum karbonat tesis ihalesini 3,3 milyar TL'lik teklif ile kazandı; yıllık 600 tonluk tesis batarya ve enerji depolamada kritik rol oynayacak.

CAPELLA MINERALS VE TÜMAD STRATEJİK ORTAKLIK - S. 102

Tümad, Capella'nın Norveç ve Finlandiya'daki maden projelerine ortak olabilecek; bu iş birliği Avrupa'daki kritik maden yatırımlarına ivme kazandıracak.

RUZYE MADENCİLİK YARIYIL RAPORUNU YAYINLADI - S. 102

Şirket, 2025'in ilk yarısına ait finansal tablolarını paylaştı; şeffaflık ve sürdürülebilir büyüme hedeflerini vurgulayarak yatırımcı güvenini artırmayı amaçladı.

KOZA ALTIN ÇUKURALAN AÇIKLAMASI YAPTI - S. 103

Koza, Çukuralan madeninde kapasite artışının yasal çerçevede sürdüğünü, çevresel dengelerin gözetilerek faaliyetlerin devam ettiğini duyurdu.

ÇİN NADİR TOPRAK ELEMENTLERİNDE LİDER - S. 103

Çin, küresel nadir toprak üretiminin %70'ini karşılıyor; 44 milyon ton rezervle liderliğini sürdürüyor. Vietnam ve Brezilya büyük potansiyeliyle dikkat çekiyor.

ONUR GROUP UKRAYNA'DAN ÇEKİLDİ, GRAFİTE YÖNELDİ - S. 103

Onur Group, düşük tenör nedeniyle Ukrayna'daki altın sahasından çekildi; 2026'dan itibaren Khmelnytskyi'deki grafit yatırımlarına odaklanacağını açıkladı.

ETİ BAKIR SİİRT'TE KADIN MÜHENDİSLERLE ÖNE ÇIKTI - S. 104

Dünya Kadın Mühendisler Günü'nde kadın mühendislerin sektördeki rolü öne çıkarıldı; Türkiye'nin ilk kadın jumbo delgi operatörü istihdam edildi.

CVK MADEN BALIKESİR ALTIN SAHASINI KAZANDI - S. 104

CVK, Kepsut'taki 1.918 hektarlık sahayı %55,6 rödovans oranıyla aldı; yaklaşık 177 bin ons altın rezerviyle 587 milyon dolar değerinde kaynak kazandı.



ZAMANINIZ BİZİM İÇİN DEĞERLİ !

Haberleri, zamanınızı daha verimli kullanmanız için yapay zekâ ile özetledik. Her başlık altında yer alan kısa açıklamalarla etkinlikler hakkında hızlıca fikir edinebilirsiniz. Detaylar için ilgili sayfa numaralarına göz atabilirsiniz.

YAPAY ZEKA SİZLER İÇİN EN İLGİ ÇEKİCİ BAŞLIKLARI LİSTELEDİ

Madencilikte 100 Otonom Kamyon Devrede – s.101

Kontrolmatik Lityum Tesisi İhalesinde Birinci – s.102

Capella Minerals ve Tümad Stratejik Ortaklık – s.102

Çin Nadir Toprak Elementlerinde Lider – s.103

Eti Bakır Siirt'te Kadın Mühendislerle Öne Çıktı – s.104

"Mine Closure and Rehabilitation" Semineri – s.96

Metalik Madenler Sempozyumu – s.98

MADENCİLİK SONRASI ARAŞTIRMA MERKEZİ VE GREENJOBS PROJESİ

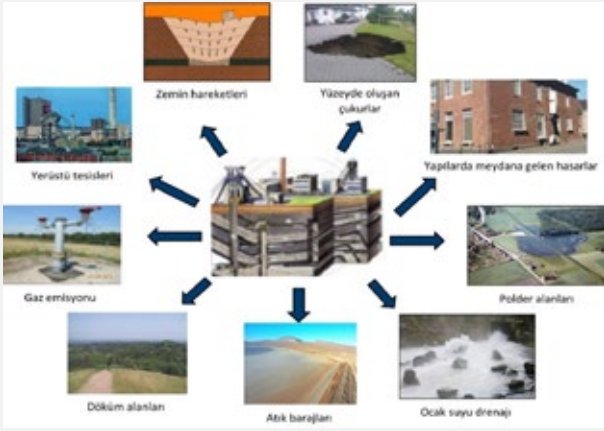


Dr. Tansel Doğan

Araştırmacı - TH Georg Agricola Üniversitesi

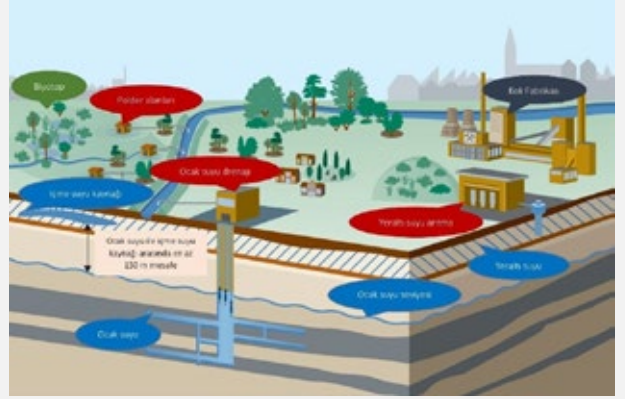
Doğan, 1997'de İstanbul Üniversitesi Maden Mühendisliği lisansını, 2001'de yüksek lisansını, 2007'de doktoraasını tamamladı. 2010-2012'de TH Georg Agricola Üniversitesi'nde post-doc yaptı. 2012'de DMT GmbH'de, 2017-2019'da EUROQUARZ GmbH'de görev aldı. 2020'den beri ENGINEERS EUROPE Avrupa İzleme Komitesi'nde Almanya temsilcisi olup hâlen aynı üniversitede araştırmacıdır.

Şekil 1'de verilen ve madencilik sonrası miraslar olarak da adlandırılabilirler terk edilmiş veya kapatılmış madenlerdeki çevresel sorunlar, madencilik faaliyetlerinin yürütüldüğü her ülkede karşılaşılabilecek durumlardır.



Şekil 1. Post-Mining faaliyet alanları (sol alttan saat yönüne doğru): THGA, THGA, RAG, Kratzsch, DMT, Baglikow, EGLV, Bochum Belediyesi, BHP, Eftas

Almanya'da taşkömürünün yeraltından endüstriyel ölçekte üretimi 19. yüzyılın başlarında başlamıştır. Yaklaşık 200 yıl önce, çoğunluğu Ruhr Havzası ve Saar Bölgesi'nde yer alan, farklı büyüklüklerde yüzlerce madencilik şirketi faaliyet göstermekteydi. 1968 yılında Ruhr Bölgesi'nde kalan madencilik şirketleri, gerek kömür endüstrisi gerekse sektör çalışanları için sağlıklı, ekonomik ve sosyal bir temel oluşturmak amacıyla, kömür üretim faaliyetlerini Ruhrkohle AG çatısı altında birleştirmiştir. 1997'de Ruhrkohle AG önemli bir yeniden yapılanma sürecine girmiş ve adı RAG Aktiengesellschaft (RAG AG) olarak değişmiştir. 2007'de Almanya Federal Hükümeti, Kuzey Ren-Vestfalya ve Saarland Eyalet Hükümetleri, Madencilik-Kimya-Enerji Sendikası ve RAG AG, Almanya'da taşkömürü madenciliğine sağlanan sübvansiyonlu desteğin 2018 yılı sonuna kadar sosyal açıdan kabul edilebilir bir şekilde sonlandırılması konusunda anlaşmaya varmıştır. Söz konusu anlaşma doğrultusunda, 26 Haziran 2007 tarihinde RAG Vakfı kurulmuş olup, Alman taşkömürü endüstrisinin sosyal açıdan kabul edilebilir bir şekilde tasfiye edilmesi ve taşkömürü madenciliği sonucunda oluşan ve ebedi görevler olarak adlandırılan sorunların finanse edilmesi amaçlanmıştır. Su kaynağı ile ilgili olan bu üç ebedi görev, Şekil 2'de gösterildiği gibi ocak suyu yönetimi, polder önlemleri ve yeraltı suyu arıtımıdır [1, 2].



Şekil 2. Sona eren taşkömürü madenciliği sonucu RAG Vakfı'nın üstlendiği ebedi görevler (kırmızı olarak gösterilmiştir.) [3]

Madencilik Sonrası Araştırma Merkezi

Almanya'da taşkömürü madenlerinin kapatılması uzun yıllardır sürmekte olup, bu süreç yerine getirilmesi gereken çok çeşitli görev ve sorumlulukları beraberinde getirmektedir. Bu sorumluluklar kapsamında öncelikle 2013 yılında TH Georg Agricola Üniversitesi'nde "Jeomühendislik ve Madencilik Sonrası" lisansüstü programı açılmıştır. Dünyada türünün tek örneği olan "Madencilik Sonrası Araştırma Merkezi" ise 2015 yılında faaliyete geçmiş olup, çalışmalarını Şekil 3'te gösterilen dört temel eksen çerçevesinde yürütmektedir.



Şekil 3. Madencilik Sonrası Araştırma Merkezinin odaklandığı araştırma konuları ve birimleri [4]

"Ebedi Görevler ve Ocak Suyu Yönetimi" bölümünün araştırma hedefleri; hidrolojik sistemin kapsamlı bir şekilde anlaşılması, insan ihtiyaçları ile çevresel gereksinimlerin uzlaştırılması için özgül çözümlerin geliştirilmesi ve eski maden bölgelerinde su kaynaklarının doğaya uygun bir biçimde yeniden şekillendirilmesine yönelik yaklaşımların oluşturulmasıdır.

"Madencilik Sonrası Jeoizleme" biriminde çok çeşitli coğrafi bilgiler toplanıp bir araya getirilmekte ve bu veriler ayrıntılı üç boyutlu modellerin geliştirilmesi için esas alınmaktadır. Söz konusu modellerin geliştirilmesindeki uzun vadeli hedef, madencilik sonrası döneme ilişkin uygulanabilir bir risk yönetim sisteminin geliştirilmesine temel oluşturacak potansiyel süreçlerin dijital ortamda simülasyonudur.

Üçüncü bölüm olan “Endüstriyel Mirasın Korunması için Malzeme Bilimleri” terk edilmiş kömür ocakları, kok fabrikaları ve yüksek fırınların yanı sıra, bu alanda kullanılan münferit makine ve ekipmanların da korunmasını amaçlamaktadır. Bu hedef, malzemeler üzerindeki çevresel etkilerin değerlendirilip kaydedilmesi ve yeni araştırma tekniklerinin geliştirilmesi yoluyla gerçekleştirilmektedir.

“Maden Sahalarının Yeniden Etkinleştirilmesi ve Dönüşümü” birimindeki araştırmacılar, eski endüstriyel alanların ve altyapılarının başarılı bir şekilde yeniden kullanıma kazandırılması için gerekli olan politik, ekonomik ve hukuki çerçeveleri analiz etmektedir. Bu şekilde, daha önce hammadde çıkarılan maden bölgelerinde yeni yerleşim alanları ve iş merkezleri, rekreasyon alanları veya yenilenebilir enerji tesisleri kurulmasına yönelik temeller oluşturulmaktadır.

GREENJOBS Projesi

Avrupa Kömür ve Çelik Araştırma Fonu (RFCS) çerçevesinde yürütülen GreenJOBS projesi, ömrünü tamamlamış yeraltı kömür ocaklarının yeniden kullanımına odaklanmakta ve bu amaçla ortaya çıkan yenilenebilir enerji ve döngüsel ekonomi teknolojilerini kullanarak sürdürülebilir yerel ekonomik büyümeyi teşvik etmeyi ve yeşil, kaliteli istihdamı artırmayı hedeflemektedir. GreenJOBS projesi, İspanya'dan Oviedo Üniversitesi, Hunosa, FAEN ve Magellan & Barents, Polonya'dan GIG ve Weglokoks Kraj, Slovenya'dan Premogovnik Velenje ve Almanya'dan TH Georg Agricola Üniversitesi olmak üzere sekiz farklı Avrupa Kurumu'nun işbirliği ile yürütülmekte olup, 1 Temmuz 2022 tarihinde başlayan projenin 31 Aralık 2025 'de sona ermesi planlanmaktadır [5].

Projede yeraltı kömür ocaklarının beş rekabetçi avantajından yararlanılması amaçlanmıştır:

1.ocak suyunun jeotermal enerji ve yeşil hidrojen üretimi için kullanımı,

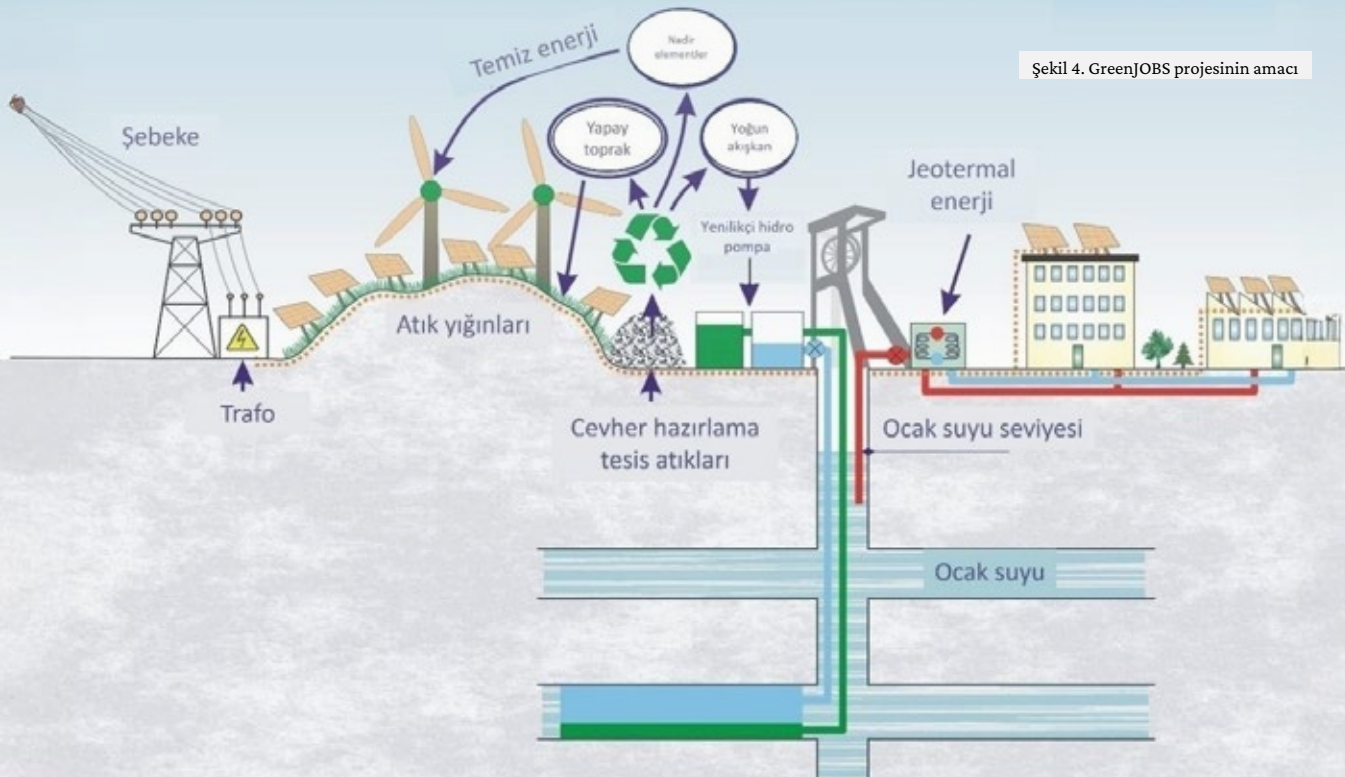
2.varolan bağlantıların üretilen elektriğin şebekeye aktarılması için kullanımı,

3.büyük yığın alanlarının fotovoltaiik ve rüzgar enerjisi üretimi için kullanımı,

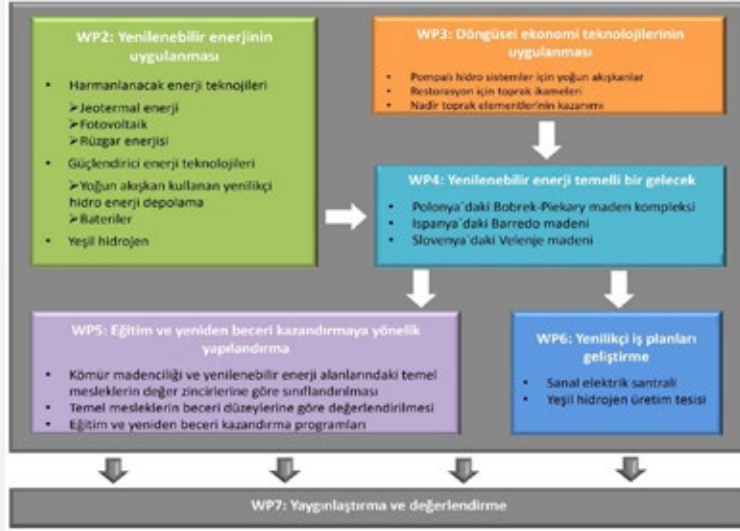
4.uygun derin altyapının yoğun akışkan kullanarak üretilen yenilikçi hidro enerji depolama için kullanımı ve

5.ince kömür atıklarının yoğun akışkan, restorasyon için ikame toprak malzeme ve nadir toprak elementlerinin kazanımı için kullanımı

Projenin temel amacı, Şekil 4'te gösterildiği gibi maden alanlarının avantajlarından yararlanarak sanal enerji santrali ve ocak suyunun elektrolizi neticesinde yenilenebilir hidrojen enerjisi üretecek yeşil hidrojen üretim tesisi için yenilikçi iş planlarının geliştirilmesidir. Bu hedefe ulaşmak için proje, Şekil 5'te görüldüğü gibi yedi iş paketi kapsamında yürütülmektedir.



Şekil 4. GreenJOBS projesinin amacı



Şekil 5. GreenJOBS projesinin iş paketleri

Birinci iş paketi “Proje Koordinasyonu ve Yönetimi”nin temel amacı, projenin sorunsuz bir şekilde yürütülmesini ve kaynakların etkin kullanımını sağlamaktır.

“Yenilenebilir Enerjilerin Uygulanması” başlıklı ikinci iş paketi, enerji elde etme ile enerji güçlendirme teknolojilerinin ve yeşil hidrojenin yaygınlaştırılma süreçlerine yönelik kapsamlı analizlerin yürütülmesini konu edinmektedir.

Üçüncü iş paketi “Döngüsel Ekonomi Teknolojilerinin Uygulanması” olup, söz konusu paket kapsamında İspanya’daki Hunosa, Polonya’daki Weglo ve Slovenya’daki Velenja madenlerindeki ince kömür atıklarının değerlendirilmesine yönelik olarak döngüsel ekonomi teknolojilerinin kullanımı analiz edilmektedir.

İş paketi dört “Yenilenebilir Enerji Temelli Bir Gelecek”, seçilmiş yeni nesil yenilenebilir enerji ve döngüsel ekonomi teknolojilerinin üç vaka çalışması kapsamında spesifik uygulama planlamalarıyla ilgilenmektedir.

Beşinci iş paketi olan “Eğitim ve Yeniden Beceri Kazandırmaya Yönelik Yapılandırma”, proje sonuçlarının uygulanmasını en üst düzeye çıkarmak amacıyla, geçiş sürecindeki kömür bölgelerinde yer alan tüm ilgili bölgesel otoritelere eğitim ve yeniden beceri kazandırma programlarının planlanması ve güncellenmesi konusunda ücretsiz yardım sağlamayı amaçlamaktadır.

“Yenilikçi İş Planları Geliştirilme” başlıklı altıncı iş paketi kapsamında, her bir vaka çalışması için iki iş alternatifi tasarlanacaktır: Sanal Enerji Santrali ve Yeşil Hidrojen Üretim Tesisi.

Yedinci ve son iş paketi “Yaygınlaştırma ve Değerlendirme”nin temel amacı ise, proje kapsamında elde edilen bilginin iletişimini ve yaygınlaştırılmasını desteklemek ve proje çıktılarının etkin bir biçimde kullanılmasına katkı sağlamaktır.

Sonuç

Bildiri kapsamında türünün dünyadaki tek örneği olan Maden Sonrası Araştırma Merkezi ve Avrupa Kömür ve Çelik Araştırma Fonu (RFCS) tarafından finanse edilen GreenJOBS projesi kısaca tanıtılmıştır.

Teşekkür

Green JOBS projesi, Kömür ve Çelik Araştırma Fonu'ndan (RFCS) 101057789 numaralı Hibe Sözleşmesi kapsamında finansman desteği almaktadır. Bu nedenle, yazar, RFCS'ye en derin şükranlarını sunar.

Kaynaklar

- [1].RAG Vakfı, „Meilensteine - Kilometretaşları“, <https://www.rag-stiftung.de/stiftung/meilensteine/>
- [2].RAG Vakfı, „RAG Vakfı`na Genel Bakış“, <https://anrep.rag-stiftung.de/2022/the-rag-stiftung-at-a-glance.html>
- [3].RAG A.Ş., 2016, „Ebedi Görevler: Ruhr Bölgesi'nde Ocak Suyu Yönetimi, Polder Önlemleri ve Yeraltı Suyu Yönetimi“
- [4].Madencilik Sonrası Araştırma Merkezi Web Sitesi, 2024, <https://fzn.thga.de/en/>
- [5].GreenJOBS Web Sitesi, 2024, <https://greenjobsproject.uniovi.es/>

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



GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ'NDE MADENCİLİK İHTİSASLAŞMA YENİ BİR AŞAMAYA GİRİYOR SÖYLEŞİ:



Doç. Dr. İbrahim ÇAVUŞOĞLU

Gümüşhane Üniversitesi Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörü

Doç. Dr. İbrahim Çavuşoğlu, Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Madencilik Mühendisliği Bölümü öğretim üyesidir. Akademik çalışmaları kaya mekaniği, delme-patlatma teknikleri, maden işletme ekonomisi ve iş sağlığı-güvenliği konularına odaklanmaktadır. Ulusal ve uluslararası çok sayıda makale, bildiri ve proje çalışmasına katkıda bulunmuştur. Gümüşhane Üniversitesi BAP projelerinde yürütücülük yapmış, yeraltı madenciliğinde verimlilik, güvenlik ve sürdürülebilirlik üzerine çalışmalar geliştirmiştir. Çavuşoğlu, lisans ve lisansüstü düzeyde verdiği dersler ve danışmanlıklarla genç mühendislerin yetişmesine katkı sağlamakta, aynı zamanda akademi ve sektörü bir araya getiren etkinliklerde aktif rol üstlenmektedir.

Sayın Çavuşoğlu, öncelikle sizi kutluyoruz. Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörlüğüne atanmanız dolayısıyla yeni dönemde ne gibi hedefleriniz var?

Teşekkür ederim. 02 Haziran 2025 tarihi itibarıyla Gümüşhane Üniversitesi Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörlüğü görevine atanmış bulunuyorum. Bu görevi bana layık gören Rektörümüz Sn. Prof. Dr. Oktay YILDIZ hocama teşekkürü bir borç bilirim. Bu önemli görevi devralmadan önce, uzun bir süredir koordinatör yardımcısı olarak bu yapının içinde aktif görev aldım ve sürecin her aşamasında yer alma fırsatı buldum. Bu vesileyle, önceki dönemde koordinatörlük görevini başarıyla yürüten ve ihtisaslaşma sürecine önemli katkılar sağlayan değerli hocamız Prof. Dr. Abdurrahman DOKUZ'a teşekkür etmek isterim.

Yeni görevim hem üniversitemiz hem de bölgemiz adına önemli bir sorumluluğu beraberinde getiriyor. Aynı zamanda, bölgesel kalkınmaya doğrudan katkı sunma potansiyelini de içinde barındırıyor. Hedefimiz, şimdiye kadar oluşturulan bilimsel, teknik ve sektörel birikimi daha kurumsal, sürdürülebilir ve çok paydaşlı bir yapıya dönüştürmek. Bu doğrultuda önümüzdeki dönemde özellikle Ar-Ge projelerinin niteliğini ve çeşitliliğini artırmayı, araştırma altyapısını güçlendirmeyi ve üniversite-sanayi iş birliklerini daha etkin ve yaygın hâle getirmeyi amaçlıyoruz.

Bu hedeflerin gerçekleştirilmesiyle birlikte, projelerimizin faydalı model ve patent gibi somut çıktılara dönüşeceğine inanıyoruz. Ayrıca yalnızca teknik projelerle sınırlı kalmayıp; eğitimler, sempozyumlar, kongreler, çalıştaylar gibi bilimsel ve sektörel etkinliklere de hem üniversitemiz bünyesinde hem de dış paydaşlarla iş birliği içerisinde daha fazla yer vermeyi planlıyoruz. Bununla birlikte, koordinatörlük faaliyetlerini ve kurumsal yapısını tanıtan, yapılanları ve hedefleri yansıtan kapsamlı bir kitapçık hazırlayarak ihtisaslaşma sürecinin görünürlüğünü artırmak da önceliklerimiz arasında yer alıyor.



Madencilik İhtisaslaşma devir-teslim töreninden fotoğraflar

Kamuoyunda sıkça duyulan ama çoğu zaman içeriği bilinmeyen bir kavramla başlayalım: “Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması” nedir?

“Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Programı”, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından 2015 yılında başlatılan, Türkiye’deki üniversitelerin belli alanlarda uzmanlaşmasını ve bu yolla bulundukları bölgelere özgü ihtiyaçlara çözüm üretmekle kalkınmaya katkı sağlamasını amaçlayan stratejik bir dönüşüm programıdır. Bu modelle birlikte, her üniversitenin “her şeyi yapmaya çalışan genelci” bir yapıdan sıyrılarak, belirli bir misyon çerçevesinde daha özgün ve derinlikli bir kurumsal kimlik geliştirmesi hedeflenmektedir.

Bu program kapsamında üniversiteler, bulundukları bölgenin sosyo-ekonomik, kültürel ve sektörel dinamiklerine göre belirlenen bir alanda “ihtisas üniversitesi” olarak tanımlanmakta; ilgili alanda Ar-Ge faaliyetlerinden sektörel iş birliklerine, eğitim projelerinden toplumsal katkı programlarına kadar çok boyutlu görevler üstlenmektedir. Kısacası, üniversitelerin klasik eğitim ve öğretim görevlerinin ötesinde, bulunduğu bölgenin kalkınmasına doğrudan katkı sunan, çözüm ortağı olan ve toplumsal faydayı önceleyen bir yapıya evrilmesi amaçlanmaktadır.

Gümüşhane Üniversitesi de 2021 yılında YÖK tarafından “madencilik” alanında ihtisaslaşan üniversitelerden biri olarak belirlenmiş ve bu doğrultuda 2022 yılında yönergesi de hazırlanarak resmî olarak Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörlüğü kurulmuştur. Bu bağlamda üniversitemiz, yalnızca akademik bilgi üretmekle kalmayıp, aynı zamanda madencilik sektörüyle doğrudan etkileşime giren, sahaya dönük çözümler geliştiren ve yerel–ulusal düzeyde politika önerileri sunabilen dinamik bir konuma kavuşmuştur. Gümüşhane gibi madencilikle tarihsel ve ekonomik bağı güçlü olan bir şehirde, bu misyonun yüklenilmesi son derece anlamlı ve yerinde bir tercihtir.

Peki, Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörlüğü olarak bugüne kadar sizler üniversitenizde ne gibi desteklemeler ve faaliyetler yaptınız?

Gümüşhane Üniversitesi olarak, Yükseköğretim Kurulu’nun yürütmekte olduğu Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Programına 2016 yılından itibaren başvuru dosyaları hazırlayarak sürece dâhil olduk. Son olarak, 2020 yılında –pandemi koşullarına rağmen– benim de aktif olarak yer aldığım bir çalışma ile kapsamlı bir başvuru dosyası hazırlanarak YÖK’e sunuldu. Bu süreç sonunda, Yükseköğretim Kurulu’nun 29.09.2021 tarihli toplantısında alınan kararla, Gümüşhane Üniversitesi “Madencilik” alanında ihtisaslaşacak üniversiteler arasında resmen ilan edildi. Bu karar doğrultusunda, üniversitemize tahsis edilen ilk bütçe ise 2023 yılı itibarıyla kullanılmak üzere üniversitemize aktarılmış oldu. Bu bütçelerle birlikte bizde İhtisaslaşma programına aktif olarak başlamış olduk.

2023 yılından itibaren proje temelli bir destek programı yürürlüğe girdi. İlk etapta tahsis edilen bütçe doğrultusunda 11 AR-GE projesine yaklaşık 2 milyon TL’lik bir destek sağladık. 2024’te bu sayı 13 projeye ulaştı ve yaklaşık 12 milyon TL’yi aşkın bir kaynak aktarımı gerçekleştirildi. Ayrıca lisansüstü bir projemizi de bu kapsamda desteklemiş olduk. 2025 yılında ise halen bu proje desteklemeleri devam etmektedir. Bugüne kadar desteklenen projeler arasında nadir toprak elementlerinin kazanımı, çevre dostu dolgu teknolojileri, maden atıklarının yeniden kullanımı ve madenciliğin toplumsal etkilerinin analizi gibi çok disiplinli başlıklar bulunuyor. Bu projelerden birçoğu halen devam etmektedir.

Ayrıca özel sektöre geliştirilen projelerde, saha temelli çözümler üretildi. Bu projelerin büyüklüğü yani özel sektörün bu tip projelere kaynak aktarımı bugüne kadar 2 milyon TL’nin üzerinde gerçekleşmiştir. Bunun yanında Altyapı projeleri kapsamında maden mühendisliği bölümümüzün ve yerbilimlerimizin laboratuvarları güçlendirilmiş oldu. Verilen alt yapı destek miktarları yaklaşık 2,5 milyon TL civarındadır.

İhtisaslaşma projesinin en önemli sosyal çıktılar arasında ise 2025 yılında açılışı yapılan Türkiye’nin ilk ve tek Dijital Maden Müzesi yer alıyor. “Gümüşhane Madenlerine Tarihi Yolculuk ve Dijital Maden Müzesi” adlı proje kapsamında gerçekleştirilen müze, Gümüşhane şehrinin zengin madencilik geçmişini gün yüzüne çıkarmak ve ziyaretçilerini bu büyüleyici tarih yolculuğuna davet etmek amacıyla hayata geçirilmiştir. Müze, Osmanlı arşiv belgeleri ve fotoğrafları, seyyah gözlemleri ve bölgenin maden hikâyeleriyle donatılmış dijital bir deneyim sunmaktadır.

Devamı →

Bununla birlikte üniversitemizin madencilik üzerine şehirde gerçekleştirdiği en anlamlı projelerinden bir tanesi de “Gümüşhane’de Madencilik Faaliyetlerinin Sosyal Etki Değerlendirmesi: Etkilerin Tespiti, Sorunların Önceliklendirilmesi ve Çözüm Önerileri Geliştirilmesinde Bir Model Önerisi” isimli projemizdir. Bu proje kapsamında madencilik faaliyetlerinin Gümüşhane ilinde ortaya çıkardığı sosyal etkiler ortaya konmuş ve bu kapsamda bir de “Madenciliğin Gümüşhane İline Sosyal Etkileri” adlı çalıştay gerçekleştirilmiştir. Önümüzdeki dönemde bu etkilerin tam anlamıyla analizini ilgili proje yürütücüsü hocalarımız gerçekleştirip bu sonuçları bize ve tüm madencilere sunacaklardır.



Dijital maden Müzesinden görüntüler.



Madenciliğin Gümüşhane İline Sosyal Etkileri konulu çalıştayıdan görüntüler.

Madencilik sektöründe kamuoyunu en çok ilgilendiren konulardan biri de iş sağlığı ve güvenliği. Bu alanda nasıl bir katkınız var?

“İSG” bizim ihtisaslaşma çerçevemizin kritik bileşenlerinden biri. Hatta 2022 yılında yani İhtisas Üniversitesi olarak faaliyetlerimize başladığımız ilk yılında “Madencilikte İş Sağlığı ve Güvenliği” başlıklı bir panel düzenledik. Madencilik alanında ihtisaslaşma sürecinde belirlediğimiz ilk önceliklerden biri, iş sağlığı ve güvenliği konusu olmuştur. Bu konunun gerek sektörün doğası gerekse bölgesel ihtiyaçlar açısından kritik bir alan olduğunun bilinciyle hareket ettik. Çalışmalarımızı planlarken sadece akademik bakış açısıyla değil, aynı zamanda sahadaki gerçek ihtiyaçları da gözeten bütüncül bir yaklaşım benimsedik. Bu süreçte, bölgede aktif olarak madencilik faaliyetlerini yürüten sektör temsilcilerinden de önemli ölçüde destek alarak iş birliği içinde panelimiz gerçekleştirdik.

Bunun yanında, 2025 yılı içerisinde İş Sağlığı ve Güvenliği alanında önemli bir organizasyona maddi destek sağlayarak katkı sunduk. Desteklenen etkinlik, “IV. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Öğrenci Kongresi” olup, üniversitemiz ev sahipliğinde başarıyla gerçekleştirilmiştir. Kongre kapsamında çeşitli İSG eğitim içerikleri ve uygulamalı sunumlar da yer almış; böylece öğrencilere hem akademik hem de sektörel perspektif kazandırılmıştır.

Yeni dönemde ise, bu alandaki faaliyetleri daha kurumsal ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturmak amacıyla “Maden Güvenliği ve Afet Eğitim Merkezi”nin hayata

geçirilmesi hedeflenmektedir. Merkez ile ilgili ön hazırlık sürecine başlanmış; alanında yetkin akademisyenlerden oluşan bir komisyon kurulmuştur. Planlanan bu merkezde, sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileriyle desteklenmiş eğitim modülleri aracılığıyla hem öğrencilere hem de sektör çalışanlarına yenilikçi, uygulamalı ve sertifikalı eğitimler sunulması amaçlanmaktadır. Bu yapının, özellikle maden kazalarına karşı hazırlık düzeyini artırmak ve nitelikli insan kaynağı yetiştirmek açısından önemli bir boşluğu dolduracağına inanıyoruz.



2022 yılında yapılan “Madencilikte İş Güvenliği” panelinden görünüm.

Peki İbrahim hocam Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörlüğünde ilk başta nasıl bir yapı kuruldu? Hangi alanlarda akademik katkı sunuluyor? Bundan sonra farklı bir yapılanma düşünülüyor mu?

İhtisaslaşma sürecinin başlangıcında, ilk adım olarak çeşitli tematik alanlarda çalışma grupları oluşturuldu. Bu gruplar, sadece mühendislik alanından değil; aynı zamanda sosyal bilimler, sağlık bilimleri, edebiyat ve diğer disiplinlerden akademisyenlerin katkısıyla oluşturuldu. Cevher Hazırlama, Maden İşletmeciliği, Maden Ekonomisi, Yapay Zekâ ve Akıllı Madencilik, Çevre–Tarım–Gıda ve Maden Müzesi gibi çok sayıda farklı başlıkta çalışma grupları kurularak ihtisaslaşma faaliyetlerinin çok disiplinli bir yapıda yürütülmesi hedeflendi. Bugün itibarıyla, bu çalışma gruplarında ve ihtisaslaşma sürecine bağlı bazı komisyonlarda aktif görev alan akademisyen sayımız 100’e yaklaşmaktadır. Bu akademisyenlerin önemli bir kısmı, aynı zamanda Koordinatörlük bünyesinde proje yürüten araştırmacılar olarak Ar-Ge faaliyetlerine de doğrudan katkı sunmaktadır.

Ancak, geçen üç yıllık dönemde elde edilen deneyimler ışığında, bu çalışma gruplarının büyük çoğunluğunun ihtisaslaşma koordinatörlüğüne beklenen ölçüde katkı sağlayamadığı görülmüştür. Bu nedenle, önümüzdeki dönemde yapılması planlanan yönerge değişikliği ile mevcut yapının daha işlevsel bir modele dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Yeni modelde, sabit çalışma grupları yerine, Madencilik İhtisaslaşma Koordinatörlüğü tarafından belirlenen öncelikli araştırma konuları etrafında dinamik ve konu odaklı araştırma grupları oluşturulacaktır. Bu araştırma grupları, madencilikle ilgili bölgesel veya ulusal ölçekte güncel gelişmeleri ve sorunları takip ederek, ilgili konu üzerinde çok boyutlu bir araştırma yürütecek ve elde ettikleri bulguları rapor hâlinde Koordinatörlüğe sunacaktır. Böylece ihtisaslaşma süreci, daha esnek, veri temelli ve stratejik hedeflere yönelik biçimde yeniden yapılandırılacaktır. Bu yaklaşımın hem akademik çıktıların kalitesini hem de sektörel etkiyi artıracığına inanıyoruz.

Bölgesel etkiler açısından baktığımızda, ihtisaslaşma süreci Gümüşhane’ye nasıl yansıyor?

Öncelikle sektördeki firmalarla kurulan iş birlikleri sayesinde yerel ekonomiye ve istihdama doğrudan katkı sağlıyoruz. 2024’te yapılan “Madenciliğin Gümüşhane’ye Sosyal Etkileri” çalışmayı bu alandaki önemli bir dönüm noktasıydı. Buradan çıkan önerilerle, yerel halkın madencilik faaliyetlerine dair beklentileri ve endişeleri analiz edilerek çözüm önerileri geliştirilme noktasında daha da etkili olunmaya başlandı. Bunlar arasında istihdam politikaları, sosyal sorumluluk yaklaşımları ve çevresel denetimlerin artırılması gibi kritik konular bulunuyor.

Bununla birlikte, düzenlediğimiz etkinliklerde Gümüşhane ilinden birçok kurum ve kuruluşun aktif katılım gösterdiğini memnuniyetle gözlemliyoruz. Şehir, tarihsel ve ekonomik yönüyle bir maden kenti olarak anılıyor ve biz de yürüttüğümüz faaliyetlerle bu kimliğe katkı sunmayı önemsiyoruz. Önümüzdeki dönemde gerçekleştirmeyi planladığımız bilimsel ve toplumsal etkinliklerle bu farkındalığı daha da artırmayı; madencilik alanında Gümüşhane’yi yalnızca üretimle değil, aynı zamanda bilgi, kültür ve eğitim odaklı bir merkez hâline getirmeyi hedefliyoruz.

Son olarak, önümüzdeki döneme dair planlarınız nelerdir?

Önümüzdeki dönemde ihtisaslaşma sürecimizi daha somut çıktılara odaklı, sürdürülebilir ve çok boyutlu bir yapıya kavuşturmayı hedefliyoruz. Bu kapsamda beş ana başlıkta çalışmalar yürütmeyi planlıyoruz. Bunları hem teknik kapasiteyi geliştirme hem de toplumsal fayda üretme açısından önemli görüyoruz. Tabi bu hedeflerimizi gerçekleştirebilmek için bize Devletimiz tarafından verilecek olan destek miktarı da büyük önem arz etmektedir. İlk olarak, Bölgesel Maden Potansiyelinin Araştırılması konusu bizim için kritik. Gümüşhane ve çevresinin sahip olduğu doğal kaynakları detaylı biçimde haritalamak ve bu kaynaklara yönelik analiz ve değerlendirme çalışmaları gerçekleştirmek istiyoruz. Bu çalışmalar, yatırımcılara sunulacak teknik raporlar ve fizibilite analiz-

Devamı →

leriyle doğrudan bölgesel kalkınmaya katkı sağlayacak. Potansiyel araştırması yapacak olduğumuz madenleri şimdiden belirledik ancak şu an bunları belirtmek istemiyorum. Somut çıktılar elde ettiğimizde bunları zaten bir rapor ile açıklamayı planlıyoruz.

İkinci önceliğimiz, Ar-Ge Projeleri ve Sürdürülebilir Araştırma Ekosistemi. Üniversitemiz bünyesinde yürütülecek yüksek nitelikli projelerle birlikte bilimsel yayın, faydalı model, patent ve teknoloji transferi gibi çıktılar elde etmeyi amaçlıyoruz. Burada hedefimiz, yalnızca akademik üretkenlik değil; sektörün gerçek problemlerine çözüm sunabilecek, ticarileşebilir fikirlerin önünü açmak.

Üçüncü olarak, Araştırma Altyapısının Güçlendirilmesi konusu önceliklerimiz arasında yer alıyor. Merkezi Araştırma Laboratuvarı ve Madencilik Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin altyapısını daha ileri düzeye taşımayı planlıyoruz. Bu kapsamda cihaz yatırımları, yazılım altyapıları ve analiz kapasitesinin geliştirilmesi gibi somut adımlar atacağız.

Diğer bir önceliğimiz ise, üniversite gençliğini doğrudan ilgilendiren "ProjeVadi" Girişimi. 2025 yılında Üniversitemiz Rektörü Prof. Dr. Oktay YILDIZ hocamızın öncülüğünde başlatılan bu program büyük ilgi gördü. Bizde öğrencilerimizin bu başarısına ve ilgisine tanık olduk ve önümüzdeki dönemlerde her yıl yaklaşık 20 öğrenci projesini desteklemeyi planladık. Özellikle yazılım ve yapay zekâ alanından öğrencilerimizi madencilikle buluşturmak ve sektöre yeni teknolojik ürünler geliştirerek başarı elde etmeyi hedefliyoruz. Desteklemeyi düşündüğümüz bu projeler sadece akademik bir deneyim değil; aynı zamanda öğrencilerimizin patent, ticarileşme ve girişimcilik süreçlerine katılabilmelerine olanak sağlayacak. Bu alanda teknoloji transfer ofisi ile yakın iş birliği içerisinde çalışmayı sürdüreceğiz.

Son olarak, çok önemseydiğimiz bir diğer başlık da Maden Güvenliği ve Afet Eğitim Merkezi'nin kurulması. Bu merkezle birlikte maden kazalarına ve afetlere karşı hazırlık düzeyini artırmayı hem öğrencilerimize hem de sektör çalışanlarına sanal gerçeklik destekli eğitimler sunarak nitelikli insan kaynağı yetiştirmeyi hedefliyoruz. Ayrıca, bu merkezde verilecek uygulamalı ve sertifikalı eğitimlerin sektörde fark yaratacağına inanıyoruz. Tüm bu başlıklar altında yürütülecek çalışmaların, Gümüşhane'yi sadece var olan yer altı kaynaklarıyla değil, bu kaynakları yöneten bilimsel bilgi altyapısıyla da ön plana çıkaracağına inanıyoruz. Özellikle önümüzdeki dönemde yapacak olduğumuz proje desteklerinden patent ve faydalı model konusunda çok ciddi beklentilerimizin olduğunu ifade edebilirim.

Söyleşi için teşekkür ederiz.

Ben teşekkür ederim. Gümüşhane Üniversitesi olarak Türkiye'de madencilik alanında öncü bir rol üstlenme kararlılığımızı sürdürüyoruz.

Gümüşün Diğer Gümüşhane Madenlerine Tarihi Yolculuk



TÜRKİYE'NİN ALTIN ÜRETİMİNDEKİ YENİ GÜCÜ



TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

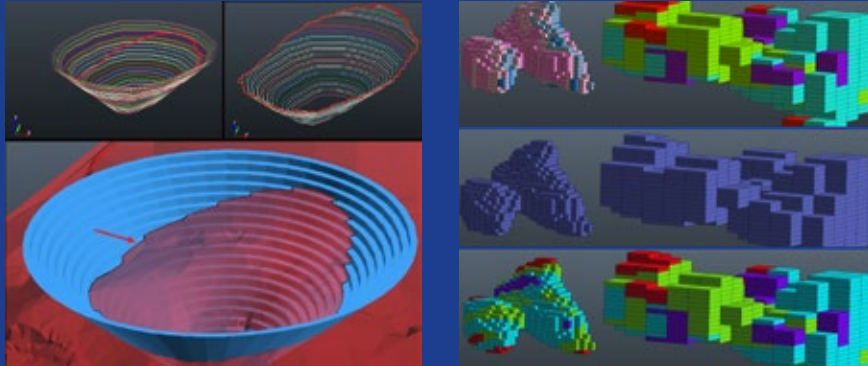
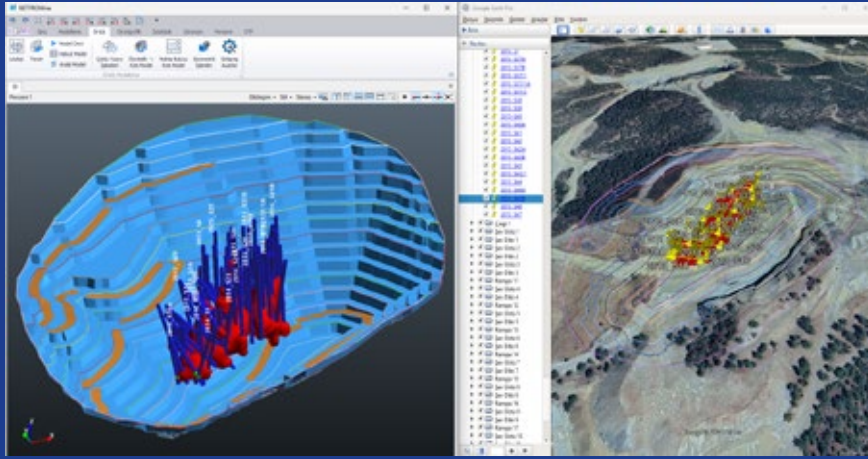
www.tumad.com.tr

NETCAD MADENCİLİK ÇÖZÜMLERİ İLE MADENLERİNİZE DEĞER KATIN



Kullanıcı dostu ara yüzü ve güçlü teknik desteğiyle Netcad madencilik çözümleri sektörün karşılaştığı zorluklara etkin çözümler sunuyor. Müşteri geri bildirimlerini ürün geliştirme süreçlerine entegre eden Netcad, yenilikçi ve ihtiyaç odaklı çözümler geliştiriyor. Ayrıca, akademik iş birlikleri ve geniş teknik kapasitesi sayesinde madencilik projelerinde doğruluk ve güvenilirlik de sağlıyor.

Güncel mevzuat ve teknolojilere uyumlu yapısıyla dikkat çeken Netcad, işletmelere esnek yönetim araçları sunarken, üniversitelere sağladığı ücretsiz yazılım desteğiyle sektör için nitelikli profesyoneller yetiştirmesine de katkı sağlıyor. Tüm bu özellikler, Netcad'ı madencilik alanında güvenilir ve yenilikçi bir çözüm ortağı olarak öne çıkarıyor.





Netcad'ın geliştirdiği NETPROMine 7.2.0 sürümü, madencilik projelerinde modelleme, kaynak kestirimi, veri entegrasyonu ve açık ocak tasarımı gibi süreçlere önemli yenilikler getiriyor. Yeni versiyonun öne çıkan özellikleri şöyle;

Model Doğrulama: Hatalı verilerin kolayca tespit edilip düzeltilmesi.

Blok Model Birleştirme: Farklı bölgelerdeki blokların öznitelik kaybı olmaksızın birleştirilmesi.

Materyal Haritalandırma: Jeolojik yapıların blok modellerle entegre edilmesi.

Google Earth Uyumluluğu: Projelerin *.kml ve *.kmz formatında kaydedilebilmesi.

Kesit ve Analiz Kaydı: Görselleştirme süreçlerinde hızlı erişim sağlanması.

Dinamik Etiketler: Proje detaylarının grafik ekranda anlık görüntülenmesi.

Ocak Tasarımı Güncelleme: Otomatik sınır güncelleme desteği.

NETPROMine ile Daha Hızlı ve Etkili Çözümler

Bunlar gibi daha fazla özelliğe sahip ürünlerimiz ile projelendirme süreçlerini hızlandırırken kullanıcıların daha etkin çözümler üretmesine olanak tanıyor.

Madencilik sonrası faaliyetler; çevresel iyileştirme, yeniden kullanım, sürdürülebilir kalkınma ve toplumla barışık dönüşüm süreçlerini içeren karmaşık ve çok disiplinli bir planlama yaklaşımı gerektirir. Netcad Yazılım, bu süreçlerde kamu ve özel sektör paydaşlarına uçtan uca dijital çözümler sunarak planlamadan projelendirmeye, uygulamadan izlemeye kadar tüm aşamaları kapsayan güçlü bir teknolojik altyapı sağlar.

Netcad'ın CAD ve CBS (GIS) çözümleri, maden sahalarının analiz edilmesinde, arazi uygunluk değerlendirmelerinde ve yeniden kullanım senaryolarının geliştirilmesinde sektöre özel araçlar sunar. Detaylı harita üretimi, veri entegrasyonu ve tematik analiz yetenekleri, sahaların fiziksel, çevresel ve sosyal koşullarını bütüncül olarak ele almayı mümkün kılar.

Ayrıca, 3B modelleme ve planlama modülleri sayesinde; maden sahalarının mevcut durumu modellenabilir, rehabilitasyon senaryoları test edilebilir, eğitim düzenlemeleri, yeniden ağaçlandırma, rekreasyon alanları veya alternatif kullanım önerileri görsel ve analitik çıktılarla desteklenebilir. Bu çıktılar, karar vericilere net ve güvenilir veri temelli öngörüler sunarak daha sürdürülebilir ve kabul edilebilir dönüşüm projelerinin geliştirilmesine katkı sağlar.

Tüm bu yeteneklerle Netcad, madencilik sonrası faaliyetlerin çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik verimlilik ve toplumsal uyum kriterlerine uygun şekilde planlanmasına katkıda bulunarak sektöre yüksek katma değer sunar. Kamu politikalarının uygulanmasında, ruhsatlandırma süreçlerinin şeffaf yürütülmesinde ve sahaların yeniden değerlendirilmesinde kritik bir rol üstlenir.

Güçlü Ar-Ge Çalışmaları: Yeni Kaynak Kestirim Yöntemi

Netcad, madencilik sektörüne yenilikçi bir kaynak kestirim yöntemi kazandırmak için önemli bir Ar-Ge projesi yürütüyor. Bu projede Hacettepe Üniversitesi'nden Prof. Dr. Erhan Tercan ve İran Urmia Teknoloji Üniversitesi'nden Doç. Dr. Babak Sohrabian ile akademik iş birliği yapılıyor.

Geliştirilecek yöntem, uzaklığa bağlı değişkenleri modelleme kapasitesine sahip kullanıcı dostu bir teknik sunuyor. Bu yöntem, mevcut kaynak kestirim yöntemlerine kıyasla daha yüksek doğruluk ve hassasiyet sağlayarak gerçekçi maden planları geliştirilmesine olanak tanıyor. Ayrıca, kullanıcıların jeostatistik bilgisine ihtiyaç duymadan kestirim işlemini kolaylıkla yapmasını mümkün kılıyor.

Netcad, bu yöntemi dünyada ilk kez NETPROMine yazılımı üzerinden sunarak, sektörde iş gücü ve sermaye kayıplarını önlemeyi ve daha verimli planlamalar yapılmasını hedefliyor.

Netcad, yenilikçi teknolojileri ve kapsamlı çözümleriyle madencilik sektörünün güvenilir partneri olarak sektöre değer katmaya devam ediyor. Ayrıca yeni ürün ve Ar-Ge çalışmalarıyla da hem işletmelerin verimliliğini artırmayı hem de sektörün geleceğine katkı sunmayı amaçlıyor.

HEM ZEYTİN HEM MADEN: TÜRKİYE’NİN ENERJİ VE TARIM DENGESİ



Mehmet Eroğlu

Yeniköy Kemerköy Enerji A.Ş. Genel Müdürü

Türkiye, 204 milyonu aşkın zeytin ağacıyla dünyanın sayılı zeytin üreticilerinden biri. Bu ağaçların 171 milyonu meyve verirken, yaklaşık 32 milyonu henüz genç ağaçlardan oluşuyor. Ege Bölgesi tek başına ülkemizdeki zeytin varlığının %53’üne ev sahipliği yapıyor. Bu tablo, zeytinin Anadolu kültüründe ve ekonomisinde ne kadar köklü bir yeri olduğunu bir kez daha gösteriyor.

Diğer yandan artan nüfus, sanayi yatırımları ve turizm hareketliliği, elektrik tüketiminde rekor seviyelere ulaştığımız bir dönemi beraberinde getirdi. Türkiye yılda yaklaşık 70 milyar dolarlık enerji ithalatı yapıyor. Bu durum, enerji arz güvenliğinin ve yerli kaynakların kullanımının ne kadar kritik olduğunu ortaya koyuyor. Yeniköy Kemerköy Enerji olarak sahip olduğumuz santrallerimizle bu ihtiyacı karşılayan stratejik enerji tesisleri arasında yer alıyoruz.

Zeytin Taşımak Mümkün ve Verimli

Enerji ve tarım, doğru yöntemlerle bir arada sürdürülebilir. Bugüne kadar çeşitli, vesilelerle 2022 yılına kadar taşınmasını yaptığımız zeytin ağaçlarının tutma oranı %97’ye ulaşıyor. Bu ağaçlar yeni yerlerinde yaşamlarını sürdürüyor, hatta taşınma sırasında yapılan budama işlemleri sayesinde gençleşerek daha yüksek verim sağlıyor.

Maden yasasında yapılan düzenleme ile bizim maden sahamızda 40 bin zeytin ağacının taşınması planlanıyor. Bu rakam, Türkiye’nin toplam zeytin varlığının sadece %0,018’ine denk geliyor. Ayrıca yasada da belirttiği gibi taşınan zeytin ağaçlarının iki katı kadar zeytin fidanı dikilecek olması zeytin ağacı varlığımızı da artıracak önemli bir husus. Yani enerji arz güvenliğimiz için küçük, ülkemizin geleceği için büyük bir adım.

Madencilik ve Zeytincilik Birbirinin Alternatifi Değil

Maden, bulunduğu yerde çıkarılmak zorunda; zeytin ise taşınabilir bir varlık. Bu gerçek, “ya zeytin ya maden” yaklaşımının ne kadar yanlış olduğunu ortaya koyuyor. Bugün maden sahalarının rehabilitasyonunda dikilen yüz binlerce zeytin ağacı, uluslararası ödüllü zeytin ağaçlarıyla ekonomiye değer katıyor. Böylece madencilik faaliyetleri sona erdikten sonra doğa geri kazanılıyor, tarım daha güçlü bir şekilde varlığını sürdürüyor.

Sürdürülebilir Gelecek İçin Dengeli Planlama

Bilim insanlarının öngörülerine göre iklim değişikliği, zeytin tarımının coğrafyasını gelecekte kuzeye kaydırarak. Dolayısıyla zeytin ağaçlarının taşınması yalnızca bugünün değil, yarının da önemli bir konusu. Türkiye, enerji arz güvenliğini sağlarken aynı zamanda doğal zenginliklerini ve kültürel değerlerini de yapılan bu yeni yasal düzenleme sayesinde koruyabilir.

Yeni Maden Yasasının Getirdiği Yapıcı Düzenlemeler

Yakın zamanda kabul edilen yeni maden yasası, enerji ve tarımın birlikte sürdürülebileceğini kanun zeminiyle de güçlendirdi. Bu düzenlemelerden öne çıkan başlıklar şunlar:

Zeytin ağaçlarının taşınması ve telafisi: Madencilik faaliyetlerinin başka alanlarda yapılamaması durumunda zeytinlik sahadaki ağaçlar uygun koşullarda taşınabilecek. Eğer taşımak mümkün değilse, taşınan ve taşınamayan tüm ağaçların en az iki katı sayısında yeni zeytin fidanı dikilerek eşdeğer büyüklükte bahçeler kurulacak.

Finansal ve idari destek: Yeni bahçeler için gereken Hazine taşınmazları düşük bedelle ve uzun süreli kiralanabilecek. Böylece hem zeytinciliğin sürekliliği sağlanacak hem de yatırımcıya güvence verilecek.

Rehabilitasyon yükümlülüğü: Faaliyet yürütülen zeytinlik alanlar için yıllık ek rehabilitasyon ücreti alınacak ve bu kaynak yalnızca doğaya geri kazandırma çalışmalarına harcanacak.

Sorumluluğun muhatabı belli: Zeytin ağaçlarının taşınması ve yeni fidanların dikilmesi sürecindeki tüm masraflar, madencilik faaliyetini yürüten şirketler tarafından karşılanacak. Bu düzenlemeler, ülkemizin hem enerji arz güvenliğini koruyup madenciliğini geliştirmesine hem de binlerce yıllık zeytincilik geleneğini sürdürmesine olanak sağlıyor. Yeni yasa, Türkiye’nin kaynaklarını akılcı ve sürdürülebilir biçimde birlikte kullanmasının önünü açarak, geleceğe daha dengeli bir miras bırakıyor.



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

YENİKÖYKEMERKÖY

Yerli Kaynak Güçlü Enerji

151 ZEYTİN AĞACI YENİ YERLERİNDE HAYAT BULDU “TÜRKİYE İÇİN ZEYTİN VE MADEN BİRLİKTE MÜMKÜN”

YENİKÖYKEMERKÖY
Yerli Kaynak Güçlü Enerji

Muğla Milas'ta enerji arz güvenliği için yürütülen madencilik faaliyetleri kapsamında rezerv sahalarında kalan 151 zeytin ağacı, Ankara Üniversitesi öncülüğünde yürütülen bilimsel yöntemlerle taşındı. Çalışma, madencilik faaliyetleri sürerken zeytin varlığının korunabileceğini kanıtlayan Türkiye'deki ilk örnekolma özelliği taşıyor.

Türkiye'nin enerji arz güvenliği için yürütülen madencilik faaliyetlerinde doğaya ve tarımsal değerlere saygılı yaklaşımın en somut örneklerinden biri Milas'ta hayata geçirildi. Rezerv sahalarında kalan 151 zeytin ağacı, bilimsel yöntemler uygulanarak taşındı ve sürecin her adımı dijital olarak kayıt altına alındı.

Zeytin ağaçları bilimsel yöntemlerle taşındı

Taşıma süreci, Ankara Üniversitesi Teknokent bünyesinde yürütülen Ar-Ge projesiyle başladı. Pilot uygulamada taşınan 9 zeytin ağacının tamamının tuttuğu gözlemlendi. Bunun üzerine 151 zeytin ağacı aynı gün içinde yeni yerlerine nakledilerek toprakla buluştu. “Doğal saksı yöntemi” ile her ağaç için 1,5 metre derinlik ve 2 metre çapında çukurlar açıldı, ahır gübresi ile zenginleştirilmiş toprak harcı kullanıldı ve ağaçlar can suyu verilerek dikildi.

Zeytinlerin bilimsel yöntemlerle taşındığını belirten Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Mücahit Taha Özkaya “Zeytinlerimizi koruyarak, budayarak taşıdık ve aynı gün yeni yerlerine diktik. Öncesinde bordo bulamacı ve kaolin uygulaması yaptık, biotarm ve hormon desteğiyle köklenmeyi hızlandırdık. Bugün bu uygulama sayesinde ağaçlarımız sıfır fire ile tutuyor ve düzenli olarak takip ediliyor” dedi.

“Gelecek nesillere kalıcı bir miras bırakıyoruz”

Yeniköy Kemerköy Enerji Genel Müdürü Mehmet Eroğlu, çalışmanın sektör için taşıdığı önemi şöyle ifade etti: “Enerji arz güvenliği için yürütülen madencilik faaliyetlerinin doğaya ve tarıma saygılı biçimde yapılabileceğini gösteriyoruz. Bugün bu çalışmayla yalnızca ağaçlarımızı taşımakla kalmadık, aynı sahaya 300 yeni fidan daha dikeceğiz. Böylece yüzlerce zeytin ağacımızla hem tarımsal üretimi sürdürüyor hem de gelecek nesillere kalıcı bir miras bırakıyoruz.”

TTKD Başkanı Ali Rıza Koç: Şeffaf sürecin takipçisiyiz

Türkiye Tabiatını Koruma Derneği (TTKD) Başkanı Ali Rıza Koç ise sürecin şeffaflıkla yürütüldüğünü ifade etti. Koç, “Bu çalışma Türkiye’de madenciliğin nasıl yapılması gerektiğine örnek oluşturuyor. Sürecin her adımı kayıt altına alınıyor ve ağaçların yeni yerlerindeki sağlık durumları derneğimizin bilim kurulu tarafından bağımsız olarak hazırlanan düzenli raporlarla kamuoyuyla paylaşılacak. Biz de bu raporları hazırlayarakve kamuoyu ile paylaşarak sürecin bir parçası olmaya devam edeceğiz” diye konuştu.

Model niteliğinde bir uygulama

Bu proje, enerji yatırımları ile tarımsal değerlerin birlikte korunabileceğini gösteren örnek bir model oluşturuyor. Çalışma, bilim insanlarının, sivil toplumun ve yerel paydaşların ortak katkısıyla yürütüldü. Her bir ağacın gelişimi düzenli olarak izleniyor ve kamuoyu ile paylaşılacak.

Düzenli Bağışla Umudu Bağışla

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

losev.org.tr/sayenizde



TÜRKİYE'DE AR-GE YATIRIMLARI VE GÖSTERGELERİ



Doğan Utku GÜNAY

Maden Mühendisi

Merhaba ben, Doğan Utku GÜNAY. Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği bölümünden onur öğrencisi olarak mezun oldum. Şu an Hacettepe Üniversitesi'nde yüksek lisansına devam ediyorum. Son 3 yıldır madencilik sektöründe Ar-Ge mühendisi olarak görev almaktayım. Cevher hazırlama simülasyonları, veri analizi, finans ve yazılım geliştirme alanları ile ilgileniyorum.

Bir ülkedeki ekonomik kalkınma göstergelerinden birisi de Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerine verilen değer ve mali destektir. Burada yapılan çalışmalar sonucunda o ülke uluslararası rekabet gücünü arttıracak adımlar atar. Yapılan yatırımların amacı sadece bilimsel araştırma yapmak değil, katma değer yaratacak sanayi iş birliğini de güçlendirmektir. Diğer bütün ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de Ar-Ge faaliyetlerinin önemi anlaşılmaya başlandıkça yapılan yatırımlar yıldan yıla artmıştır.

2009 yılından 2023 yılına kadar Türkiye'de Ar-Ge yatırımlarında ciddi bir artış yaşanmış, bu süreçte Ar-Ge merkezlerinin yapılanması kuvvetlenerek değişime uğramıştır. Yapılan yatırımlar ve genel proje harcamalarının seyri, yalnızca ekonomik büyüklük açısından değil; harcamanın GSYH içindeki oranı, finansman kaynakları, sektörel dağılımı ve insan kaynağı niteliği gibi göstergeler üzerinden de değerlendirilmelidir.

Bunlara ek olarak, küreselleşme nitelikli araştırmacı hareketliliğini arttırmıştır. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki nitelikli araştırmacıların gelişmiş ülkelere doğru hareketliliği dikkat çekecek düzeydedir. Gelişmiş ülkelerdeki daha iyi eğitim ve araştırma fırsatı için doktora eğitimlerini bu ülkede tamamlayanların önemli bir bölümünün kendi ülkelerine dönmek yerine orada kalmayı tercih ettikleri görülmektedir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde 2006 yılında doktora eğitimini tamamlayan Çinlilerin %85'i, Romanyalıların %83'ü, Hindistanlıların %82'si, Rusların %73'ü, Birleşik Krallıkların %64'ü, Türklerin %56'sı, Güney Korelilerin %42'si ve Tayvanlıların %38'i 2011 yılında hâlâ bu ülkede (ABD) çalışmaya devam etmektedir.

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) 2003'e kadar Ar-Ge harcamaları/GSMH oranında %1 hedefine ulaşılmasına rağmen, 2004 yılında alınan karar ile 2010 yılına kadar Ar-Ge harcamalarının GSYH'deki payının %2'ye, araştırmacı sayısının ise 40.000'e çıkarılması hedefini belirlemiş olup, 2011 yılında alınan karar ile 2023 yılında bu oranın %3'e çıkarılması gerektiğinin altı çizilmiştir. Aynı hedefler doğrultusunda araştırmacı sayısının 300.000'e çıkarılması ve bu rakamın 180.000'inin özel sektör tarafından istihdam edilmesi hedef olarak belirlenmiştir. 2023 yılına gelindiğinde 300.000 araştırmacı hedefi 290.850 kişi olarak gerçekleştirilmiştir.

2009 yılında Türkiye'nin gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcaması 8,5 milyar TL seviyesindeyken, 2023 yılına gelindiğinde bu rakam 377,5 milyar TL'ye ulaşmıştır. Ar-Ge harcamalarında mali ve mali olmayan şirketler %65,1 ile en büyük paya sahip olurken, bunu %30,0 ile yükseköğretim takip etmiştir. Kâr

amacı olmayan kuruluşlar tarafından yapılan Ar-Ge harcamalarının da dâhil olduğu genel devlet Ar-Ge harcamalarının toplam Ar-Ge harcamaları içindeki payı ise %4,9 olmuştur. Ar-Ge harcamaları içerisinde personel harcamaları %52,5 ile en büyük harcama kalemini oluşturmıştır.

Ar-Ge Girişimcileri İçin KOSGEB Desteği

Girişimciler için KOSGEB tarafından Ar-Ge çalışmaları yapma amacıyla 2023 yılına kadar 168.600 girişimciye 31,9 milyar TL tutarında destek ödemesi gerçekleştirilmiş, girişimcilik ekosisteminin sürdürülmesi amaçlanmıştır. Bu destek programları ile Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesinin ana hedefi tekrar vurgulanmıştır.

Ar-Ge Merkezlerindeki Kadın ve Erkek Dağılımı

Tam zaman eşdeğeri cinsinden kadın Ar-Ge personel sayısı 2023 yılında 99.195 kişi ile toplam Ar-Ge personel sayısının %34,1'ini oluşturmıştır. Bu oran 2021 yılında %32,1 olarak belirlenmişti. Sektörler itibarıyla tam zaman eşdeğeri cinsinden kadın Ar-Ge personel oranı yükseköğretimde %47,7, kâr amacı olmayan kuruluşların da dâhil edildiği genel devlette %29,6, mali ve mali olmayan şirketlerde ise %27,8 olmuştur.

Ar-Ge Merkezlerindeki Personel Öğrenim Durumu

2023 yılı itibarıyla Ar-Ge personeli öğrenim durumuna göre incelendiğinde, tam zaman eşdeğeri cinsinden Ar-Ge personelinin eğitim durumuna göre dağılımı sırasıyla; %47,4 ile lisans, %21,9 ile doktora veya eşdeğeri, %19,8 ile yüksek lisans, %5,8 ile meslek yüksekokulu ve %5,1 ile lise ve altı eğitim düzeyi şeklinde olmuştur.

Gelecekte Ne Yapılabilir?

Türkiye'de 2009-2023 döneminde Ar-Ge yatırımlarının oranı ivmeli bir şekilde artarken, donanımlı insan kaynağı yetersizliği gibi yapısal problemler devam etmektedir. Bu tip fiili sorunların çözülmesi için hukuksal teşviklerin yanı sıra mali teşviklerin de artırılması, Sanayi Bakanlığına bağlı bütün Ar-Ge merkezlerine performansa bağlı ödüllendirmeler ile destek olunmalıdır.

"Teknolojiyi sadece kullanan değil, tasarlayan, üreten ve ihraç eden bir ülke konumuna gelmeliyiz. Çünkü Türkiye'yi ihracatta ilk 10 ülke arasına çıkarma hedefimize ancak Ar-Ge'yi, inovasyonu, teknolojik dönüşümü, üretimimize ve ihracatımıza entegre ederek ulaşabiliriz."

Mustafa GÜLTEPE
Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Başkanı

Kaynaklar

- TÜİK. Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 2023.

- SARISOY, İdris. Araştırma-Geliştirme Faaliyetlerinde Türkiye'nin Konumu ve Geleceği: Genel Bir Değerlendirme ve Öneriler.

- Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu. 2011.



MADEN İŞLETMELERİNİN REHABİLİTASYON BEDELLERİ & İŞLETME GİDERLERİ İÇİNDEKİ PAYLARI & DİĞER ÇEVRE GİDERLERİYLE KIYASLAMASI



Doç. Dr. Taşkın Deniz YILDIZ

Avukat, Maden Yüksek Mühendisi

Doç. Dr. Taşkın Deniz Yıldız, 2014'den bu yana ATÜ Maden Müh. Bölümü'nde çalışmaktadır. 07/08/2023 tarihinde Doçent ünvanını almıştır. "Scientific Reports" Dergisinde (SCI-E, Q1) editörler kurulu üyesidir. 100'ü aşan akademik yayını bulunmaktadır. WOS kategorisinde 24 yayını, diğer indekslerde 14 uluslararası makalesi, WOS BKCI & Scopus kategorisinde 1 kitap & 9 kitap bölümü, 28 bildirisi, ve -60 sektörel dergi makalesi yayınlanmıştır.

Cevreye uyumlu sürdürülebilir maden işletmeciliği günümüzde önemini daha da artırmaktadır. Bu doğrultuda maden işletmelerinin ödedikleri farklı çevre bedellerinin maden işletme giderleri içerisinde aldıkları paylar merak konusudur. Türkiye'de maden idareleri maden işletmelerinden orman bedelleri ve çevre uyum bedelleri gibi çevre bedellerini farklı hesaplama yöntemlerine göre tahsil etmektedir. Maden atık yönetim bedelleri ve rehabilitasyon bedelleri ise maden işletme faaliyet dönemi içerisinde maden işletmelerinin maden idarelerinden bağımsız olarak ve mevzuata uygunluğu sağlayabilmek adına harcadığı bedellerdir. Bunlar içerisinde çalışmanın merkezinde dikkate alınan rehabilitasyon faaliyetleri, kendine özgü faaliyet aşamalarıyla maden işletmelerinin sürdürülebilir çerçevede çevreye uyumlu olarak madencilik yaptığını gösteren bir delildir. Rehabilitasyon faaliyetleri için harcanan rehabilitasyon bedelleri maden işletme faaliyetlerinin farklı safhalarında yapılan harcamalardır. Türkiye'de rehabilitasyon bedelleri maden işletmelerinin kendi inisiyatifinde harcadığı ve fakat idarelerin ve kamuoyunun gözardı ettiği bir bedel türüdür. Çünkü bu harcamalar idarelere ödenmediği için kamuoyunun ne kadar bedel harcadığı konusunda bilgi sahibi olmasına imkan bulunmamaktadır. Bu bedelin, maden işletme faaliyet süreleri de dikkate alınarak işletme giderine oranlarının hesaplanması, diğer çevre giderlerinin varlığında idarelerin optimum olarak çevre bedelleri hesaplama yöntemleri belirlemelerine ve bu bedelleri toplam olarak dikkate almalarına fayda sağlayabilecektir. Bu çalışmada, maden işletmelerinin rehabilitasyon bedellerine vurgu yapılarak çevre giderlerinin bir bütün olarak görülmesi hedeflenmiştir. Ayrıca madencilik sonrası sürdürülebilir arazi kullanım sürecine ve orman arazi kullanımına katkı sağlanması hedeflenmiştir.

Bu doğrultuda kullanılmakta olan ve iade edilen orman alanlarına katkı sağlayan rehabilitasyon bedellerinin işletme giderlerine oranı dikkate alınarak Türkiye'de Tarım ve Orman Bakanlığı'nın maden işletmelerinden aldıkları farklı türdeki orman bedellerinin hesaplama yöntemlerini tekrar gözden geçirmesi için bunlar birbirleriyle kıyaslanmıştır. Bu sayede bu çalışmada idarelerin işletmelerden bedeller aldığı, ve farklı bakanlıkların & idarelerin gözünde söz konusu bedellerin işletmelerin yıllık giderleri bazından toplam olarak ne kadarlık bir maliyet oluşturduğu konusunda farkındalık yaratılması da amaçlanmıştır. Bu doğrultuda rehabilitasyon bedellerinin, atık yönetim bedelleri, çevre uyum bedelleri ve orman bedelleriyle birlikte, işletme giderlerine oranları kıyaslanarak analiz edilmiştir. Bu çalışma, çevreye uyumlu madencilik için harcamalar yapan maden işletmelerinin farklı çevre giderlerinin nitelikleri ve yönetimi için politika yapıcılara öneriler sunmaktadır. Bu çalışmada ayrıca, 1 hektarlık işletme izin alanı başına ve bir tonluk maden üretimi başına rehabilitasyon bedeli hesaplanmıştır. Çalışmada, rehabilitasyon bedellerinin kullanılmakta olan ve iade edilen orman alanlarıyla, orman kalitesiyle ve şehirlerde rekreasyon amaçlı orman kullanımının önem seviyesiyle bir ilişkisi olup olmadığı da analiz edilmiştir. Ayrıca bu alanların toplam bazda arttıkça rehabilitasyon bedellerinin de artıp artmadığı konusunda bir değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmanın Kapsamı & Yöntemi & Literatürden Farkı

Bir önceki Dergi sayısındaki makalede⁹, rehabilitasyon maliyetlerine dair literatür incelenmiştir. Türkiye’de geçmiş çalışmalardan birinde orman bedelleri yatırım giderlerine indirgenerek birbirleriyle kıyaslanmıştır⁶. Ancak, rehabilitasyon bedellerinin faaliyet süresi ve maden işletmelerince kullanılmakta olan ve iade edilen orman alanları arttıkça bu bedellerin değişip değişmediği analiz edilmemişti. Bundan daha önemlisi, rehabilitasyon bedellerinin diğer çevre giderleriyle birlikte işletme giderine indirgenerek bir kıyaslamasının kapsamlı bir şekilde dünya literatüründe yapılmadığı gözlenmiştir. Bu konuya yaklaşan, literatürden verilen örnekler ise son derece sınırlıdır. Literatürdeki bu eksiklik dikkate alınarak, bu çalışmada özellikle rehabilitasyon bedelleri merkeze alınmış, diğer çevre giderleriyle birlikte bu bedellerin işletme giderlerine oranları hesaplanarak bir analiz gerçekleştirilmiştir. Bu analizin seçilmesinin sebebi, kamuyunda maden işletmelerinin idareden bağımsız olarak rehabilitasyon bedelleri harcadığının net olarak bilinmemesidir ve rehabilitasyon bedelinin maden/orman idarelerinin miktarını gözardı edebildiği bir bedel türü olmasıdır. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın belirlediği orman bedelleri haricinde kamu kurumları tarafından miktarları belirlenmeyen ve fakat maden işletmelerinin insiyatifinde harcanan bedeller rehabilitasyon bedelleri ve atık yönetim bedelleridir. Maden işletmelerinin rehabilitasyon bedeli kapsamında (örneğin) \$ bazında yıllık ortalama ne kadar harcadığının ve rehabilitasyon bedelinin işletme giderleri içerisinde ortalama olarak ne kadarlık bir pay aldığının bilinmesi son derece önemlidir. Bunun bilinmesi, son yıllarda maden işletmelerinin maliyetlerinin yükseldiği Türkiye’de, idarelerin işletmelerden daha makul çevre bedelleri istemesine ve daha verimli olarak bu bedellerin yönetilmesine katkı sağlayabilecektir. Ayrıca, (maden işletme başlangıcından itibaren faaliyet süresi dikkate alınarak) rehabilitasyon bedelinin işletme giderine oranı yanı sıra, bu bedelin iade edilen orman alanlarıyla birlikte düşünüldükçe bir analizi bugüne kadar yapılmamıştır. Bu analizin yapılması, maden işletmecilerinin bu bedeli ödediğinin farkında olan maden ve orman idarelerinin çevre giderlerinde ve özellikle orman bedellerinde en yüksek payı oluşturan benzer türdeki bedelleri azaltmasını sağlayabilir. Bu sayede fizibl maden işletmeciliği gerçekleşerek sürdürülebilir madencilığa ve orman arazilerinin korunmasına katkı sağlanmış olunacaktır.

Bu çalışmada, Türkiye’de madencilik sektöründeki çevre giderlerini tespit etmek ve çıkacak sonuçları karşılaştırmalı analiz etmek amacıyla 2018 yılının Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında "SurveyMonkey" anket programı aracılığıyla maden işletmelerine sorular sorulmuştur². Bu kapsamda SurveyMonkey aracılığıyla maden işletmelerine, maden işletme faaliyet dönemi süresince ödedikleri orman bedelleri, maden atık yönetim bedelleri, rehabilitasyon bedelleri ve çevre uyum bedelleri gibi çevre bedelleri hakkında sorular sorulmuştur. Ayrıca, maden işletme faaliyetleri için ne kadar orman alanı kullandıkları, orman idarelerine iade ettikleri alanlar, işletme izin alanları, işletme faaliyet ve bitiş süreleri de sorulmuştur. Anketler, maden şirketlerinin konuyla ilgili departmanları tarafından yanıtlanmıştır.

Anketlerin hangi şirketler tarafından doldurulduğu ve sorulara hangi yanıtlar verildiği görünmeksizin, cevaplar toplu olarak anket programına aktarılmıştır. İstisnalar dışında her maden şirketi kendi maden grubuna ait olarak ödedikleri bu bedelleri açıklamıştır. Bazı sorulara 97 maden işletmesinden bir kısmı cevap vermemeyi tercih etmiştir. Çalışmada incelenen “rehabilitasyon bedelleri” sorusuna 81 maden işletmesi cevap vermiştir. Bu bedeller yanı sıra çevre uyum bedelleri, orman bedelleri ve maden atık yönetim bedelleri soruları da aynı anda cevap veren maden işletmelerinin sayısı çok daha az olacağı için sadece tüm sorulara cevap veren maden işletmeleri değerlendirilmemiştir. Böylelikle ortalama bazda diğer bedellerle kıyaslama yapılabilmesi sağlanmıştır. Hesaplama; her bir maden işletmesinin anket cevaplarında belirttikleri çevre giderleri aralıklarının ortalama değerleri alınarak yıllık işletme giderlerine oranlanmıştır. Tüm giderlerde TL’nin ABD Dolarına (\$) çevrilmesi anketin gerçekleştirildiği tarihteki parasal değer günümüz değeri açısından değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Böylece farklı maden grupları için ortalama değerler hesaplanmıştır. Türkiye’de mevzuatın öngördüğü maden gruplarının özeti Çizelge 1’de sunulmuştur. Çalışmanın kapsamı sırayla şöyledir: Analizde öncelikle çevre bedellerinin ayrı ayrı ve toplamalarının işletme giderlerine oranları hesaplanmıştır. Maden işletmeleri, çevre uyum bedellerini her yıl aynı tarihte öderken, rehabilitasyon harcamalarını ise işletme faaliyetleri içerisinde başlamakla birlikte özellikle faaliyet bitiminde yapmaktadır. Çevre bedellerinin hesaplanmasında kullanılan kriterler gösterilerek, Türkiye’de maden işletmelerinin ödedikleri bu bedellerin ve bu bedellerin işletme giderlerine oranlarının maden gruplarına göre dağılımları incelenmiştir. Çalışma konusunda merkeze alınan rehabilitasyon bedellerinin bir işletme gideri olması dikkate alınarak, idarelere ödenen yatırım dönemindeki orman bedelleri işletme dönemine indirgenerek işletme giderlerine oranları bulunmuştur. Bu sayede bu bedeller birbirleriyle kıyaslanmıştır ve toplamaları analiz edilmiştir.

I. Grup Madenler	I (a)	İnşaat ile yol yapımında kullanılan ...kum ve çakıl
	I (b)	Çimento ve seramik sanayilerinde kullanılan ve diğer gruplarda yer almayan kayaçlar
II. Grup Madenler	II (a)	Agrega, hazır beton ve asfalt yapımında kullanılan kayaçlar
	II (b)	Mermer, Traverten, Granit, Andezit, Bazalt gibi blok olarak üretilen taşlar ile dekoratif amaçla kullanılan doğal taşlar
	II (c)	Entegre çimento, kireç ve kalsit öğütme tesisinde kullanılan kayaçlar
III. Grup Madenler		Deniz, göl, kaynak suyundan elde edilecek eriyik halde bulunan tuzlar, karbondioksit (CO ₂) gazı (jeotermal, doğal gaz ve petrolü alanlar hariç) Hidrojen Sülfür
IV. Grup Madenler	IV (a)	Endüstriyel mineraller
	IV (b)	Turba, Linyit, Taşkömürü, kömüre bağlı metan gazı, Antrasit, Asfaltit, Bitümlü Şist, Bitümlü Şeyl, Kokolit/Sapropel
	IV (c)	Metalik madenler, nadir toprak elementleri/mineraller
	IV (ç)	Radyoaktif mineraller
V. Grup Madenler		Değerli ve yarı değerli taşlar

Farklı Mineral Gruplarına İşletmelerin Ödediği Çevre Bedelleri & İşletme Giderlerine Oranları

Rehabilitasyon Bedelleri ve Diğer Çevre Bedellerinin İşletme Giderlerine Oranlarına Dair Sonuçlar

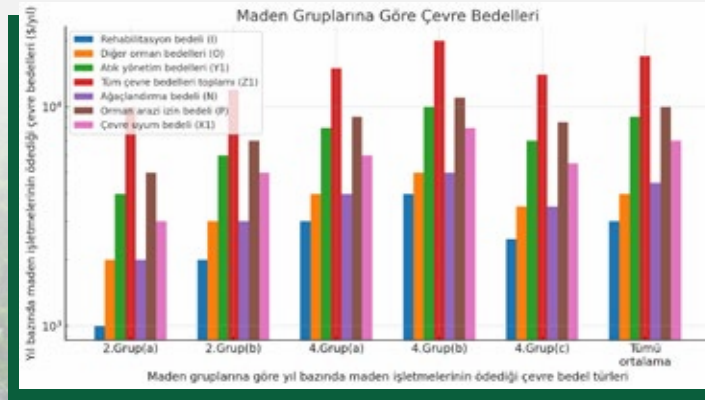
Maden işletmelerinin ödediği çevre bedelleri farklı mineral gruplarına göre değişen ortalamalarıyla ayrı ayrı, yıl bazında, ve toplam olarak Çizelge 2’de, Şekil 1’de ve Şekil 2’de sunulmuştur. Her maden işletmesi orman alanlarıyla çakışmıyor olsa da, Türkiye’nin yüzölçümünün %28,4’ünün orman alanı olması maden işletme izin sahalarıyla orman alanlarının çakışmalarını daha sık hale getirmektedir. Ankete cevap veren maden işletmelerinin kullandıkları orman alanı bir maden işletmesi için ortalama olarak 175,4 hektardır (F_3)⁵. Maden işletmelerinin ağaçlandırarak Orman Bakanlığı’na iade ettiği orman alanları ise bir maden işletmesi için ortalama 51,5 hektardır (F_4). İşletme izin alanı ortalaması 202,6 hektardır (F_5). Maden işletmelerinin rehabilitasyon bedelinin maden işletmelerinin Orman Bakanlığı’na iade ettiği ve henüz kullanmakta olduğu orman alanlarının toplamına oranı tüm maden işletmeleri için ortalama 3436 \$/ha’dır (H_1). Rehabilitasyon bedelinin işletme izin alanına oranlarının ortalaması ise 2975 \$/ha’dır (H_2). Maden işletme başlangıcından bu yana geçen faaliyet süresi (C), o güne kadar harcanan rehabilitasyon bedelleri (G) için dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda rehabilitasyon bedelleri maden işletme başlangıcından bu yana geçen faaliyet süresine bölünerek yıl bazında rehabilitasyon bedelleri hesaplanmıştır (\$/yıl), ($I_1=G/C$). Ardından, rehabilitasyon bedelinin faaliyet süresine oranının işletme giderine oranı hesaplanmıştır ($K\%=I/J$). Ayrıca, ton başına rehabilitasyon bedeli hesaplanmıştır ($I_2=I/B_2$).

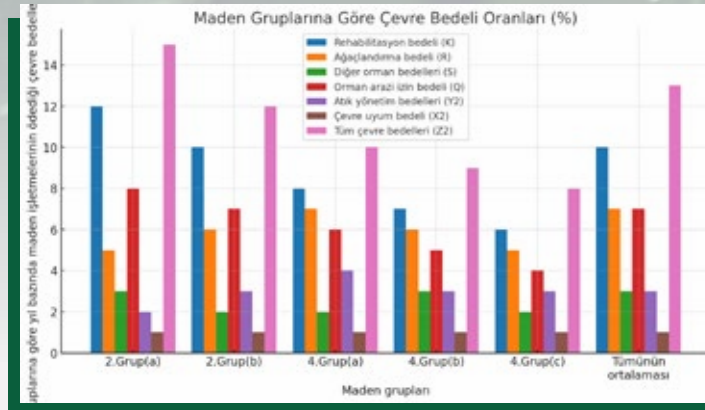
Rehabilitasyon bedelleri tüm maden işletmeleri için ortalama %3,21’dir. Hesaplamalarda kıyaslanan tüm çevre bedellerinin ($I + T + X_1 + Y_1$) toplamının işletme giderine oranı ise ortalama %15,8’dir (U). (Devlet hakkı, mera arazi izin bedeli, işletme ruhsat bedeli gibi) birkaç arazi kullanım bedeli hariç tutulduğunda tüm çevre bedellerinin toplamının işletme gideri içerisindeki payı ~%15,8’dir. Bu sonuç dikkate alındığında, rehabilitasyon bedelinin bu giderler içerisindeki payı küçümsenmeyecek bir paydır. Ankete verilen cevaplara göre, herhangi bir idare talep etmeksizin maden işletmelerinin harcadığı bedellerden olan rehabilitasyon bedelinin ve atık yönetim bedellerinin işletme giderlerine oranları sırayla ortalama %3,21 ve %3,16’dır. Bu iki tür bedelin toplamının işletme giderine oranı %6,37’dir. İdarelerin zorunlu tuttuğu bedeller yanı sıra maden işletmelerinin işletme giderlerinin ortalama %6,37’sini (herhangi bir idare talep etmeksizin) çevreye uyum açısından ayırması dikkate değerdir. Bu iki bedelin toplamının tüm çevre bedellerine oranı ise %40’dır. Bu sonuçlar Türkiye’de idarelerin topladığı bedeller yanı sıra, -idareler miktarını zorunlu tutmamasına rağmen- maden işletmelerinin rehabilitasyon bedeli ile atık yönetim gideri harcamalarını yapar ve mevzuata uyumlu hareket ederek çevreye uyuma önemli oranda bir katkı sağladıklarını göstermektedir.

A	2(a)	2(b)	4(a)	4(b)	4(c)	Ort.
B ₁	24	30	13	17	12	96
B ₂	1.268.409	69.500	683.636	865.714	1.051.818	695.455
C	17,9	20,1	25,8	20,9	10,8	96
D	18,3	20,3	22,5	19,1	20,3	19,8
E	36,1	40,4	46,4	40,1	26,8	38,4
F ₁	6,0	55,5	154,3	43,2	37,5	51,5
F ₂	61,9	63,5	307,5	208,1	290,1	147,8
F ₃	60,5	101,6	442,5	212,3	317,4	175,4
F ₄	2,2	1,8	2,5	2,5	2,1	2,2
F ₅	1,3	1,2	1,7	1,4	1,5	1,4
F ₆	77,4	82,8	233,4	293,2	593,2	202,6
G	724.759	261.443	863.431	877.066	490.616	602.733
H ₁	19.714	6.185	11.497	27.260	6.381	13.540
H ₂	44.147	17.465	7.610	68.281	1.749	30.069
I ₁	56.547	47.392	44.598	83.826	170.489	71.421
I ₂	1,86	12,41	5,15	11,15	4,62	7,62
J	2.286.932	3.553.363	5.231.029	4.261.364	2.048.037	3.308.719
K	7,37	1,11	1,37	4,12	1,43	3,21
L	421.586	393.484	964.187	686.338	648.948	550.636
M	53.719	50.246	170.168	23.373	150.967	71.527
N	13.830	9.309	49.640	18.554	28.904	19.026
O	2.033	1.515	49.640	754	6.523	7.237
P	301.042	260.537	724.862	245.480	624.530	366.960
Q	10,81	9,08	5,86	5,63	13,52	8,39
R	0,68	0,41	0,81	0,43	0,83	0,57
S	0,57	0,12	0,19	0,04	0,17	0,22
T	316.905	271.361	824.142	264.788	659.958	393.222
U	12,06	9,61	6,86	6,09	14,52	9,17
X ₁	4.974	10.970	4.154	4.891	7.407	7.254
X ₂	0,32	0,39	0,13	0,16	0,22	0,27
Y ₁	10.813	49.793	291.064	337.957	387.397	125.908
Y ₂	0,82	2,52	4,81	6,35	7,50	3,16
Z ₁	1.057.451	593.568	1.982.791	1.484.703	1.545.378	1.129.117
Z ₂	20,57	13,64	13,17	16,73	24,18	15,82

A: Mineral grubu, B: Değerlendirmeye alınan maden işletme sayısı, B₂: Maden üretim miktarı (ton/yıl), C: Maden işletme başlangıcından bu yana geçen faaliyet süresi (yıl), D: Faaliyet bitimine kalan süresi (yıl), E: Maden işletme ömrü (yıl), (E= C+D), F₁: Maden işletmesinin Orman Bakanlığı’na iade ettiği orman alanı (ha), F₂: Kullanılmakta olan orman izin alanı (ha), F₃: Kullanılmakta olan ve iade edilen toplam orman alanı F₃= (F₁+F₂), F₄: Ekolojik denge katsayısı, F₅: İşletme izin alanı (ha), G: Rehabilitasyon bedeli (\$), H₁: Rehabilitasyon bedelinin kullanılmakta olan ve iade edilen orman alanı toplamına oranı (\$/ha), (H₁= G/F₃), H₂: Rehabilitasyon bedelinin işletme izin alanına oranı (\$/ha), I₁: Rehabilitasyon bedelinin işletme faaliyet süresine oranı (\$/yıl), (I₁=G/C), I₂: Yıllık rehabilitasyon bedelinin yıllık maden üretim miktarına oranı (\$/ton) (I₂=I₁/B₂), J: İşletme gideri (\$/yıl), K: Rehabilitasyon bedelinin faaliyet süresine oranının işletme giderine oranı (K%= I/J), L: Ağaçlandırma bedeli (\$), M: Diğer orman bedelleri (\$), N: Ağaçlandırma bedelinin işletme ömrüne oranı (\$/yıl), (N= L/E), O: Diğer orman bedellerinin işletme ömrüne oranı (\$/yıl) (O= M/E), P: Orman arazi izin bedeli (\$/yıl), Q: Orman arazi izin bedelinin işletme giderine oranı (Q%= P/J), R: Ağaçlandırma bedelinin işletme ömrüne oranının işletme giderine oranı (R%= N/J), S: Diğer orman bedellerinin işletme ömrüne oranının işletme giderine oranı, (S%= O/J), T: Tüm orman bedellerinin yıllık bazda toplamı (\$/yıl), (T= N + O + P), U: Tüm orman bedelleri toplamının yıllık işletme giderine oranı, (U%= T/J), X₁: Çevre uyum bedeli (\$/yıl), X₂: Çevre uyum bedelinin işletme giderine oranı (X₂%= X₁/J), Y₁: Atık yönetim gideri (\$/yıl), Y₂: Atık yönetim giderinin işletme giderine oranı (Y₂%= Y₁/J), Z₁: Hesaplamalardaki tüm çevre bedellerinin yıl bazında toplamı (\$/yıl) (Z₁= I + T + X₁ + Y₁), Z₂: Hesaplamalardaki tüm çevre bedellerinin toplamının işletme giderine oranı (Z₂%= (K% + U% + X₂% + Y₂%).

Maden işletme başlangıcından bu yana geçen faaliyet süresi (C) ve işletme bitimine kalan süre (D) toplanarak maden işletme ömrü (E) hesaplanmıştır ($E = C + D$). Ağaçlandırma bedelinin ve (rapor bedeli, hizmet bedeli, teminat bedeli gibi bedellerin toplamı olarak hesaplanan) diğer orman bedellerinin işletme ömrüne oranları ($N = L/E$ ve $O = M/E$) ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bu sayede ağaçlandırma bedelinin ve diğer orman bedellerinin işletme ömrüne oranlarının işletme giderine oranı (R ve S), ve orman arazi izin bedelinin işletme giderine oranı (Q) hesaplanmıştır. Böylelikle yıl bazına indirgenen rehabilitasyon bedelinin işletme giderlerine oranının (K, R, S) diğer bedellerin işletme giderlerine oranlarıyla (Q, X2, Y2) kıyaslanmasına olanak sağlanmıştır. Ayrıca, tüm orman bedellerinin yıllık bazda toplamı (T) ve bu toplamın işletme giderine oranı (U) %9,17 olarak hesaplanmıştır. Yani, her ne kadar ağaçlandırma ve diğer orman bedelleri yatırım dönemi bedelleri olsa da, tüm orman bedellerinin yıllık bazda toplamının işletme giderine oranı olan U'nun maden işletme giderleri içerisinde önemli bir pay aldığı görülmektedir. Rehabilitasyon bedellerinin U'ya oranı %35'dir. Bu oran, orman idaresinden bağımsız olarak "rehabilitasyon bedeli" kapsamında maden işletmelerinin orman bedelleri toplamına kıyasla önemli bir bedel ödediğini göstermektedir. Rehabilitasyon bedelleri, tüm çevre giderlerinin toplamı ($Z_1 = I + T + X_1 + Y_1$) içerisinde ise %20'lik bir paya sahiptir.



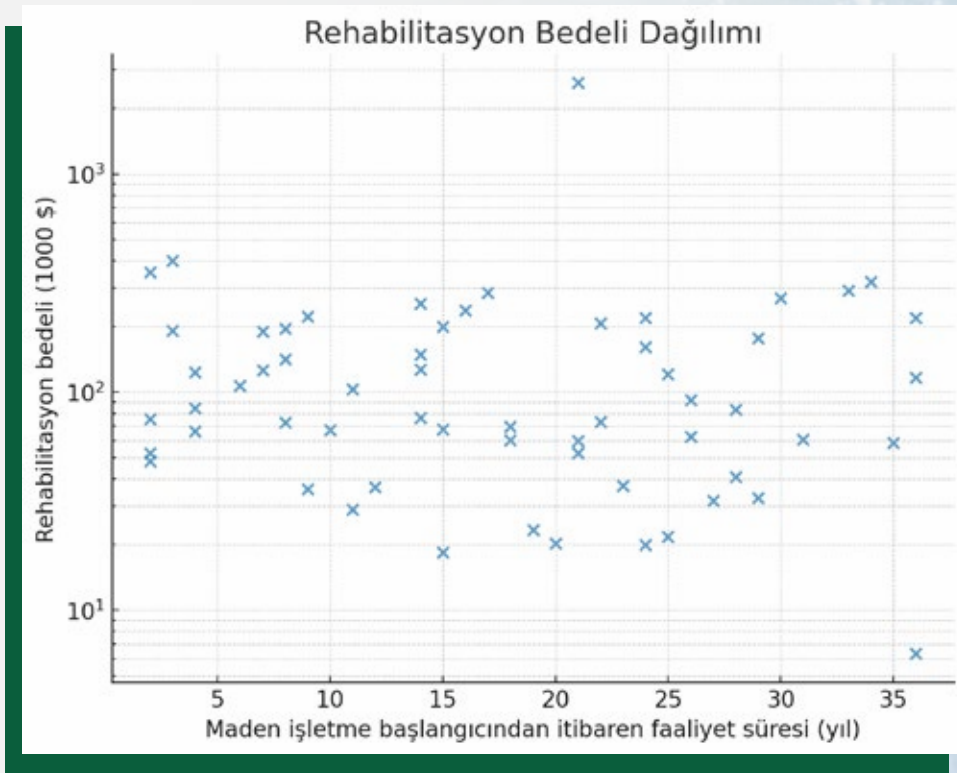


Rehabilitasyon Bedelleri İle Faaliyet Süreleri/İade Edilen Orman Alanları Arasındaki İlişkilere Dair Sonuçlar

Rehabilitasyon faaliyetleri maden işletme başlangıcından itibaren başlayarak madenin kapanmasına kadar devam eden bir süreci kapsamaktadır. Rehabilitasyon planı için mühendislik hizmeti masrafları hariç tutulursa, maden işletme faaliyeti başlamadan önce verimli olan üst örtü toprağının uygun yere nakledilmesiyle yapılan masraflar başlar. Faaliyeti tamamen biten maden arazi kısımlarında kademe kademe rehabilitasyon için masraf yapılmaya devam edilir. Ayrılan verimli toprak, madencilik biten sahaların uygun yerlerine tekrar serilir.

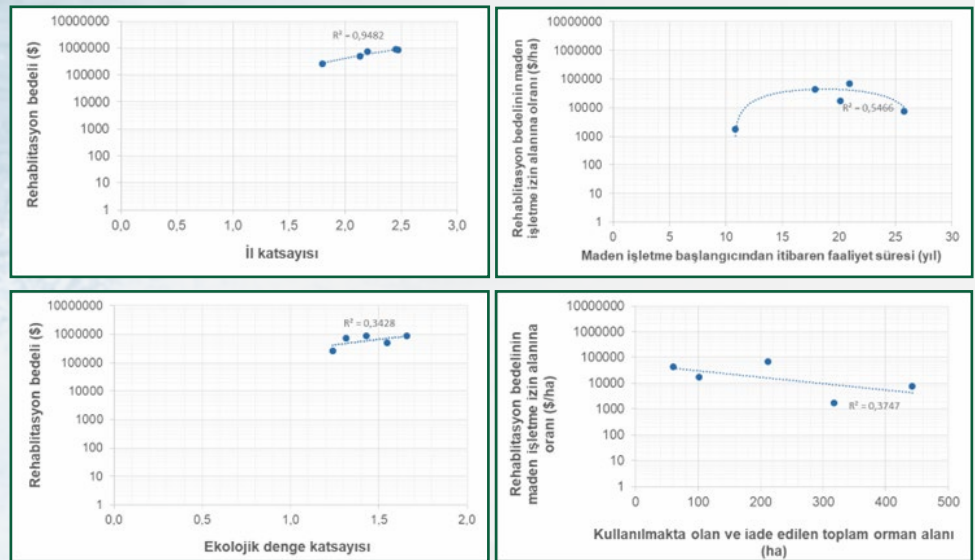
Rehabilitasyon çalışmaları genellikle birkaç yıl sürmekte olup belirli bir sahadaki rehabilitasyon projesinin tüm hedeflerinin yerine getirilmesiyle sona erer. Örneğin yeniden ekim faaliyetleri rehabilitasyonun bir parçasıdır. Bu faaliyetler, sahanın boşaltılması, emniyete alınması ve kaba tesviyesinin tamamlanmasından sonra başlar. Maliyetler tüm iş gücünü, (gübre, tohum, bitkiler, kanallar ve yollar için inşaat malzemesi gibi) tüm malzemeyi, (örneğin sel kontrolü, kuraklıkla mücadele, haşere yönetimi ve yangın kontrolü gibi) bakımı ve kullanılan teknik ekipmanın saat başına maliyetini içerir¹⁰.

Maden işletmelerinin ödedikleri rehabilitasyon bedelleri ile maden işletme başlangıcından bu yana geçen süreler arasındaki ilişki Şekil 3’de sunulmuştur. Maden işletmeleri işletme başlangıçlarından itibaren 10.000-5.000.000 \$ arasında rehabilitasyon bedeli ödemişler. Bu bedellerin farklılaşmasında sadece maden işletmelerinin hangi faaliyet aşamasında olduğu değil iade ettikleri ve kullanmakta oldukları orman alanları, maden alanının topoğrafyası, arazi kullanım ve toprak kalite türlerinin farklılaşması, madencilik sonrası farklı tür arazi kullanımları, tehlikeli atık ya da asit maden drenajı bulunup bulunmadığı gibi birçok faktör etkili olmaktadır. Bu nedenle Şekil 8’de de inceleneceği üzere “maden işletmelerinin rehabilitasyon bedellerinin işletme izin alanlarına oranı” ile “işletmelerin iade ettikleri ve kullanmakta oldukları orman alanları (ha)” arasında tanımlanabilir bir ilişki olduğu söylene-
mez. Çünkü, işletmelerin hangi faaliyet safhasında olduğuna göre rehabilitasyon faaliyetleri ve harcanan ücretler değişmektedir. Maden işletmeleri Tarım ve Orman Bakanlığı’ndan bağımsız olarak bu harcama safhalarından ağaçlandırma faaliyetleri, maden işletmeciliği sonucunda topoğrafyada düzenleme faaliyetleri, ve işletme esnasında transfer ettiği verimli toprağı eski bulunduğu yere tekrar geri dökme faaliyetleri gerçekleştirmektedir. Mevzuata ve rehabilitasyon projesine uygun olarak bu faaliyetlerden ve yapılan harcamalardan Tarım ve Orman Bakanlığı haberdar edilmektedir. Ankete cevap veren maden işletmelerinin Tarım ve Orman Bakanlığı’na ağaçlandırma sonrasında iade ettikleri orman alanları çoğunlukla ~100 hektardır (Kullanmakta oldukları orman alanları da çoğunlukla ~100 hektardır). Birkaç maden işletmesi 100-750 hektar arasında orman alanını iade ettiğini belirtmiştir. Ankete verilen cevaplarda değer aralıklarının ortalama değerleri alındığı için Şekil 3 içerisinde işletmelerin aynı değerler aldığı görülmektedir. İade edilen orman alanı miktarı, maden işletme izin alanının ne kadar orman alanı ile çakıştığına ve işletmelerin hangi faaliyet safhasında olduğuna göre değişebilmektedir.



Birçok faktörün etkisi nedeniyle, “rehabilitasyon bedelleri” ile “faaliyet süreleri/kullanılmakta olan ve iade edilen orman alanları” arasında her ne kadar anlamlı ilişki bulunmasa da sonuçlar bu konuda faydalı fikirler vermektedir. Rehabilitasyon faaliyetleri maden işletme döneminden başlayıp maden kapanma kadar devam eden bir süreci kapsamakta olup bir maden işletmesi için olmazsa olmazdır. Maden üretime başlamadan önce başlayan bu faaliyetler sayesinde maden işletmeleri, üretim faaliyetlerini bitirdiği yerlerde ve değişen topoğrafyada çevreye uyumlu ve sürdürülebilir arazi kullanım değişimi gerçekleştirebilmektedir. Şekil 4’de rehabilitasyon bedelleri ile il katsayısı arasındaki ilişki sunulmuştur. Rehabilitasyon bedellerinin il katsayısı artışlarıyla üssel ilişkide ($R^2=0,95$) arttığı görülmektedir. Bu sonuçlar rekreasyon

alanı olarak orman alanlarının daha önem arz ettiği şehirlerde daha yüksek rehabilitasyon bedelleri ödendiğine bir kanıt sağlamaktadır. Şekil 5’de rehabilitasyon bedelinin maden işletme izin alanına oranı (\$/ha) ile maden işletme başlangıcından itibaren faaliyet süresi (yıl) arasındaki ilişki sunulmuştur. Şekil 5’deki sonuçlar, maden işletme başlangıcından itibaren faaliyet süresi arttıkça maden işletmelerinin maden işletme izin alanı başına rehabilitasyon bedeli harcamalarının (\$/ha) polinomsal ilişkide ($R^2=0,55$) arttığını göstermektedir. Bu sonuçlar, maden işletme bitimi sürecine doğru maden işletmelerinin rehabilitasyon harcamalarını artırdığına kısmen de olsa bir kanıt sağlamaktadır. Şekil 6’da rehabilitasyon bedelleri ile ekolojik denge katsayısı arasındaki ilişki sunulmuştur. Şekil 6’daki sonuçlar, rehabilitasyon bedellerinin ekolojik denge katsayısı artışlarıyla üssel ilişkide ($R^2=0,34$) arttığını göstermektedir. Bu durum rehabilitasyon bedellerinin orman arazi kalitesini gösteren ekolojik denge katsayısı ile doğrudan bir ilişkiye sahip olmadığını göstermektedir. Şekil 7’de rehabilitasyon bedelinin maden işletme izin alanına oranının (\$/ha) kullanılmakta olan ve iade edilen toplam orman alanı (ha) ile olan ilişkisi sunulmuştur. Şekil 7’de rehabilitasyon bedelinin maden işletme izin alanına oranının (\$/ha) maden grup değişimine göre kullanılmakta olan ve iade edilen toplam orman alanı (ha) artışıyla üssel ilişkide ($R^2=0,37$) azaldığı görülmektedir. Bir anlamlı ilişki çıkmasa da, bu sonuç düşük seviyede de olsa, daha fazla arazi kullanımı/değişimi gerçekleştiren maden işletmelerinin birim başına arazi ıslahına daha az ücret ödediğini düşündürmektedir. Ayrıca bu sonuçlar, rehabilitasyon faaliyetlerinin ağaçlandırma faaliyetlerinden bağımsız olarak da yapılabilen faaliyetler olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, sonuçlar rehabilitasyon bedellerinin sadece bir orman bedeli olarak değerlendirilemeyeceğini göstermektedir. Dolayısıyla, orman bedellerinden bağımsız olarak maden işletmeleri rehabilitasyon faaliyetleriyle ve harcamalarıyla çevreye uyumlu sürdürülebilir madencilik katkı sağlamaktadır.



Çalışmanın Türk Literatüründen Farklı Sonuçları

Ağaçlandırma bedeli (Çizelge 2; L) ve diğer orman bedelleri (Çizelge 2; M) yatırım döneminde maden işletmelerinin ödedikleri orman bedelleridir. Yani birer yatırım gideridirler. (Yıldız, 2020a; 2020c), bir işletme gideri olan orman arazi izin bedellerini yatırım dönemine indirgeyerek tüm orman bedellerinin yatırım gideri içerisindeki paylarını hesaplamıştı. Bu çalışmada ise tam tersine, birer işletme gideri olan rehabilitasyon bedeli merkeze alınmıştır. Rehabilitasyon bedellerinin, maden atık yönetim bedellerinin, çevre uyum bedellerinin ve orman bedellerinin işletme giderleri içerisindeki payları toplanarak ve birbirleriyle kıyaslanarak bir analiz gerçekleştirilmiştir. Bu analize yatırım dönemi gideri olsa da birer işletme dönemi gideriyim gibi ağaçlandırma bedeli ve diğer orman bedelleri de yıl bazına çevrilerek eklenmiştir. Bu sayede bu bedeller çevre giderleri kapsamında değerlendirilerek birbirleriyle kıyaslanmış ve toplam bazda maliyetleri birlikte değerlendirilmiştir. Böylelikle maden işletmelerinin kendi inisiyatifindeki bu harcamalarının işletme giderlerine oranı hesaplanarak kamu otoriteleri ve kamuoyu için bir madencilik farkındalığı oluşması beklenmektedir. Bu çalışma belirtilen kapsamda sadece Türkiye’de değil dünyada bu konuda çalışacaklar için de bir rehber niteliğindedir.

Maden işletmeleri rehabilitasyon bedellerini harcarken kullanmakta olduğu ve Tarım ve Orman Bakanlığı'na iade ettiği orman alanları bulunmaktadır. Rehabilitasyon bedellerinin maden işletmelerinin kullanmakta olduğu ve iade ettiği bu orman alanlarına oranı (\$/ha) da bu çalışmada hesaplanmıştır. Çalışmada, literatürden farklı olarak, rehabilitasyon bedelleri artarken faaliyet yılları ilerledikçe iade edilen orman alan miktarının artıp artmadığı ya da kullanılmakta olan orman miktarının zamanla azalıp azalmadığına dair ilişki de incelenmiştir. Her ne kadar rehabilitasyon bedelleri doğrudan orman alanları için kullanılmasa da, hektar bazında bulunan bu oran, rehabilite edilerek ağaçlandırılan orman alanlarını da kapsayan arazi ıslahına rehabilitasyon bedellerinin de katkı sağladığını gösteren bir delildir. Maden işletmelerinden alınan ağaçlandırma bedelleri kapsamında Tarım ve Orman Bakanlığı bu alanları ağaçlandırmakla yükümlüdür. Ancak, maden işletmelerinin işletme faaliyetleri sonucunda orman alanlarını kullanmaları sonrasında, Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan bağımsız olarak ve mevzuata uygun olarak kendi harcadıkları rehabilitasyon bedelleri de bulunmaktadır.

NOT: Bu çalışma yazarın “Resources Policy”de İngilizce yayınlanan makalesinin Türkçe bir kısmıdır. Bu çalışmaya atıf yapmak isteyenler belirtilen referansa (Yıldız, 2025a)⁸ atıf yapmalıdır. Bu çalışmada çıkan sonuçların, yakın konularda yapılan diğer çalışmaların bulguları ile kıyaslanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu ihtiyaç dikkate alınarak bu çalışmadaki bulgular bir sonraki Dergi sayısında, “Türkiye’deki Maden Rehabilitasyon Bedellerinin Dünyadaki Diğer Çalışma Sonuçlarıyla Kıyaslanması” başlıklı makalede tartışılmıştır.

Kaynaklar

- [1] URL-1. Gösterge niteliğindeki merkez bankası kurları. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB).
- [2] Yıldız, T.D., 2018. SurveyMonkey anket programından 97 adet maden işletmesine yapılan anket araştırması, (yayınlanmamış).
- [3] Yıldız, T.D., 2019. The share of required costs in investment amounts for mining operating activities in pasture lands in Turkey. *Journal of Engineering Science of Adıyaman University*, 6 (10), 23-31.
- [4] Yıldız, T.D., 2020a. İşletme izin sürecinin madencilik sektörüne etkileri. Kural, O., Aslan, Z. (Editör). İKSAD Yayınevi, 1. basım, ISBN: 978-625-7897-95-2.
- [5] Yıldız, T.D., 2020b. Forest costs paid by enterprises during investment period to carry out mining operations in forestlands. *Journal of Engineering Science of Adıyaman University*, 7 (12), 24-33.
- [6] Yıldız, T.D., 2020c. Forest fees paid to permit mining extractive operations on Turkey's forestlands & the ratio to investments. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi: Mineral Resources Management*, 36 (3), 29-58. Doi: 10.24425/gsm.2020.133935
- [7] Yıldız, T.D., 2020d. Waste management costs (WMC) of mining companies in Turkey: Can waste recovery help meeting these costs? *Resources Policy*, 68, 101706. Doi: 10.1016/j.resourpol.2020.101706
- [8] Yıldız, T.D., 2025a. Rehabilitation costs paid by mining enterprises in Turkey: Comparison of rehabilitation costs with their shares in mining operation costs and other environmental costs. *Resources Policy*, 104, 105593. Doi: 10.1016/j.resourpol.2025.105593
- [9] Yıldız, T.D., 2025b. Maden sahalarının rehabilitasyon bedelleri konusunda bir literatür değerlendirmesi. *Madencilik ve Sonrası Dergisi*, 3, 46-51.
- [10] Frauenstein, J., Wollmann, R., Schlenstedt, J., Konrad, C., Mendjargal, T., 2021. Sustainable re-cultivation of coal mines in Mongolia. In AB Fourie, M Tibbett & A Sharkuu (eds), *Mine Closure 2021: Proceedings of the 14th International Conference on Mine Closure*, QMC Group, Ulaanbaatar, Doi: 10.36487/ACG_repo/2152_98

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

ENERJİ, EKONOMİ VE EKOLOJİ BAĞLAMINDA TÜRKİYE NÜKLEER ENERJİ GÖRÜNÜMÜ VE RADYOAKTİF ATIK YÖNETİMİNDE MADENCİLİĞİN ROLÜ



Mahmut Suat DELİBALTA

Niğde Ömer Halisdemir Üni. - Maden Mühendisi

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Maden Mühendisliği Bölümünden (Lisans, Yüksek lisans, Doktora dereceleri ile) mezun olan, Maden tesis tasarımı, Maden mekanizasyonu, Enerji kaynakları, Arazi rehabilitasyonu, İş sağlığı ve güvenliği konularında araştırmalar yapan Delibalta; Polat Madencilik (2 yıl, Ermenek/Karaman), Çukurova Üniversitesi Adana MYO (13 yıl, Balcalı/Adana), DAAD (1 yıl, Alman Akademik Değişim Servisi, TU Clausthal/Almanya) görevleri sonrası, halen NÖHÜ Maden Mühendisliği Bölümünde çalışmalarını sürdürmektedir.

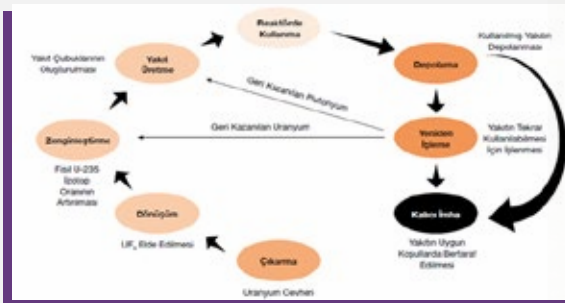
Günümüz nükleer enerji hammaddesi olarak uranyum ($^{92}\text{U}^{238.03}$) ve toryum ($^{90}\text{Th}^{232.04}$) kullanılmaktadır. Yerkabuğunda yüzlerce uranyum minerali bulunmakta; ancak bunların ekonomik olanları autunite, pitchblende (uraninite), coffinite ve torbernite'dir (MTA, 2025). Uranyum, uluslararası piyasalarda sarı pasta/kek halinde işlem görmektedir. Ürün standardı olarak, sarı pastanın en az %60 U içermesi istenmekte ve arıtılmış uranyum bileşiğinde (UO_2 , UF_6 gibi) diğer elementlerin toplamının 1gram uranyum için 300 ppm'den fazla olmaması gerekmektedir. Uranyumun diğer madenler gibi kolayca alınıp satılamaması, nakliyesinin çok sıkı kurallara, uluslararası anlaşma ve denetime bağlı olması nedeniyle, nükleer santral kuran veya kurmayı planlayan ülkeler, kendi uranyum kaynaklarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Madencilik sektöründe bir uranyum sahası; cevherin U_3O_8 tenörü, rezerv miktarı, maden işletme ve cevher kazanım teknolojisiyle bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Bu yüzden, rezerv miktarının 10.000 ton ve cevher tenörünün %0,05 U_3O_8 üzerindeki değerlere sahip olan uranyum yatakları günümüzde ekonomik olarak işletilebilir özelliktedir.

Dünyada 2021 yılı sonu itibarıyla toplam 6,1 milyon ton uranyum rezervi tespit edilmiş ve 2022 yılı verilerine göre 49.355 ton uranyum üretilmiştir. Dünya uranyum üretiminin yaklaşık 2/3'ü Kazakistan, Kanada ve Avustralya tarafından sağlanmaktadır. Üretilen uranyumun %55'ten fazlası yerinde liç yöntemiyle elde edilmektedir. Dünya uranyum (U_3O_8) fiyatları, 2017 yılında 22,09 \$/lb seviyesinden, sürekli artarak 2024 yılında 76,28 \$/lb seviyesine kadar çıkmıştır.

Maden Tetkik Arama (MTA)'nın son yıllarda yaptığı keşifler ile birlikte, ülkemizin uranyum (U_3O_8) rezervi (%0,017-0,24 tenörlü) 54.978 tona ulaşmıştır. Keşiflerin yapıldığı iller Manisa, Uşak, Yozgat, Aydın, Nevşehir ve Malatya'dır (ETKB, 2025a). Bu illere ek olarak, Aydın-Söke'de 547,6 ton %0,002-0,8 tenörlü uranyum rezervi de tespit edilmiştir.

Madencilik faaliyetleri sonucu çıkarılan ve dönüşüm işlemleriyle elde edilen uranyum oksit konsantresi (sarı pasta/kek - U_3O_8), bina yapımında kullanılan granitten kısmen biraz fazla radyoaktiftir. Bu konsantre, rafine edildikten sonra uranyum hekzaflorür (UF_6) gazına dönüştürülmektedir. Gaz halinde zenginleştirmeye tabi tutulan ve U-235 içeriği %0,7'den %3,5'e çıkarılan konsantre, reaktör yakıt bileşeni olarak kullanılmak üzere sert bir seramik (UO_2) formuna getirilmektedir. Zenginleştirmenin esas yan ürünü UF_6 veya U_3O_8 olarak depolanan U-238 izotopu, yani tükenmiş uranyumdur. Bu tükenmiş uranyum, yeniden işlenmiş plütonyumla ($^{24}\text{Pu}^{244}$) birlikte karışık oksit (MO_x) yakıt imalatında ve zenginleştirilmiş uranyumun seyreltilmesi için kullanılmaktadır. Bu seyreltme neticesinde elde edilen uranyum, reaktör yakıtı olarak kullanılmaktadır (Şekil 1).



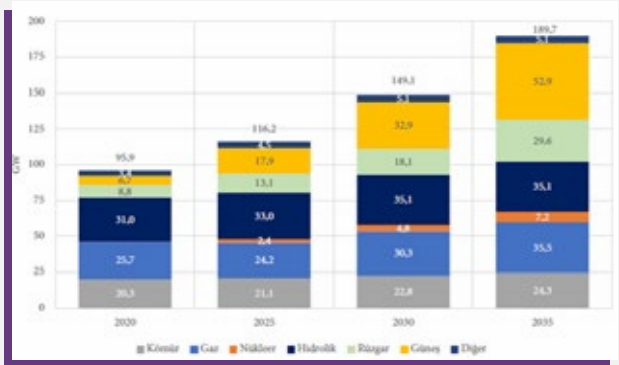
Şekil 1. Nükleer yakıt çevrimi (Bulucu, 2018)

Nükleer Santraller ve Enerji

Türkiye elektrik enerjisi tüketimi 2024 yılında bir önceki yıla göre %3,8 oranında artarak 347,9 TWh, üretimi ise %5,4 artarak 348,9 TWh olarak gerçekleşmiştir. Türkiye Ulusal Enerji Planı (ETKB, 2022) çalışmasına göre; elektrik tüketiminin 2025 yılında 380,2 TWh, 2030 yılında 455,3 TWh, 2035 yılında ise 510,5 TWh seviyesine ulaşması beklenmektedir.

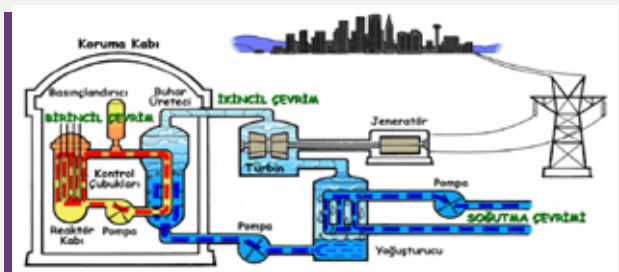
Ülkemiz elektrik kurulu gücü ise, 2025 yılı Mayıs ayı sonu itibarıyla 119.271 MW'a ulaşmıştır. Kurulu gücün kaynaklara dağılımı; %27,1'i hidrolik, %20,6'sı doğalgaz, %18,4'ü kömür, %11,2'si rüzgâr, %19'u güneş, %1,5'i jeotermal ve %2,2'si diğer kaynaklar şeklindedir.

Bakanlık verilerine göre; ülkemizde elektrik enerjisi üretim santrali sayısı 36.086'ya (lisanssız santraller dâhil) yükselmiştir. Mevcut santrallerin 771 adedi hidroelektrik, 71 adedi kömür, 381 adedi rüzgâr, 66 adedi jeotermal, 329 adedi doğalgaz, 34.010 adedi güneş, 458 adedi ise diğer kaynaklı santrallerdir (Delibalta, 2024; ETKB, 2025b). Türkiye enerji arz modelinde, toplam sistem maliyetini minimize edecek yeni yatırım kararları alınmakta ve kaynakların kullanım miktarları belirlenmektedir. Bu çerçevede, 2035 yılına kadar sistemdeki toplam nükleer enerji santrali kurulu gücünün 7,2 GW'a ulaşması hedeflenmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Türkiye'nin kaynaklara göre elektrik enerjisi kurulu gücü gelişimi (ETKB, 2022)

Nükleer enerji, 1789 yılında uranyum'un keşfi ile başlayan ve 1934 yılında atomun parçalanması ile devam eden süreçte politikacılar, bilim insanları ve sanayicilerin gündemine girmiştir. Birçok ülke nükleer enerjiden faydalanma yolunda yoğun emek harcamış, bu çalışmalar neticesinde atomların zincir reaksiyonu sonrası açığa çıkan ısı enerjisini elektrik enerjisine dönüştürecek sistemler geliştirilmiştir (Şekil 3).

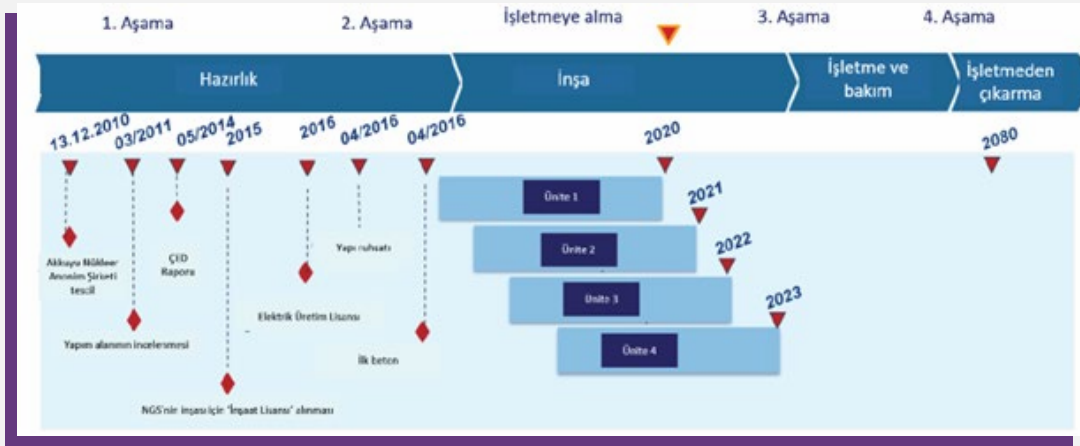


Şekil 3. Nükleer güç santrali çalışma prensibi (Basınçlı Su Rektörü – PWR) (ETKB, 2025c)

Nükleer güç santralleri tüm dünyada hızla işletmeye alınırken, 1979 yılında ABD’de yaşanan Three Mile Island (TMI), 1986 yılında Sovyet Rusya’da (bugün Ukrayna sınırları içinde) Çernobil ve 11 Mart 2011’de Japonya’nın Fukushima I nükleer tesis kazaları görece bir yavaşlama sağlasa da, dünyada pek çok ülke tarafından santral yapımı devam etmektedir.

Yaklaşık 70 yıllık sürede yaşanan tecrübeler, iyi örnekler ve gelişen teknoloji ile birlikte, günümüzde kurulan nükleer santraller 3(+) nesil olarak anılmaktadır. Dışarıdan insan müdahalesi olmaksızın 72 saat boyunca soğutma, uçak çarpmalarına karşı koruma, pasif güvenlik sistemleri, dijital kontrol odaları, modüler ekipman ve sistemler vb. gibi birçok önemli gelişme, nükleer santrallerin daha güvenli bir tasarıma sahip olmalarını sağlamaktadır.

Temmuz 2023 itibarıyla; 31 ülkede 410 nükleer reaktör işletme, 17 ülkede 57 adet reaktör inşa halindedir. Nükleer santrallerde üretilen elektrik enerjisi, dünya elektrik arzının yaklaşık %10’una denk gelmektedir. Öyle ki; Fransa elektrik talebinin %63’ünü, Slovakya %59’unu, Macaristan %47’sini, Belçika %46’sını, Güney Kore %30’unu ve ABD %18’ini nükleer enerjiden karşılamaktadır. İnşa halindeki nükleer reaktörlerin 21’i Çin’de, 8’i Hindistan’da, 4’ü ise Türkiye’dedir. Rusya Federasyonu ile Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti arasında 12 Mayıs 2010 tarihinde imzalanan ikili anlaşmayla inşası başlayan, Akkuyu nükleer santralin (4.800 MWe) işletme ömrü 60 yıl olarak hesaplanmaktadır (Şekil 4). Kurulacak santralin yakıt türü hafif zenginleştirilmiş uranyum dioksittir. Planlanan elektrik enerjisi üretim tarihinde beklenmeyen/kısmi değişiklikler olsa da, proje aşamaları hala devam etmektedir.



Şekil 4. Akkuyu nükleer güç santrali proje aşamaları (Dinçer, 2019)

Ayrıca, nükleer güç santrallerini sadece elektrik üretim tesisleri olarak değerlendirmemek gerekmektedir. Yaklaşık 550 bin parçadan oluşan nükleer santral projesi, diğer sektörlerle sağlayacağı dinamizm, know-how ve istihdam imkânıyla birlikte, ülke kalkınma ve sanayisine önemli derecede katma değerler sunmaktadır (Akkuyu NGS, 2025; ETKB, 2025c).

Nükleer Santraller ve Ekonomi

Nükleer santrallerin toplam maliyetinde (yaklaşık 20~25 milyar \$) ilk yatırım tutarının payı oldukça yüksektir. Ancak, yakıt giderleri payı kömür (termik) ve doğalgaz santraline göre çok düşüktür (Tablo 1). Yakıt giderinde gerçekleşecek ani fiyat değişiklikleri, nükleer santralden üretilen elektriğin birim maliyetine daha az yansımaktadır. Oysa doğalgaz santralinde, yakıt giderindeki en küçük bir değişim elektrik maliyetini çok fazla etkilemektedir.

Tablo 1. Enerji santrallerine göre işletme ve yakıt giderlerinin elektrik üretim maliyetine etkisi (ETKB, 2025c)

Santral Tipi	İşletme ve Bakım	Yakıt	Yakıt fiyatı iki katına çıkarsa elektrik üretim maliyetindeki değişim
Kömür	%23	%77	% 31 artar
Doğalgaz	%10	%90	% 66 artar
Nükleer	%70	%30	% 9 artar

Tablo 1’de görüldüğü üzere, santral maliyetinde nükleer yakıtın oranı %30’larda olduğu için, yakıt fiyatlarındaki değişimin elektrik üretim maliyetine etkisi fosil yakıtlara oranla çok daha az olmaktadır. Yakıt fiyatının iki katına çıkması halinde, doğalgaz santrallerinde üretilen elektriğin maliyeti %66, kömür santrallerinde %31 oranında artarken, bu değer nükleer santrallerde sadece %9’dur.

Nükleer santraller tüm atık sorumluluğunun alındığı ve hizmet bedeline masraf edildiği tek enerji üretim teknolojisidir. Sistemde radyoaktif atığın yönetimi için mali karşılıklar ayrılmış olup, nükleer santral atıklarının yönetim ve bertaraf maliyetleri, üretilen elektriğin toplam maliyetinin yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır (Karagözoğlu, 2024). Pek çok nükleer tesis işletmesi, atıkların yönetimi ve bertarafı için vergi ödemekle yükümlüdür. Örneğin ABD'de kilowatt/saat başına 0.1 sent, Fransa'da 0.14 sent ödenmesi gerekmektedir.

Radyoaktif atık yönetimi ve hizmetten çıkarmaya yönelik fiili düzenlemeler ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir. Ancak; tüm düzenlemeler ihtiyaç duyulması halinde, atık yönetimi ve hizmetten çıkarma işlemleri için yeterli fonun sağlanması amacına hizmet etmektedir. Bu çerçevede, genellikle üç tür yaklaşım izlenmektedir.

1.Bilanço Karşılıkları: Atık yönetimi ve hizmetten çıkarmanın maliyetini karşılayacak bir meblağ, şirket bilançosuna bir yükümlülük olarak dahil edilmektedir. Atık yönetimi ve hizmetten çıkarma süreçleri ilerlerken şirket, yeterli yatırım ve nakit akışını sağlamakla yükümlüdür.

2.İç Fon: İlgili ödemeler, nükleer tesisin işletme ömrü boyunca şirket içinde tutulan ve yönetilen bir fona aktarılmaktadır. Bu fonun yönetimine yönelik kurallar değişiklik göstermektedir. Ancak birçok ülke, yeterli menkul kıymet ve yatırım getirisine bağlı olarak fonun şirket varlıkları dâhilinde kullanılmasına izin vermektedir.

3.Harici Fon: Ödemeler, genellikle hükümet bünyesinde bulunan veya bir grup bağımsız vekil tarafından yönetilen bir fona aktarılmaktadır. Bu fonun yönetimi iki tür olmakta; bazı ülkeler bu fonun yalnızca atık yönetimi ve hizmetten çıkarma süreçlerinde kullanılmasına izin verirken, bazı ülkeler ise şirket içi yatırımlarda kullanılmak üzere fonun belirli bir yüzdesinin borç olarak verilmesine imkân tanımaktadır.

Nükleer Santraller ve Atık Yönetimi

Radyoaktif atıklar, kendiliğinden radyoaktif olan ve/veya radyoaktivite ile kontamine olmuş ve herhangi bir alanda kullanılamayacak materyalleri içermektedir. Kullanılmış nükleer yakıt ve plütonyum gibi belirli materyallerin atık olarak değerlendirilip değerlendirilmeyeceği, devlet politikaları ile belirlenmektedir. Ülkemizde bu işlemler; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına bağlı olarak 2020 yılında kurulan, Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) ve bünyesinde bulunan işbirlikleri tarafından yürütülmektedir (TENMAK, 2025).

Radyoaktif atıklar zaman içinde radyoaktif olmayan elementlere dönüşmekte ve radyonüklidlerin bir yarı ömrü bulunmaktadır. Yarı ömrü uzun radyonüklidler genellikle alfa ve beta yayıcılar ve bu radyonüklidlerin yönetimi kısmen kolaydır. Ancak, daha kısa yarı ömre sahip radyonüklidler daha tehlikeli gama ışınları yaymaktadır.

Bir izotop ne kadar radyoaktif ise, bozunum da o kadar hızlı gerçekleşmektedir. Buna bağlı olarak radyoaktif atıklar; genellikle radyoaktivite düzeyleri gözetilerek, Düşük Se-

viyeli (DSA), Orta Seviyeli (OSA) ve Yüksek Seviyeli (YSA) Atıklar olarak sınıflandırılmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Düşük, orta ve yüksek seviyeli atıklar ve radyoaktivite seviyeleri (Bulucu, 2018)

Düşük Seviyeli Atıklar (DSA)

Tüm radyoaktif atıkların hacim olarak %90'ını, radyoaktivite düzeyinin ise %1'ini oluşturan düşük seviyeli atıklar (DSA), ton başına 4 giga-bekerel (GBq/t) alfa aktivitesini veya 12 GBq/t beta-gama aktivitesini aşmayan radyoaktif içeriğe sahiptirler. Bu atıklar, dokunma ve taşıma sırasında herhangi bir koruma gerektirmez, yüzeye yakın tesislerde bertaraf edilmeye uygundur (Şekil 6). DSA, nükleer yakıt döngüsü yanı sıra tıbbi ve endüstriyel kullanımlar neticesinde de açığa çıkabilir (Karagözoğlu, 2024; Vikipedi, 2025). Bu atıkların radyoaktivite düzeyleri, bertaraf edilmeden önce sıkıştırma veya yakma yoluyla düşürülmektedir.



Şekil 6. Düşük seviyeli radyoaktif atıklar için yüzey depolama tesisi (ETKB, 2015)

Orta Seviyeli Atıklar (OSA)

Bu atıklar; düşük seviyeli atıklardan daha radyoaktif olmalarına karşın (<2 kW/m³) düzeyi, depolama ve bertaraf etme tesislerinin seçiminde dikkate alınacak boyutta değildir, ancak yine de bir miktar korunma gerektirmektedir. Ayrıca, bunlar tipik olarak reçine, kimyasal atık çamurları ve metal yakıt kaplamalarının yanında devre dışı bırakılan reaktörlerin kontamine materyallerini de içermektedir. OSA, tüm radyoaktif atıkların hacim olarak %7'sini ve toplam radyoaktivitenin %4'ünü oluşturmaktadır.

Yüksek Seviyeli Atıklar (YSA)

Nükleer reaktörlerde uranyumun yanması ile ortaya çıkan, reaktör çekirdeğinde oluşan fisyon ürünlerini ve transuranik elementleri içeren YSA, bozunma ısısının ($>2\text{kW/m}^3$) materyalin kendi sıcaklığını ve çevre sıcaklığını önemli ölçüde artıracak düzeyde radyoaktif olan atıklardır. Bu atıkların yönetiminde, soğutma ve korunma gerekmektedir. Bu atıklar, toplam radyoaktif atık hacminin %3'ünü, toplam radyoaktivitenin ise %95'ini oluşturmaktadır. YSA, iki kısımda değerlendirilir.

- Kullanılmış ve atık olarak işaretlenmiş yakıtlar.
- Kullanılmış yakıtların yeniden işlenmesiyle meydana gelen ayrıştırılmış atıklar.

YSA, nükleer güç santrallerine ilişkin özel dikkat gerektiren ve önem arz eden hususlardır; bu nedenle ciddiyle yönetilmesi gerekmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Yüksek seviyeli radyoaktif atıklar için derin jeolojik/meden bertaraf tesisi (Sö-derviken-İsveç) (Energy Monitor, 2025)

Derin jeolojik/meden bertaraf tesisleri; jeolojik yapısı uygun, yeraltı sularının ulaşamayacağı kil ve tuz formasyonu gibi uzun süre güvenle depolanabilecek bir sahada inşa edilmektedir (Vattenfall, 2025). Bu tesisler yüzeyden 500 ila 1000 m derinliktedir. Bu evrede, teknolojik olarak madencilik ve yerbilimleri etkin rol alabilir. Böylece, kullanılmış nükleer yakıtlar ve YSA emniyetli bir biçimde saklanabilmektedir. Burada önemli bir sorun, bu atıkların depolama tesislerinden geri alınabilecek şekilde depolanması veya kalıcı olarak gömülmesi ile ilgilidir. Fransa, İsviçre, Kanada, Japonya ve ABD geri alınabilirliği şart koşturmaktadır. Bu yaklaşımı birçok ülke takip etse de, uzun vadede güvenlik önlemlerinin yerine getirilmesi için depolama alanlarının mühürlenmesi gerekeceği öngörülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Elektrik enerjisi üretiminde çeşitli kaynakların (fosil yakıtlar, hidrolik santraller, yenilenebilir enerji kaynakları, nükleer vd.) kullanılması; ülkemizin ulusal enerji politikası, sürdürülebilir kalkınması ve enerji arz güvenliği için son derece önemlidir. Günümüzde çevresel etkisi ve zararlı atık problemi oluşturmayan hiçbir enerji kaynağı, özellikle elektrik enerjisi üretim teknolojisi yoktur. Dolayısıyla, tüm enerji çevrim santrallerinin belirli avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu bağlamda; yeni nesil nükleer santrallerin farklı sektörlere getireceği dinamizm, know-how ve istihdam imkânları, ülke kalkınma ve sanayisine önemli katma değerler sunmaktadır.

Ülkemizde ilk kez kurulmakta olan Akkuyu nükleer santrallerden her ne kadar yakın zamanda kullanılmış yakıt ve radyoaktif atıklar çıkmayacak olsa da, bu konunun daha en baştan tesislerin işletilmesi sırasında alınacak güvenlik önlemleri kadar ciddiyle ele alınması gerekmektedir. Bu sebeple; mutlaka nükleer programın erken dönemlerinden başlamak üzere, ilgili mevzuatlar, gerekli altyapı ve envanter çalışmaları yapılmalıdır. Ayrıca, düşük ve orta seviyeli radyoaktif atıklar için kurulması öngörülen depolama ve bertaraf tesislerinin tasarımı, saha seçimi ve atık kabul koşulları uluslararası kriterlere göre belirlenmelidir. Kullanılmış nükleer yakıtların ve yüksek seviyeli atıkların ülkemizde depolanması söz konusu ise, kullanılacak jeolojik/meden bertaraf tesisine yönelik hazırlık çalışmaları ve deneyimli ülkeler ile iş birliği yapılmalıdır.

Kısaca; söz konusu nükleer enerji sektöründeki konjonktürel gelişmeler yakından izlenmeli, tüm endüstrilerde olduğu gibi nükleer güç santrallerinde de açığa çıkan atıkların iyi yönetişi, insan hayatı ve çevreye verebileceği zararlar mutlaka minimize edilmelidir.



Kaynaklar

- Akkuyu NGS Elektrik Üretim A.Ş. (2025). <https://akkuyu.com/tr/about/info> Erişim tarihi. 28/06/2025
- Bulucu, M. (2018). Nükleer Atıklar Nasıl Yönetiliyor, Trend Analiz Haziran 2018, 8s. <http://thinktech.stm.com.tr> Erişim tarihi. 29/06/2025
- Delibalta, M.S. (2024). *Current Situation Analysis of the Primary Energy Sources Involved in the Socio-Economic Development of Turkey*, 4th International World Energy Conference, Erciyes University, Energy Conversions Research and Application Center, 6-8 December, Kayseri/ Türkiye.
- Dinçer, İ. (2019). TÜBA-Nükleer Enerji Raporu, Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları No: 29, ISBN: 978-605-2249-28-4, 72s., Haziran, Ankara.
- Energy Monitor, (2025). İsveç, Forsmark'ta kullanılmış nükleer yakıt depolama tesisi inşaatına başladı, <https://www.energymonitor.ai/news/sweden-spent-nuclear-fuel-storage/?cf-view> Erişim tarihi. 11/06/2025
- ETKB, (2011). Nükleer Santraller ve Ülkemizde Kurulacak Nükleer Santrale İlişkin Bilgiler, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), Nükleer Enerji Proje Uygulama Dairesi Başkanlığı, Yayın No:1, 61s., Ankara.
- ETKB, (2015). Radyoaktif Atık Yönetimi Bilgilendirme Kitapçığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), NEPU Yayın No:4, 32s., Ankara.
- ETKB, (2022). Türkiye Ulusal Enerji Planı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), 54s., Ankara.
- ETKB, (2025a). Tabii Kaynaklar-Uranyum, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), Bilgi Merkezi, <https://enerji.gov.tr/tabii-kaynaklar-uranyum> Erişim tarihi. 01/07/2025
- ETKB, (2025b). Enerji-Elektrik, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), Bilgi Merkezi, <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-elektrik> Erişim tarihi. 28/06/2025
- ETKB, (2025c). Enerji-Nükleer Enerji, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB), Bilgi Merkezi, <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-nukleer-enerji> Erişim tarihi. 28/06/2025
- Karagözoğlu, M. (2024). Nükleer Santrallerin Ürettiği Radyoaktif Atıklardan Nasıl Kurtuluruz? <https://evrimagaci.org/iammertka> Erişim tarihi. 05/06/2025
- Koldas, S. (2025). Madenlerde Atık Depolama Tesisleri ve Yönetimi, Madencilik ve Yerbilimleri Dergisi_Madencilik ve sonrası, Yıl 1, Sayı 1, s34-35, Ocak-Şubat, Ankara.
- MTA, (2025). Uranyum, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (MTA), Bilgi Merkezi, Nükleer Enerji Hammaddeleri, <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/uranyum> Erişim tarihi. 30/06/2025
- TENMAK, (2025). Kurumsal bilgiler, <https://www.tenmak.gov.tr/> Erişim tarihi. 30/06/2025
- Vattenfall, (2025). Kernenergie, <https://group.vattenfall.com/de/unsere-geschaft/unsere-energiequellen/kernenergie> Erişim tarihi. 11/06/2025
- Wikipedi, (2025). Radyoaktif atık, https://tr.wikipedia.org/wiki/Radyoaktif_atık Erişim tarihi. 05/06/2025

OFİYOLİTLERDE DOĞAL HİDROJEN ÇIKIŞLARI: Arnavutluk'taki krom madeninde rastlanan hidrojen rezervuarı, enerji dönüşümü için kaynak olabilir mi?



Dr. İlker ŞENGÜLER

Jeolog, UMREK Yetkin Kişi

Dr. İlker Şengüler, 1977'de MTA'da jeolog olarak göreve başlamış, Almanya Devlet Bursu ile yürüttüğü doktora çalışmalarında Seyitömer bitümlü marlının kömürle birlikte termik santralde değerlendirilme olanaklarını araştırmıştır. Bozok Üniversitesi'nde "Yakıtlar Jeolojisi" dersleri vermiş, 2018'de emeklilik sonrası Yılmazden'de çalışmaya başlamış ve 2024 yılı sonuna kadar görev yapmıştır. 2025 yılı başından bu yana Eurogold Group bünyesinde çalışmaktadır. UMREK CP olan Dr. Şengüler, yapmış olduğu ulusal ve uluslararası yayınları nedeniyle TÜBİTAK tarafından verilen "Yayın Teşvik Ödülleri" sahibidir.

Ofiyolitik Kayaçlar ve Hidrojen

Ofiyolitik kayaçlardaki hidrojen gazı, özellikle doğal hidrojen üretiminin gündeme gelmesi ile beraber artan bir ilgi konusu olmuştur. Ofiyolitler, okyanus kabuğunun ve alta yatan üst mantonun, genellikle tektonik süreçlerle ilişkili olarak deniz seviyesinin üzerine yükselmiş ve açığa çıkmış parçalarıdır. Bu kayaçlar genellikle demir ve magnezyum silikatlar açısından zengin olan çeşitli oranlarda serpantinleşmiş ultramafik kayaçlardan oluşabilir.

Ofiyolit kelimesi ilk kullanıldığı yıllarda, bir kayaç için kullanımından daha ziyade, başta peridotitler, gabro, diabloz, spilit ve bunlarla ilişkili diğer kayaçların birlikteliği için kullanılmış ve bu kayaçların birbiri ile bağlantılı bir magmatik provens sonucunda oluştuğu savunulmuştur. Öncelikle peridotitlerin kütleler halinde katılaştığını ve bunun gabrolar tarafından takip edildiğini, piroksenitlerin de bu arada oluştuğu savunulmaktadır. Daha sonra diabloz ve spilitlerin oluştuğunu ve son olarak da bakır ihtiva eden metalce zengin damarların gabro, diabloz, spilit ve diğer sedimanter kayaçları keserek ortama yerleştiği savunulmaktadır.

1927 yılında yapılan bu ilk değerlendirme sonrası yerbilimciler ofiyolit kavramı üzerindeki tartışmalar devam etmişlerdir. 1971 yılında yapılan son değerlendirmede ise aşağı yukarı aynı zamanda okyanus litosferinin parçalarının kıta kenarına bindirmesi esnasında plaka kenarlarının yenildiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca okyanus kabuğunda belirlenen peridotit-gabro-diabloz yastık lav serilerinin orojenik kuşaklarda da bulunduğunu göstererek bir karşılaştırma yapmışlardır. Bu karşılaştırmada arada büyük bir benzerlik olduğunu ortaya koymuşlardır.

Ofiyolit; mafik ve ultramafik kayaçların oluşturduğu bir birliğin adıdır. Bütün birimleriyle oluşan bir ofiyolitte aşağıda belirtilen kayaç gruplarının oluşması beklenmelidir.

Ultramafik kompleks: Harzburgit, lertzolit ve dunit olup genellikle metamorfik fabrik (yapı+doku) göstermiştir. Kayaçlar az çok serpantinleşmiştir.

Gabroik kompleks: Kumulat dokusu gösterir ve peridotit ve piroksenit ihtiva ederler. Ultramafik komplekse göre daha az deforme olmuşlardır.

Mafik dayk kompleksi: Mafik volkanik kompleks yastık lavlar.

Birlikte olduğu kayaç grupları: Çört, ince tabakalı şeyl, kireçtaşı ve sodik felsik intrüzif ekstrüzif kayaçlar ile podiform yapılı kromitler.

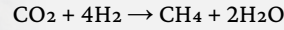
Serpantinleşme

Serpantinleşme, ofiyolitik seri içerisinde hidrojen üretiminin birincil mekanizmalarındandır ve ultramafik kayaların suyla etkileşime girdiği bir kimyasal reaksiyon olarak tanımlanabilir. Bu reaksiyon, serpantin minerallerinin oluşumu ve hidrojen gazının çıkışıyla sonuçlanır. Bu işlem olivin veya piroksen demirin (Fe^{+2}) oksidasyonu olup, yan ürün olarak hidrojen (H_2) açığa çıkmasını sağlar.



Bu süreç genellikle suyun, kabuğun derinliklerine nüfuz ettiği, manto kayalarıyla reaksiyona girdiği ve hidrojen ürettiği hidrotermal sistemlerle ilişkilendirilir.

Serpantinleşme sırasında açığa çıkan hidrojen, hidrojen üretimine ek olarak, Fischer-Tropsch tipi reaksiyonlar yoluyla abiyotik metan (CH_4) oluşturmak için ortamda bulunan kireçtaşı gibi karbonatlı kayalarla reaksiyona girebilir.



Bu tür hidrojen üreten süreçlerin aktif olduğu ofiyolitik kompleksler, genellikle tektonik levha sınırları ve dalma bölgeleriyle ilişkilendirilen, dünyanın her yerinde bulunur. Dünyada Tetis Kuşağı olarak bilinen ofiyolitik serinin yer aldığı bölgeler içerisinde; Umman, Yunanistan, Türkiye, Arnavutluk sayılabilir ve bu ülkelerde önemli krom yatakları bulunur.

Fransa'da Grenoble Alpes Üniversitesi'nde jeokimya profesörü olan Laurent Truche Bulqize ofiyolit kuşağında (Arnavutluk) çalışmış olup Live Science'da yer alan yazısında; Dünya çapında ofiyolitlerde hidrojen çıkışı olan çok sayıda hiper alkali kaynak gördüklerini belirtmiştir. Bu çalışmada, Bulqize maden galerisinin içindeki drenaj havuzunun neredeyse saf hidrojen fişkıran nefes kesici 30 metrekaresel bir jakuzi görünümünde olduğu vurgulanmaktadır.

Truche ve arkadaşları, Bulqize krom madeninin en derin seviyelerini araştırdıklarını ve kayalardan sızan ve su birikintilerinde fişkıran aşırı miktarda hidrojen gazı kaydettiklerini ve yaptıkları ölçümler ile, her yıl madenden en az 220 ton yüksek kaliteli hidrojenin kaçtığını, bunun, bugüne kadar gördükleri, belgelenen en büyük doğal hidrojen akış hızlarından biri olduğunu belirtmektedir.

Truche ve arkadaşlarına göre, Bulqize madeninde çıkan hidrojen muhtemelen ofiyolit derinliklerinde yer alan tektonik çatlaklarda birikmiştir. Çalışma grubunun yazısında, bu fay zonunun 10 m genişliğinde, 1.000 m uzunluğunda ve 5.000 m derinliğinde olduğu tahmini yapılıyor ve maden galerilerinde, 500 m ile 1000 m arasındaki derinliklerde açık olarak görüldüğü ifade edilmektedir. Çalışmaya göre, madenin altındaki rezervuarda 55.000 ton kadar hidrojen bulunabileceği ve bunun da yüksek akış hızını 238 yıl boyunca sürdürebileceği belirtilmektedir.

Bu çalışmayı özel ve önemli kılan şey, bilim insanlarının neredeyse tamamen saf hidrojen gazının güçlü bir şekilde yüzeye çıktığını gözlemlemiş olmaları. Böylesine yoğun ve sürekli bir hidrojen çıkışı, daha önce çok az sayıda belgelenmiştir.

Şahin (2024) tarafından ülkemiz ofiyolit kuşağındaki hidrojen oluşumları, ofiyolitler ve hidrojen başlığı altında ele alınmıştır. Ülkemizde, Tetis kuşağı ofiyolitleri okyanus içi yitim zonu üzerinde oluşmuş ve Geç Kretase’de Toros karbonat platformu üzerine yerleşmişlerdir. Tetis Kuşağının Toros Dağları bölümünde yer alan ofiyolitlerin tabanında, harzburjitik manto tektonitleri ile taban metamorfikleri yer almaktadır. Metamorfik dilim kayaları harzburjitik tektonitlerin hemen altında amfibolit fasiyesi ve ofiyolitli melanaj dokanağına yakın kesimlerde de yeşil şist fasiyesi olmak üzere ters metamorfik zonlanma göstermektedir.

Ofiyolitik kaya grupları içerisinde önemli bir yer tutan, Türkiye’deki dağılım ve yayılımları itibarıyla önemli bir potansiyele sahip olan “serpantin grubu kayalar” oluşum süreçleri kapsamında, doğada jeolojik olarak hidrojen üretiminin temel mekanizmalarından birisidir.

Harzburjit, dünit ve benzeri olivin bakımından zengin olan ultramafik kayaların otohidrotermal süreçler sonucunda serpantinleşmesi sırasında hidrojen açığa çıkar. Ofiyolit kökenli ultramafik kayaların serpantinleşmesi sürecinde, olivin mineralleri yüksek basınç ve sıcaklık şartlarında su ile reaksiyona girerek serpantin grubu mineraller oluşurken, açığa çıkan demir iyonları manyetit minerallerini oluşturmaktadır. Serpantin grubu minerallerin oluşumu sırasında kullanılan su moleküllerinden arta kalan ve kristal kafesinde yer bulamayan fazla hidrojen ise gaz fazında serbest hale geçmektedir.



Türkiye, yukarıdaki modelde ifade edildiği gibi hidrojen üretiminin doğal olarak gerçekleştiği, serpantinleşme sürecinin yaygın olarak etkilerinin görüldüğü önemli ofiyolit kuşaklarına sahiptir.

Serpantinleşme ve Hidrotermal Sistemler

Serpantinleşme süreçlerinde, sıvı bileşimlerini kontrol etmenin yanı sıra, serpantinleşmenin ekzotermik hidrasyon yoluyla önemli miktarda ısı ürettiğine yaygın olarak inanılmaktadır. Termodinamik modellerin doğrudan bir sonucu, serpantinleşme sırasındaki entalpik değişimlerin gözlenerek değerlendirilebilmesidir.

Serpantinleşme esas olarak bir hidrasyon süreci olduğundan, entalpik etki tüketilen su miktarıyla doğru orantılıdır. Bu konuda önerilen modeller için dikkate alınan sıcaklık ve basınç aralığında, ortalama hidrasyon entalpisi 40 kJ/mol H_2O ’dur (veya 2,2 kJ/g H_2O). Okyanus serpantinitleri tipik olarak ağırlıkça %10 ila %13 H_2O içerir ve yoğunlukları 2,5 ila 2,9 g/cm³ aralığındadır.

Dolayısıyla, serpantinleşme sürecinde üretim ve tüketim gerçekleşir. Bulgular, ısı akışı ve reaksiyon hızları dikkate alındığında, ekzotermik serpantinleşme reaksiyonlarının geniş bir havalandırma sıcaklığı aralığına sahip hidrotermal sistemleri çalıştırabildiğini göstermektedir. Ancak, bazalt ağırlıklı sistemlerde gözlemlenenlere benzer yüksek hidrotermal sıcaklıklar üretmek için düşük akış hızlarının, yüksek serpantinleşme hızlarının veya ek ısı kaynaklarının veya bu etkilerin bir kombinasyonunun gerekli olduğu sonucuna varmışlardır.



Peridotit Barındıran Hidrotermal Sistemlerde Metanca Zengin Akışkanlar

Manto peridotitlerinin değişimiyle oluşan H ve CH₄ açısından zengin akışkanların bileşimi ve doğası hakkında nicel veriler sınırlıdır; ancak son çalışmalar, CH₄ açısından zengin akışkanların atılmasının, üst manto ile litosfer arasındaki kimyasal ve termal değişimlerde önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Faylarla sınırlanmış peridotit gövdelerinin üzerindeki su sütununda, çok düşük toplam çözünmüş manganez/metan oranları sergileyen büyük genlikli CH₄ anomalileri, deniz suyu-peridotit etkileşimlerinin bu ince kabuk bölgelerinde yaygın CH₄ sızıntıları oluşturduğunu doğrulamaktadır. Ayrıca, Filipinler'deki Zambales ofiyolitindeki serpantinleşmiş gövdelerden yayılan CH₄ ve H₂ etkili sızıntılar da gözlemlenmiştir.

Olivin bakımından zengin ultramafik kayaç topluluklarının milyonlarca yıldan bu yana otohidrotermal süreçlerin etkisinde kalarak serpantinleştikleri saha çalışmaları ile tespit edilen önemli bulgulardır. Teorik olarak, açığa çıkan hidrojen gazının nerede depolandığı düşünüldüğünde; Türkiye'deki ofiyolit kuşakları üzerine gelen çeşitli yaş dönemlerine ait denizel ve gölsel sedimanter istiflerin petrol oluşumlarına benzer hazne ve kapan yapılarının dikkate alınması gerekmektedir.

Burada sözü edilen ultramafik kayaların hidrojen içeriklerinin belirlenmesine yönelik olarak Türkiye'nin de dahil olduğu çeşitli ülkeleri kapsayan bir araştırmada, Tekirova Ofiyoliti'ne ait serpantinize harzburjitler 16,2 mL/kg H₂ değeri ile en yüksek hidrojen içeriği taşıyan kayalar olarak literatüre geçmiştir. Çıralı'da (Antalya) bir turizm destinasyonu olan "Yanartaş" civarından alınan serpantinleşmiş dünit örneğinde 11,20 mL/kg H₂ değeri elde edilmiştir. Yanartaş'taki gaz çıkışlarının abiyotik metan olduğu ifade edilmekle birlikte, ofiyotik kayalardan türeyen hidrojen gazının metan oluşumu için önemli bir kaynak olabileceği ve bunun dikkate alınması gerektiği Şahin (2024) tarafından ifade edilmektedir.

Ülkemizde yüzeyleşmiş ofiyolitlerin yayılımı yaklaşık 135.000 km² olarak hesaplanmıştır. Ofiyolitik seri içerisinde yaklaşık 5000 krom ocağı ve krom mosturasının bulunduğu aynı araştırmada ifade edilmektedir. Ofiyolitik seriler içerisinde ultramafik kayaçların serpantinleşmesi olgusu dikkate alınarak, ülkemizde doğal hidrojen oluşumlarının tespiti mümkündür.

Olimpos'un Ateşi ve Abiyotik Metan

Olimpos'un ateşi olarak bilinen abiyotik metan çıkışına bağlı bu alevler, ünlü şair Homeros'un meşhur İlyada destanında geçen ve ateşler saçan canavarın ilham kaynağı olmuştur. Evliya Çelebi gibi çok sayıda yazarın eserlerinde yer alan bu alevlerin, eski çağlarda denizciler tarafından yön bulmakta kullanıldıkları yer almaktadır.

Antalya-Çıralı yöresinde bulunan ve Chimaera -Yanartaş olarak bilinen gaz çıkışları, Antalya naplarının bir bileşeni olan ve ileri derecede serpantinleşmiş Tekirova peridotit napının batı bölümünde yer alır. Antalya napları Kumluca bölgesinde Beydağları kireçtaşlarının yanı sıra Kasaba-Finike havzasını dolduran Paleojen-Neojen yaşlı denizel tortulları çok katlı bindirmeli bir dokanakla üzerler. Yağmurlu (2025) yaptığı çalışmada, normal atmosferik koşullarda kireçtaşlarından CO₂ 'in serbest hale gelerek, serpantinitle içindeki ortama gelmesi ve hidrojen gazı ile birleşerek metan oluşturmalarını mümkün görmemektedir. Çıralı bölgesinde peridotitler içinde bulunan gaz emarelerinin kaynağının, serpantinleşmiş peridotitlerin altında bulunan organik maddece zengin Paleojen-Neojen yaşlı (Eosen-Erken Miyosen) birimler olabileceğine dikkat çekmektedir.

Sonuç

Hidrojen, yeryüzünde en bol bulunan elementlerden biridir ancak hidrojenin saf haline nadiren rastlanır. Bileşiklerinden ayrılan hidrojen çok fazla enerji gerektirir. Bu enerji kaynakları çeşitli olabilse de en popüler hidrojen üretim yöntemi karbondioksit yoğundur. Dünyadaki hidrojen üretiminin çoğu hem hidrojen hem de karbon dioksit oluşturan buhar metan reformasyonu (SMR) yoluyla üretilen "gri hidrojen"dir. Buna karşılık, "mavi hidrojen" terimi, karbonun tutulmasını ve kullanılmasını veya salınan karbondioksitin depolanmasını içeren hidrojen üretimi için tanımlanmaktadır. Üçüncü yöntem ise, suyun elektrik yoğun elektrolizidir. Bu yöntemde yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı söz konusu ise, elde edilen hidrojen "yeşil hidrojen" olarak adlandırılmaktadır. Alp-Himalaya dağ kuşağındaki Neo-Tetis Ofiyolitlerinin önemli bir bölümü ülkemizde yer almaktadır. Ülkemizdeki ofiyolit yayılımının yaklaşık 135.000 km² olduğu dikkate alındığında, krom dışında doğal hidrojen oluşumlarının da araştırılması önem kazanacaktır. Böyle bir proje Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) koordinasyonunda, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) desteği ile gerçekleştirilebilir. Bu bağlamda elde edilecek veriler ile yapılacak envanter, enerji dönüşümü için ülkemize bir altlık oluşturabilir.

Kaynaklar

- <https://www.linkedin.com/pulse/natural-hydrogen-emissions-ophiolites-hasan-karademir-mwx9f/?trackingId=A13oY0XHH1BCi0I1ecbckw%3D%3D>

- <https://www.livescience.com/planet-earth/energy/massive-hydrogen-reservoir-discovered-beneath-an-albanian-mine-could-be-an-untapped-source-of-clean-energy>

- https://www.academia.edu/59529793/Serpentinization_of_oceanic_peridotites_Implications_for_geochemical_cycles_and_biological_activity?nav_from=b01e1029-01d7-4884-b56d-5f8d79fe5b1a

- <https://ilkersenguler.blogspot.com/2024/09/dogada-hidrojen-olusumu-ofiyolitler-ve.html>
www.madencilikvesonrasi.com

- <https://madencilikturkiye.com/olimpota-sonmeyen-ates-kirectasi-ve-serpantinlesmis-kayalarin-mucizesi-abiyotik-metan/>

- <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tjb/issue/82945/1475016>

- <https://madencilikturkiye.com/wp-content/uploads/2018/09/Madencilik-Turkiye-Dergisi-Sayi-108-f54hyopx6498.pdf>

oreas

an analyt**ic**hem company



OCEAN

RECYCLING & MINING & CHEMISTRY

WWW.OCEANRMC.COM

TÜRKİYE CUMHURİYETİNİN YÜZÜNCÜ YILINDA DOĞAL KAYNAKLARIN ARANMASI VE BULUNMASINDA JEOFİZİK ÇALIŞMALARIN DÖNEMSEL İNCELENMESİ - II

Bu yazı iki bölümden oluşmaktadır. Aşağıda okuyacağımız kısım, yazının ikinci bölümüdür. Birinci bölüm ise 3. sayıda yayımlanmıştır.



Uğur GÖNÜLALAN

Jeofizik Yüksek Mühendisi / Avukat

1952 Gaziantep doğumlu, İstanbul Üniversitesi Jeofizik Yüksek Mühendisidir. TPAO'da 26 yıl teknik ve idari görevlerde bulundu. JFMO Genel Başkanlığı ve çeşitli sivil toplum görevleri üstlendi. MADENBİR ve uluslararası meslek kuruluşlarına üyedir. 32 bilimsel yayını vardır. UG Enerji'nin kurucu ortağı, üniversitelerde öğretim görevlisidir. Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi mezunu, avukattır.

Doğal Kaynakların (Maden, Petrol ve Jeotermal) Aranması, Bulunması ve Üretimi Açısından Jeofizik Yatırım Boyutu Petrol ve Doğalgaz İçin Yatırımlar

Türkiye Jeofizik Yatırımının Yüzde Doksanlarının Harcandığı Sismik Araştırmaların İncelenmesi

Türkiye'de Sismik Araştırmaların Tarihçesi

1938 – MTA Kuruluşu (1935), Türkiye'de jeofizik aramaların başlangıcı

1947 – İlk sismik yansıma etüdü, Adana - İmamoğlu Köyü

1954 – TPAO'nun kuruluşu ve sismik arama çalışmalarının yayılması

1965 – Analog kayıt sistemlerinden sayısal kayıt sistemlerine geçiş

1973 – TPAO Veri İşlem Merkezi'nin kuruluşu

1985 – Vibrosismik çalışmaların başlangıcı, TPAO'da ilk 3 boyutlu sismik veri toplanması, Kahta

1989 – 3D sismik çalışmalar ve petrol üretiminde hızlı artış

1991 – Yoğun sismik çalışmalar sonucu, Karakuş Petrol Sahası'nın keşfi

1999 – TPAO vibrosismik ekibi kuruluşu, Trakya'da doğal gaz keşifleri

2011 – İlk 4D sismik çalışması, TPAO-TA Güneydoğu Gaz Sahası

2012 – TPAO Barbaros Hayrettin Paşa Gemisi ve deniz sismiği aramaları

2017 – MTA Oruç Reis Gemisi (Haziran-Geçici Kabul-Ağustos Operasyon Test Eğitim)

Sondaj Gemileri

2018 – Mayıs Fatih Sondaj Gemisi

2019 – Yavuz Sondaj Gemisi

2020 – Kanuni Sondaj Gemisi

2022 – Mayıs Abdülhamit Han Sondaj Gemisi

Türkiyedeki Basenler Üstünde Yapılan Sismik Yoğunluk ve Lokasyon Haritası

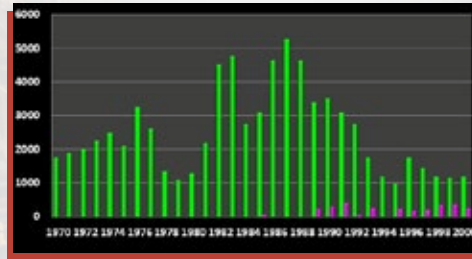


Kara ve Denizlerimizde 1955 – 2021 Yılları Arasında Yapılan Sismik Faaliyetler

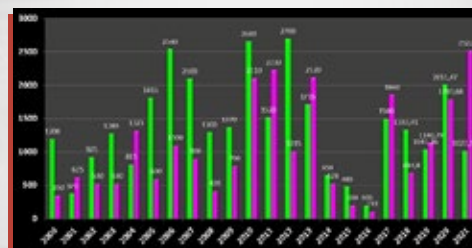
Kara Alanlarında Toplam: 187.400 Km 2 Boyutlu, 23.215 Km² 3 Boyutlu Denizlerde Toplam 202.426,71 Km² Boyutlu, 89.491,08 Km² 3 Boyutlu Sismik Veri toplanmıştır. Ülkemizde Toplamda 389 Bin Km² Boyutlu, 112 Bin Km² 3 Boyutlu Sismik Veri toplanmıştır.

KARA	2 B	DENİZ	2B
187.400 Km		202.426,71 Km	
23.215 Km²	3B	89.491,08 Km²	3B

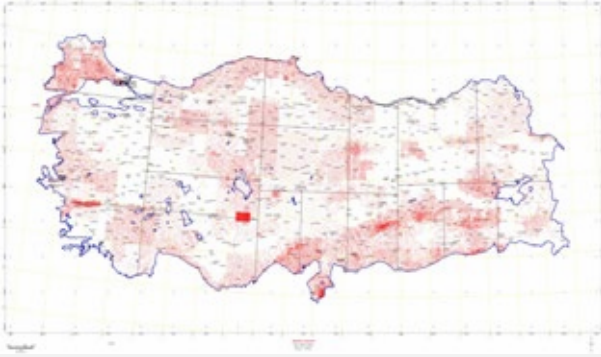
Kara 2D & 3D Sismik Çalışmaları (1970 – 2000)



Kara 2D & 3D Sismik Çalışmaları (2000-2021)



Gravite Etütleri Lokasyon Haritası (Kara Alanları)



Manyetik Etütler Lokasyon Haritası (Kara)



Doğal Kaynakların (Maden- Petrol, Jeotermal) Aranması, Bulunması ve Üretimi Açısından Jeofizik Yatırım Boyutu

	KARASİSMİK PROFİLİ	DENİZ SİSMİK PROFİLİ	GRAVİTE MANYETİK NOKTA	REJİSTRASYON NOKTA
Aktivite	2B 187.400 km 2B 23.410 km ²	2B 202.426 km 2B 89.491 km ²	15.101.889 nokta	27.527 nokta
Toplam Yatırım Maliyeti	2.576.300.000 \$	1.902.621.000 \$	453.856.670 \$	13.663.500 \$
Genel Yatırım Toplamı	4.945.640.000 \$			

(1955-2021 Yılları Arasında Petrol ve Doğalgaz İçin Yapılan Jeofizik Aktiviteler ve Yatırımlar)

1945 Yılından Günümüze Yapılan Jeofizik-Jeoloji ve Açılan 2058 Arama Kuyusunda 143 Ham Petrol, 84 Doğal Gaz Olmak Üzere Toplam 216 Adet Saha Keşfedilmiştir.



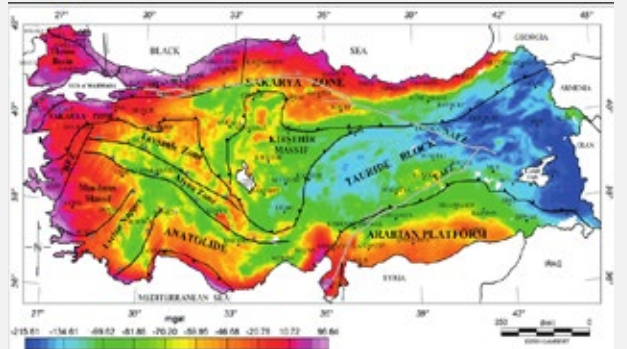
Türkiye Maden Rezervleri

Maden Cinsi	Rezerv (Gör+Muh) (Ton)	Açıklamalar
Altın	700	Au içeriği
Altunite	4.000.000	%7,54 K ₂ O
Antimuan	103.306	Sb içeriği
Asfaltit	82.000.000	AID: 2896-5536 Kcal/kg
Asbest	29.646.379	Değişik lif boyarında, lif yüzdesi %4'ün üzerinde
Bakır	1.786.000	Metal Cu
Barit	35.001.304	%71-99 BaSO ₄ içerikli
Bitümlü Şist	1.641.381.000	Ortalama AID: 541-1930 Kcal/kg
Bentonit	250.543.000	Sondaj + Döküm + Arıtma
Boksit	47.563.000	%55 Al ₂ O ₃ (25.667.000 ton metal Al)
Bor	3.066.063.000	%24,4-35 B ₂ O ₃ içeriği
Civa	3.820	Metal Hg
Çinko	2.994.479	Metal Zn
Demir	122.000.000	%55 Fe (82.458.750 ton metal demir)
Diatomit	44.224.029	İyi kalite
Disten	3.840.000	%21-52 Al ₂ O ₃
Dolomit	15.887.160.000	%15 MgO ve üzeri
Feldspat	239.305.500	Albit ve Ortoklaz
Fosfat	70.500.000	%19 P ₂ O ₅
Florit	2.538.000	%40-80 CaF ₂ içeriği
Grafit	90.000	%2-17 sabit karbon içerikli, zenginleşebilir
Gümüş	6.066	Metal Ag
Kaolen	89.063.770	%15-37 Al ₂ O ₃
Kaya Tuzu	5.733.708.017	%85,8 üzeri NaCl (1.200.000.000 tonu göl rezervi)
Kil (Ser+Ref)	354.362.650	Seramik + Refrakter
Krom	26.000.000	%20 üzeri Cr ₂ O ₃
Kurşun	860.387	Pb içeriği
Kuvars Kumu	1.307.414.250	%90 üzerinde SiO ₂
Kuvarsit	2.270.287.821	%90 üzerinde SiO ₂
Kükürt	626.000	%32 S içeriği
Linyit	13.300.000.000	AID: 868-5000 Kcal/kg
Lületaşı	1.483.000 (sandık)	İyi, orta kalite karışık
Mangan	3.200.000	%34,54 Mn (Metal Mn içeriği 1.576.000)
Mermer	5.161.000.000 m ³	Toplam potansiyel rezerv
Manyezit	111.368.020	%41-48 MgO içeriği
Perlit	5.690.027.600	Değişik genişleme oranlarında
Ponza	1.479.556.876 m ³	İyi kalite
Profillit	6.644.000	Seramik + Refrakter + Çimento
Sepiolit	1.350.000	%50 üzeri Sepiolit
Sodyum Sülfat	16.536.000	%81 Na ₂ SO ₄ (13.040.000 ton göl suyu rezervi)
Stronsiyum	665.082	%72 üzeri SrSO ₄ içeriği
Talk	428.756	İyi kalite
Taşkömürü	1.126.548.000	İyi kalite
Trona	836.317.680	%56 ve üzeri Trona
Toryum	380.000 t	%0,24 ThO ₂
Uranyum	9.129 t	%0,05-0,1 U ₃ O ₈
Wolfram	36.719	Metal W
Zeolit	344.148.875	Klinoptilolit + Hoyalndit
Zimpara	3.725.082	İyi kalite

Kaynak: MTA Genel Müdürlüğü 20113

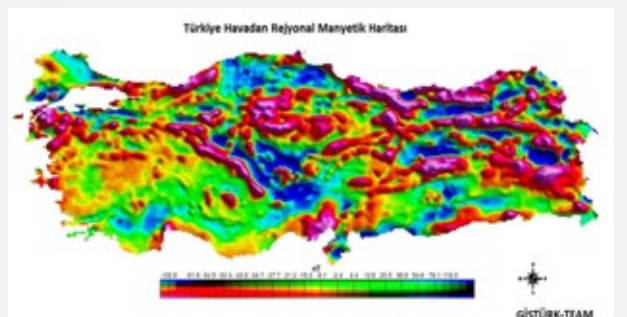
Türkiye Bouguer Anomali Haritası

Ölçek/Scale: 1/2.000.000



Türkiye Havadan Rejyonel Manyetik Haritası

Ölçek/Scale: 1/2.000.000



Doğal Kaynakların (Maden- Petrol, Jeotermal) Aranması, Bulunması ve Üretimi Açısından Jeofizik Yatırım Boyutu Maden ve Jeotermal İçin Yatırımlar

	ARANIM	MANİYETİK	GRAVİMETRİK	REZİSTİTİVE	CSAMET	SİSMİK	SP
Aktiviteler	231.417 Nokta	630.000 Nokta	280.000 Nokta	56.000 Nokta	4.489 Nokta	20.604 Serim 962 Km	65.210 Nokta
Toplam Yatırım	551.223.024 \$						

(1955-2017 yılları arasında maden, endüstriyel hammaddeler ve jeotermal için yapılan jeofizik aktiviteler ve yatırımlar)

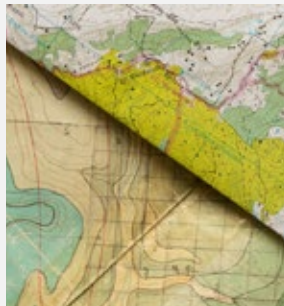
YILLAR	HAVADAN JEOFİZİK		JEOFİZİK NOKTA SAYISI	DENİZ SİSMİĞİ		TOPLAM YATIRIM (USD)
	Kilometrekare	Km		Kilometrekare	Km	
2018	701.643	270.528	4.050	197	23.943	
2019	218.357	411.750	9.864	2.822	15.537	
2020		447.376	10.361			
2021		246.098	16.018			
		1.375.547	40.293	3019	39.480	
					236.762.220	

(2018-2021 yılları arasında maden, endüstriyel hammaddeler ve jeotermal için yapılan jeofizik aktiviteler ve yatırımlar.)

Doğal Kaynakların (Maden- Petrol, Jeotermal) Aranması, Bulunması ve Üretimi Açısından Jeofizik Yatırım Boyutu Toplam Yatırımlar

	PETROL-DOĞALGAZ	MADEN-JEOTERMAL
YATIRIM MALİYETİ	4.945.640.000 \$ (Yüzde 86)	551.223.024 \$ (2017 SONU) 236.762.220 \$ (2018-2021) (Yüzde 14)
GENEL YATIRIM TOPLAMI	5.733.625.240 \$	

(1955-2021 yılları arasında yapılan toplam jeofizik yatırımlar Petrol-Doğal Gaz Aramalarında (Jeoloji-Jeofizik-Jeokimya olarak) Dünya da Yüzde 93 ağırlıkta Jeofizik Yatırımları Yer Almaktadır.)



Dönemsel Tespitler

Kamu ağırlıklı bir yapıdan özel tüzel kişi ağırlıklı yapıya dönüşmesinde özelleştirme / serbestleşme faaliyetlerinin de etkisi olmuştur.

Bu dönüşümle birlikte ne yazık ki gerçek yatırımcıların dışında yeni bir iş modeli oluşmuş ve Ruhsat Ticareti yapanlar fazlalaşmıştır.

Bu özel kuruluşların, kurumsallaşma düzeyleri, sermaye birikimleri oldukça zayıf olup, güçsüz küçük aile şirketleridir.

Dolayısıyla bu şirketlerin, insan kaynağı, arama, araştırma – geliştirme, çevre için yatırım boyutu son derece sınırlı hatta yok denecek düzeydedir.

Bakıldığında bu kuruluşların mühendislik kalite – kontrolü, etüt – proje – uygulanabilirlik deneyim ve yetenekleri de sektörün dinamizmine ve gelişmişliğine de çok uyarlı değildir.

Oysaki sektörlerin “kurumsal hafıza ve kültürü” diğer Kamu ağırlıklı bir yapıdan özel tüzel kişi ağırlıklı yapıya dönüşmesinde özelleştirme / serbestleşme faaliyetlerinin de etkisi olmuştur.

Bu dönüşümle birlikte ne yazık ki gerçek yatırımcıların dışında yeni bir iş modeli oluşmuş ve Ruhsat Ticareti yapanlar fazlalaşmıştır.

Bu özel kuruluşların, kurumsallaşma düzeyleri, sermaye birikimleri oldukça zayıf olup, güçsüz küçük aile şirketleridir.

Dolayısıyla bu şirketlerin, insan kaynağı, arama, araştırma – geliştirme, çevre için yatırım boyutu son derece sınırlı hatta yok denecek düzeydedir.

Bakıldığında bu kuruluşların mühendislik kalite – kontrolü, etüt – proje – uygulanabilirlik deneyim ve yetenekleri de sektörün dinamizmine ve gelişmişliğine de çok uyarlı değildir.

Oysaki sektörlerin “kurumsal hafıza ve kültürü” diğer endüstrilerden farklı olarak daha belirleyici olmaktadır.

Arama-üretim kısmı uzun bir bilgi birikimi, deneyim, usta – çırak ilişkisi ile güçlü finansal imkânlarla sahip olmayı gerektirir.

Başlangıç adımlarında sektörde deneyimi olan kamu kuruluşlarındaki teknik ve bilgi birikiminden yararlanmaktadır.

Endüstri/Sektörde, yeni olan yerli şirketlerin, bilgi, teknoloji, ekonomik ve deneyim eksikliği nedeniyle, büyük ve kapsamlı, arama üretim projelerini henüz tek başlarına yürütmeleri mümkün görülmemektedir.

Bu durum bazı örnekleri ile istenmeyen can kayıplarına da neden olmaktadır.

Sonuçlar

- Kaynaklar tükendikçe jeofiziğe olan gereksinim artacağı, daha ileri arama yöntemleri gelişeceği sonucunu doğurmaktadır.
- Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze ülkemizin kıt kaynaklarına rağmen yatırım (harca-ma) yapılmıştır. Ancak bu yatırımın sonuçlarından yeterince değerlendirme yapılmış mıdır?
- Dünyadaki jeofizik araştırmaların petrol aramaları içindeki payı % 93'tür. Türkiye içinde bu yatırımlar, oransal olarak yaklaşık aynıdır (Gönülalan ve Sakallıoğlu, 1992),
- Yaklaşık 5.73 milyar \$ jeofizik yatırım tutarına göre jeofiziğin katkıları neler olmuştur.
- Türkiye'de 2021 sonu itibarıyla üretilebilir 1.571 milyar varil ham petrol (kalan 411,77 milyon varil) 20,593 milyar metreküp doğalgaz (kalan 3,107 milyar metreküp) rezerv potansiyelinin olduğu bilinmektedir.
- Türkiye'de 19.32 milyar ton linyit, 1.52 milyar ton taş kömürü görünür rezerv potansiyelinin olduğu ifade edilmektedir.
- Önemli Maden, Petrol vb. Doğal Kaynak potansiyelleri için yeterince jeofizik yöntemler kullanılmamıştır.
- Jeofizik yatırımların ve toplanan verilerin katkısı yeterli midir?
- Örtülü/gömülü maden ve doğal kaynak araması üzerinde çalışma yapıl(a)mamıştır ve jeofizik'ten yeterince faydalanılmamıştır.
- Kabuk araştırmasına yönelik çalışma yapıl(a)mamış, Geotravers hatları sonuçlandırılmamıştır.
- Alt yapı olarak; basen sınırları tektonik modelleri, kabuk araştırmaları ve Türkiye diri fay haritası gibi çalışmalarda jeofizik verilerin toplanması yapılmamış ve bunlardan yeterince faydalanılmamıştır.
- Hala aramacılığın olmazsa olmazı olarak sondaj görülmesi bile bir çelişkidir.
- Bu anlayışla; "Cumhuriyet tarihinin en büyük kömür arama hamlesini yapıyoruz" diyerek, jeofizikten faydalanmayı düşünmeden klasik olarak 250 metre arayla sondaj yapılmaktadır.
- Jeofizik yöntemler yeterince kullanılmadan; kömür, mermer, jeotermal, petrol ve doğalgaz aramalarına devam edilmektedir.
- Petrol ve doğal gaz aramalarında 4-B (3-B sismik verinin zamana bağlı değişiminin incelenmesi,) 4-C (deniz araştırmalarında 1 basınç değişimi ölçümü, 3-yönlü alıcının (x,y,z) deniz tabanına yerleştirmesi ile alınan ölçüler) yapıl(a)mamaktadır.
- Klasik yöntemlerle klasik veri toplanabilir, yeni yöntemlerle klasik yöntemlerle elde edilemeyecek bilgilere ulaşabilirsiniz.

Jeolog Parke A. Dickey diyor ki;

"Genellikle, yeni sahalarda eski yöntemlerle petrol bulunur. Bazen, eski sahalarda yeni yöntemlerle petrol bulunabilir, fakat eski sahalarda eski yöntemlerle ender petrol bulunur."

Yukarıdaki ifade sadece petrol için değil; gerekli ayrıntıda etüt yapılmışsa bu durum diğer yer altı kaynakları için de geçerli olabilir.

Bunun nedenleri;

- Meslek taraftarlığı (tutuculuğu) olabilir mi?
- Bilgi eksikliği, güncellenmemiş bilgi mi?
- Birlikte (entegre) çalışma (proje kavramı) anlayışının olmayışı mı?
- Jeofizik Mühendislerinin söz ve karar organlarında yer al(a)maması mı?
- Jeofizik yatırımlarına yön verenlerin yeterli bilgi birikimine sahip ol(a)maması mı?

Nedeni?

• Yaklaşık 5,73 milyar dolarlık yatırım yeterince kullanılmamış, kullanılmamaya devam edilmektedir. Bu nedenle 5,73 milyar \$ yatırım elde edilen fayda karşılığı olarak görülmemelidir.

• Yatırımları değerlendirecek jeofizik mühendisleri istihdamı sağlanmamakta, jeofizik analiz (veri toplama-işleme yöntemlerini belirleyenler) ve sentezini (yorumlayan ve sonuçlandıranlar) başka mesleklerle (mühendislerle) yaptırılmamaktadır.

• Türkiye maden rezervler incelendiğinde Bor'dan yapıtaşına kadar madencilik uzmanlarının hemfikir olduğu Türkiye 4 Trilyon \$ maden potansiyelinden söz edildiğidir.

• Ülkemizde 10 milyar \$ üzerindeki 18 maden rezervlerinin toplam miktarı olan 1,795 trilyon \$ bordan yapıtaşına, 1,571 milyar varil üretilebilir petrol yaklaşık 54,5 milyar \$, 20,59 milyar m3 üretilebilir gaz yaklaşık 5,5 milyar \$, (petrol-doğalgaz toplamı 60 milyar dolar) olmak üzere 1,855 trilyon dolarlık yeraltı kaynakları vardır.



- Buna karşılık 5,73 milyar dolar jeofizik yatırım, % 0.3 (binde 3) yatırımlarda dahi jeofizik faaliyetlerin katkısı ortada iken yatırımların çoğalması ile daha çok katkı sağlanacaktır.
- Özetle ne kadar küçük yatırımla, ne kadar önemli bir katkı sağlandığı ortadadır. Jeofiziğe yapılan yatırımın çok büyük olmadığı, ancak getirisinin önemli olduğu açıktır.
- Madenciliğin başlangıcında olan ülkemizde henüz yer altı aramacılığı yapılmamıştır. Maden ve Hidrokarbon potansiyelimiz tam olarak ortaya çıkarılamamıştır.
- Hala bu alanda yapılacak çok faaliyet proje ve teknik iş vardır. Daha büyük rezerv olabilecek birçok maden ve Hidrokarbon potansiyeli olduğu da bir gerçektir.
- Daha çok Jeofizik yatırımlarla toplanacak veriler (analiz) ve yorumlanacak (sentez) sonuçlarla; zengin yer altı servetlerimiz olan, maden, hidrokarbon ve enerji kaynaklarını başarı ile bulunacak, üretilecek ve değerlendirilecektir.

Teşekkür

Bildirimimin ilham kaynağı “Jeofizik ve Tarihsel Gelişim” kitabı olduğu için aramızdan ayrılan merhum Prof. Dr. Ferhat Özçep’i rahmetle anıyor ve kıymetli bilge Sayın Prof. Dr. Naci Orbay’a özel bir teşekkürle birlikte, katkıda bulunan tüm meslektaşlarıma teşekkürümü bir borç bilirim.

Maden-jeotermal verilerini paylaşan MTA Jeofizik Etüt Daire Başkanları Dr. Sayın Alper Kıyak’a, Mithat Aydın’a ve Hayrettin Okay’a da teşekkür ederim.

Yazının kaynakçasına ulaşmak için karekodu taratabilirsiniz.



MADEN İDARİ PARA CEZALARI YÜKSEK YARGI İÇİN “ASGARİ DÜZEYDE ÖNEMLİ OLMAYAN” İŞLER MİDİR? DANIŞTAY’IN İÇTİHAT DEĞİŞİKLİĞİ BAĞLAMINDA “DE MINİMIS NON CURAT PRAETOR/ LEX İLKESİ” VE MADEN İDARİ PARA CEZALARI



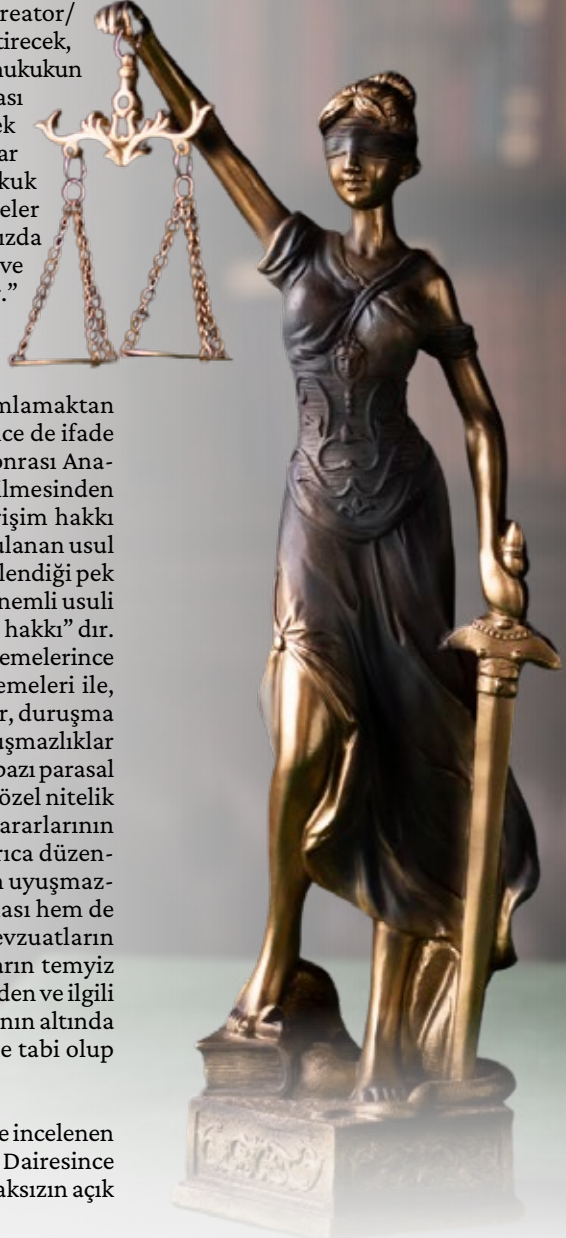
Dr. Kerem CANBAZOĞLU

Avukat - Maden Hukuku Uzmanı

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

Hukuk kurallarının pek çoğu roma hukuku ve öncesi dönemlere dayanmaktadır. Bu nedenle eski hukukta Latince ifade edilen pek çok kurum ve kavram günümüzde de geçerliliğini koruyabilmektedir. Bunlar kadar bilinen bir ilke değilse de günümüzde de gündeme gelebilen ilkelerden biri De Minimis Non Curat Praetor/ Lex İlkesi’dir. ‘Bu ilkeye göre hukukun uygulanmasını gerektirecek, mahkemelerce görülerek karara bağlanacak uyuşmazlıkların hukukun konusu, mahkemelerin gündemi olmaya yeterli nitelikte olması gerektiği kabul edilmektedir. Yani mahkemeleri ve yüksek hakimleri meşgul etmeye değer bir uyuşmazlık değilse, bunlar mahkeme ve hâkim önüne getirilmemelidir. Günümüz hukuk sistemlerinde ve ülkemizde de yargılama usulüne dair ilkeler Anayasa ve usul kurallarında düzenlenmektedir. Anayasamızda da 141nci maddenin son fıkrasında “Davaların en az giderle ve mümkün olan süratle sonuçlandırılması, yargının görevidir.” tarifi ile ifadesini bulan usul ekonomisi ilkesi mevcuttur. Bununla beraber, “mahkemelerin usul kurallarını uygularken uyuşmazlığın esasında mündemiç hakkı ihlal edecek kadar katı ve bu kuralları ortadan kaldıracak kadar geniş yorumlamaktan kaçınmaları gerektiği” Avrupa İnsan Hakları Mahkemesince de ifade edilmektedir. 2010 yılında yapılan Anayasa Değişikliği sonrası Anayasa Mahkemesine bireysel başvuru yolunun da kabul edilmesinden sonra, adil yargılanma hakkı kapsamında mahkemeye erişim hakkı çerçevesinde Anayasa Mahkemesince, mahkemelerce uygulanan usul kurallarının hak ihlali yaratıp yaratmadığı hususunun irdelendiği pek çok karar verilmiştir. Adil yargılanma hakkı çerçevesinde önemli usuli güvencelerden biri de “hükümün denetlenmesini talep etme hakkı”dır. 2014 İdari Yargı Reformu sonrası kurulan Bölge İdare Mahkemelerince kurulmuştur. Bugün sayısı on iki olan bölge idare mahkemeleri ile, yerel mahkemelerin tek hakimle bakacakları uyuşmazlıklar, duruşma açılacak uyuşmazlıklar, istinaf yoluna başvurulabilecek uyuşmazlıklar ve temyiz yoluna başvurulabilecek uyuşmazlıklar açısından bazı parasal sınırlar getirilmiştir. Bununla beraber, aynı reformda bazı özel nitelik taşıyan uyuşmazlıklarda verilen bölge idare mahkemesi kararlarının temyize tabi olduğu, yani Danıştay’ca incelenebileceği ayrıca düzenlenmiştir. İşte söz konusu hükümde hem konusu para olan uyuşmazlıklar için temyiz başvurusuna parasal sınır getirilmiş olması hem de diğer bentlerde parasal sınırdan bahsedilmeden bazı mevzuatların uygulanmasından doğan uyuşmazlıklarda verilen kararların temyiz incelemesine tabii olduğuna dair düzenleme nedeniyle, maden ve ilgili mevzuatın uygulanmasına ilişkin işlemlerden temyiz sınırının altında bir parayı konu alanların Danıştay’da temyiz incelemesine tabi olup olamayacağı sorunu doğmuştur.

2014 idari yargı sonrası kurulan bölge idare mahkemelerince incelenen maden idari para cezalarında verilen kararların Danıştay 8. Dairesince temyiz incelemeleri konu aldıkları parasal tutarlara bakılmaksızın açık yasa hükmü nedeniyle yapılmaktaydı.



Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'nun 25.02.2025 tarihli kararı ve karara konu olay

Yakın tarihte Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'nca alınan karar ile, temyiz sınırı altında bulunan maden idari para cezalarına yönelik davalarda verilen bölge idare mahkemesi (istinaf) kararlarının temyiz yoluyla Danıştay 8. Dairesince incelenme olanağı bulunmadığına karar verilmiştir.

Danıştay İDDK, TKİ Genel Müdürlüğü'nü rödovansçısı iken, daimî nezaretçi defterlerinin düzgün tutulmaması nedeniyle TKİ'ye uygulanan idari para cezasına rödovansçı tarafından açılan davada, ruhsat sahibi olmadığından ehliyeti bulunmadığına dair verilen red kararına karşı yapılan istinaf başvurusunun da reddi üzerine Danıştay 8. Daire tarafından rödovansçı sıfatı bulunan davacının bu konuda iptal davası açma ehliyeti bulunduğuna dair bölge idare mahkemesi kararının bozulması üzerine, bölge idare mahkemesince verilen ısrar kararı üzerine konuyu incelemiştir.

Danıştay İDDK, atf yaptığımız Latince ilkeye de yer verdiği kararında, parasal sınır itibarıyla temyiz sınırı altında kalan idari para cezalarıyla ilgili olarak temyiz yoluna başvurulamayacağı düzenlemiştir. Bu durumda, bölge idare mahkemelerince karara karşı temyiz yolunun açık olmasının belirtilmesinin de ilgiliye temyiz hakkı vermeyeceği vurgulanmıştır.

Ayrıca, Anayasa Mahkemesinin, idari yargılama usulü kanununda parasal sınırları değerlendirdiği 26.07.2023 tarih ve E:2023/36, K:2023/142 sayılı kararında ilk kez bölge idare mahkemesince davacı aleyhine bir hüküm kurulması halinde bu kararın kesin olması durumunda hükmün denetlenmesini talep etme hakkına orantısız bir sınırlama getirilmiş olacağını vurguladığı ancak aynı kararda "usul ekonomisi ve makul sürede yargılanma ilkeleri açısından önemsiz sayılabilecek bazı davalarda verilen kararın kesin olmasının hükmün denetlenmesini talep etme hakkına aykırılık teşkil etmeyeceği" ifade edildiği ifade edilmiştir.

Buna ilaveten Avrupa İnsan Hakları Mahkemesince de üst mahkemelere başvurusunun "ilk derece mahkemelerine başvuruya göre daha ağır ölçütlere bağlanabileceği" (AiHM, Brualla Gomez de la Torre v. İspanya, B. No.26737/95, 19.12.1997 sayılı kararı) ve yine "daha az önemli davalar" bakımından mahkemelerin iş yükünü hafifletmek için mahkemeye erişim hakkına sınırlamalar getirilmesinin meşru kabul edilebileceğinin (AiHM, Bayar ve Gürbüz v. Türkiye, B. No:37569/06, 27.11.2012) kabul edildiği ifade edilmiştir. Danıştay İDDK, bu kabullere ilave olarak, idari yargılama usulü kanununda kabul edilen kanun yolu sisteminin "değere bağlı kanun yolu" sistemi olduğunu vurgulayarak, 2014 reformundaki amacın Danıştay'ın içtihat mahkemesi olması ve iş yükünün azaltılması olduğunu, bu nedenle konusu para olan davalarda parasal sınırların öncelikle uygulanması gerektiğini, aksi kabulün yasama organının reform gayesine uymayacağını ifade ederek, temyiz parasal sınırının altında kalan maden kanununun ihlali nedeniyle uygulanan idari para cezasına karşı temyiz isteminde bulunulamayacağını kabul etmiştir.

¹ Bazı yaygın Latince hukuk terim yahut ilkeleri şöyledir, pacta sunt servanda (ahde vefa), Nullum crimen sine lege (kanun yoksa suç da yoktur), Nulla poena sine lege (kanunsuz ceza olmaz), ignorantia legis neminem excusat (kanunu bilmemek mazeret sayılmaz), venire contra factum proprium (kendini önceki davranışıyla çelişkiye düşmek)

² AiHM Walchli/Fransa B. No:35787/03 \$29 başvurusu, nakleden Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu 25.02.2025 tarih ve E:2024/1930, K:2025/402 sayılı kararın karşı oy gerekçesi

Maden idari para cezaları “önemsiz sayılabilecek” veya “daha az önemli” uyuşmazlıklar olarak kabul edilebilir mi?

Yukarıda açıklandığı üzere, idari yargılama usulü kanunun 46ncı maddesinin amaçsal yorumu ile varılan temyiz tabii olduğu kanunla belirlenen konularda dahi parasal sınırların öncelikle uygulanması yorumu kanaatimizce ilgili maddenin sistematığına uygun değildir. Anılan maddede madencilik gibi diğer doğal kaynaklarla ilgili mevzuatın uygulanmasına ilişkin işlemler parasal konularından bağımsız olarak temyize tabii tutulmuştur. Zira doğal kaynaklar örneğinde görüleceği üzere bunlar devletin hüküm ve tasarrufu kapsamında Anayasal özel rejime tabii konulardır. Bunlarla ilgili uyuşmazlıkların önemsiz veya daha az önemli kabulü söz konusu değildir. Yine, maden idari para cezalarının tekrarı halinde ruhsat sahiplerinin madencilik hak ve yetkilerini sona erdiren ruhsat iptali yaptırımlarıyla karşılaşması da mümkündür. Gerek ruhsat sahibi gerekse devlet açısından önemli olan arama ve işletme faaliyetini sona erdiren bir tasarrufun öncülü olabilecek bir idari yaptırımın bu nedenle de Danıştay’ca incelenmesi daha uygun düşecektir.

Ayrıca, birbirine bağlı olarak tesis edilebilecek idari para cezaları ve diğer yaptırımlar da olabilmektedir. Bu durumda aralarında sebep-sonuç ilişkisi bulunan uyuşmazlıklardan biri istinaf aşamasında kesinleşirken diğeri temyize tabii olacaktır. Örneğin, sunduğu terk talebinin kabul edilmemesi nedeniyle süresi içerisinde arama faaliyet raporu sunmadığı için idari para cezası uygulanan bir ruhsat sahibi için, terk talebinin reddi işlemine açılan davada Danıştay temyiz incelemesi yapacak, idari para cezasına ilişkin dosya ise daha erken istinaf aşamasında kesinleşecektir. Bu durumda Danıştay’ın terk talebinin kabulü gerektiği yolunda bir karar vermesi halinde, dayanaksız kalmış olacak idari para cezası yargısal olarak kesinleşmiş olması nedeniyle yeni hukuki süreçler olmadan ortada kalmaya devam edebilecektir.

Görüldüğü üzere maden idari para cezaları uyuşmazlıkları parasal değerinden bağımsız olmak üzere önemsiz sayılamayacak uyuşmazlıklar olup, kanun yoluna dair içtihat yoluyla oluşan yorum değişikliği pek çok belirsizliğe, soruna ve amaçlanan aksine yeni uyuşmazlıklara yol açacaktır.

MAPEG’in İPC uygulaması ve Sayıştay’ın görüşleri

Aslında yargının iş yükünün azaltılması veya iş yükü kaygılarıyla içtihat üretilmesi hukuk devleti ve adil yargılanma hakkı kapsamında olumlu sayılamayacak bir yaklaşımdır. Uyuşmazlıkları yargı yerleri önüne yığmadan evvel uyuşmazlık sayısının nasıl azaltılabileceğine dair planlama ve düzenlemeler yapılması, yargı yerlerinden evvel idarenin (uyuşmazlık yaratan işlemleri tesis eden) ve yasama organının çözüm üretebileceği konulardır.

Tahminimizce maden idari yargısı içerisinde en büyük sayıyı teşkil eden uyuşmazlıklar maden idari para cezalarıyla ilgilidir. Bu konuyla ilgili geçtiğimiz yıl yayımlanan Sayıştay raporlarında Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü ile ilgili eleştiriler yer almaktadır.³

Nitekim uygulamada, Sayıştay’ın da işaret ettiği sebeplerle MAPEG’in tesis ettiği çok sayıda idari para cezasının iptal edildiği bilinmektedir. Bir idari işlemin iptal edilmesi, yani hukuka aykırı olduğunun tespiti aslında hizmet kusurudur. Yani iptal edilecek bir idari para cezasının düzenlenmesi sürecinde, inceleme, değerlendirme, yaptırım uygulama süreçleri kanuna ve hukuka uygun işlememiş anlamına gelmektedir.

Bu durum, MAPEG’in kendi uyguladığı Maden Kanunu hükümlerinin ve iç uygulamasının verilen mahkeme kararları ışığında yeniden gözden geçirilmesini ve mahkemelerin hukuka aykırı gördüğü hususlarda mevzuat ve uygulama değişikliklerinin yapılmasını gerektirmektedir.

Yani aynı yanlış uygulamayı herkese uygulamak veya iptal edilene kadar bu uygulamayı sürdürmek, aslında idarenin mahkeme kararlarının uygulanmasına dair görevlerine de uygun düşmemektedir. Maden idari para cezalarının yargı önüne sıkça gelmesi, onları önemsiz hale getirmemektedir. Bunlar ruhsat hukukuyla ilgili sonuç doğurabilecek düzeyde önemli uyuşmazlıklardır. Bunların parasal değerinden bağımsız olarak ele alınmaları gerekmekte olduğu gibi, MAPEG tarafından da yargıya yansıyan uyuşmazlık sayısının mümkün mertebe azaltılmasının sağlanabilmesi için mevzuat ve uygulamanın yargı kararlarında işaret edilen hususlara uygun hale getirilmesi iyi idare ilkesi açısından önem taşımaktadır.

Sonuç

Maden idari para cezalarının 25.02.2025 tarihli Danıştay İDDK kararı sonrasında öncelikle parasal sınır itibarıyla ele alınacak olmaları nedeniyle, artık pek çoğu bölge idare mahkemesince yapılan istinaf incelemesi ile kesinleşecektir. Bunun yaratabileceği belirsizlikler çok sayıdadır. Hukuk devletinde asıl olan, idarenin benzer uygulamalarıyla ilgili verilen idare mahkemesi kararlarını sadece karara konu olay açısından değil, uygulama bütünü yönünden de değerlendirmesidir. Bu açıdan bakılırsa, MAPEG'in yargının uygun görmediği uygulamaların düzeltilmesi suretiyle yargıya yansımaları uyumsuzluk sayısının azaltacak uygulama düzenlemelerini yapması ve Sayıştay raporlarında da ifade edilen aksaklıkları gidermesi uygun olacaktır. Bu durumda, hukuka saygılı idare yaklaşımı içerisinde, yargı tarafından da hukuka aykırılığı tasdik edilen idari para cezalarındaki hataların düzeltilmesi ile ilgililerin de bu konularda dava açmayı bir seçenek olarak görme yaklaşımları da değişebilir. Tüm bunlarla beraber, maden kanunun uygulanmasına yönelik işlemlerden idari para cezalarının devletin hüküm ve tasarrufunda olan doğal kaynak ve servetlerin aranma ve işletilmesi hak ve yetkisini devrettiği gerçek ve tüzel kişilerin bu yetkiyi mevzuata uygun kullanımının denetlenmesine yönelik olduğu dikkate alındığında, konunun Anayasada çok az konuda vurgulanan devletin hüküm ve tasarrufunda olma ile ilişkili idari işlemlere dair olduğu ve bunlar yönünden de yasa koyucunun iradesinin Danıştay'da temyiz incelemesine tabi kılmak olduğu açıktır. Son derece önemli olan bu içtihat değişikliğinin uygulamada yazımızda açıklamaya gayret ettiğimiz pek çok sorun doğurmaya namzet olduğu görülmektedir.

Bkz. Eylül 2024'te yayımlanan 2023 dönemine ilişkin MAPEG Sayıştay Denetim Raporu BULGU 3: Kurumda Benzer Hatalardan ve Aynı İçerikli Hukuk Davaları Kaynaklı Bütçesel Yükün Devam Etmesi başlığı altında sayfa 20'de "Kurumda yapılan idari para cezalarının iptali konulu dava dosyalarının detaylarının 2023 yılında incelenmesi neticesinde, -Hukuki ihtilafa konu idari para cezası türünden idari işlemlerde usul ve esaslara göre açık kusur ve hatalar bulunması nedenleriyle bu işlemlerin mahkemelerde iptal edilmeye devam edildiği, -Dava konusu edilen işlemlerin tamamına yakınının 2021 ve 2022 yıllarında bulgu konusu edilen usul ve esasa ilişkin açık hatalar içeren hususlardan kaynaklı olduğu, -Aynı kusur ve hataların süreklilik kazanması ve gerekli önlemlerin alınmaması nedeniyle kamu gelirlerinin azalmasına sebebiyet verme konusunun devam ettiği, -Buna rağmen söz konusu işlemlerde usul ve esaslara göre açık şekilde kusurlu işlem tesis edenler ile ilgili kusur incelemesi yapılmadığı ve gerekli işlemlerin tesis edilmediği," sayistay.gov.tr/reports/download/2joj6vjoby-maden-ve-petrol-isleri-ge-nel-mudurlugu (erişim tarihi:26.08.2025)

MADEN RUHSAT SAHALARININ DEĞERİNİ BELİRLEMEK: DR. YUSUF ZİYA ÖZKAN'IN EŞSİZ ESERİ: "MADEN RUHSAT SAHALARI DEĞERLEME YÖNTEMLERİ"



Mehmet Ali AKBABA

DAMA Mühendislik - Genel Müdür Yardımcısı

1982 yılında Erzincan'da doğan Mehmet Ali Akbaba, 2006 yılında Hacettepe Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümünden mezun olmuştur.

Kariyerine DAMA Mühendislik'te arama jeoloğu olarak başlayan Akbaba, şu anda Genel Müdür Yardımcısı (Teknik) olarak görev yapmaktadır. Amerikan Profesyonel Jeologlar Enstitüsü (AIPG) ve UMREK tarafından

Yetkin Kişi unvanına sahiptir. Maden kaynak tahmini, ön ekonomik değerlendirme, ön fizibilite ve fizibilite raporları gibi uluslararası standartlara uygun çalışmalarda Yetkin Kişi olarak görev almıştır.

EBRD destekli Lapseki ve İvrindi Altın-Gümüş Projeleri başta olmak üzere birçok uluslararası projede maden kaynak tahmini çalışmaları yürütmüştür. Evli ve bir çocuk babasıdır.



Dr. Yusuf Ziya ÖZKAN

Kitabın Yazarı - DAMA Mühendislik

Dr. Yusuf Ziya ÖZKAN, 1951 yılında Elâzığ'ın Ağın ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini burada tamamladıktan sonra Ankara Atatürk Lisesi'nden mezun oldu. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Jeoloji Mühendisliği bölümünü burslu olarak bitirdi ve ardından aynı üniversitede Guleman ofiyoliti ve krom yatakları üzerine doktora yaptı.

Meslek hayatına 1977 yılında MTA Genel Müdürlüğü, Maden Etüt ve Arama Dairesi'nde başladı. MTA'daki çalışmalarının ardından The Robertson Group plc (İngiltere) ve Eti Krom AŞ de görev aldı. Son 18 yıldır DAMA Mühendislik A.Ş. bünyesinde çalışmalarını sürdürmektedir.

Dr. ÖZKAN, Türkiye başta olmak üzere Avrupa, Kafkaslar ve Ortadoğu'da çok sayıda maden arama projesinde görev almıştır. Ön arama aşamasından fizibiliteye kadar krom, nikel, PGM, demir, boksit, baz metal, altın, antimon, kömür ve flüorit gibi birçok madenin keşfi, kaynak tahmini ve fizibilite çalışmalarına katkıda bulunmuştur. Ayrıca, metalik maden arama projelerinin geliştirilmesi, değerlendirilmesi, uygulanması, gözden geçirilmesi (review), gözetimi (audit), durum tespiti (due diligence) ve değerlemesi (mineral valuation) konularında sorumluluk almıştır.

Bilimsel katkıları arasında TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası tarafından 2004 yılında yayımlanan "Arama Projelerinin Tasarımı ve Değerlendirilmesi" başlıklı kitabı ve çeşitli dergilerde yayımlanan makaleleri yer almaktadır. Ayrıca, 400'e yakın teknik raporun yazarıdır.

Jeoloji ve maden arama alanlarında geniş bilgi ve deneyime sahip olan Dr. ÖZKAN, farklı coğrafyalarda yürüttüğü projelerle sektöre önemli katkılar sağlamıştır.

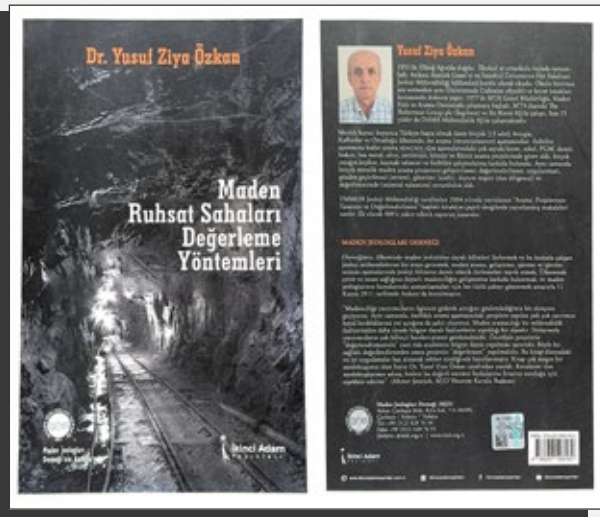
Madencilik sektörü, yalnızca keşif ve üretim süreçlerinden ibaret değildir; aynı zamanda yatırımcılar, şirketler ve kamu otoriteleri için stratejik kararlar gerektiren, çok boyutlu bir alanı kapsar. Bu bağlamda, Dr. Yusuf Ziya ÖZKAN'ın kitabı Maden Ruhsat Sahaları Değerleme Yöntemleri, maden varlıklarının bilimsel ve sistematik yöntemlerle nasıl doğru bir şekilde değerlemesine dair kapsamlı bir rehber sunuyor.

Kitap, teknik bir çalışma olmanın ötesinde, sahada çalışan mühendisler, yatırımcılar ve karar vericilere doğrudan pratik bilgiler sağlıyor. Maden sahalarının değerlemesinde kullanılan piyasa yaklaşımı, maliyet yaklaşımı ve gelir yaklaşımı gibi temel yöntemler; uluslararası standartlar ve Türkiye'deki düzenlemeler çerçevesinde ayrıntılı bir şekilde ele alınıyor. Böylece, okuyucular yalnızca teknik bilgileri edinmekle kalmayıp, sektörde uygulanabilir çözümler geliştirebiliyor.

Dr. ÖZKAN'ın anlatımı, konunun teknik boyutlarını anlaşılır kılacak güçlü benzetmelerle desteklenmiş. Örneğin, değerlendirme sürecinde rastgele tahminler yapmanın risklerini vurgularken verdiği şu örnek, kitabın etkileyici anlatım tarzını gözler önüne seriyor: Kullanım değeri o varlığa kullanıcının/tüketicinin duyduğu ihtiyacın veya arzusun derecesini yansıtır. İhtiyaç duyulmayan veya arzu edilmeyen varlığın bir değeri de olamaz. Aşık Veyssel'in özlü sözüyle "Güzelliğin on para etmez bu bendeki aşk olmasa". Ayrıca kullanım değeri, tüketicinin zamanla duyduğu ihtiyacın veya arzusun büyüklüğüne göre zamanla değişir. Bugün pek fazla ihtiyacı duyulmayan bir malın kullanım değeri az, yarın ihtiyaç arttığında değeri fazla olabilir. Yani "abanın kadri yağmurda bilinir". Maden sahalarının değerlendirilmesinde de aynı prensip geçerlidir; bilimsel ve sistematik yaklaşımlar olmadan yapılan tahminler yanıltıcı olabilir." Bu tür akıcı ve nüktedan anlatımlarıyla kitap, teknik detayları okuyucunun ilgisine sunuyor.

DAMA Mühendislik'te birlikte çalıştığımız Dr. Yusuf Ziya ÖZKAN'nın yalnızca teknik konulara değil, aynı zamanda maden ekonomisi, yatırım kararları ve değerlendirme kriterleri üzerine de derinlemesine bilgi sahibi olduğuna defalarca tanık oldum. Onun, madencilik, yalnızca sayısal hesaplamalarla sınırlı bir alan olarak değil, yatırımcılar, mühendisler ve kamu otoritelerinin ortak bir dengede bulunduğu dinamik bir süreç olarak da ele alması, bu eseri sektördeki diğer kaynaklardan ayıran en önemli özelliklerden biridir. Maden Ruhsat Sahaları Değerleme Yöntemleri, madencilik sektöründe çalışan herkes için temel bir başvuru kaynağı olmaya aday. Sektörde sıkça karşılaşılan belirsizlikleri gidermeye yardımcı olacak bu kıymetli eserin, yatırımcılar, mühendisler, finans kuruluşları ve kamu kurumları için yol göstericidir. Sektörün en deneyimli isimlerinden biri olan Dr. Yusuf Ziya ÖZKAN'ın titizlikle hazırladığı bu kitabın, madencilik camiasına ışık tutacaktır.

Bu değerli eseri literatüre kazandırdığı için Dr. Yusuf Ziya ÖZKAN'a ve Maden Jeologları Derneği'ne içten teşekkürlerimi sunuyorum.



BİZ KOŞALIM

Onları Yaşasın

Herkesin bir hikayesi var.

Kimi, kanserden kaybettiği biricik annesi için...

Kimi, tedavisi süren eşi, arkadaşı ya da yavrusu için koşuyor.

Koşuya başlamak için bir sebep yeterli. Destek olmak içinse bin sebep var. Koşar Adım LÖSEV, sevdikleriniz için yola çıkacağınız, ama her adımda binlerce hayata dokunacağınız bir iyilik yolculuğu.

LÖSEV'in gönüllü koşucuları arasında yer alarak, yıl boyunca dünyanın herhangi bir noktasında düzenlenen maratonlara katılabilir, kanserle mücadele eden hastalar için koşabilir, destek toplayabilir, **her kilometreyi bir çocuğun umuduna dönüştürebilirsiniz.**

Detaylı bilgi için;

losevkosaradim.com



KOŞAR ADIM
LÖSEV



KADIN BİR MADEN MÜHENDİSLİĞİ ÖĞRENCİSİNİN GÖZÜNDEN “MADENCİLİK SEKTÖRÜ”



Ela Ebrar GÖÇER

Hacettepe Üni. Maden Mühendisliği Öğrencisi

Hacettepe Maden Mühendisliği 1. Sınıf öğrencisiyim. Henüz yolun başında olmanın verdiği şansın bilinciyle iş hayatını merakla gözlemlemekle birlikte hedeflerimi şekillendiriyorum. MAYEM'in katkıları sayesinde sektörü tanıyor ve çeşitli etkinlik ve görevleri tamamlayarak eğitim sürecimi donanımlı bir şekilde bitirmeyi hedefliyorum.

Mustafa Kemal Atatürk'ün kadınlara verdiği değer ve eşitlik hakları, bugün biz kadın öğrenciler için en büyük motivasyon kaynağı ve mirastır. Bizler bu mirasa sahip çıkarak madencilik sektöründe sadece var olmakla kalmayıp, bu alanı daha çağdaş daha eşitlikçi bir yere dönüştürmeyi hedefliyoruz.

Türkiye'de ve hatta dünyada kadınlara daha çok basit, zarif ve narin işler yakıştırılıyor. İş hayatında ise kadınların güzel kıyafetler ve topuklu ayakkabılarla yer almaları uygun görülüyor; mesleğe girmek isteyen kadınlardan da buna uyum sağlamaları bekleniyor. Ben ise Z kuşağından bir kadın maden mühendisi adayı olarak şunu düşünüyorum: Mesleğimi topuklu ayakkabılarımla temsil ettiğim gibi, baretim ve iş kıyafetlerimle de araziye çıkarak gururla temsil ederim.

Gelecekte nasıl bir sektörde olacağımızı hayal ediyoruz ama karşımıza çıkan rol modellerin çoğu erkek oluyor. Bu durum, kadın mühendis adayları olarak yolumuzu çizmekte zorlanmamıza neden oluyor. Ancak biz, sektörde çeşitliliğin ve kadınların güçlü yerinin artacağına inanıyoruz.

Staja ya da meslek hayatına başladığımızda bizimle açık ve çekinmeden iletişim kurulması bir gerekliliktir. Kadın stajyerlerle iletişimin zor olacağı düşünülür; hatta argoya maruz kalmanın 'uyum' için şart olduğu bile söylenir. Oysa değişmesi gereken biz değiliz ortama uyum sağlamak kadına değil, kadına saygı duyan bir çalışma kültürüne düşer.

Kadın elinin değdiği iş özenlidir; çünkü kadınlar yalnızca sonuca değil, sürecin her aşamasına odaklanır. Uyum ve dengeyi gözetir, bu sayede hem eğitim ortamında hem projelerde sağlıklı bir ilerleyiş sağlar. İnsan ilişkilerinde de temkinlidir; ekip arkadaşlarını tanımaya önem verir, kimin hangi işi daha iyi yapacağını gözlemleriyle bilir.

“Gemiye kadın almak uğursuzluktur” inancı, ne yazık ki yeraltı ortamlarında da devam ediyor. Daha birinci sınıfta bu bakış açısının ne kadar yaygın olduğunu fark ettim. Sınıf arkadaşlarımızla oturduğumuzda çoğu zaman fikirlerimiz değil, ne yapabileceğimiz sorgulanıyor. Kabul görmek yerine sinandığımızı hissediyoruz. Evet, bölümümüzde erkeklerin sayısı hâlâ fazla ama bu fark giderek azalıyor ve bu da umut veriyor.

MAYEM ile yollarım birleştğinde derneğimizde bir kadın öğrenci olarak aldığım sorumluluklar bana bu yazıyı yazma şansı verdiği gibi, sektörle de iç içe olmamı sağlayıp hedeflerimi şekillendirmemde yardımcı oluyor. Madencilik Sektöründe Kadınlar Derneği (Women in Mining) ile tanıştığımda ise hissettiğim heyecanı hâlâ hatırlıyorum.

Bu oluşum, biz kadın maden mühendisi öğrenciler için yolumuzu aydınlatan bir ışık olmalı çünkü ilham veren kadınlara, dayanışmaya ve birlikte güçlenmeye her zamankinden daha çok ihtiyacımız var.

Bu ışığın yalnızca varlığı değil, bize gerçekten dokunması da çok önemli. Kadın maden mühendisi öğrenciler olarak, mesleğinde iyi yerlere gelmiş kadınların rehberliğine ihtiyacımız var. Eğitim sürecimizde bize sadece ilham değil, yön de göstermelerini, yol açmalarını diliyoruz adeta bize 'mentorluk' yapmalarını. Bu amaçla özel programlar düzenlenmeli, kadın mühendislerin hikâyeleri daha görünür hale getirilmeli. Bizi unutmamalılar. Elbette bunu yalnızca kadınlar için değil, erkek öğrencilerde de farkındalık yaratarak bir dengeyle gerçekleştirmek istiyoruz. Çünkü birçok güçlü kadın liderimiz var ve biz onları tanımak, onlardan öğrenmek istiyoruz.

Türkiye'nin ilk kadın kaya operatörü Yelda Temizci, sahada çalışarak sektörde kadınların varlığını güçlü şekilde temsil ediyor. Onun başarıları, biz kadın maden mühendisleri için büyük bir ilham kaynağı. Ekstrem işleri seven ve bu zorlukları üstlenmek isteyen biz öğrenci kadın mühendisler için Yelda Temizci sadece bir rol model değil, aynı zamanda ekibinden biri olan bir diğer kadın liderlerimizle birlikte sektörde dayanışmanın da simgesi. Onların ortak sözü tüm sektör için önemli: “Kadın olduğumuz için değil, ekip olduğumuz için destek alıyoruz.” Bu anlayış, madencilikte takım çalışmasının gerçek gücünü ve birlikteliğini gösteriyor.

Sayın Gülay Sezerer Kuru'nun “Yerbilimlerinde Kadın Olarak Çalışmayı Sürdürmek” adlı yazısını okurken en çok etkilendiğim bölüm, etrafındaki erkek mühendislerin ellerini sıkarak kendisinin elini sıkamamaları üzerine, “Ben inatla elimi uzatıp zorla tokalaşmayı adet edindim” demesiydi. Bu hikâyeden çıkardığım en önemli ders şudur: Evet, kabul ettirilmek zor olabilir; ama biz asla geri adım atmayacağız. İnatla, kendimizden taviz vermeden kendimizi tanıtacak ve varlığımızı kabul ettireceğiz.

Kadın maden mühendisi adayları olarak biliyoruz ki sahada kadın sayısı henüz oldukça az. Ancak biz şikâyet etmekten ziyade şu soruyu tartışmak istiyoruz: Sayıyı nasıl artırabiliriz ve bunun için neler yapabiliriz? Üniversitemizden mezun olurken, sadece diplomamızı almakla kalmayıp, işinde adını duyurmuş kadın rol modellerimizden mesleki ve kişisel açıdan donanımlı şekilde yetişmek istiyoruz. Bu yolculukta onların desteğine ihtiyacımız var.

Madencilikte farkındalık yaratmak ve daha büyük kitlelere ulaşmak için biz kadınlara ihtiyacınız var. Çünkü bizler, sektörde değişimi ve çeşitliliği temsil ediyor, geleceğin daha adil ve eşit bir madencilik ortamı olmasına öncülük ediyoruz.





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



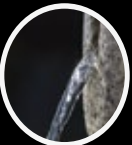
ASİT MADEN DRENAJ RAPORU



YERALTISUYU AKIM MODELLEMESİ



KİRLİLİK TAŞINIM MODELLEMESİ



KAYNAK KORUMA RAPORU



JEOTERMAL DANIŞMANLIK HİZMETLERİ



TIBBİ JEOLJİ RAPORU



YERBİLİMCİNİN OBJEKTİFİNDEN

Fotoğraflar: Entel Madenci







Koleksiyon / Pullar

Halim DEMİRKAN



- **Yayın Tarihi:** 21 Ağustos 1998
- **İlk Gün Şehirleri:** Nome, Alaska / Skagway, Alaska
- **Tasarımcı:** Howard Paine, Delaplane, Virginia
- **İllüstratör:** John Berkey, Excelsior, Minnesota
- **Tipograf:** Tom Mann, Vancouver, Washington
- **Sanat Yönetmeni:** Howard Paine
- **Modelci:** Joseph Sheeran
- **Baskıcı:** Ashton-Potter (USA), Ltd.
- **Üretim Süreci:** Ofset litografi
- **Renkler:** Siyah, camgöbeği, macenta, sarı ve PMS 652 mavı
- **Görsel Alan:** 1,41 x 0,84 inç veya 35,80 x 21,30 milimetre
- **Sayfa Başına Pul:** 20
- **Plaka Numaraları:** "P" harfi ve ardından beş tek rakam
- **Kenar İşaretleri:** © USPS 1997, konum diyagramı, plaka numaraları, fiyat

Klondike Altına Hücumu

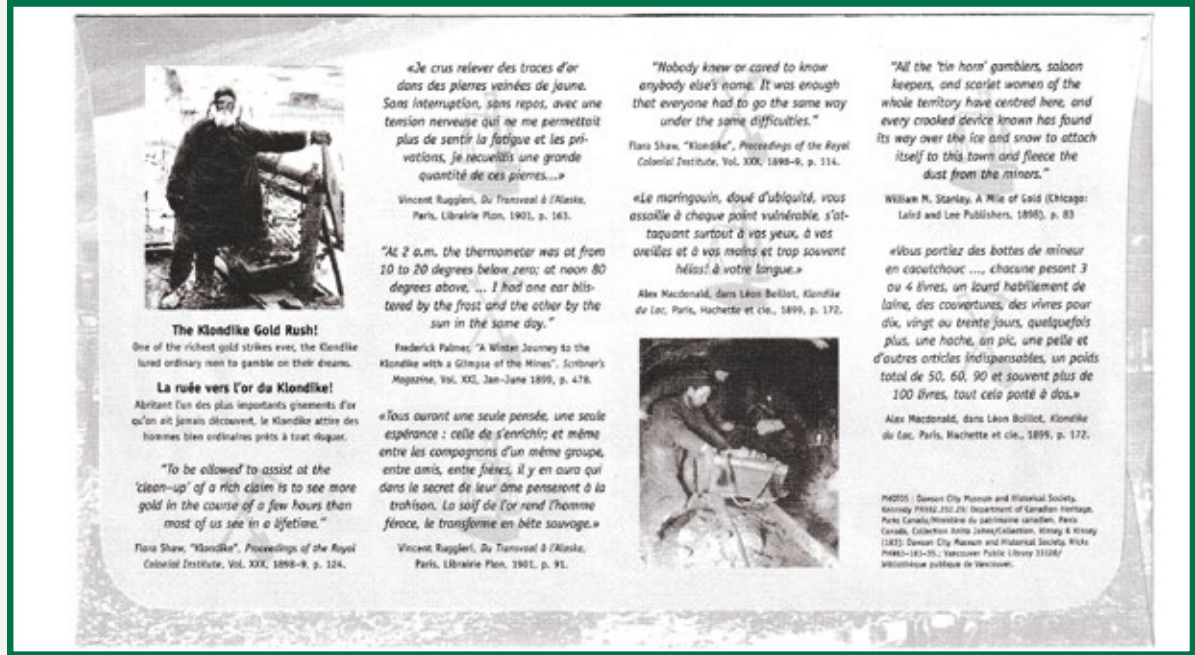
1890'ların ortalarında Amerika Birleşik Devletleri, 1893'teki büyük ekonomik krizin ardından derin bir ekonomik bunalıma sürüklendi. İşsizlik hızla artmış, pek çok insan ailesinin temel ihtiyaçlarını karşılamakta bile zorlanır hale gelmişti.

Tam da bu dönemde, Portland adlı buharlı gemi Puget Sound limanına demirledi. Gemide, Kanada'nın kuzeybatısında altın arayan madenciler bulunuyordu. 17 Temmuz 1897 tarihli Seattle Post-Intelligencer gazetesinde yer alan habere göre gemi, "bir tondan fazla saf altın" taşıyordu. Bu haber kısa sürede ülke genelinde büyük bir heyecan yarattı ve tarihe "Klondike Altına Hücumu" olarak geçecek olayların fitilini ateşledi.

Kısa zamanda binlerce kişi, yeni bir yaşam umuduyla Alaska ve Kanada'nın zorlu coğrafyasına doğru yola çıktı. Ancak bu yolculuk hiç de kolay değildi. Sert iklim koşulları, dondurucu soğuklar ve sarp dağ geçitleri, altına koşanları büyük bir sınavla karşı karşıya bırakıyordu. Yolculara en az bir yıllık erzaklarını yanlarına almaları tavsiye ediliyordu. Bu ihtiyaçların çoğu Seattle'dan karşılandığı için şehir kısa sürede hareketli bir ticaret merkezine dönüştü; depolar doldu, raflar tükendi.

Yaklaşık 60.000 kişi bu maceraya atıldı. Ancak haydutların saldırıları, ağır iklim koşulları ve bitmek bilmeyen zorluklar yüzünden pek çok kişi hedeflediği zenginliğe ulaşmadan hayatını kaybetti. Altın bulanların sayısı ise, yola çıkanların çok küçük bir kısmını oluşturdu.

Amerikan Posta Servisi tarafından basılan bu pul, Klondike Altına Hücumunun doruğa ulaştığı dönemin 100. yılı anısına hazırlanmıştır.



The Klondike Gold Rush!

Tarihin en zengin altın keşiflerinden biri olan Klondike, sıradan insanlara bir gecede servet kazanma umudu sundu.

"Altının toplandığı o ana tanık olmak – birkaç saat içinde bir ömür boyu hayalini kurduğumuz zenginliğin gerçekleşmesine şahit olmak – insana ömründe bir kez nasip olabilecek bir deneyimdi."

— Flora Shaw, "Klondike", Proceedings of the Royal Colonial Institute, Vol. XIX, 1898-9, s. 124

"Saat 2.00'de termometre -20 dereceyi gösteriyor; öğlen olunca sıcaklık -8 dereceye çıkıyor. Burada yaşayanların çoğu geceyle gündüzü ayırt edemiyor."

— Frederick Palmer, "With a Journalist in the Klondike with a Glimpse of the Nansen", Scribner's Magazine, Mart 1898, s. 478

"Kimse kimseyi tanıymıyordu, kimsenin adı umursanmıyordu. Önemli olan tek şey herkesin aynı sıkıntıları yaşıyor olmasıydı."

— Flora Shaw, "Klondike", Proceedings of the Royal Colonial Institute, Vol. XIX, 1898-9, s. 114

"Kasabanın her köşesinde üçkağıtçı kumarbazlar, meyhane sahipleri ve hayat kadınları vardı. Buraya gelen herkes, madencilerin cebinden son kuruşu koparmanın yolunu arıyordu."

— William M. Stanley, A Mile of Gold (Chicago: Laird and Lee Publishers, 1898), s. 83

"Tek bir çadır, tek bir ocak, hepsi bir arada yaşayan küçük bir grup insan... Kar fırtınaları arasında ayakta kalmaya çalışıyorlardı. Bu vahşi doğada, insanın zayıflığı da, dayanma gücü de en çıplak haliyle ortaya çıkıyordu."

— Vincent Ruggieri, En Touriste à l'Alaska, Paris, Librairie Plon, 1901, s. 91, 163

"Bir köleye yaklaşık üç yüz pound (yaklaşık 136 kilo) yük bindirildi: otuz günlük erzak, birkaç parça giysi, battaniye, mutfak eşyaları... Hayatta kalmak için zorunlu her şey."

— Alex Macdonald, dans Léon Bollot, Klondike ou l'or du Laz, Paris, Hachette et Cie., 1899, s. 172

Mineraller

Muzaffer ÖZOKTAY

KROM MİNERALLERİ



SACINIMLI KROMİTİT

(Disseminated Chromitite)

Cr_2O_3 (IMA–Chr)

Kurtttpeşi / Hacıalan / Erdemli /
Mersin



HALKALI KROMİTİT

(Orbicular Chromitite)

Cr_2O_3 (IMA–Chr)

Yanıklar Krom Ocağı / Fethiye /
Muğla



KIRÇILLI KROMİTİT

(Wrinkled Chromitite)

Cr_2O_3 (IMA–Chr)

Gür Krom Ocağı / Kop / Bayburt /
Türkiye



NODÜLLÜ KROMİTİT

(Nodularia Chromitite)

Cr_2O_3 (IMA–Chr)

Tiebaghi Krom Madeni / Koumac /
Yeni Kaledonya / Fransa



MASİF KROMİTİT

(Massive Chromitite)

Cr_2O_3 (IMA–Chr)

Ocak / İslahiye / Gaziantep /
Türkiye



IPMS 2026 MUĞLA
ULUSLARARASI MADENCİLİK
SONRASI FAALİYETLER
SEMPOZYUMU
&
ECOP 2026
1. AVRUPA MADENCİLİK
SONRASI KONFERANSI



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

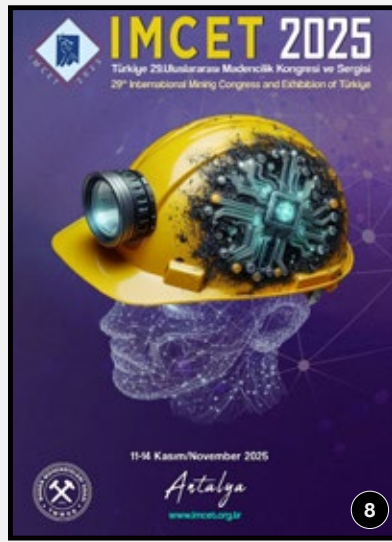
Ege'nin doğal güzellikleri ve tarihi zenginlikleriyle Bodrum, 2026'da madencilik sonrası geleceğin tartışılacağı eşsiz bir mekân olacak. Katılımcılar, bilimsel programın yanı sıra sosyal ve kültürel etkinliklerle de unutulmaz bir deneyim yaşayacak.

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



REDESIGNING
POST-MINING
FUTURE
TOGETHER.

BEKLENEN ETKİNLİKLER



1. Eylül 2025 – MTA 90. Yıl Etkinliği, Ankara (MTA Kültür Sitesi Sadrettin Alpan Salonu)
2. 3-6 Eylül 2025 – 10. Uluslararası Maden Makinaları ve Teknolojileri Kongresi (IMMAT-2025), İzmir
3. 3-6 Eylül 2025 – 11. Uluslararası Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojileri Fuarı (MINEX), İzmir
4. 09-10 Ekim 2025 – I. Ulusal Mermer ve Nihai Ürünler Zirvesi, Menteşe – Muğla
5. 23-25 Ekim 2025 – 12. Uluslararası Mermer ve Doğaltaş Kongresi (MERSEM 2025), Afyonkarahisar
6. 23-25 Ekim 2025 – KTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü 60. Yıl Sempozyumu
7. 2-6 Kasım 2025 – 2nd Eurasia Geoscience Congress and Exhibition, Antalya
8. 11-14 Kasım 2025 – 29. Uluslararası Madencilik Kongresi ve Sergisi (IMCET 2025), Antalya
9. 12-13 Kasım 2025 – Gemoloji Çalıştayı-III, İzmir (DEÜ Sürekli Eğitim Merkezi)
10. 8-11 Nisan 2026 – 12. Uluslararası Madencilik, Tünel İnş. Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı, İstanbul
11. 14-17 Nisan 2026 – Marble İzmir – 31. Uluslararası Doğaltaş ve Teknolojileri Fuarı, İzmir
12. 4-6 Mayıs 2026 – IPMS 2026 – International Post-Mining Symposium, Bodrum – Muğla

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

İL/ İLÇE:

Kastamonu/Hanönü

MADEN TÜRÜ:

Bakır

REHABİLİTASYON ALANI:

12 Hektar

BİTKİ TÜRÜ:

Korunga, Fig Tohumu

BİTKİ SAYISI:

40 Tonluk Tohum,
200 Metreküp Bitkisel Toprak Serimi

REHABİLİTASYON TÜRÜ:

Kısmi Rehabilitasyon

**REHABİLİTASYON SONRASI
KULLANIM DURUMU:**

Bitkilendirme Alanı



2021



2023



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



HUKUK VE MEVZUAT BÜLTENİ

MAYIS - HAZİRAN 2025



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.

Bültenin hazırlandığı dönemde madencilik sektörü ile ilgili çok önemli değişiklikler olmuştur. Bunlardan başlıcaları mülkiyet izinlerinden meralarla ilgili Mera Yönetmeliği'ndeki değişiklik, Orman Kanunun 16 ncı Maddesinin Uygulanması Hakkında Yönetmeliğin bazı maddeleri hakkında verilen yürütmenin durdurulması kararı ve uygulamaya etkisi, Maden Kanununda köklü değişiklikler içeren yasa değişikliği teklifinin sektöre yansımaları, ÇED Yönetmeliği'nde yapılan değişiklik, yatırımlarda devlet yardımlarına dair kararda yapılan değişiklikle teşvik sisteminde yapılan önemli değişiklikler ve mecliste kabul edilen İklim Kanunu'dur. Tüm bunlarla beraber ilgili dönemin kronolojik sıra takip edilerek hazırlanan gelişmeleri aşağıda yer almaktadır.

03.05.2025 TARİH / 32889 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN BİLİRKİŞİLİK YÖNETMELİĞİ'NDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK

Adli süreçlerde önem taşıyan bilirkişilik kurumuna dair Bilirkişilik Kanunu'na dayalı çıkarılan Bilirkişilik Yönetmeliği'nde, tanımı yer almayan "liste" tanımı eklenmiş, bilirkişilik temel eğitimi ile ilgili 30. Maddesine ise, bilirkişilik temel eğitiminin 12 saat teorik ve 12 saat uygulama olmak üzere en az 24 ders saatinden oluşacağı, teorik eğitimin hukuk alanında YÖK tarafından kabul edilen en az doktora düzeyi akademik unvana sahip olanlar tarafından verileceği ibareleri eklenmiştir. Bilirkişi eğitimi verecek kuruluşlarla ilgili 33. Madde daha önce verilen yargı kararları üzerine yeniden düzenlenmiş ve eğitimlerin Bilirkişilik Daire Başkanlığı'nca izin vermek kaydıyla üniversiteler, Türkiye Adalet Akademisi, kamu kurumu niteliğindeki meslek üst kuruluşlarınca verilebileceği ve bu iznin alınma süreci düzenlenmiştir. Son olarak bilirkişilerin denetim ve incelenmesiyle ilgili olarak usul ve esasları düzenleyen 61 maddeye, bilirkişilik temel ilkeleri ve etik ilkeleri ihlal ettiği iddia edilen bilirkişiler hakkında başvuru üzerine veya resen gerekli inceleme ve araştırmanın Bilirkişi Bölge Kurulu Başkanı tarafından bizzat veya kurul üyelerinden biri vasıtasıyla yapabileceği hükmüne, Bölge Kurulu Başkanı veya görevlendireceği üyenin bizzat veya istinabe yoluyla (bilirkişinin bulunduğu yer mahkemesinden yardım alarak) delilleri toplayabileceği hükmü eklenmiştir.

03.05.2025 TARİH/ 32889 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN MERA YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK

Madencilik uygulamasında sıkça karşılaşılan tahsis amaç değişikliği başta olmak üzere 4342 sayılı Mera Kanunu kapsamındaki işlemleri düzenleyen 1998 tarihli Mera Yönetmeliği'nde çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Gözlemleyebildiğimiz kadarıyla yapılan değişiklikler aşağıdaki başlıklardadır.

Devamı →

a) Mera fonu kaldırılmıştır.

Tanımlar başlıklı 4. Maddenin (i) bendinde yer alan “Mera fonu” tanımı metinden çıkarılmıştır.

b) Komisyon ve teknik ekiplerin karar alma çoğunluğu değiştirilmiştir.

Komisyon ve teknik ekiplerin çalışmalarına dair usul ve esasları düzenleyen 5. Maddede yapılan düzenleme ile Komisyon ve Teknik Ekipler Kararları’nın, toplantıya katılan üyelerin salt çoğunluğu ile alınacağına dair hüküm, üye tam sayısının salt çoğunluğu ile alınır düzenlemesi getirilmiştir.

c) Tahsis amacının değiştirilmesi başlıklı 8. Maddede önemli düzenlemeler yapılmıştır.

Aynı Yönetmelikte “tahsis amacının değiştirilmesi” başlıklı 8. Madde’de tahsis amacı değişikliğinde istenecek bilgi ve belgeler başlığı altında, madencilikle ilgili tahsis değişiklikleri dışında, kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgesi veya turizm bölgesi ilan edilen yerler, köy yerleşim yerleri için gerekli bulunan yerler için yapılan tahsis amaç değişikliği talepleri, köy tüzel kişiliği sona ermiş mahalleler için kırsal yerleşik ve gelişim alanı planı için ihtiyaç duyulan alanlarla ilgili talepler, genel hayata etkili afet bölgesi ilan edilen yerlerde yerleşim yeri için ihtiyaç duyulan yerlerin AFAD tarafından yapılacak tahsis değişikliği taleplerinde, riskli alanlarda ve riskli yapılarda yaşayanların nakledilmesi için Kentsel Dönüşüm Başkanlığı’nca ihtiyaç duyulan taşınmazların tahsis amaç değişikliği taleplerinde, elektrik ve doğalgaz piyasası ve faaliyetleri ile petrol iletim faaliyetleri için gerekli bulunan meraların tahsis amaç değişikliği taleplerinde, endüstri bölgeleri, organize sanayi bölgeleri, ihtisas organize bölgeleri, serbest bölgelerin kuruluş ve genişleme aşamasında ihtiyaç duyulan meraların tahsis amaç değişikliği taleplerinde, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı veya Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu tarafından veya elektronik haberleşme sektöründe yetkilendirilmiş işletmeciler tarafından kurulacak veya kurdurulacak elektronik haberleşme altyapıları için ihtiyaç duyulan yerlerin tahsis amaç değişikliği taleplerinde istenecek belgeler düzenlenmektedir. Ayrıca, rüzgâr ve güneş santrali ölçüm istasyonu kurulması taleplerine ölçüm süresince ot kayıp bedeli ve teminat bedeli alınması ve geri dönüşüm sözleşmesi imzalanması koşuluyla valilikçe izin verilmesi hükmü getirilmiştir.

d) Madencilikle ilgili tahsis amaç değişikliği süreciyle ilgili Mera Yönetmeliği’nin 8. Maddesinin son hali 03.05.2025 tarihinden itibaren aşağıdaki gibidir:

Mera, yaylak ve kışlak alanları ile umuma ait çayır, otlak ve kamu orta mallarının tahsis amacı; zaruri olan hallerde ilgili müdürlüğün Bakanlık İl Müdürlüğüne talebi, Komisyonun ve defterdarlığın uygun görüşü üzerine, talep edilen alanın tamamının veya bir kısmının tahsis amacı valilikçe değiştirilebilir. Tahsis amacı değiştirilen alanların tescilleri Hazine adına, vakıf meralarının tescilleri ise vakıf adına yapılır.

İlgili müdürlüğün tahsis amacı değişikliği başvurularında, talebin amacını ve büyüklüğünü belirten belgelerle birlikte, istenen diğer belgelerin, asılları veya onaylı suretleri eklenir. Komisyon ilgili müdürlükten, gerekli gördüğü hallerde ek bilgi ve belge isteyebilir. Valiliğin kararına esas olacak rapor Komisyonca hazırlanarak, karar defterine geçirilir ve üyelerce imzalanır. İnceleme raporları Komisyona sunulmak üzere teknik ekipler vasıtasıyla hazırlanır. Tahsis amacı değişikliği talep edilen alan için teknik ekip tarafından hazırlanan rapor olumlu ise yirmi yıllık ot geliri de bir raporla tespit edilerek Komisyona teslim edilir.

Teknik Ekip; inceleme raporunu istenen bilgi ve belgelere göre hazırlar, talep ile ilgili kesin görüşünü de belirterek raporu imzalar ve Mera Komisyonuna teslim eder.

Teknik ekipçe hazırlanacak inceleme raporu; bölgedeki hayvan sayısı, hayvanın cinsi, kaba yem kaynakları, kaba yem üretimi, kaba yem açığı, üretilen kaba yemin ihtiyacı karşılama oranı ile tahsis amacının değiştirilmesi halinde kaba yem ihtiyacının nereden karşılanacağı, meranın vasfı, topografyası, toprak yapısı, vejetasyonun yapısı, otlatma kapasitesi, yatırım için talep edilen alanın dışında başka uygun alan olup olmadığı, yatırımın hangi parasal kaynaktan yapılacağı, köyün toplam merası, teknik ekibin kesin görüşü, çiftçi hane sayısı, çiftçi görüşü gibi bilgileri içerir.

Teknik ekip Komisyona sunmak üzere, gerekli gördüğü hallerde ilgili kurum veya kuruluştan ek bilgi ve belge isteyebilir, inceleme raporuna bulunmasını istediği ek bilgi ve belgeleri ekler. Raporun sonuç bölümünde yapılacak yatırımın mera bütünlüğünü bozup bozmadığı, köyün kaba yem açığının mevcut olup olmadığı ve miktarı, açık var ise nasıl karşılanacağı, alternatif alanın olup olmadığı ile birlikte teknik ekibin kesin görüşü yer alır.

e) Yeni Mera düzenlemesine göre tahsis amacı değişikliğinde istenecek bilgi ve belgeler:

Devamı →

1) (Değişik cümle:RG-3/5/2025-32889) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının talebi üzerine, 4/6/1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanunu, 30/5/2013 tarihli ve 6491 sayılı Türk Petrol Kanunu ile 3/6/2007 tarihli ve 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu hükümlerine göre, arama faaliyetleri sonunda rezervi belirlenen maden ve petrol faaliyeti ile jeotermal kaynak ve doğal mineralli sular için zaruri olan alanların tahsis amacı değişikliği aşağıdaki şekilde gerçekleştirilir:

Arama ruhsatı alınan alanlar için, 6326 sayılı Petrol Kanunu ve 3213 sayılı Maden Kanununa göre arama ruhsatı verilen yerlerin tamamı veya bir kısmının mera, yaylak, kışlak alanları içerisinde kalması halinde, bu alanlarda arama yapılabilmesi için ilgili müdürlük veya Genel Müdürlük, Bakanlık İl Müdürlüğünden koordinat değerleri belli; varsa 1/5000, yoksa 1/25000 ölçekli harita, vaziyet planı, arama ruhsatının onaylı örneği ile Komisyonca istenecek diğer bilgi ve belgeleri ekleyerek talep eder.

(Değişik paragraf: RG-29/11/2013-28836) Bu talepler Bakanlık İl Müdürlüğünce, Komisyona gönderilir. Ruhsat sahibince yönetmelik kapsamında istenen bilgi ve belgeler Bakanlık İl Müdürlüğüne sunulur, Komisyonca teknik ekip görevlendirmesi yapılır ve konu ile ilgili Defterdarlık görüşü istenir. Teknik ekibin görevlendirilmesi, teknik ekipçe mera inceleme raporunun tanzimi ve bu raporun Komisyona sunulması en geç 30 gün içinde tamamlanır. Bu sürede çalışmaların tamamlanmaması halinde; sebebi ve çalışmalara başlanacağı tarih bir yazı ile ruhsat sahibi ve ilgili müdürlük veya genel müdürlüğe bildirilir. Defterdarlık görüşü Bakanlık İl Müdürlüğüne ulaştıktan sonra Komisyon 15 gün içerisinde inceleme raporu ve Defterdarlık görüşü ile birlikte kararını oluşturur ve kararı Valilik onayına sunar. Vali, Komisyonun görüşünü esas alarak talebi değerlendirir; izin verir veya red eder.

Arama ruhsatı süresi Petrol Kanunu ile Maden Kanununa göre belirlenen süredir. Arama ruhsatı süresi bitiminde, ruhsat sahibi aradığı yeri terk edecekse, arama yapılan alanları eski vasıf ve kapasitesine getirmekle yükümlüdür. Ruhsat sahibi çalışmalara başlayabilmek için Komisyonca öngörülen teminatı yatırmış ve sözleşmeyi imzalamış olmalıdır.

Arama ruhsat sahibi bir yıl içerisinde söz konusu alanları eski vasıf ve kapasitesine getirmedeği takdirde, Komisyon alınan teminatı kullanarak bu görevi yerine getirir. Yapılan tüm masraflarla birlikte, geçen sürede meydana gelen ot kaybının değerini de tahsil eder.

Arama ruhsatı süresi içerisinde üretim yapılmasının planlanması halinde, işletme ruhsatı alınan alanlar için uygulanan tahsis amacı değişikliği işlemi gerçekleştirilir. Arama ruhsatı için alınan izin süresince gerekli prosedür uygulanmaksızın üretim yapıldığının tespiti halinde verilen izinler iptal edilerek, zarar verilen alanların eski vasıf ve kapasitesine getirilmesi için 4342 sayılı Mera Kanununun ilgili hükümleri uygulanır.

İşletme ruhsatı alınan alanlar için, 6326 sayılı Petrol Kanunu ve 3213 sayılı Maden Kanunu hükümlerine göre işletme ruhsatı alınan yerlerin, mera, yaylak, kışlaklar içinde kalması halinde ilgili müdürlük veya Genel Müdürlük tarafından; onaylı işletme projesi, işletme ruhsatı, işletme izin alanlarını gösterir 1/1000 veya 1/2000 ölçekli imalat haritaları, rezerv durumu, vaziyet planı ile Komisyonca istenecek diğer bilgi ve belgeler eklenerek Bakanlık İl Müdürlüğüne başvuru yapılır.

Ruhsat sahibi, tahsis amacı değiştirilen alanın Hazine adına tescil edilmesi için ÇED (Çevresel Etki Değerlendirme) olumlu belgesini faaliyete başlamadan vermelidir.

İşletme süresi 6326 sayılı Petrol Kanunu ve 3213 sayılı Maden Kanununda öngörülen süre ile sınırlıdır. Ruhsat sahibi işletme süresi bitiminde, çalışma yapılan alanlar ile zarar verdiği alanları eski vasıf ve kapasitesine getirmekle yükümlüdür. Ruhsat sahibi çalışmalara başlayabilmek için Komisyonca öngörülen teminatı yatırmış ve sözleşmeyi imzalamış olmalıdır. Arama ruhsatı aşamasında üretim yapılması amacıyla tahsis amacı değiştirilmişse işletme ruhsatı alınması halinde aynı alan için tahsis amacı değişikliği işlemi uygulanmaz, ancak eksik olan bilgi ve belgeler tamamlanarak sözleşme Komisyonca yenilenir.

İşletme ruhsatı sahibi üç yıl içerisinde söz konusu alanları eski vasıf ve kapasitesine getirmedeği takdirde, Komisyon alınan teminatı kullanarak bu görevi yerine getirir, yapılan tüm masraflarla birlikte, geçen sürede meydana gelen ot kaybının değerini de tahsil eder.

(Ek paragraf:RG-3/5/2025-32889) 5686 sayılı Kanun kapsamında arama izni talebinde bü-

Devamı →

yükşehir belediyesi olan illerde valilik yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığı, diğer illerde il özel idareleri arama ruhsatı, arama projesi, 1/1000 veya 1/5000 ölçekli harita, arama yapılacak alanın koordinat değerli alan hesabı, vaziyet planı, Komisyonca istenecek diğer bilgi ve belgeleri ekleyerek bu alanlarda arama yapılabilmesi için Komisyondan izin talep eder. Arama taleplerine arama süresince ot bedeli ve geri dönüşüm projesi ve teminat bedeli alınması şartıyla valilikçe izin verilebilir.

(Ek paragraf:RG-3/5/2025-32889) Tahsis amacı değişikliği yapılabilmesi için büyükşehir belediyesi olan illerde valilik yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığı, diğer illerde il özel idareleri jeotermal kaynak veya doğal mineralli sular işletme ruhsatı, 1/1000 veya 1/5000 ölçekli harita, koordinat değerli alan hesabı, işletme projesi, gerekçeli rapor, vaziyet planı, koruma alanları etüt raporu, jeotermal akışkanın kullanım sonrası nasıl uzaklaştırılacağına ilişkin belge, fizibilite raporu, Komisyonca istenecek diğer bilgi ve belgeler ile başvuru yapılır.

(Ek paragraf:RG-3/5/2025-32889) Jeotermal kaynak işletme ruhsatının; elektrik enerjisi üretimi amaçlı olması halinde Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından düzenlenmiş 'önlisans' veya 'lisans' belgesini, termal turizm amaçlı olması halinde Kültür ve Turizm Bakanlığının uygun görüş yazısının Komisyonca sunulması gerekir. Valilikçe tahsis amacı değişikliği uygun görüldüğü takdirde Hazine adına tescil öncesi Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) olumlu veya gerekli değildir belgesi, ot bedeli yatırıldığına dair belge, mera geri dönüşüm projesi ve teminat bedelinin yatırıldığına dair dekont Komisyonca sunulur.

(Ek paragraf:RG-3/5/2025-32889) İşletme ruhsatına göre verilen tahsis amacı değişikliği süresi sonunda bir ay içerisinde başvuru yapılması ve aynı amaç ve koordinatlarda olması şartıyla ot bedeli alınmaksızın geri dönüşüm projesi ve teminat bedeli güncellenerek yeni ruhsat süresince uzatılır."



ORMAN KANUNUNUN 16 NCİ MADDESİNİN UYGULAMA YÖNETMELİĞİ HAKKINDA DANIŞTAY 8. DAİRESİNCE YÜRÜTMESİ DURDURULAN HÜKÜMLER

24.09.2024 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Orman Kanununun 16 ncı Maddesinin Uygulanması Hakkında Yönetmelik hükümlerinin iptali istemiyle madencilik sektöründe faaliyet gösteren dernekler tarafından açılan davalarla ilgili ilk inceleme Kömürder tarafından açılan davada yapılmış olup, Danıştay 8. Dairesi tarafından yönetmelik hükümlerinden madencilik faaliyetlerine kısıtlama getiren düzenlemeler olan, başta verimli orman tanımı, 150 hektar yasağı, kıyı kenar ve yerleşim yerlerinden belirli mesafelerdeki faaliyetlere izin verilmemesi ve yenilenebilir kaynaklara dayalı lisanssız enerji santrallerine verimli orman alanlarında izin verilmeyeceğine dair düzenlemelerin, Anayasa'nın 169. Maddesinde yer alan ormanların korunmasına yönelik tedbir maksadını aşan, orman kanununda düzenlenmeyen, Maden Kanunu'nun 7.maddesinin ilk fıkrasının son bendinde yer alan "Bu Kanun dışında madencilik faaliyetleri ile ilgili olarak yapılacak her türlü kısıtlama ancak kanun ile düzenlenir." Hükmüne aykırı olduğu açık olmasına rağmen, bu maddelerle ilgili olarak açık hukuka aykırılık ve telafisi imkânsız zarar koşullarının birlikte gerçekleşmediğini değerlendirerek yürütmenin durdurulması istemlerini reddetmiştir. Söz konusu karara hem OGM hem de davacı STK'lar tarafından yapılan itirazlar üzerine yürütmenin durdurulması koşulları yönünden Yönetmelik hükümleri Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'na tekrar ele alınacaktır. Halihazırda bu konuda karar çıkmamıştır. Bununla beraber aşağıda yer alan iki madde için yürütmenin durdurulması kararı verilmiştir. İlgili yönetmelikle ilgili esastan yapılacak hukuka uygunluk değerlendirilmesinde başka maddelerin de iptal edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Devamı →

a) İptal öncesi uyarı ve kusurluluk durumunu gözetmeyen orman izinlerin amacı dışında kullanılması halinde izin iptali uygulamasına dair hüküm yönünden (16 ncı Md. Yön. Md.11/1 (f))

İlgili Yönetmeliğin 11. maddesinde yer alan “f) Bu Yönetmelik hükümleri kapsamında madencilik faaliyetleri için verilen izinlerin amacı dışında kullanılması” orman izin iptali kararı verilmesi sebepleri arasında düzenlenmişti. Söz konusu maddede, iptal öncesi uyarı mekanizmasının yer almaması ve izin sahibinin kusuru ve eksikliğinden kaynaklanan nedenlere oluşacak durumların farklı olarak düzenlenmemesinin, eksik düzenleme olduğunu değerlendiren Danıştay 8. Daire, “madencilik faaliyetleri için verilen orman izinlerinin amacı dışında kullanılması halinde izin iptal edileceğine ilişkin düzenleme yapılmış olmasına karşın, izin sahibinin uyarılması ve izin sahibine söz konusu amaç dışı kullanımı sona erdirmesi halleri ile ilgili olarak herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. İzin sahibinin kusur ve/veya ihmali olmaksızın veya kusurlu şekilde yükümlülüklerin yerine getirilmemiş olmasına bağlı olarak; verilen izin aşamalı olarak iptali gerekliliğinin göz önünde bulundurulması hukuki güvenlik ve belirlilik ilkelerinin gereğidir” gerekçesiyle maddenin yürütmesini durdurmuştur.

b) Aşım konusu orman alanlarının yargılama sonuna kadar izin talebine konu edilememesi (16 ncı Md. Yön. Md.26/3) düzenlemesinin aşım yapılan alanlarda hangi faaliyetlere izin verilme-yeceğinin düzenlenmemesi nedeniyle yürütmesi durdurulmuştur.

İlgili Yönetmeliğin Kısaltmalar ve İstisnalar başlıklı 29. Maddesinin (3) fıkrasında yer alan “İzin alanında aşım yapıldığının tespit edilmesi halinde, tanzim edilen suç tutanağı adli mercilere intikal ettirilir, aşım yapılan alanda çalışmalara müsaade edilmez. Aşım yapılan sahada yargılama sonucuna kadar izin verilmez.” Hükmü ile ilgili olarak Danıştay 8. Dairesince hukuki belirlilik ilkesi gerekçe gösterilerek yapılan değerlendirmede, “Orman alanında madencilik faaliyeti yapılabilmesi için izin alınan sahanın sınırının asılması durumunda, sınırı asılan bu alan için idarece izin verilmemesini öngören dava konusu düzenlemenin; aşım yapanların hangi alandaki faaliyetlerinin durdurulacağı hususunda açık bir hüküm içermediği için hukuka aykırı olduğu sonucuna ulaşıldığı” ifade edilmektedir.

Söz konusu madde ile ilgili YD kararı sonrasında, 09.05.2025 tarihli OGM İzin İrtifak Dairesi’nin, bölge müdürlükleri ve şube müdürlüklerine dağıtım yazısında 24.09.2024 tarihinde yayımlanan orman kanunun 16 ncı maddesinin uygulanması hakkında yönetmelik hakkında KÖMÜRDER tarafından açılan davada verilen yürütmenin durdurulması kararı uyarınca aşım yapılan alanlarla ilgili izin taleplerinin değerlendirmeye alınması için eski yönetmelikteki suç delillerinin toplandığına dair yazı getirilmesi gerekeceği bildirilmiştir.

10.05.2025 TARİH/32896 SAYILI RESMÎ GAZETE’DE 2030 SANAYİ VE TEKNOLOJİ STRATEJİSİ HAKKINDA 2025/6 SAYILI CUMHURBAŞKANLIĞI GENELGESİ YAYIMLANMIŞTIR.

Madencilik sektörüyle ilgili olarak, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanan strateji belgesinde, Mobilite ve yenilikçi teknoloji alanlarında belirlenen hedeflere ulaşmak için batarya ve enerji depolama teknolojileri stratejik bir alan olarak değerlendirilmektedir. (s.43) Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı ve HIT-30 Yüksek Teknoloji Programı çerçevesinde ülkemizin enerji depolama teknolojilerinde bölgesel bir merkez haline gelmesi amaçlanmaktadır. Bu noktada batarya üretimindeki kritik hammadde ve madenlerin tedarikine ve yatırımına yönelik planlama ve uygulamalarla Türkiye’nin batarya tedarik zincirindeki konumu güçlendirilecektir. HIT-30 Yüksek Teknoloji Yatırım Programı çerçevesinde, Enerji Depolama İçin Batarya, Batarya Bileşenleri (Katot Aktif Malzeme, Elektrolit, Separatör) ve Yüksek Teknolojide Kritik Madenlerin İşlenmesi başlıklarının öncelikli olarak belirlenmiş olması kritik adımlar olarak ifade edilmektedir.

Yeşil enerji, HIT-30 Yüksek Teknoloji Yatırım Programı çerçevesindeki öncelikli yedi sektörden biri olarak tanımlanmıştır. Program kapsamında; Yeşil Hidrojen Üretimi, Elektrolizör, Rüzgâr Enerjisi Sistemleri, Güneş Enerjisi Hücresi, Wafer ve İngot, Enerji Depolama İçin Batarya, Batarya Bileşenleri (Katot Aktif Malzeme, Elektrolit, Separatör) ve Yüksek Teknolojide Kritik Madenlerin İşlenmesi alanları öncelikli alanlar olarak belirlenmiştir. (s.103)

Devamı →

Türkiye, hazırlanmış bulunan Stratejik ve Kritik Madenler Raporu doğrultusunda kritik hammadde- delere olan dışa bağımlılığını azaltmak ve sürdürülebilir tedarik zincirleri oluşturmak yönünde adımlar atmaya başlamıştır. Bu çerçevede, yerli kaynakların etkin kullanımı ve geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi, ülkemizin sanayi ve teknoloji politikalarına ilişkin hedeflerine ulaşmasında önemli bir rol oynayacaktır. (s.121)



12.05.2025 TARİHİNDE MAPEG İNTERNET SİTESİNDE UYGUN BULUNAN ARAMA, DEVİR, HİSSE PAYI, İHALE ONAYI, İŞLETME, KAMU YARARI, RÖDOVANS VE TEMDİT TALEPLERİNE DAİR LİSTELER YAYIMLANMIŞTIR.

13.05.2025 TARİH / 32899 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE ETİ MADEN İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNDEN BOR RUHSATLARI İÇERİSİNDE YER ALAN ALTIN LOKAL ALANI İHALE İLANLARI YAYIMLANMIŞTIR.

İhale şartnamesinde, Balıkesir ili dahilindeki IV. grup maden (bor tuzu) ruhsatı içerisinde yer alan Kepsut ve Sındırgı ilçelerindeki altın lokal alanlarında; UMREK standartlarına uygun arama faaliyetlerinin yapılması ve raporlanması, arama faaliyetleri sonucunda ekonomik olarak işletilebilir altın cevheri (altın eşdeğeri dahil) toplam görünür + muhtemel rezervin tespit edilmesi ve gerekli yasal izinlerin alınması halinde rödövans karşılığı altın madenlerinin işletilmesi işi, tüzel kişi, kurum veya kuruluşlara açık ihale usulü ile 24.06.2025 tarihinde ihale edileceği ilan edilmiştir.

17.05.2025 TARİH VE 32903 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN BÖLGE İDARE MAHKEMELERİNİN KURULMASI VE YARGI ÇEVRELERİNİN BELİRLENMESİ VE VERGİ MAHKEMELERİNİN KURULMASINA DAİR KARAR UYARINCA ANTALYA, DİYARBAKIR, KAYSERİ İLİNDE BÖLGE İDARE MAHKEMELERİ KURULMASINA KARAR VERİLMİŞTİR.

Söz konusu karardan sonra, Antalya, Burdur ve Isparta illerinde bulunan maden ruhsatlarıyla ilgili davalara bakan idare mahkemelerinin (ÇED davaları hariç) kararları hakkında Antalya Bölge İdare Mahkemesi'ne,

Diyarbakır, Batman, Elâzığ, Mardin, Şırnak, Bingöl ve Muş illerinde bulunan maden ruhsatlarıyla ilgili davalara bakan idare mahkemelerinin (ÇED davaları hariç) kararları hakkında Diyarbakır Bölge İdare Mahkemesi'ne,

Kayseri, Kırşehir, Nevşehir, Sivas ve Yozgat illerinde bulunan maden ruhsatlarıyla ilgili davalara bakan idare mahkemelerinin (ÇED davaları hariç) kararları hakkında Kayseri Bölge İdare Mahkemesi'ne başvurulacaktır. İstinaf (bölge idare mahkemesi) aşamasında süren davalarda da ilgili bölge idare mahkemelerine dosyaların gönderilmesi söz konusu olacaktır.

30.05.2025 TARİH/32915 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YATIRIMLARDA DEVLET YARDIMLARI HAKKINDA KARAR'IN YÜRÜRLÜĞE KONULMASINA DAİR CUMHURBAŞKANI KARARI YAYIMLANMIŞTIR.

30.05.2025 tarihli Resmî Gazete'de Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar (YDYHK) yayımlanmıştır. Böylelikle yatırımların teşvik sistemine ilişkin esaslı bir değişiklik yapılmıştır. Yayımlanan yeni Karar ile, 15/6/2012 tarihli ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar ve 2/1/2018 tarihli ve 2018/11201 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Cazibe Merkezleri Programı Kapsamında Yatırımların Desteklenmesi Hakkında Karar yürürlükten kaldırılmıştır. Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar'da teşvik sistemi sınıflandırması içinde madencilikle ilgili teşviklerin konumları aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir.

1. Proje Bazlı Teşvikler

1.1. HIT 30 Programı

2. Yatırım Teşvikleri

2.1. Türkiye Yüzyılı Kalkınma Hamlesi

2.1.1. Teknoloji Hamlesi

2.1.2. Yerel Kalkınma Hamlesi

2.1.3. Stratejik Hamle (Tebliğ No: 2025/1 Ek-1: Stratejik yatırım konuları)

- a) Enerji ve kimyasal kaynaklarda tedarikçi kritik element ve lityum üretimi
- b) Yüksek katma değerli bor ve bor türevleri yatırımları
- c) Hammaddede bağımlılığın azaltacak büyük ölçekli petrokimya yatırımları
- ç) Kümeler ve tedarik zincirleri kapsamında yapılacak yatırımlar
- d) Yerli üretim ile bileşenleri üretiminde yatırımlar
- e) Demir-çelik hariç olmak üzere birincil kaynaklardan entegre değerli ana metaller ve diğer demir dışı metallerin üretimi

2.2. Sektörel ve Bölgesel Teşvik Sistemi

2.2.1. Öncelikli Yatırımlar (Md.9)

- a) *IV-b Grubu madenlerin girdi olarak kullanıldığı elektrik üretim yatırımları (md 9/1)*
- b) *Maden istihraç ve/veya işletme yatırımları*
- c) *Arama ruhsatı veya sertifikası sahiplerinin ruhsatlarında yapacağı arama yatırımları*
- ç) *Çevre izin ve lisans yönetmeliği kapsamında çevre lisansına tabi yatırımlar*

2.2.2. Hedef Yatırımlar (Md.10, Ek-3 listede yer alanlar)

a) Madencilik ve taş ocaklığı

-Maden Kanununda tanımlanan I. grup madenler, altın madenciliği, mikro yatırımlar ve rödovans sözleşmesine istinaden gerçekleştirilecek yatırımlar ile maden arama ruhsatı olan, işleme ruhsatı sahibi limanlarda düzenlenmiş işletme ruhsatı ve işletme iznine haiz maden istihraç yatırımları ve/veya maden işleme yatırımları, Maden Kanununa istinaden geçerli arama ruhsatı ve sertifikasına sahip yatırımcıların ruhsatlı sahalarda yapacağı maden arama yatırımları ile hem petrol ve doğalgaz aramacılığı yatırımları desteklenir.

-II. Grup madenlerinde istihraç yatırımları aynı I. sınırlara işlenecek yatırımlar için entegre olmaksızın kaydıyla desteklenebilir. Ancak lisanslı firmalarca yapılacak yatırımlar desteklenmez.

b) İmalat

-Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı

Devamı →

- Diğer madencilik ve taş ocakçılığı ürünleri imalatı
- Sıcak haddelenmiş demir ve çelik bar ve çubukların üretimi
- Demir (alaşımız) sadece parlatılmış ve kaplanmış yassı hadde ürünleri
- Çelik tüp ve boruların (dikişsiz) üretimi
- Ana demir ve çelik ürünleri üretiminde imali ile elektrofor veya diğer elektrikli tel ürünleri üretim imalatı
- Demir dışı metallerin üretimi ve işlenmesi (bakır, çinko, kurşun, alüminyum)
- Ferro alaşımlar (ferro silisyum, ferro krom, ferro mangan, ferro silisyum mangan, ferro nikel, ferro bor, ferro molibden, ferro vanadyum, ferro titanyum)
- Kıymetli metaller ve diğer demir dışı metallerin imali



**04.06.2025 TARİH VE 32920 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE
YAYIMLANAN 7549 SAYILI BAZI KANUNLARDA VE 660
SAYILI KANUN HÜKMÜNDE KARARNAMEDİ DEĞİŞİKLİK
YAPILMASINA DAİR KANUN'UN 19, 20 VE 21. MADDELERİ İLE
3213 SAYILI MADEN KANUNU'NUN EK-16, EK-17 VE EK-18'İNCİ
MADDELERİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMIŞTIR.**

Yasal düzenleme ile MAPEG mal ve varlıklarının statüsü belirlenmekte, MAPEG'in göreviyle ilgili bazı taşıt alımlarıyla ilgili vergi muafiyetleri ile kimi diğer vergilerden müstesna tutulmasına dair düzenlemeler yapılmakta, MAPEG görevlilerinin yargılandıkları davalarla ilgili avukatlık ücreti ve masraflar ile ilgili düzenleme getirilmekte, MAPEG tarafından yapılacak tebligatların KEP ve UETS yoluyla geçerli şekilde gerçekleştirilmesi hükmüne bağlanmakta ve petrol kanununa göre hak sahiplerinin KEP kullanma yükümlülüğü düzenlenmekte ve ihlali halinde idari para cezası uygulanacağı hükmüne bağlanmaktadır.

a) MAPEG'in mal ve varlıklarının devlet malı statüsü kazanması (Ek Md.16/1.f)

Söz konusu düzenleme ile, MAPEG'in mal ve varlıkları devlet malı sayılarak haczedilemez statüye getirilmiş, ayrıca MAPEG mal ve varlıklarına işlenen suçların devlet malları aleyhine işlenmiş sayılacak olması nedeniyle cezai yaptırımı da ağırlaştırılmıştır.

EK MADDE 16- Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünün (MAPEG) bütün mal ve varlıkları Devlet malı hükmünde olup haczedilemez. Bunlar aleyhine işlenen suçlar Devlet malları aleyhine işlenmiş sayılır.

b) MAPEG'in iş ve işlemleriyle ilgili vergi mevzuatı kapsamında tanınan muafiyet ve istisnalar (Ek Md.16/2.ve 3.f)

Yine MAPEG'in iş ve işlemleri ile ilgili vergi resim ve harçlardan muafiyetine dair yasal düzenleme yapılmaktadır. MAPEG'in görevleriyle ilgili alacağı binek araç hariç vasıta, makine, araç gereç vs için özet tüketim hariç diğer vergilerden muafiyet tanınmaktadır.

EK MADDE-16 (2.ve 3.fıkralar) MAPEG; ilgili mevzuat kapsamındaki görevleri dolayısıyla yapacağı işlemler yönünden, katma değer vergisi ve özel tüketim vergisi hariç, her türlü vergi, resim, harç ve paydan, tapu ve kadastro işlemlerinden kaynaklanan her türlü döner sermaye ücretinden muaftır. Ancak, yargı harçlarının MAPEG'in haklılığı nispetinde karşı taraftan tahsiline ilgili merci tarafından karar verilir.

Devamı →

MAPEG'e, ilgili mevzuat ile verilen görevlerin ifası için gerekli olup MAPEG tarafından satın alınan veya ithal edilen binek araçları hariç, motorlu vasıtalarla, motorlu, motorsuz makine, cihaz, araç-ge-reç ile bunların yedek parçaları ve lastikleri, katma değer vergisi ve özel tüketim vergisi hariç her türlü vergi, resim ve harçtan müstesnadır. MAPEG'in gelirleri, vergiden müstesnadır. Bu istisna, 31/12/1960 tarihli ve 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu ile 13/6/2006 tarihli ve 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu uyarınca yapılan kesintileri kapsamaz."

c) Görev ve sorumlulukları kapsamında yargılanacak MAPEG personeline tarifeye uygun avukatlık ücreti ve belgeli masraflarının (mahkûmiyet halinde geri alınmak şartıyla) ödenmesi (EK Madde-17)

Düzenleme ile ayrıca, MAPEG personelinin görev ve sorumluluklarıyla ilgili haklarında açılacak ceza davalarında sarf edecekleri asgari tarifeye uygun avukatlık ücreti ve masrafların, davada mahkûm olmaları halinde geri alınmak üzere ödenmesine dair düzenleme getirilmektedir.

"EK MADDE 17- MAPEG'in görev ve sorumluluklarının yerine getirilmesinden dolayı haklarında ceza davası açılmış olanların; vekâlet verdikleri avukata, 19/3/1969 tarihli ve 1136 sayılı Avukatlık Kanununun 168 inci maddesine göre yayımlanan avukatlık asgari ücret tarifesine göre ödedikleri ücretler ile belgelendirilmiş olmak kaydıyla dava ile ilgili olarak yaptıkları masraflar, kesinleşmiş mahkûmiyet kararı halinde geri alınmak kaydıyla, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürünün teklifi ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı onayı ile karşılanabilir. Bu fıkranın uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar MAPEG tarafından yönetmelikle düzenlenir."

d) MAPEG'in görev alanındaki konulara ilişkin her türlü tebligatın KEP veya UETS üzerinden yapılması zorunluluğu Tebligat Kanunu'na göre bu şekilde tebliğ yapılmış sayılmasına dair düzenleme getirilmesi (EK MADDE 18/1. Cümle)

"EK MADDE 18- MAPEG görev alanına giren konulara ilişkin her türlü tebligatı, kayıtlı elektronik posta adresi (KEP) veya Ulusal Elektronik Tebligat Sistemi (UETS) adresi yoluyla ilgisine tebliğ edebilir. KEP'e yapılan tebligatlar 11/2/1959 tarihli ve 7201 sayılı Tebligat Kanunu uyarınca tebliğ edilmiş sayılır.

e) Petrol Kanununa göre hak sahibi olanların KEP kullanma zorunluluğu ve idari para cezası (EK Madde 18/2. Cümle)

Bu Kanun ile 30/5/2013 tarihli ve 6491 sayılı Türk Petrol Kanunu kapsamında ruhsat ve hak sahibi olanların, aktif edilmiş tebligata esas KEP kullanmaları zorunludur. Bu yükümlülüğü yerine getirmeyenlere, yükümlülüklerini yerine getirmedikleri her üç ay için 300.000 Türk lirası idari para cezası uygulanır."



05.06.2025 TARİH VE 32921 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN CUMHURBAŞKANI KARARI İLE KIRKA BOR İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN FAALİYET ALANINDA BULUNAN SARIKAYA AÇIK OCAĞI İLE İLGİLİ ACELE KAMULAŞTIRMA KARARI VERİLMİŞTİR.

Acele kamulaştırma gerekçesi olarak, sahanın jeolojik ve jeomorfolojik oluşumları nedeniyle oluşabilecek heyelan riskinin en aza indirilmesi ile rafine bor üretim tesislerinin tüvenan bor ihtiyacının üst kalitede, homojen olarak kesintisiz ve sürekli karşılanması gösterilmiştir. Bu amaçla karar ekinde belirtilen taşınmazların Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından acele kamulaştırılmasına karar verilmiştir.

13.06.2025 TARİHİNDE MADEN KANUNUNU DA İÇEREN BAZI KANUNLARDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR KANUN TEKLİFİ TBMM BAŞKANLIĞI'NA SUNULDU.

Tasarıdaki değişiklikler ana başlıklar halinde aşağıdaki gibidir.

a) Ruhsatlandırma öncesi özel alanlarla ilgili kurumların bildireceği koordinatların MAPEG sistemine işlenmesi ve ruhsatlandırma öncesi bu kurumlardan izin sistemi:

İlgili mevzuatlarında tanımlanan özel çevre koruma bölgeleri, milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı, tabiatı koruma alanı, sulak alanlar, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları, ormanlar, kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri, turizm merkezleri, kıyı kanununa göre korunan alanlar, 1. Derece askeri yasak bölgeler, 1/5000 ölçekli imar planı onaylanmış alanlar, kültür ve tabiat varlıklarını koruma kanunu kapsamında kalan sit alanları, madencilik amacı dışında tahsis edilen ve Genel Müdürlük tarafından olumlu görüş verilen enerji santralleri, organize sanayi bölgeleri, endüstri bölgeleri, petrol, doğalgaz ve jeotermal boru hatları gibi yatırım alanlarına ait koordinatlar ilgili kurumları tarafından MAPEG'e bildirilecektir. Böylelikle ruhsatlandırılması düşünülen alanda yer alan diğer özel alanlar göz önüne alınarak işlemler başlanacaktır. Genel müdürlük, yukarıda belirlenen alanlarda ruhsat düzenlemeden önce ilgili kurumların maden projesi hakkında görüşlerini sorarak izin talebinde bulunacaktır. İlgili kurumlar talebi en geç 4 ay (3+1 ay) içinde cevaplandırmak durumundadır. Bu süre zarfında görüş bildirmemesi halinde söz konusu kurum izin vermiş sayılacaktır. Alana ilişkin verilen izin işletme ruhsatı ve temdit için geçerlidir. Ancak kurumların projede ve rehabilitasyon projesinde değişiklik talep etme hakları bulunacaktır. Orman alanları içinse farklı bir izin rejimi öngörülmektedir. Ruhsatlandırılması planlanan alan için orman alanında maden arama ve işletme ile ilgili madencilik faaliyetleri için zorunlu tesis, yol, enerji, su, haberleşme ve altyapı tesisleri için MAPEG'in talebi üzerine OGM tarafından 3 ay içinde 24 ay süreli bedelsiz izin verilir. Bu süre 12 ay daha uzatılabilir. Alanın işletilmesi veya işlettirilmesi halinde orman izin bedelleri OGM'ye ödenir. Kanunun yürürlüğe girmesinden önce verilen izinler ruhsat süresince devam eder ve 6 ay içinde MAPEG'e devredilir. Maden arama faaliyeti için izin verilen alanlarda mücbir sebep ve kısıtlayıcı yasa hükümleri hariç olmak üzere işletme faaliyetine de izin verilecektir.

b) Madencilik ve ÇED sürecine dair düzenlemeler

Orman izin sürecinde alınması gereken kurum görüşleri ve ÇED değerlendirme belgesi MAPEG tarafından alınacaktır. OGM tarafından verilen izin ÇED yönünden uygun görüş olarak kabul edilecektir. ÇED sürecinde ilgili kurumlar görüşlerini en geç 3 ay içinde verecektir. Talebi halinde kuruma 1 ay ilave süre verilebilir. Ruhsatlandırma aşamasında izin vermiş kurumlar ÇED sürecinde olumsuz görüş veremeyecektir.

c) IV. Grup ile kritik ve stratejik madenler için ruhsat öncesi izin ve Kurul'un yetkisi

IV. Grup ile stratejik ve kritik madenlerle ilgili Özel alanlar ve orman ile ilgili kurumlarca izinlerin verilmemesi halinde ETKB tarafından konu Kurul'a taşınacak olup, Kurul nihai kararı sahanın rezerv potansiyeli, yeri, cinsi, ekonomiye katkısı gibi hususları dikkate alarak üstün kamu yararı çerçevesinde verecektir. Kurul'un madencilik faaliyeti lehine karar vermesi halinde ilgili kurum bir ay içinde izin kararını MAPEG'e gönderecek ve akabinde MAPEG ruhsatı düzenleyecektir.

d) İhale yoluyla ruhsatlandırma ve arama projesi yatırım teminatı

Daha önce ihale yoluyla ruhsatlandırma dışında bırakılan II. Grup (b) bendi ve IV. Grup ruhsatlar için de ihale yoluyla ruhsatlandırma konusunda MAPEG'e yetki verilmesi değişiklikle düzenlenmektedir. Ayrıca, ihale yoluyla ruhsatlandırmaya hak sağlanan sahalarda, maden arama projesinin uygulanması için gerekli toplam yatırım tutarının %5'i kadar yatırım teminatı gösterilmesi koşulu getirilerek arama çalışmalarının daha ciddi ve gerçekten arama yapacak firmalar tarafından gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

e) Arama ruhsatı dönemi ve performans yükümlülüklerine dair düzenlemeler:

Arama dönemi IV. Grup madenlerde 1 yıl ön arama, 2 yıl genel arama ve 4 yıl detay arama olarak düzenlenmektedir. IV. Grup harici madenlerde 1 yıl ön arama 1 yıl genel arama (detay arama söz konusu değildir) olmak üzere arama dönemi düzenlenmektedir. Böylelikle IV. Grup için 7, diğerleri

Devamı →

için 2 yıl içinde üç boyutlu ve miktarıyla belirlenmiş görünür rezerv ile işletme ruhsat talebinde bulunulmaması halinde arama ruhsatı iptal edilecektir. Arama dönemi raporlarının süresinde verilmemesi halinde ruhsat sahibine 1 ay süre verilecek, bunda da sunmaması halinde teminat irat kaydedilerek ruhsatı iptal edilecektir. Arama döneminde yatırım programına uyulmaması durumunda, yıllık gerçekleşmeyen yatırıma denk gelen tutarda teminat irat kaydedilecektir. Ardı ardına iki yıl projenin %50'sinden az gerçekleşme halinde de teminat irat kaydı ve ruhsat iptali yapılacaktır. Arama dönemi sonunda sahada UMREK raporuyla işletilebilir rezerv bulunmadığının raporlanması ve talep halinde teminat irade edilecektir. Böylelikle arama döneminin daha sıkı şekilde izleneceği bir düzenleme yapılmak istenmektedir. Yatırım teminatının da rehabilitasyon bedeli gibi nemalandırılacağı bir düzenleme yapılması uygun olabilir.

f) Çevreyle uyum yerine Rehabilitasyon ve rehabilitasyon bedelinin nemalandırılmasına dair düzenlemeler

Maden sahalarının faaliyet sonrasındaki durumu ve ruhsat sahibinin ruhsat sahasında aldığı izinler nedeniyle olan yükümlülüğü farklı kanunlarda farklı terimler ile karşılanmaktaydı. Maden Kanunu açısından çevre ile uyum ve buna dair teminat, mera alanlarında eski vasıf ve kapasitesine kavuşturma, orman alanlarında ise ilgili mevzuatta rehabilitasyon terimleri tercih edilmekteydi. Teklifin yasalaşması halinde, Maden kanunu da çevre ile uyum ve çevre ile uyum teminatı yerine rehabilitasyon ve rehabilitasyon bedeli terimlerini benimseyecektir. Rehabilitasyon bedelinin nakten alınarak nemalandırılması sistemine geçilecektir. Ruhsat ve rehabilitasyon bedellerinin oranları, tahakkukları, bunların tahsilinin 6183 sayılı Kanuna göre yapılması ve işlemi tamamlanan sahalarda bedellerin iadesine ilişkin işlemler düzenlenmektedir. Ayrıca, daha önce teminat mektubu olarak verilmiş çevre ile uyum teminatlarının, rehabilitasyon bedeline dönüşmesiyle beraber 6 ay içinde bunların rehabilitasyon bedeli hesaplarına nakten yatırılması ile önceki teminat mektuplarının geri alınması düzenlemesi yapılmaktadır.

g) Aynı alanlara IV. Grubun alt bentlerindeki madenler için birbirinin üstüne ruhsat düzenlenebilmesi imkânı:

Aynı sahalarda farklı maden grupları için birbirinin üstüne ruhsat düzenlenemeyeceğine dair mevcut kanunun 16. maddesinde yer alan yasaklama, IV. Grup alt bentleri açısından kazanılmış haklar korunmak kaydıyla üst üste ruhsat düzenlenebileceğine dair getirilmek istenen hükümle yumuşatılmaktadır.

h) İşletme ruhsatlarında süre uzatımı (temdit) için asgari üretimi sağlama koşulu

İşletme ruhsatı aşamasında olup faal olmayan ruhsatlar açısından, ruhsat süre uzatımı taleplerinin değerlendirilmesinde projede belirtilen asgari üretimin yerine getirilmiş olmasına dair düzenleme teklif ile önerilmekte olup, böylelikle işletme aşamasına geçip faal olmayan ruhsatları için işletme ruhsatlarının hukukunu sürdürebilmek zorlaştırılmaktadır.

i) Stratejik ve Kritik Madenler tanımı, acele kamulaştırma ve stok mecburiyeti

Teklif ile kritik maden ve stratejik maden tanımları yasal dayanağa kavuşturulmak istenmektedir. Söz konusu tanımlara uyduğuna Millî Savunma Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının görüşleri alınarak Bakanlık tarafından karar verilecek madenler kritik ve stratejik maden sayılacaktır. Bunlara ilişkin madencilik faaliyetleri için acele kamulaştırma yapılabilecektir. Böylelikle kritik ve strateji maden sayılan madenler için düzenlenmiş ruhsat sahalarında bunların üretimine yönelik ihtiyaç duyulan şahıslara ait taşınmazlar için acele kamulaştırma kararı alınması mümkün hale gelecektir. Aynı şekilde bunların stoklanması ile ilgili ruhsat sahiplerine Cumhurbaşkanı kararı ile yükümlülük getirilmesi düzenlenmektedir.

j) İşletme Ruhsat Bedeli Hesap Formülü ve tabloda değişiklik ve altın, gümüş, bakır, çinko, alüminyum, uranyum oksitte Devlet hakkı oranlarının yeniden düzenlenmesi

Teklif ile Maden Kanunu'nun devlet hakkı başlıklı 14. Maddesinde, işletme izinli maden ruhsatların için her yıl ruhsat bedeli tutarında tahakkuk eden devlet hakkının bundan sonra ruhsat bedelinin %50 fazlası olarak tahakkuk ettirilmesi düzenlenerek, özellikle aktif üretimde olmayan işletme ruhsatlarını elde bulundurmanın maliyeti arttırılmaktadır. Diğer taraftan teklif ile Maden Kanunu'nun Ek-2 sayılı tablosundaki hesap formülüne 0,7 çarpanı eklenerek hesap formülü değişmiş, Ek-3 sayılı tablo da yenilenmiştir. Ek-3 sayılı tablodaki değişiklikle daha önce %15'e

Devamı →

kadar olan devlet hakkı oranının %25'e kadar kademelendirilerek güncellendiği görülmektedir. Tabloda düzenlenenler altın, gümüş, platin, bakır, kurşun, çinko, alüminyum ve uranyum oksittir. Bugün onsu 3300USD seviyesinde olan altın için devlet hakkı oranı %19 olarak oluşmakta, yeni düzenleme ile onsun 5000USD seviyesine gelmesi ve aşması halinde devlet hakkının %25 olarak uygulanacağı görülmektedir. Yine tonu 9000USD seviyesinde olan Bakır'da devlet hakkının güncel oranı %15 olup, tonun 17901USD'ye varması ve aşması halinde %25 olacaktır.

k) Teklifte yerli enerji hammaddesiyle üretim yapan enerji tesisleriyle zeytinlik alanların denk gelmesi halinde yapılacak uygulamaya dair düzenleme

Teklifin kamuoyunda en çok tartışılan maddelerinden biri Maden Kanunu'na ilave edilmesi teklif edilen Geçici 45. Maddedir. Söz konusu madde ile, kanunda koordinatları verilen biri iki poligonun diğeri ise dört poligonun oluşan iki alana özgü olarak, bunlarda ruhsat sahibinin veya rödövanşının ülkenin enerji ihtiyacını karşılamak üzere yürütülen madencilik faaliyetlerinin tapudaki vasfı zeytinlik olan veya üzerinde fiilen zeytinlik bulunan alanlara denk gelmesi ve bu faaliyetlerin başka alanda yürütülmesinin mümkün olmaması durumunda, zeytin ağaçlarının taşınması ve madencilik faaliyetlerinin yürütülmesine kamu yararı dikkate alınarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına izin verilebileceği düzenlemesi teklif edilmektedir.

Düzenleme ile taşıma kararı verilmesi halinde buna dair tüm sorumluluğun madencilik faaliyetini yürütecek kişiye ait olacağı, taşınmanın mümkün olmadığı durumlarda Bakanlıkça izin verilebilmesi için biyolog ve ziraat mühendisinin de bulunduğu uzman kişilerden görüş alınarak, madencilik yapılacak alan ile eş değer büyüklükte ve aynı il ve ilçe sınırlarına öncelik verilerek zeytin sahası tesis edilmesi koşulu getirilmektedir. Bu işlemler için taşınacak zeytin ağaçları ve bahçeler için hazine taşınmazlarına ihtiyaç olması halinde bunların zeytinliği kamulaştırılan taşınmaz maliklerine rayiç bedelden on yıl süreyle kiraya verilmesi mümkündür. Teklifte olmakla beraber, söz konusu düzenlemenin kamulaştırma şartına tabii tutulmaması, zeytinlikleri için rızai olarak ferağ veya muvafakat veren malikler için de sağlanması uygun olacaktır. Bu surette zeytinlik alanlarda yapılacak madencilik faaliyetleri sonrası rehabilitasyon çalışmalarını temin etmek üzere ruhsat sahibi her yıl için ruhsat bedeli kadar ilave rehabilitasyon bedeli ödeyecektir. Bu sahalarda rehabilitasyonu madencilik faaliyetleri öncesinde sahada bulunan zeytin ağacı sayısında zeytin ağacı dikilerek tamamlanacaktır.

l) Değişiklik Teklifi Zeytin Kanunu'nun 20. Maddesindeki hükmü değiştirmemektedir.

Görüldüğü üzere getirilen düzenleme iki termik santrale özgü olup, Zeytin Kanunu'nun 1939 tarihli olup, daha önce mevcut olmayan ve 1995 yılında meclis görüşmeleri sırasında dönemin Balıkesir Milletvekilinin önerisinin kabulü ile yasalaşan 20. Maddesinde yer alan "zeytinlik sahaları" içinde veya bunlara 3 km mesafede zeytinyağı fabrikası hariç zeytinliklerin vegetatif ve generatif gelişmesine mani olacak kimyevi atık bırakan, toz ve duman çıkaran tesis yapılıp işletilemez şeklindeki hükümde bir değişiklik söz konusu değildir.

m) Değişiklik Teklifinde tanımlanan iki sahada kalan zeytinliklerin kamulaştırma ve acele kamulaştırma süreçleri nasıl gerçekleştirilebilir?

Söz konusu düzenlemelerin 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu ve Maden Kanunu'nun 46. Maddesindeki düzenlemeler ile değerlendirildiğinde, Maden Kanunu kapsamındaki kamulaştırma işlemlerinin yapılabilmesi için de öncelikle kamu yararı kararı alınması ve öncülü hazırlık işlemlerinin yapılması gerekecektir. Kanunla belirlenen alanlara denk gelen zeytinlikler yönünden kanun koyucunun belirlediği bir kamu yararı söz konusu kabul edilebilir. Bu maddeye dayalı alınacak kamu yararı kararı sonrasında, kıymet takdiri, hak sahiplerinin tespiti, pazarlık görüşmelerine davet aşamaları tamamlanacaktır. Akabinde ise kamulaştırma bedel tespiti ve tescil davaları söz konusu olacaktır. Uygulamada yıllar alabilen söz konusu kamulaştırma sürecinde mülkiyetin mahkeme kararı ile nakli öncesinde sahaya mahkemece belirlenecek acele el koyma bedelini ödemek suretiyle erişimin sağlanabilmesi için acele kamulaştırma kararı alınabilecektir. Ancak söz konusu kararın yargısal denetimi söz konusu olduğunda genellikle iptal edildiği görülmektedir. Zira, bu kararı alabilmenin Kamulaştırma Kanunu'nun 27. Maddesinde yer alan acele kamulaştırma kararı alınabilmesinin genel koşulu olan "3634 sayılı Milli Müdafaa Mükellefiyeti Kanununun uygulanmasında yurt savunması ihtiyacına veya aceleliğine Cumhurbaşkanınca karar alınacak hallerden" olmadığı bu nedenle de özel kanun olan maden kanunu ile, aynı değişiklikte kritik ve stratejik madenler için getirilen acele kamulaştırma yetkisi gibi somut düzenlemeye ihtiyaç duyulacaktır. Bu durum söz konusu sahalarda işletilecek madenlerin Bakanlık tarafından kritik veya stratejik maden kabul edilmesi ile de çözümlenebilir.

Devamı →

n) Geçici olan ve rehabilitasyon şartları düzenlenen madencilik faaliyetleri sonrası eski haline getirilecek bu zeytinlik sahalara önceki hak sahipleri tekrar mal sahibi olabilir.

2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu'nun 23. Maddesi belli koşulların varlığı halinde kamulaştırma öncesi mal sahibinin geri alma hakkını düzenlemektedir. Ancak söz konusu hak, kamulaştırma bedelinin kesinleşmesinden sonra 5 yıl içinde alanda kamulaştırma amacına dönük faaliyet yapılmaması halinde doğar ve 1 yıl içerisinde kullanılmalıdır. Bu genel düzenlemeye dışında Maden Kanunu'nun 46. Maddesi, madencilik faaliyetleri için kamulaştırılan taşınmazlarla ilgili önceki mal sahibinin geri alım hakkını özel olarak düzenlemektedir. Buna göre, "Kamulaştırılan taşınmazın, maden işletme faaliyetleri için lüzum kalmadığının Genel Müdürlükçe tespiti halinde, Kamulaştırma Kanunu'nda öngörülen usul ve esaslara göre belirlenecek rayiç bedeli ödenmek kaydıyla kamulaştırılan yerin eski sahibine iade edileceği hususu, ruhsat sahibi ve taşınmazın eski sahibine tebliğ edilir. Eski sahibinin taşınmazı altı ay içerisinde almak istememesi durumunda taşınmaz Hazineye kalır." hükmü uyarınca faaliyet tamamlanan zeytinliklerin rehabilitasyon süreçleri sonrası eski zeytin ağacı sayısı önceki mal sahiplerince kamulaştırma kanununa göre belirlenecek rayiç bedel ile geri alınması mümkün olacaktır.

26.06.2025 TARİH VE 32938 SAYILI RESMÎ GAZETE'DE YAYIMLANAN ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK

29.07.2022 tarihinde yayımlanan yürürlükteki ÇED Yönetmeliği'nin, bazı hükümlerine davalar açılmıştı. Gerek söz konusu davalar gerekse uygulamada ortaya çıkan aksaklıklarla alakalı bazı değişikliklerin 26.06.2025 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan düzenlemenin gerekçesi olduğu düşünülmektedir. 2022 ÇED Yönetmeliği'nde 2025'te yapılan düzenleme ve değişiklikler; ana hatları itibariyle ÇED sürecine dair iki kavramın tanımın yeniden yapılması (md.4/b ve 4/i) , ÇED sürecinin başladığına dair yapılacak duyurunun içeriği ve usulüne dair maddedeki değişiklik (md.8/4) ile Ek-1 ve Ek-2 kapsamında kalan projelerle ilgili bazı belirlemelerdir.

a) 2025 ÇED Yönetmeliği Değişikliği ile yeniden tanımlanan iki kavram: "Askıda ilan" ve "Çevresel etki değerlendirmesi proje alanı" (md.4/b ve 4/i)

Düzenleme ile ÇED Yönetmeliği'nin tanımlar başlıklı 4. Maddesine, "askıda ilan" ve Çevresel Etki değerlendirmesi proje alanı" tanımları eklenmiştir.

29.07.2022 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak önceki Yönetmeliği yürürlükten kaldıran yürürlükteki ÇED Yönetmeliği'nin tanımlar başlıklı 4/i maddesinin ilk halinde;

"1) Çevresel etki değerlendirmesi inceleme alanı: Yapılması planlanan projenin ana ve yardımcı ünitelerinin de içerisinde bulunduğu koordinatlarla sınırlandırılan alanı"

Şeklinde tanımlanmışken söz konusu tanımla ilgili olarak Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'nun 26/10/2023 tarihli ve YD İtiraz No.:2023/796 sayılı kararı ile yürütmenin durdurulması kararı uyarınca tanımın yeniden düzenlendiği görülmektedir. İlgili yürütmenin durdurulması kararına açık kaynaklardan erişilemediği için karar kapsamında ilk tanımda hukuka aykırı görülen yönlerin neler olduğu ve yeni tanımda bunların karşılanıp karşılanmadığıyla ilgili yorum yapılamamaktadır. 26.06.2025 tarihli düzenleme aşağıdaki gibidir. Tanımla, ilgili kavramın daha net belirlendiği söylenebilir.

"1) Çevresel etki değerlendirmesi proje alanı: Yapılması planlanan projenin ana ve yardımcı ünitelerinin içerisinde bulunduğu koordinatlarla sınırlandırılan alanı,"

Yönetmelikle getirilen ikinci tanım değişikliği ise, askıda ilan kavramının tanımına ilişkindir. ÇED sürecinin aşamalarının ve alınan kararın ilanının gerçekleştirilme yollarından olduğu için ilgililer açısından bu kavramın tanımı önem taşımaktadır.

Yönetmeliğin ilk halinde askıda ilan şu ifadelerle tanımlanmıştı:

Devamı →

“b) Askıda ilan: Gerçekleştirilmesi planlanan projenin ÇED süreci hakkında, projeden etkilenecek veya etkilenmesi muhtemel halkın yaşadığı yer/yerlerde, il müdürlüğü, kaymakamlık veya muhtarlık binasında bulunan askı ilan yerlerinde yapılan yazılı duyuruyu,”

26.06.2025 tarihli değişiklikle ilgili tanım aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

“b) Askıda ilan: Gerçekleştirilmesi planlanan projenin ÇED süreci hakkında, projeden etkilenecek veya etkilenmesi muhtemel halkın yaşadığı yer/yerlerde, il müdürlüğü, kaymakamlık ve muhtarlıkta bulunan askı ilan yerlerinde yapılan yazılı duyuruyu,”

Görülebildiği kadarıyla ikinci tanımda, askı ilanının yapılacağı yerin il müdürlüğü, kaymakamlık ve muhtarlık binasında bulunan askı ilan yerinde yapılmasına dair düzenlemede yer alan “binasında” ifadesi çıkarılmıştır.

b) ÇED Sürecinin başladığına dair ilanının usul ve içeriğine dair düzenleme (md.8/4)

2022 tarihli ÇED Yönetmeliği’nin ÇED sürecinin başladığının halka duyurulma usulünü düzenleyen maddesi aşağıdaki gibiydi.

“(4) Proje ile ilgili olarak başvurunun yapıldığı, ÇED sürecinin başladığı, ÇED başvuru dosyasının halkın görüşüne açıldığı ve ÇED süreci tamamlanana kadar projeye ilişkin görüş ve önerilerin il müdürlüğüne veya Bakanlığa verilebileceğine dair duyuru, Bakanlık ve il müdürlüğü internet sayfasında ilan edilir. Ayrıca askıda ilan, anons ve benzeri şekilde de halka duyurulabilir.”
ÇED Yönetmeliğinde 26.06.2025 tarihinde yapılan değişiklikle söz konusu madde aşağıdaki şekilde değiştirilerek ÇED sürecinin başladığına dair yapılacak bilgilendirmenin usulünde değişiklik olmuştur.

“(4) Proje ile ilgili olarak başvurunun yapıldığı, ÇED sürecinin başladığı, ÇED başvuru dosyasının halkın görüşüne açıldığı ve ÇED süreci tamamlanana kadar projeye ilişkin görüş ve önerilerin il müdürlüğüne veya Bakanlığa verilebileceğine dair duyuru, Bakanlık ve il müdürlüğü internet sayfasında ilan edilir. Ayrıca il müdürlüğü tarafından askıda ilan, anons ve benzeri şekilde de halka duyurulur.”

Getirilen düzenleme ile daha önce internet sitesinden yapılması zorunlu diğer askıda ilan, anons ve benzeri diğer araçlarla halka duyurulması ise takdiri olan ÇED sürecinin başladığına dair yapılan duyuruyla ilgili olarak, il müdürlüğünün askıda ilan, anons ve benzeri şekilde duyuruları yapması bir zorunluluk olarak düzenlenmiştir. Bu yönetmelik değişikliğinden itibaren söz konusu usullerin işletilmesi suretiyle projenin ÇED sürecinin başladığına dair bildirimlerin yapılması gerekecektir.

c) ÇED Yönetmeliği Ek-1 ve Ek-2 kapsamındaki projelerde değişiklikler

ÇED Yönetmeliğinin ekinde yer alan Ek-1 ve Ek-2’de tanımlanan projelerle ilgili olarak da Haziran 2025 tarihli ÇED Yönetmeliği değişiklikler getirmektedir.

- “400.000 ton/yıl ve üzeri kırma, eleme, yıkama, kurutma ve cevher hazırlama işlemlerinden en az birini yapan tesisler” için Ek-1 kapsamında ÇED sürecine tabi olacaktır. (Ek-1 bent 25/c)
- 5.000 m3/yıl ve üzeri kapasiteli mermer ve dekoratif taşların kesme, işleme ve sayalama tesisleri Ek-2 kapsamında ÇED sürecine tabii olacaktır. (Ek-2 Bent 45/b)
- 15 adet türbin ve üzeri RES’ler, denizüstü RES’ler (DRES), proje alanı 25 hektar ve üzeri olan GES’ler ve 154kV ve üzeri gerilimde ve 50 km ve üzeri EİH’ler Ek-1 kapsamında ÇED sürecine tabi olacaktır. (Ek-1 Bent 41/a, 41/b, 43 ve 44)
- 50ton/gün ve üzeri taş kömürü ve bitümlü maddelerin gazlaştırma ve sıvılaştırılmasına ilişkin projeler Ek-2 kapsamında ÇED sürecine tabii olacaktır.
- Jeotermal enerji tesisleri (Ek-1 bent 43 hariç) olmak üzere, jeotermal kaynağın çıkarılması veya kullanılması Ek-2 kapsamında ÇED sürecine tabii olacaktır. (Ek-2 bent 39)
- Proje alanı 7,5 hektar ve üzerinde olan GES’ler Ek-2 kapsamında ÇED sürecine tabii olacaktır. (Ek-2 bent 41)
- Göl hacmi 1 milyon m3 ve üzeri olan baraj ve göletler Ek-2 kapsamında ÇED sürecine tabii olacaktır. (Ek-2 bent 42)
- 300.000 m3/yıl ve üzerinde yeraltından su çıkarma veya suyu yeraltında depolama projeleri Ek-2 kapsamında ÇED sürecine tabii olacaktır. (Ek-2 bent 43)
- 1-15 adet türbin arası rüzgâr enerji santralleri Ek-2 kapsamında ÇED sürecine tabii olacaktır. (Ek-2 bent 57)

3213 SAYILI MADEN KANUNU'NDA DEĞİŞİKLİK YAPAN 7554 SAYILI TORBA YASA GEREĞİ HAZIRLANAN YÖNETMELİK TASLAĞI



Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği

Bu yönetmelik taslağı, Maden ve Yerbilimleri Profesyonelleri Mesleki Gelişim Derneği Hukuk ve Mevzuat Komisyonu tarafından hazırlanmıştır.

Genel Gerekçe:

“3213 Sayılı Maden Kanunu’nda Değişiklik Yapan 7554 sayılı Torba Yasa Gereği Hazırlanan; Maden Yönetmeliği’nde Değişiklik Yapan Yönetmelik Taslağı” detaylı olarak hazırlanmış gerekçelere tamamen katılmaktayız.

Bu gerekçelerle hazırlanan Maden Yönetmeliğinde Değişiklik Yapacak Yönetmeliğin sektörün içinde bulunduğu sorunların çözümünde büyük ve sektörün gelişimi için büyük rol oynamasını beklemekteyiz.

MADDE 4- Tanımlar ve kısaltmalar:

Bu bölüme aşağıdaki tanımların konmasında yarar görülmektedir.

Rehabilitasyon Bedeli
Üç boyutu ve miktarıyla belirlenmiş rezerv
Yatırım teminatı

Arama Faaliyetleri:

Taslaktaki en önemli konunun gerekçede “*Arama faaliyetlerinin en üst seviyede yapılması amacıyla gerekli yaptırımlar ve teşviklerin maden hukukumuzda kazandırılması, arama faaliyetlerinin artırılması ve niteliğinin geliştirilmesi amacıyla arama dönemi yükümlülüklerinin yeniden belirlenmesi*” olarak gösterilen hususlar olmaktadır.

Arama dönemi yükümlülüklerinin yeniden belirlenmesi gerekçesi ile getirilen arama dönemlerindeki asgari faaliyetlerin dayanağının maalesef arama bilimine, teknolojik gelişmelere ve küçük ve orta ölçekli maden yatırımcısının yatırım gücüne uygun olmadığını düşünmekteyiz.

Sondajların sayısı, metraji, numune sayıları ve analizleri, haritaların ölçekleri bir bilim dalı olan jeologların (jeoloji mühendisleri), jeofizikçilerin (jeofizik mühendisleri) ve birlikte çalıştıkları maden mühendislerinin kararı ile belirlenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Mevcut durum ve taslaktaki asgari faaliyetler, farklı arama dönemleri için, karşılaştırma imkanı vermek amacı ile ekli tabloda, farklı sayfalarda, verilmiştir.

MADDE 15- (Yönetmelik Taslağı Md.5) Arama dönemi ve faaliyetleri

(7) Arama dönemi içinde işletme projesi verilmesi durumunda ilgili faaliyet raporunda yer alan asgari faaliyetlerin yerine getirilmesi üç boyutu ve miktarıyla belirlenmiş rezerv raporunun verilmesi zorunludur.

Arama dönemi sonuçlanmadan, işletme projesi verilerek işletme ruhsatı talebinde bulunuluyorsa; rezerv tahmini verilmesi normal ve gerekli görülmektedir. Ancak, kullanılan terminolojide bir düzeltme gerektiği kanaati vardır. Rezerv için “**üç boyutu ve miktarıyla belirlenmiş**” tabirinin yeniden değerlendirilmesine gerek olduğu düşünülmektedir. CRIRSCO ve UMREK de dahi, kaynak ve rezervlerde miktarın belirlenmesi, kesinliği yoktur. Kullanılan terim; kaynak tahmini veya rezerv tahmini şeklindedir. Burada kullanılan terminolojide, sanki madenin tamamen belirlenmiş, üç boyutu ile göz önüne getirilmesi anlaşılmaktadır. Rezerv tabirinin de, kaynak gibi stabil olmadığı, fizibiliteyi de içerdiği için diğer ülkelerde

6 aylık süre sonunda güncellenmesi gerekliliği varken, ülkemizde ise, günlük olarak dahi değişebilmektedir.

(14) Planlanan sondaj başlangıç ve bitiş tarihleri ile sondaj lokasyon bilgilerinin başlangıç tarihinden bir hafta öncesine kadar, sondaj ilerlemesine ilişkin metraj bilgilerinin de günlük olarak e-Maden sistemine girilmesi zorunludur. Bilgi girişini tutarlı ve eksiksiz şekilde yapanlar için on üçüncü fıkra kapsamında kuyu lokasyonlarını muhafaza etme yükümlülüğü aranmaz.

Bu maddenin gerektiği gibi, beklenildiği gibi fiilen uygulanabileceği hakkında tereddütler vardır. Sondajların e-Maden sistemine girmek için gerekli internet bağlantısına sahip olmadığı lokasyonlarda olduğu durumda sorun çıkaracaktır. Bu madde ile, her sondaj lokasyonunda e-Maden sisteme veri girmek için gerekli yetmiş eleman ve bilgisayar donanımı bulundurmak da gerekecektir.

“Bilgi girişini tutarlı ve eksiksiz şekilde yapanlar”ın kuyu lokasyonlarını muhafaza etmekten muaf tutulması, veri girişlerinin düzenli yapılmasının, kuyu lokasyonlarının muhafaza edilmesi ile bertaraf edilmesi sonucunu getirecektir. Veri girişlerini düzenli yapmayıp, kuyu lokasyonlarını muhafaza etmek şeklinde olacaktır. Diğer yandan, veri girişini düzenli yapanların kuyu lokasyonlarını muhafaza etmekten muaf tutulmaları, veri girişleri hayali olarak ama düzenli olarak yapıldığı takdirde; ayrı sorunlar çıkaracaktır. Bu da, MAPEG’e sondaj lokasyonlarının denetimi gibi yeni bir görev vereceği düşünülmektedir.

(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.

“iki yıl üst üste yüzde ellinin altında gerçekleştirilmesi” konusun daha makul hale gelebileceği hakkında düşünceler oluşmuştur.

İki yıl üst üste yüzde ellinin altında gerçekleşmesi halinde doğrudan ruhsat iptali gibi ağır bir yaptırıma gidilmesi açık bir orantısızlıktır. Genel olarak ekonomi dünyasında ve ayrıca ülkemizde dalgalanmalar, ani iniş- çıkışlar çok sık yaşanmaktadır ve yatırımların piyasa dalgalanmalarından etkilenmesi olağandır. Bu durum için kademeli bir yaptırım öngörülmelidir. Örneğin ilk sene uyumsuzluk tespit edilirse yazılı uyarı ve 6 aylık düzeltme süresi; ikinci sene devam ediyorsa teminatın oransal olarak irad kaydedilmesi ve devamı halinde ruhsatın iptal edilmesi daha orantılı ve adil olacaktır.

“Arama faaliyetleri sonucunda işletilebilir rezerv bulunmadığının Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Koduna göre raporlanması” konusunda da terminoloji sorunu görülmektedir. UMREK raporları, UMREK Kodu’nda, Maden Arama Hedefleri, Maden Arama Sonuçları, Maden Kaynakları Tahmini ve Maden Rezervleri Tahmini raporlarını esas almaktadır. Bu madde; UMREK’in **“Maden Arama Sonuçları”** raporu ile ilgilendirilerek yazılması halinde en doğru şekilde ifade edilmiş olunacağı kanaati hasıl olmuştur.

MADDE 16- (Yönetmelik Taslağı Md.6) Ön arama dönemi

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

(4) Ön arama faaliyet raporunun süresi içinde verilmemesi hâlinde Kanunun 17 nci maddesinin birinci fıkrası gereğince idari para cezası uygulanır ve faaliyet raporu aranmaksızın genel arama dönemine hak sağlar. beşinci fıkrası gereğince teminat irad kaydedilerek ruhsat iptal edilir.

Bu iki fıkra, Kanuna dayandığı için; değiştirilmesi önerilemeyecek iki husus içermektedir. Ancak, ruhsat teminatının çok çok konuşulduğu günümüzde, ruhsat iptalinin bu kadar kolay olmaması gerektiği konusunda madencilik kamuoyunda yoğun görüş vardır.

MADDE 17- (Yönetmelik Taslağı Md.7) Genel arama dönemi

(3) 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

Devamı →

tamamlanmaması hâlinde teminat irat kaydedilerek arama ruhsatı iptal edilir.

Ruhsat teminatının çok çok konuşulduğu günümüzde, ruhsat iptalinin bu kadar kolay olmaması gerektiği konusunda madencilik kamuoyunda yoğun görüş vardır.

(4) Genel arama faaliyet raporunun 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 üç boyutu ve miktarıyla rezerv belirlenmiş olarak işletme projesi verilerek işletme ruhsat talebinde bulunmaması halinde ruhsat iptal edilir.

Rezerv için “üç boyutu ve miktarıyla belirlenmiş” tabirinin yeniden değerlendirilmesine gerek olduğu düşünülmektedir. CRIRSCO ve UMREK de dahi, kaynak ve rezervlerde miktarın belirlenmesi, kesinliği yoktur. Kullanılan terim; kaynak tahmini veya rezerv tahmini şeklindedir. Burada kullanılan terminolojide, sanki madenin tamamen belirlenmiş, üç boyutu ile göz önüne getirilmesi anlaşılmaktadır. Rezerv tabirinin de, kaynak gibi stabil olmadığı, fizibiliteyi de içerdiği için diğer ülkelerde 6 aylık süre sonunda güncellenmesi gerekliliği varken, ülkemizde ise, günlük olarak dahi değişebilmektedir.

MADDE 18- (Yönetmelik Taslağı Md.8) Detay arama dönemi

(5) Detay arama faaliyet raporunun süresi içinde verilmemesi hâlinde teminat irat kaydedilerek arama ruhsatı iptal edilir. Detay arama dönemi sonuna kadar üç boyutu ve miktarıyla rezerv belirlenmiş olarak işletme projesi verilerek işletme ruhsat talebinde bulunulmaması halinde arama ruhsatı iptal edilir.

Ruhsat teminatının çok çok konuşulduğu günümüzde, ruhsat iptalinin bu kadar kolay olmaması gerektiği konusunda madencilik kamuoyunda yoğun görüş vardır.

MADDE 25- (Yönetmelik Taslağı Md.10) İşletme ruhsatı döneminde arama faaliyetleri:

(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.

Bu maddenin sadece IV. grup madenler için geçerli kalması, en önemli bölümü mermer sahaları olan, diğer grupların; bu yükümlülüğünden muaf tutulmasının nedeni anlaşılamamıştır. Mermer madencilikini de içeren, doğal taş madencilik, Türkiye'nin UMREK ile CRIRSCO'ya dahil olması ile, Sayın Prof. Dr. Atiye TUĞRUL'un katkılarıyla, CRIRSCO sitemine alınmıştır. Bir taraftan doğal taş madencilikini CRIRSCO'ya dahil edilmesi için çaba gösterirken, diğer yandan UMREK kodu ile kaynak/rezerv tahmini istenen bu maddede, IV. grup dışındakilerin muaf tutulması garip karşılanmıştır. İşlemin o gruplar için geçerli olan 5 yıllık sürenin bitmesine yakın yapılması, IV. grup maden işletmecilerinde de aynı işlemin süre yakınlaştığı (10 yıllık süre dolarken) yapılabileceği beklentisini doğurmuştur. UMREK Kodu ile rezerv hesabı için yıllara yayılan ve MAPEG'in standart arama faaliyetlerinden daha kapsamlı ve daha büyük maliyetli çalışmalar gerekmektedir. Daha önce aramaları yapılmış sahaların çok büyük bölümünde, aramaların tekrar yapılması, sondajların tekrarlanması, analizlerin tekrar yapılması zorunluluğu vardır. Bu oran %80'den az değildir. Aramaların, kaynak veya rezerv tahminleri için gereken faaliyetlerin yapılmış olduğu halde dahi, işletme ruhsat sayısına bakıldığında UMREK Yetkin Kişi sayısının binlerce işletme ruhsatı için yeterli olmadığı aşikardır. Metalik madenler ve kömürde yetkili olan UMREK yetkin kişi sayısı belki zorlamayla da olsa yeterli görülse de, endüstriyel hammaddelerde UMREK yetkin kişi sayısı neredeyse yok seviyesindedir. Bu durumda, Yetkin Kişilerin, yetkili olmadıkları, uzmanı olmadıkları konulardaki madenler için de kaynak/rezerv tahmini raporlarına imza atmak zorunda kalacakları anlamına gelmektedir. Bu da CRIRSCO'nun da UMREK'in de doğasına tamamen aykırıdır.

MADDE 27- (Yönetmelik Taslağı Md.13) Ruhsatların üst üste verilmesi

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

(2) Görünür rezervi belirlenen alanlar üzerine maden işletmeciliğine engel olacak şekilde başka ruhsat verilemez. Ayrı ayrı üretilmesi imkânı olmayan farklı gruptaki veya aynı grubun alt bentlerine 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 belgeleri 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.

Bu madde, MAPEG'in ve maden ruhsat sahiplerinin başını çok ağrıtabilecek gibi gözüküyor. Bu maddenin tekrar ele alınması önerilmektedir. Arama döneminde, üst üste ruhsat verilmemesi, bu maddenin işletme ruhsatı dönemi için geçerli kılınması getirilebilir. IV. Grup madenler için 10 yıl süre sonunda, UMREK Raporu ile kaynak/rezerv tahmini verilmesi, aksi halde ruhsatın taksir edilmesi; maddesi ile birlikte değerlendirilmesinin yerinde olacağına ortak kanaat oluşmuştur.

MADDE 37 (Yönetmelik Taslağı Md.13) İşletme ruhsatı süresinin uzatılması:

(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 %30'u kadar üretim yapılmış olması zorunludur. Aksi halde ruhsat süresi uzatılmaz.

Bu madde; "işletme projesinde gösterilen toplam üretimin en az %30'u kadar üretim yapılmış olması" tabirinin, toplam ruhsat süresince toplam üretim için geçerli olacağını anlıyoruz. Belki bor, kritik ve stratejik hammaddeler için düşünülebilecek sınırlamada "kamu kurum ve kuruluşlarının (bunlara ait şirketler dahil)" muaf tutulmasının piyasa kurallarına ve hakkaniyete uymadığı görüşüne sahibiz.

MADDE 74- (Yönetmelik Taslağı Md.18) İnceleme ve denetim:

İnceleme ve denetimler; inceleme ve denetimin niteliğine göre maden ve jeoloji mühendislerini içeren en az üç kişi tarafından oluşturulan heyet marifetiyle yapılır. Ancak arama ruhsatlarına ilişkin inceleme ve denetim heyetinde maden mühendisinin bulunması zorunlu değildir.

Bu madde; rutin denetimlerde MAPEG'in en az üç kişiyi görevlendirmekte yetersiz kaldığı gibi bir imaj yaratmıyor mu? Bu maddenin olumlu yanı ise; iptal edilen cümledir. İptal, arama ruhsat denetimlerinde maden mühendisinin gerekebileceğini savunanları rahatlatmıştır.

Ayrıca, bu madde ile ilgili MAPEG aleyhine mahkeme kararlarına da konu olan olaylarda, MAPEG'in ruhsatlarla ilgili faaliyetlere yönelik kişilerin şikayetlerini yerinde (heyet göndererek) incelemesi yükümlülüğü bulunduğu değerlendirilmekte olup, şikayetler üzerine heyet gönderilmeden (örneğin son giden heyetin raporuna dayalı) yapılan incelemeler sırf usuli eksiklik nedeniyle iptal kararlarına sebebiyet verdiği gibi, hem dava hem de tekrarlanması gereken işlemler nedeniyle zaman kaybı ve maliyet yaratmakta, denetim eksikliği algısı oluşturmaktadır.

MADDE 84- (Yönetmelik Taslağı Md.18) Devlet hakkı ile ilgili genel hükümler:

(4) Devlet hakkı, işletme ruhsat bedelinden az olamaz.

(4) İşletme izni olan maden ruhsatlarından her yıl en az ruhsat bedelinin yüzde elli fazlası kadar Devlet hakkı alınır.

Bu maddenin; ruhsat bedelinin fiilen %40 artmış olduğu sistemde, küçük ve orta ölçekli madenci için önemli bir yük getireceği düşünülmektedir. Ülkemizde madencilik geliştirmeye çalışırken küçük ve orta ölçekli işletmelerin ekonomik sürdürülebilirliğini riske atan bu düzenlemenin yeniden değerlendirilmesinde yarar vardır. Bu düzenleme yerine küçük ölçekli işletmeler için kolaylaştırıcı mali hükümler getirilmesi düşünülebilir. Örneğin "Devlet hakkı oranları, üretim miktarına göre kademeli olarak belirlenir. Küçük ölçekli işletmeler için %xx oranında indirim uygulanabilir.

MADDE 101- (Yönetmelik Taslağı Md.20) Rödövens işlemleri:

(5) IV. grup (b) ve (c) bentleri 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.

Bu maddenin Yönetmelik Taslağı gerekçesine uymadığını düşünmekteyiz. Çünkü, bu madde ile, rödövens işlemleri kısıtlanmakta, birden fazla rödövens sözleşmesi ile daha fazla üretim yapılabilecekken bu madde ile üretim kısıtlanmış olacaktır. Bu madde için mantıklı bir

gerekçe düşünilememektedir. Ayrıca, bu kısıtlamada da kamu kurum ve kuruluşlarının muaf tutulmasının, piyasa kurallarına ve hakkaniyete uymadığı görüşüne sahibiz.

MADDE 106- (Yönetmelik Taslağı Md.20) İzinler için müracaat ve ÇED süreci:

(1) Kanunun 7 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen alanlar (ormanlar hariç) için ilgili kamu kurumuna izin müracaatları Genel Müdürlükçe yapılır.

(3213 Sayılı Maden Kanunu 7. Madde-Değişik ikinci fıkra:19/7/2025-7554/3 md.) 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**, 4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı **Kıyı Kanununa göre korunması gerekli alanlar, birinci 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** ile madencilik amacı dışında tahsis edilen ve Genel Müdürlük tarafından uygun görüş verilen **elektrik santralleri, organize sanayi bölgeleri, endüstri bölgeleri, petrol, doğal gaz ve jeotermal boru hatları** gibi yatırım alanlarına ait koordinatlar ilgili kurumlar tarafından Genel Müdürlüğe bildirilir.

MADDE 110- (Yönetmelik Taslağı Md.23) Kazanılmış haklar:

(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. Kültür ve Turizm Bakanlığının uygun görüş vermemesi durumunda Genel Müdürlük tarafından hesaplanan yatırım giderleri tutarındaki tazminat, lehine kısıtlama kararı verilen idarenin bütçesinden ruhsat sahibine makul sürede ödenir. Yatırım giderlerinin bildiriminden itibaren bir yıl içinde ödenmemesi halinde faaliyeti durdurma kararı kaldırılır.

Hukukun temel ilkesi olan kazanılmış haklar maddesinin yönetmelikte yerini bulması memnuniyet vericidir. **“Ruhsat düzenlendikten sonra alan, izne tâbi hâle gelse dahi madencilik faaliyetlerine devam edilir.”** Kazanılmış hak bununla yerini bulmaktadır. Ancak, **“Kamu kurum ve kuruluşlarınca acele kamulaştırma işlemi yürütülen veya kamulaştırma işlemi tamamlanan haller hariç”** tutulması, diğer maddelerde görüldüğü gibi, bu maddede de kamu kurumlarına ayrıcalık tanımaktadır.

“ruhsat sahasında kültür varlığının tespiti hâlinde”, Kültür ve Turizm Bakanlığı uygun görüş vermediği takdirde (çok özel koşullar dışında uygun görüş vermesi beklenmemektedir), **“Genel Müdürlük tarafından hesaplanan yatırım giderleri tutarındaki tazminat”** ödenecektir. Burada, yatırım giderlerinin hesaplanması MAPEG tarafından yapılacaktır. Hangi kistaslara göre yapılacağı, yatırım tutarının net bugünkü değere göre yapılması beklenmektedir. Tazminatın ödenmesinde **“makul süre”** konması da ödemeyi yapacak kuruma bir yıllık bir süre tanımaktadır. Bu durum, değer kaybını akla getirmektedir. Ayrıca, ruhsat sahibinin **“kar mahrumiyeti talebi”** ile mahkemeye başvurması beklenmelidir.

Bu madde ve diğer yatırım çakışmalarına ilişkin Maden Yönetmeliği'nin 121 ve devamı maddelerinin, Anayasa Mahkemesi'nin 2024 tarihli Kartal Madencilik Kararı'nda yer alan ilkeler çerçevesinde yeniden ele alınmasını da sektörün bir ihtiyacı olarak ön plana çıkarmaktadır. Kartal Madencilik Kararı, maden ruhsat sahalarında madencilik faaliyetlerini kısıtlayan tasarrufların, ruhsat sahibi yönünden Anayasa'nın mülkiyet hakkına özgü güvenceleri ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Mülkiyet hakkı kapsamında görülen ruhsat sahasında madencilik yapma hak ve yetkisini belli bir alan itibarıyla ortadan kaldıran bir durum olan diğer yatırıma izin verilmesi hususunda işlem sürecine ilişkin aşağıdaki önerilerimizi sunmaktayız. Bu kapsamda Maden Yönetmeliği'nin 121 ve devamı maddelerinde aşağıdaki konuların düzenlenmesi madencilik sektörü açısından elzemdir.

1. Öncelikle, maden ruhsat sahasında yatırım yeri (özel izin alanı) talep eden diğer yatırımın, alternatif alanının bulunup bulunmadığını teknik veriler ile izah etmesi ve ispatlaması istenmelidir. Örneğin rüzgâr santralleri için türbin lisans sahası içinde diğer alternatif alanların neden uygun olmadığı talepte bulunana açıklattırılmalıdır. Alternatif alanlar içerisinde neden mevcut maden sahasına zorunlu olarak ihtiyaç olduğu açıklanamıyor ise, talebin reddedileceği belirtilmelidir.

2. Diğer yatırımlar için ruhsat sahası içinde özel izin alanı belirlenirken, işletme izin alanı dışında kalan alanlar yönünden de maden ruhsat sahibinin muvafakati alınmalıdır. Muvafakat vermeyen ruhsat sahibine, diğer yatırımın talepte bulunduğu ruhsat sahalarında maden arama, kaynak ve rezerv tespit çalışmalarını yapmak üzere verilmelidir. İlgili alanda rezerv bulunmadığını iddia eden diğer yatırımcı (RES, GES yatırımcısı) söz konusu alanın arama maliyetlerini MAPEG'e garanti etmelidir. Tanınacak 2 yıllık süre sonunda alanda rezerv tespiti yapılamaz ise, diğer yatırımcı için hak doğmalıdır.

3. Bu durumda veya ruhsat sahibince muvafakat verilen hallerde dahi, diğer yatırımcının talepte bulunduğu maden ruhsat sahasındaki mevcut ve ileriye yönelik madencilik faaliyetlerine herhangi bir itirazda bulunmayacağına dair ruhsat sahibi ve MAPEG'e muvafakatname sunması, bu beyanının maden yatırımının izin süreçleri açısından esas alınacağını kabul edilmesi zorunlu olmalıdır.

4. MAPEG tarafından matbu olarak yazılan diğer yatırımcı için belirlenen özel izin alanına dair yazıda özel izin alanı belirlenen alan maden ruhsat sahasından taksir edilmediği için belirtilen "ilgili alanın madencilik faaliyetlerine kapalı hale gelmediğine" dair ifadenin uyumsuzluklarda farklı yorumlanabildiği de gözetilerek, ilgili alanın "maden ruhsat sahasından taksir edilmediği" şeklinde gözden geçirilmesi uygun olacaktır.

5. Anayasa Mahkemesi, Kartal Madencilik Kararı ile ruhsat sahalarında yapılacak madencilik faaliyetlerini kısıtlayan tasarruflar nedeniyle, mülkiyet hakkı ihlali oluşmaması için tazminatın belirlenme kriterleri Maden Kanunu'na aktarılmalıdır. Yönetmelikte belirlenen ibarelerin ise, maden sahasının devralınması sırasında yapılmış resmi ödemeleri, ruhsat sahasında maden hakkı sahiplerine bu hakları kapsamında yapılmış ödemeleri ve ruhsat sahasında madencilik yapma hakkı fiilen kısıtlanan alanlarda mevcut rezervin işletilememesi nedeniyle oluşacak kar kayıplarının da dikkate alınması gerekmektedir. Bu yönüyle, orman izin maliyetleri nedeniyle orman alanlarından kaçarak maden sahalarındaki işletme izin alanı harici alanları tercih eden diğer yatırımcıların, maden sahasına girmenin ruhsat sahibi açısından oluşturduğu gerçek maliyeti görmeleri ve bunları karşılayamayacak ise maden sahasında yatırım planlaması yapmamasının sağlanması önem arz etmektedir.

MADDE 114- (Yönetmelik Taslağı Md.25) Devlet ormanları madencilik faaliyetleri:

(1) Sonradan mücbir sebep veya kısıtlayıcı yasal hüküm ortaya çıkması halleri hariç olmak üzere; arama ruhsatı dönemi boyunca kişilere devredilmiş izin alanları, işletme ruhsatı bakımından ruhsat sahibi lehine ruhsat hukuku devam ettiği sürece kazanılmış hak yaratır.

"Sonradan mücbir sebep veya kısıtlayıcı yasal hüküm ortaya çıkması halleri hariç olmak üzere" cümlesi, 110. Maddedeki **"Kazanılmış haklar"** maddesini akla getirmektedir.

(2) Tarım ve Orman Bakanlığınca süresinde olumsuz görüş verilmesi halinde, ruhsat düzenlenmez. İşletme ruhsatı taban bedeli hariç, başvuru sahibinin ödediği bedeller iade edilir.

Günümüzdeki uygulamada, çoğuzaman, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın kanunveyönetmeliklere aykırı halde, neredeyse keyfi denecek şekilde olumsuz görüş verdiği bilinmektedir. Çoğu ruhsat sahibi, konuyu mahkemeye götürmekte ve çoğunlukla kazanmaktadır. Bu durumda, ruhsat sahibi, mahkemeye hangi kurum aleyhine başvuracaktır.

(4) Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlarca hazırlanan ÇED başvuru dosyası, ÇED raporu ve ÇED proje tanıtım dosyası ruhsat sahibi tarafından hazırlanır.

Bu cümlelerin gözden geçirilmesinde fayda vardır.

Başvuru, ruhsat sahibi nam ve hesabına Genel Müdürlükçe yapılır ve ÇED süreci Genel Müdürlükçe takip edilir.

Bu cümle akla, kurumlar arasında koordinasyonu akla getirmektedir. Ruhsat sahibinin ve/veya vekilinin günlerce bizzat yüz yüze takip ettiği sürecin, MAPEG tarafından nasıl yürütüleceği düşünülmektedir. MAPEG'in bu süreç için yeni kadro tahsis etmesi anlamına geleceği düşünülmektedir.

Yönetmelik Taslağı

ÖN ARAMA FAALİYET DÖNEMİ										
S.NO	GRUP		MEVCUT YÖNETMELİK		TASLAK MINİMUM NUMUNE SAYISI					
1	II	b	jeolojik-topoğrafik harita+cevher ve yan kayaçtan 3'er foto+ Cevherleşme/mineralizasyon sistemi, tipi ve geometrisi+ arama faaliyetleri+Örnekleme yöntemleri+Cevherleşme /mineralizasyon/maden yatağına ait bilgiler+Analiz/testlerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve yorumlanması+düşük güvenilir kaynak, tenör/kalite tahmini	ön teknolojik analiz ve/veya isimlendirmeye yönelik analiz yapılması,		Ön teknolojik Analiz (Plaka, Cila, Kenar Köşe)			100	
2		III		sıvılarda bome değerinin ölçülmesi, gazlarda kaliteye yönelik analizler		sıvılarda, elde edilecek eriyik hâlede bulunan tuzların katı madde tayinin yapılması amacıyla bome derece analizinin yapılması/gazlarda, kaliteye yönelik analizler			100	
3		a		1/25.000 Jeolojik Harita+2 kesit+1/25.000-25.000 topoğrafik harita+1/100.000 tektonik+kolon-strafik kesit+fotografılar	Mostradan kimyasal veya isimlendirmeye yönelik analiz için numune		Kayaç, toprak, dere kumu (uygun analiz)			100
4		b		yüzey/mostradan numune alınarak kimyasal ve/veya isimlendirmeye yönelik analiz yapılması						
5		c				1/25.000 jeokimya veya anomali haritası	Tüm mansap noktalarından dere kumu (varsa)	Kayaç, toprak, dere kumu (uygun analiz)		100
6		ç								
7		V		ön teknolojik analiz ve/veya isimlendirmeye yönelik analiz yapılması,	Kayaç tanımlaması ve petrografik-kimyasal analiz					25

GENEL ARAMA FAALİYET DÖNEMİ										
S.NO	GRUP			MEVCUT YÖNETMELİK	TASLAK			MIN. SONDAJ (METRE)		YARMA (veya)
						MINİMUM NUMUNE		DERİNLİK	ARALIK	
1	II	b		maden yatağının üç boyutlu olarak ortaya konulması,	100 m. sondaj (en az 3noktadan)-ön teknolojik ve/veya tam teknolojik analiz	1/5.000 Jeolojik Harita+2 kesit+1/5.000 topoğrafik harita	Tam teknolojik Analiz (plaka verme durumu, cila alma durumu, kenar köşe kesilmesi testleri dâhil serflik tayini, kaynar su emme, darbe dayanımı, aşınma direnci, tek eksenli basıncı, atmosfer basıncı altında su emme, yoğunluk ve gözeneklilik ve benzeri)	100		
2		III		Uygun ölçekli maden jeolojisi haritası ve en az iki adet jeolojik kesit +cevherleşme/mineralizasyon sistemi, tipi ve geometrisi)+ arama faaliyetleri +Örnekleme yöntemleri+Cevher Analiz testlerinden elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve yorumlanması+kaynak tahmini	kaynak göl ve deniz tuzlarında bome değeri /gazlarda farklı noktalarda gaz tespit edilebilecek metrajda sondaj yapılması	Yoğunluk testleri (yan kayaç ve çevresi)+sondaj logları+sondaj detayları+kaya kalite değeri (RQD)+önceden varsa galeri ve yarma bilgileri	göl ve deniz tuzlarında bome değerinin ölçülmesi / gazlarda farklı noktalarda gaz tespit edilebilecek metrajda sondaj yapılması, jeofizik	100	1.000	20
3		a			en az iki adet ve sondaj metrajı parç olmaksızın (alt-üst değer parametresi olmaksızın) Yarma/galeri/kuyu/sondaj gibi fiziki faaliyet gerektiren çalışma yapılması	1/10.000 Jeolojik Harita+2 kesit+1/10.000-25.000 topoğrafik harita+1/5.000-10.000 jeokimya harita	Karot Numunesi- kimyasal ve mineralojik-petrografik analiz	100	5.000	50 30
4		IV						100	7.000	50
5		c						100	7.000	50
6		ç						100		
7		V		kaynağın üç boyutlu olarak modellenmesi	100 m. sondaj (en az 3noktadan)+mineralojik-petrografik tanımlamanın yapılması mineralojik isimlendirilmesi	1/5.000 Jeolojik Harita+2 kesit+1/5.000 topoğrafik harita	minerolojik petrografik analiz	25	6.500	20

DETAY ARAMA FAALİYET DÖNEMİ										
S.NO	GRUP		MEVCUT YÖNETMELİK		TASLAK					
					MINİMUM NUMUNE	MIN. SONDAJ (METRE)		YARMA (veya) SAYI		
						DERİNLİK	HEKTAR BAŞINA (M.)			
1	a		Uygun ölçekli maden jeolojisi haritası + en az iki adet jeolojik kesit +cevherleşme/mineralizasyon sistemi, tipi ve geometrisi + arama faaliyetleri +Örnekleme yöntemleri+XRD (X-ışınları kırınımı), XRF (X-ışınları floresansı), polarizan mikroskop, SEM (taramalı elektron mikroskopisi), MLA (mineral serbestleşme analizi), TG-DTA (termal gravimetri-diferansiyel termal analiz)	1/5.000 Jeolojik Harita+2 kesit+1/5.000 topoğrafik harita	jeofizik kuyu ölçüleri	sondaj karotlarından- kimyasal ve isimlendirmeye yönelik analiz	100	12.000	10	50
2	b				alt ve üst ısı (kolorifik) değeri, kükürt, kül, nem oranı ve kendiliğinden yanma testi	300	13.000	15		
3	IV	c			XRD-XRF analizi ve/veya jeokimyasal analiz, dere kumu örnekleme, ağır mineral ve toprak analizlerinin ve/veya teknolojik test	550	23.000	20		
4	Ç		+CevheAnaliz/testlerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve yorumlanması+kaynak tahmini		jeofizik bölümlerinin tamamı sistematik olarak numunelendirilerek jeokimyasal analizler+1/5.000 jeolojima haritası	XRD-XRF analizi, radyoaktivite analizi ve isimlendirmeye yönelik analiz	-----	500	1	



Mehmet ÇELİKDEMİR

Genel Müdür

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

MINTECH®

MİNERAL TEKNOLOJİLERİ

MinTech: Cevher Zenginleştirmede Güçlü Bir Çözüm Ortağı

MinTech'i 2020 yılında cevher zenginleştirme sektöründe yenilikçi çözümler sunmak amacıyla kurduk. Şirketimiz, farklı cevherlerin ayrıştırılması ve ekonomik değere 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®

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 madencilik; daha verimli, çevreci ve sürdürülebilir bir sektöre dönüştürmeyi amaçlıyoruz.



SONDAJ TÜRKİYE 2025 (VI. Uluslararası Sondaj Kongresi ve Sergisi)

Sondaj Kongresi ve Sergisi (Sondaj Türkiye 2025), Dijital Dönüşüm sloganı ile 8-9 Mayıs 2025 tarihleri arasında TMMOB Maden Mühendisleri Odası tarafından Ankara Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü'nde gerçekleştirilmiştir. 7 oturumda 26 sözlü sunum, 2 poster sunum yapılmıştır.

Açılış konuşmaları; Kongre Başkanı Sayın İlker ERTEM, TMMOB Maden Mühendisleri Odası Başkanı Sayın Ayhan YÜKSEL VE TMMOB Başkanı Sayın Emin KORAMAZ tarafından yapıldı. Akabinde, Sadrettin ALPAN için anma töreni yapılarak, destekçilere teşekkür belgeleri verildi.

İlk oturumda, çağrılı konuşmacı Sayın Hussain Rabia'nın "Tepme Toleransı: Kuyu Tasarımı ve Kuyu Kontrolü için Bir Araç" başlıklı sunumu vardı. Sondaj uygulamaları konusunda teknik sunumların yanında, MTA (Osman Kaan GÜNEŞ, Tolga AKGÖL- MTA'nın 2010 Sonrası Jeotermal Sondajlarına Genel Bir Bakış) ve TPIC'in (A. U. Etçi-TPIC Saha Servis Hizmetleri) sondaj uygulamaları sunumları vardı. Sondaja eğitim konusunda iki sunum vardı. Bunlar; Tuna EREN'in "Gelecekteki Kuyu Kontrol Eğitimine Uyum" ve Tolga AKGÖL'ün "Sondajda Derin Öğrenme Uygulamaları" sunumlarıdır.

Bülent TOKA'nın "Maden Arama Sondajlarında Mevzuat Yeterli Midir?" ve Ömer GÜNAY'ın "Sondaj ve Çevre" sunumları sondaja başka bir açıdan baktı. Sondajdaki jeofizik uygulamaları ise; Uğur ZAMAN (Sondajlarda Uygulanan Jeofizik Kuyu Logu Ölçümleri) ve M. Emin CANDANSAYAR (Jeofizik Araştırmalarla Maden Sondaj Başarısını Artırmak) tarafından anlatıldı. Nuray KARAPINAR'ın Mustafa AKILLI, Murat ÇİLOĞULLARI, Emre ŞİMŞEK, Cihan YURTERİ ile birlikte hazırladıkları "Çevre Mevzuatına Göre Atık Sondaj Çamuru Bertarafı ve Jeotekstil Tüp ile Susuzlandırılması" sunumu sondajların çevreye olumsuz etkisini minimize edecek bir örnekti.



Geleceğin Teknolojileri ve Teknoloji Politikaları Sempozyumu

Sempozyum, TMMOB'un ve Bilgisayar Mühendisleri Odası ve Elektrik Mühendisleri Odası ile birlikte 9-10 Mayıs 2025 tarihlerinde Ankara Makine Mühendisleri Odası tesislerinde yapılmıştır. İlgili bildiride temel amacının, "mevcut ve güncel teknolojik gelişmeler ışığında yakın gelecekteki olası teknolojik gelişmeler hakkında bilgilenmeye, tartışma platformunun oluşmasına ve teknoloji politikalarının belirlenmesine daha geniş kesimlerin katılımını sağlamak" olduğu ifade edilmiştir. "Geleceğin teknolojileri, asıl olarak akademik çalışmalardan beslenmekle birlikte, uygulamacıların, meraklıların, teknoloji politikalarını belirleyenlerin ve elbette meslek odalarının bir araya getirilmesiyle hedeflenen amaca ulaşmayı kolaylaştıracaktır" şeklinde devam etmiştir.

Sempozyumun kapsamı şu şekilde belirlenmiştir. Yapay Zeka ve İşin Geleceği, Nesnelerin İnterneti, Otonom Araçlar ve Sanayii, Yapay Zeka, Robotlar ve Felsefe, Daha iyi bir gelecek için Teknoloji Politikaları, Uzay Teknolojileri ve Uzay Madenciliği, Akıllı Kentler, Sağlık ve Afet Uygulamaları, Geleceğin Teknolojilerinde Malzeme Bilimi ve Mühendisliğin Rolü, Biyomedikal ve Tıbbi teknolojiler. Sempozyum, Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Mahir ULUTAŞ, Bilgisayar Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Cem Nuri ALDAŞ ve TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin KORAMAZ'ın yaptıkları açılış konuşmaları ile başladı.

Sempozyumda ilk gün; Dr. Arif KOŞAR, Yapay Zekâ ve İşin Geleceği üzerine, Mehmet BOZKIRLIOĞLU'nun kolaylaştırıcılığında gerçekleştirilen panelde Doç. Dr. Erol ŞAHİN, Özden SİCİM ve Dr. Hakan GİRGİN "Nesnelerin İnterneti, Otonom Araçlar ve Sanayi" ana başlığında; "Yapay Zekâ, Robotlar ve Felsefe" başlığında Dr. Özgür TABUROĞLU

sunumlarını gerçekleştirdiler. İlk günün sonunda Daha İyi Bir Gelecek için Teknoloji Politikaları Forumu Prof. Dr. Mehmet Teoman PAMUKÇU moderatörlüğünde gerçekleştirildi.

Sempozyumun ikinci gününde; "Uydu ve Uzay Teknolojilerindeki Gelişmeler" başlığında Doç. Dr. Halil Ersin SÖKEN, Dr. Mehmet Ali AK; "Akıllı Kentler, Sağlık ve Afet Uygulamaları" başlığında, Cem Nuri ALDAŞ moderatörlüğünde Prof. Dr. Ebru SEZER, Can DAĞDELEN ve Doç. Dr. Caner GÜNEY; "Geleceğin Teknolojilerinde Malzeme Bilimi ve Mühendisliğin Rolü" başlığında Prof. Dr. Cemil Hakan GÜR; "Biyomedikal ve Tıbbi Teknolojiler" başlığında Prof. Dr. Funda BAŞARAN moderatörlüğünde Prof. Dr. Çağhan KIZIL ve Dr. Onur KOÇAK sunumlar yaptılar.



Ankara Üniversitesi Jeoloji Bölümü Mezunlar Buluşması

Ankara Üniversitesi Jeoloji Bölümü mezunlarını bir araya getiren 11 Mayıs 2025’deki etkinlik; Üniversitenin Gölbaşı Yerleşkesi’nde, madencilik, arama şirketlerinin ve sivil toplum örgütlerinin katıldığı bir stantlı sergiye de ev sahipliği yaptı. Madenci kuruluş, Öksüt Madencilik, Acacia Madencilik, Lidya Madencilik, sondaj firmaları Jemas, Ortadoğu Sondaj, Next Sondaj, Kayen, Geodes, mühendislik şirketleri GM Mühendislik, Geopet, ARS Grup, Akademi Proje, Yolcular Jeoteknik, YLC, Ermaks Mühendislik, Geomek Mühendislik, Argetest Laboratuvarı, Geotolia Jeolojik ekipman Pazarlama, yayın kuruluşları Madencilik Türkiye, Madencilik ve Sonrası Dergileri, yeniankara.com.tr haber portalı, Sivil Toplum Kuruluşu olarak, Jeoloji Mühendisleri Odası, MAYEM, WIM, MJD katılmıştır.

Türkiye’de jeoloji eğitiminin ilk verildiği kurumlardan biri olan Ankara Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümünden ilk ve son mezunlar, sektör çalışanları, üniversite akademisyenleri ve farklı sektörlerden inşaat, enerji, maden, devlet kurum veya kuruluşlarından aileleriyle birlikte yetkili temsilcilerin katıldığı organizasyon renkli sahnelerle göz doldurdu. Etkinlik piyano, çello, keman, yan flüt ve şan müzik dinletisiyle başladı.

Buluşma, Ankara üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölüm Başkanı, Prof. Dr. Sayın Veysel IŞIK ve Rektör yardımcısı ve Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Sayın Yusuf Kaan KADIOĞLU tarafından yapıldı.

Jeoloji Mühendisleri Odası Başkanı Sayın Hüseyin Alan, Emekli Öğretim Üyesi, Eski Yozgat Milletvekili ve Eski

Devlet Bakanı Prof. Dr. Şuayip Üşenmez, Dünya İlk 100 İş Kadını Listesi’nde yer alan Banu Çolak, deneyimlerini paylaşıp, sektördeki güncel ve akademik gelişmeler hakkında görüşlerini açıkladılar.



Doğal Kaynakların Kullanımında Halkla İlişkilerin Rolü Çalıştayı

MTA ve UNESCO Türkiye Milli Komisyonu tarafından, Türkiye Petrolleri, JEMİRKO ve YEÇG desteğinde, 12 Mayıs 2025 tarihinde MTA Sadrettin Alpan Salonunda, 20230 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve İklim Değişikliği Açılışından “Doğal Kaynakların Kullanımında Halkla İlişkilerin Rolü” çalıştayı düzenlenmiştir.

Açılış konuşmaları; TOBB Madencilik Meclisi Başkanı Sayın Halil İbrahim KIRŞAN, TPAO Genel Müdür Yardımcısı Sayın Doç. Dr. Zühtü BATI, MTA Genel Müdür Yardımcısı Sayın Veli ALTINDAÇ, Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürü Sayın Afire SEVER ve UNESCO Türkiye Milli Komisyon Başkanı Prof. Dr. M. Öcal OĞUZ tarafından yapıldı. Ana konuşmayı, Prof. Dr. Sayın Nabi AVCI (UNESCO Türkiye Milli Komisyon eski Başkanı), “Bilginin Yayılımı ve Sonuçları” başlığı ile yaptı. Daha sonra; “2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları için Halkla İlişkiler” oturumunda, Prof. Dr. Sayın Bertil Emrah ODER, Prof. Dr. Sayın Senem GENÇTÜRK HIZAL, Sayın Zeynep ERSAYIN, “Bilgi Tabanlı Toplum İçin Halkla İlişkiler” oturumunda, Prof. Dr. Sayın Deniz BAYRAKTAR, Sayın Dr. Serkan ÖKTEN, Prof. Dr. Sayın Fatih KESKİN konuşmuşlardır.

Son oturum, “Doğal Kaynaklar ve Halkla İlişkiler” başlığını taşıyordu. Bu oturumda TARGET Tarım ve Gıda Etiği Başkanı Prof. Dr. Sayın Cemal TALUĞ, “Yediklerimizin

Kaynakları”nı, Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdür Yardımcısı Sayın Satık Buğra FINDIK, “Su Tasarrufu”nu, TCDD Taşımacılık A.Ş. Genel Müdürlüğü Strateji ve Kurumsal Gelişim Daire Başkanı Mustafa YILMAZ “Demiryolları Taşımacılığında Enerji tasarrufu”nu, Onur AYDIN “Maden Hayattır, Hayat İletişimdir”i anlattılar.

Çalıştay, toplantı ve sonuçların görüşülmesi ile kapatılmıştır.



"Mine Closure and Rehabilitation" Semineri

Suudi Arabistan jeoloji kurumu SGS'in danışmanı Roland Berger'in SAHARA Danışmanlık ve Eğitim kurumu üzerinden yaptığı talep üzerine, 12-23 Mayıs 2025 tarihleri arasında İstanbul'da Suud'lu yer bilimcilerine maden kapatma ve rehabilitasyon (Mine Closure and Rehabilitation) eğitimi verilmiştir. Saha gezisi olarak Şile bölgesindeki maden ocakları ve rehabilitasyon sahaları gezisi yapılmıştır. Gezi, 16 Mayıs 2025 tarihi olan seminerin 5. gününde SERHAM Başkanı Sayın Adnan GEREDELİ'nin organizasyonu ile gerçekleşmiş, GÖZDE EREN şirketinin sahalarına yapılmış, maden mühendisi Sayın Emrah KUTLUATA rehberlik etmiştir.

Seminerin ilk günü Üyemiz Sayın Dr. Hakan KAHRAMAN, "Mining Cycle" konusunda dört saatlik bir sunum yapmıştır. Seminerinde 2. günü, "circular economy, public communication and governance" konularını Yönetim Kurulu Başkanımız anlatmıştır. Sunumun hazırlanmasında üyemiz Sayın Fatma Zehra TOKER'in büyük destekleri olmuştur. 3. günde; üyemiz Sayın Ergin KAHRAMAN'ın hazırlamış olduğu İSG ve Risk Yönetimi sunumunu Yönetim Kurulu Başkanımız üstlenmiştir. Günün diğer sunumları ise, ENCON Laboratuvarları CEO'su Sayın Hüseyin TEKİN tarafından "Environmental Impacts and Minimization of Negative Effects" ve "Water Use, Management, and Impacts, Including Acid Mine Drainage" başlıkları ile yapıldı. 4. Gününde üyemiz, Sayın Dr. Avukat Sayın Kerem CANBAZOĞLU,

Suudi Arabistan, ICMM, Türkiye ve diğer ülkelerin "maden kapatma ve madencilik sonrası" mevzuatını anlatmışlardır.

İkinci hafta, seminerin 6. Günü; Zehra DEVECİ ARAL, "Exploration, Communication, Education for Local Communities and Economic Gains for Local Communities", 7. Gün Prof. Dr. Abdülkerim YÖRÜKOĞLU "Rehabilitasyonda Karşılaşılan Riskler" ve Ercan YURTYERİ, (ARGETEST) "Laboratuvar ve Analitik Yöntemlerin Seçimi, Metalurjik Test Çalışmaları ve Maden Projelerine Özel PFD Tasarımı" ve "Maden Projelerinde Mineralojik ve Petrografik İnceleme ve Uygulamaları", 8. Gün Dr. Ulvi Suphi URAL, Land Preparation, Solid Waste and Stockpiling, Vegetation- Afforestation- Formation of Natural Habitat and Landscape Planning", 9. ve 10. Günler Şahin ÖZDEMİR (MITTO) "Closure" sunumları ile katılmıştır.



Uluslararası Maden İşletmelerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu'2025"

Uluslararası Maden İşletmelerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu'2025, TMMOB Maden Mühendisleri Odası İzmir Şubesi ile Dokuz Eylül Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü ortaklığı ile 14-15 Mayıs 2025 tarihinde Soma/Manisa'da düzenlenmiştir.

Açılış konuşmalarından sonra, çağrılı konuşmacı olan Sayın Turgay ONARGAN (Kömür Madenciliğinde Yeraltı Açılıklarında Yaşanan Göçük Kazalarında Yatay Gerilmelerin Etki Düzeyinin Araştırılması), Sayın İsmet CANBULAT (Online-Health and Safety Management Systems in Australian Mining), Sayın Cemalettin Okay AKSOY (Maden İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği İkliminin Geliştirilmesi Projesi Tanıtımı: Örnek Çalışma-1. Faz Sonuçları) konuşma yaptılar. Öğleden sonra, diğer çağrılı konuşmacı olan; Sayın İsa Ersoy, Sayın Ayşe Coşkun Beyan, Sayın Çağlar Öztürk ve Sayın Yasemin Yahşi'nin konuşmaları vardı.

Yedi oturumda, 37 sunumun yapıldığı sempozyumda, Büşra Ayşe DİLEK, Derya TOPKAYA TAŞKIRAN ve Sami BODUR'un İSG'de yapay zeka uygulamaları hakkındaki sunumları ve Anıl ÖZIRMAK, Mete KUN'un İş Sağlığı ve Güvenliğinde Makine Öğrenmesi Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz" sunumları ilgi çekti.

Programda ayrıca, Caner Tuz ve Emre Can IĞDIR "Fenol Dolgu Köpüğü Uygulamasında Fenol ve Formaldehit Gaz Ölçümleri: Örnek Vaka Çalışması", Oktay YAZICI, İbrahim DURNA, Gazi KARŞI, Ömer VAROL, Sedat C. TOSMAK'ın "Trakya Bölgesindeki Mekanize Kömür Üretimi Yapan Bir Yeraltı Kömür Madeninde İş Sağlığı ve Güvenliği Risk

Yönetimi" çalışmaları vardı. Madencilik alanlarına göre; Çözeltili Madenciliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği (Celil ÇEVİK, Arda ÖZTÜRK), Cevher Hazırlama ve Zenginleştirme Tesislerinde İSG (Yasin ÇİNÇİN), Kırmataş Ocağında İSG (İbrahim Çobanoğlu, İsmail Dinçer, Sefer Beran Çelik, Kazım Gireson) sunumları yapıldı.

Aykut EKİCİ, "İş Kazası Kavramına Yeni Bir Tanım İhtiyacı", Ömer Günay "Madencilikte İş Güvenliği ve Sendikalaşma", Ali Koray ÖZDOĞAN, Gizem ÖZDOĞAN, Akın AKBULUT "AB Perspektifinden Güvenli Madencilik İçin Atık Yönetiminde Yol Haritası ve Afet/ Acil Durum Farkındalığı" Ahmet CAYIK, "Yangınların Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanı Bakış Açısından Değerlendirilmesi sunumları ile yer aldı.



MSTG'25 Madencilikte Son Teknolojiler ve Sektörel Gelişmeler Semineri

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Maden Mühendisliği Bölümü tarafından 20 Mayıs 2025 tarihinde, Üniversite'nin Avcılar Kampüsünde Mühendislik Fakültesi Salonunda yapıldı. İki oturumda gerçekleşen sunumlar, açılış konuşmalarından sonra başladı. Madencilik sektöründeki teknolojik gelişmelerin ve Ar-Ge faaliyetlerine ait 14 sunum yapıldı. Maden Mühendisliği Bölüm başkanı Prof. Dr. Sayın İlgün KURŞUN ve Sayın Doç. Dr. Kenan ÇİNKU'nun sunumlarının başlığı "Kritik Hammaddeler: Ekonomik, Teknolojik ve Stratejik Önemi" idi. Maden İşletmeciliği hakkındaki sunumlar; Kiremitçiler Grubu Maden Koordinatörü Sayın Oktay YAZICI, "Trakya Havzasında Kömür Üretiminde Kiremitçiler Grup Tam Mekanize Uygulamaları ve Sonuçları", Sayın Necip Fazıl İLBAK ve Sayın Yasin ÇINAROĞLU'nun "Acacia Maden İşletmeleri Açık Ocak Maden İşletmeciliği ve Cevher Zenginleştirme Uygulamaları", ÖKSÜT Madencilik'ten Sayın Mahir Taylan KÖYLÜOĞLU ve Sayın Barış ÖZKORKMAZ'ın "Değişen Madencilik: Dijital Dönüşüm ve Teknolojik Atılımlar" idi.

Cevher Hazırlama konusunda ise; Çayeli Dijital Çözüm Lideri Özgün DARILMAZ, "Çayeli Bakır İşletmeleri İnovatif Cevher Hazırlama çözümleri", ENG Mineral'den Sayın Engin TUMBAZ ve Sayın Ali Arda AKSOY'un "Manyetik ayırma

Teknolojilerindeki Yeni Gelişmeler" sunumları vardı.

Atık yönetiminde; İÜC Maden Bölümünden Doç. Dr. Sayın Deniz ADIGÜZEL ve Doç. Dr. Sayın Serkan TÜYLÜ "Sürdürülebilir Madencilik için Atık Yönetimine Yeni Yaklaşımlar" ve Newtech Chemical'den Ulaş Emre ARSLAN ve İÜC Maden Bölümünden Dr. Kağan ÖZDEMİR "Madencilik Sektöründe Flokulant ve Koagülan Kullanımı ve Atık Susuzlaştırma Teknolojileri" hakkındaki deneyimlerini paylaştı. Koza Altın İşletmelerinden Sayın Mehmet Ali GÜNGÖR'ün "Yenilikçi Maden Aramacılığında Jeofizik ve Uzaktan Algılama Metotlarının Kullanımı", maden aramacılığındaki yeniliklere örnekti. Tünel açma teknolojilerine ait sunumlar da vardı.



HİDRO'2025

Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü tarafından, Hidrojeoloji Mühendisleri ve Su Kaynakları Araştırma Derneği (HİDRODER) önderliğinde başlatılan sempozyum serisinin üçüncüsü olan "HİDRO'2025 Ulusal Hidrojeoloji ve Su Kaynakları Sempozyumu" 22-24 Mayıs 2025 tarihlerinde gerçekleştirildi.

Sempozyumun açılış töreni SDÜ Prof. Dr. Lütfi Çakmakçı kültür merkezinde, programın açılış konuşması Jeoloji Mühendisliği Bölüm Başkanı ve Hidro-Der Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Ayşen Davraz tarafından gerçekleştirildi.

Prof. Dr. Davraz konuşmasında, suyun yalnızca bir çevresel unsur olmadığını, sosyal yapının, ekonomik kalkınmanın ve ekolojik dengenin temel taşlarından biri olduğunu, su kaynaklarının korunmasında ve gelecek nesillere aktarılmasında hepimize sorumluluk düştüğünü belirtti. Açılış töreninde Ankara Jeoloji Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu üyesi Düzgün Esina, Hacettepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Hidrojeoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, Uluslararası Kars Su Kaynakları Uygulama ve Merkezi Müdürü, Önceki dönem Hidroder Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Mehmet Ekmekçi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Emekli Öğretim Üyesi Hidroder Kurucu Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Hasan Yazıcıgil, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Nevzat Özgü Yiğit ve Üniversitemiz Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Alim Koşar konuşma yaptılar. Sempozyumun açılış konferansı İstanbul Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü emekli öğretim üyesi Prof. Dr. Remzi Karagüzel tarafından gerçekleştirildi.

Sempozyumda çok sayıda bilim insanı, kurum ve kuruluş

yetkilileri ile öğrenciler tarafından bildiriler sunuldu ve görüş alışverişinde bulunuldu. Sempozyumda İklim Değişikliğinin Su Kaynakları Üzerine Etkisi, Karst Hidrojeolojisi, Kıyı Akiferleri, Yeraltısuyu İzleme Teknikleri, İzotop Hidrojeolojisi, Hidrojeotermal Sistemler, Hidrojeokimya, Hidrojeolojide Matematiksel Modeller, Mühendislik Çalışmalarında Hidrojeoloji ve Yüzey Suyu Kalitesi konularında önemli çalışmalar aktarıldı. Ayrıca, ilimiz için önemli ve vazgeçilmez bir su kaynağı olan Eğirdir Gölü için de ayrı bir oturum yapıldı. 22 Mayıs öğleden sonra ve 23 Mayıs bütün gün gerçekleştirilen sempozyum programında 10 oturum gerçekleştirildi. "Hidro'2025 Ulusal Hidrojeoloji ve Su Kaynakları Sempozyumu" 24 Mayıs 2025 tarihinde düzenlenen Teknik Gezinin ardından sona erdi.



ODTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü 11. Kariyer Günleri

ODTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü tarafından 27-28 Mayıs 2025 tarihlerinde ODTÜ Kongre Merkezi'nde 11. Kariyer Günleri düzenlendi. Sektörün sivil toplum örgütleri, kamu kurum ve madencilik ve danışmanlık şirketlerinin stantları ile katıldığı etkinlikte, iki gün boyunca yapılan konuşmalarla madencilik sektörünün perspektifi ortaya kondu. Öğrenci şirket temsilcileri, staj ve iş görüşmeleri yapmışlardır.

Açılış konuşmaları Prof. Dr. Celal ŞENGÖR ve Gazeteci Deniz ZEYREK'in yaptığı etkinlikte, Jale Şakıyan ATEŞ (TÜPRAG), Yonca Yıldırım ÇÖRTENLİOĞLU (Lidya Madencilik), Emrah GÜREŞ (ÖKSÜT), Zafer GÜRLER (TÜMAD), Rıdvan KUŞOĞLU (ACACIA) VE Zehra MARANGOZ (ESAN) konuşmalarını yaptılar.



Metalik Madenler Sempozyumu

TMMOB Maden Mühendisleri Odası Adana Şubesi ve Çukurova Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü tarafından 28 Mayıs- 30 Mayıs 2025 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi, Mithat Özsan Amfisinde gerçekleştirilmiştir. Sempozyum başkanlığını Sayın Dr. Mahmut ALTINER'in yaptığı sempozyum, kamuyu, metal madencilerini ve akademisyenleri bir araya getirmesi nedeni ile dikkat çekti.

Etkinlik kapsamında; "Krom Endüstrisinin Gelecek Stratejileri" ve "Madencilikte Sosyal Etki ve Toplum Algısı" panelleri ilgi çekti. Krom panelinde; Sayın Atila MENEVİŞ'in moderatörlüğünde KROMDER Başkanı ve AKSU Genel Müdürü Sayın Bülent AKSU, TÜRK MAADİN Genel Müdürü Sayın Şeyda ÇAĞLAYAN, BİLFER Genel Müdürü Yardımcısı Sayın Mehmet ÖZYURT, Sayın Selçuk ÜNAL ve Sayın Mustafa BOYRAZ görüşlerini açıkladılar. Sosyal algı panelinin moderatörü Maden Mühendisleri Odası Adana Şubesi'nden Mehmet YILMAZ idi. MAPEG Genel Müdürü Yardımcısı Sayın Fatih PEKDEMİR, TMD önceki Başkanı Sayın Ali EMİROĞLU ve Çayeli Bakır'dan Sayın Melik Zafer YILDIZ, konu ile ilgili konuşular.

Sempozyumun ilk günü İTÜ'den Prof. Dr. Sayın Sabri ÇELİK'in "Mevcut Potansiyel ile Lityumun Gelecek Senaryoları" ve Sayın Muhterem KÖSE'nin "Türkiye'nin Yeşil Enerji Geleceği" başlıklı sunumlar dikkati çekmiştir.

29 Mayıs 2025 tarihindeki ikinci günde; Sayın Selçuk BOSTANCI'nın "Altın Madeni İşletmelerinde Gerçekleştirilen Rehabilitasyon Faaliyetlerinin TÜRMEs projesi Kapsamında İncelenmesi", Sayın Halim DEMİRKAN'ın "UMREK ve Metal Madenciligi", Ahmet İBUK'un "Maden Mühendisliğinin Geleceği", Sayın Muzaffer ÖZOKTAY'ın "Kromit Aramalarında Kullanılan Parametreler", Sayın Serdar KESKİN'in "Yitim Zonu zerinde Gelişen Tavşanlı/Dağardı Ofiyoliti İçindeki Kromit Cevherleşmelerine Bir Örnek", Sayın Adnan CEYLAN'ın "Investigation of the Reagents Effect on the Chalcopryrite Flotation in Two Diffrent Plant", Sayın Murat İŞCAN'ın "Metal Madencilğinde Susuzlaştırma ve Madencilik Sonrası Aktiviteleri" sunumlardan bazıları idi.



Afyonkarahisar Blok Mermer Fuarı

ALZ Grup A.Ş. tarafından Afyonkarahisar'da ilk defa düzenlenen blok Mermer Fuarı, 18-21 Haziran 2025 tarihlerinde, Fuar ve Kongre merkezinde gerçekleştirildi. Afyon Mermerciler Derneği desteğinde organize edilen fuarda, Valilik ve Belediye Başkanlığı'nın teşvikleri de açıkça görüldü.

Türkiye'nin dört bir yanından gelen blok mermer üreticilerinin yanında, makine bölümü de vardı. Fuar girişinde bulunan Karamehmet Sanat Sokağında, farklı sanatçılar tarafından mermer heykeller sergilenmiştir. İdi.

Fuar kapsamında ayrıca Afyonkarahisar'lı mermer eşya üreticilerine ait stantlar da göz doldurmuştur.



GEO TOOLS

JEOLJİ GEREÇLERİ VE NUMUNE SAKLAMA

EN ZORLU KOŞULLARDA
GEOTOOLS YANINDA !



BEL ÇANTASI

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

J310



ÇEKİÇ KILIFI

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

J311



RC CHIPBOX

25cm uzunluk, 2,5 cm derinlik ve 2 cm genişliğe sahip RC ChipBox'ımız, Sert Plastikten yapılmış olup, şeffaf görüntüsü ile numuneleriniz karıştırmadan almayı sağlıyor.

J312



BEZ NUMUNE TORBASI

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

AYVALI MAH. SEVAL CAD. 3/A HEÇİÖREN/ANHARA

0312 321 68 06

0542 441 61 81

INFO@GEOTOOLS.COM.TR

WWW.GEOTOOLS.COM.TR



SEKTÖREL HABERLER

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

İstanbul Doğal Kaynaklar Zirvesi başladı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar, madencilik politikalarına ilişkin yaptığı değerlendirmede, Türkiye'nin iki stratejik kurumu olan Eti Maden ve MTA International hakkında önemli açıklamalarda bulundu. Bayraktar, söz konusu kurumların sadece maden üretiminde değil, aynı zamanda sorumlu madencilik anlayışının yaygınlaştırılmasında da öncü rol üstlendiğini vurguladı. Bakan Bayraktar, son dönemde geliştirilen modellerle birlikte Eti Maden ve MTA International'ın uluslararası ortaklıklara açık bir yapıya kavuşturulduğunu belirtti. Bu çerçevede, küresel ölçekte faaliyet gösteren şirketlerle teknoloji transferi, çevre dostu üretim teknikleri ve kritik minerallerin sürdürülebilir şekilde değerlendirilmesine yönelik iş birliklerinin kapısının aralandığını ifade etti.

Açıklamasında özellikle bor, nadir toprak elementleri ve stratejik metalik madenler üzerine yapılan yatırımlara

değinen Bayraktar, bu kaynakların Türkiye ekonomisine uzun vadeli katkı sağlayacağını söyledi. Ayrıca, kamu kurumlarının özel sektörle koordinasyon içinde çalışarak hem katma değerli üretim hem de uluslararası pazarlarda rekabet gücü oluşturmayı hedeflediğini dile getirdi.

Bayraktar'ın sözleri, Türkiye'nin madencilik vizyonunda kamusal aktörlerin yalnızca üretici değil, aynı zamanda global iş birliklerinin merkezi olacağı yeni bir dönemin başladığına işaret etti.



Ahlatcı Altın İşletmeleri, Maden Ruhsatı Satın Alımına Yönelik Gizlilik Sözleşmesi İmzaladı

Ahlatcı Altın'dan 9 Ruhsat İçin Gizlilik Anlaşması
Enerya Enerji, Kamuyu Aydınlatma Platformu'na (KAP) yaptığı açıklamada bağlı ortaklığı Ahlatcı Altın İşletmeleri A.Ş. üzerinden yeni maden ruhsat alımlarına ilişkin bilgi verdi. Açıklamaya göre şirket, yurt içinde faaliyet gösteren üç ayrı firma ile toplam dokuz maden ruhsatının devri konusunda gizlilik sözleşmesi imzaladı.

Bildirimde, 5 Mayıs 2025 tarihi itibarıyla taraflar arasında gizlilik hükümlerinin geçerli olduğu, bu nedenle sözleşmeye konu şirket bilgileri kamuoyuyla paylaşılmadığı belirtildi. Ahlatcı Altın'ın yaptığı açıklamada, ilerleyen süreçte gelişmelerin takip edileceği, gizlilik hükümlerinin kalkmasının ardından nihai detayların yatırımcılarla yeniden paylaşılacağı ifade edildi.

Ahlatcı Altın İşletmeleri, son dönemde Balıkesir ve çevresin-

deki altın sahalarına yönelik ihalelerde öne çıkmış, ayrıca çeşitli bölgelerde arama-işletme faaliyetlerini hızlandırmıştı. Şirketin yeni ruhsat alımları, mevcut üretim portföyünü genişletme ve Türkiye'nin altın üretimindeki konumunu güçlendirme stratejisinin parçası olarak değerlendiriliyor. Sektör uzmanları, bu tür anlaşmaların özellikle kritik maden sahalarının devri ve rezerv portföyünün çeşitlendirilmesi açısından önemli olduğuna dikkat çekiyor. Ahlatcı Altın'ın önümüzdeki dönemde yeni projelerle büyümesini sürdüreceği öngörülüyor.



Oz Mining, Bolu Yedigöller'de Polimetal Metal Arayacak

Karayipler merkezli bir holdingin Türkiye'deki iştiraki olan Oz Mining Mühendislik Taahhüt AŞ, Bolu Yedigöller bölgesinde polimetal maden arama faaliyetlerine hazırlanıyor. 2015 yılında Ankara'da kurulan şirket, bölgedeki jeolojik potansiyeli değerlendirmek amacıyla altın, gümüş, bakır, çinko ve kurşun arayacak.

Proje kapsamında yapılacak çalışmaların ilk aşamasında jeolojik haritalama, jeokimya örneklemeleri ve jeofizik etütler öngörülüyor. Bu etütlerin ardından sondaj programlarının devreye alınması planlanıyor. Bölgedeki kayaç türlerinin mineralizasyon açısından umut vadetmesi, yatırımın arkasındaki temel motivasyonu oluşturuyor. Türkiye'de özellikle Kuzeybatı Anadolu kuşağı, magmatik ve hidrotermal süreçlere bağlı olarak bakır-çinko-kurşun ile birlikte altın ve gümüş potansiyeli taşıyan sahalar arasında gösteriliyor. Yedigöller civarında yapılacak ara-

malar, bu kuşağın jeolojik devamlılığını test etme fırsatı sunacak. Oz Mining, faaliyetlerini uluslararası maden arama standartlarına uygun şekilde yürütmeyi hedefliyor. Şirketin planı; arama sonuçlarının olumlu çıkması halinde bölgedeki rezervin ekonomik değerini belirlemek ve orta vadede işletme projelerine zemin hazırlamak.

Bu gelişme, Bolu ve çevresinin çok metal potansiyelini yeniden gündeme taşıırken, Türkiye'nin maden arama portföyünde de dikkat çekici bir adım olarak kaydedildi.



Eti Maden İşletmeleri İçin Balıkesir'de İhale Düzenleyecek

Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Balıkesir'deki iki altın lokal alanı için rüdvans karşılığı işletme ihalesi düzenliyor. Resmî Gazete'de yayımlanan ilana göre, Kepsut ilçesinde 1.918,44 hektar ve Sındırgı ilçesinde 1.838,47 hektar büyüklüğünde iki saha yatırımcılara açılacak.

İhaleye konu sahalarda, öncelikle Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK) standartlarına uygun arama çalışmaları yapılacak. Bu çalışmalar sonucunda ekonomik olarak işletilebilir rezerv belirlenirse, gerekli yasal izinlerin alınmasının ardından sahalarda rüdvans modeliyle özel sektöre devredilecek.

İhaleler, 24–25 Haziran 2025 tarihlerinde saat 14.00'te, Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Şehit Aydın İnceoğlu Toplantı Salonu'nda gerçekleştirilecek. Katılımcıların her bir ihale için ayrı doküman satın alması ve ayrı teklif zarfı

hazırlaması şart koşuldu. Aynı firma, isterse yalnızca birine ya da her iki ihaleye birden katılabilecek.

İhale dokümanları, Eti Maden Üretim ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı'nda incelenebilecek ve ayrıca Genel Müdürlük internet sitesinden temin edilebilecek. Katılım için belirlenen geçici teminat bedeli 500 bin TL olarak açıklandı. Bu adım, Balıkesir'in altın potansiyelini değerlendirmek üzere önemli bir fırsat olarak görülüyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/eti-maden-isletmeleri-icin-balikesirde-ihale-duzenlenecek-4097>



Madencilikte Yeni Dönem: 100 Sürücüsüz Kamyonla Rekor Hedefi

Çin, madencilik sektöründe devrim niteliğinde bir uygulamayı hayata geçirdi. İç Moğolistan'da bulunan Yimin açık ocak kömür madeninde, tamamen elektrikli ve otonom 100 adet kamyon aynı anda devreye alındı. Huawei'nin geliştirdiği yapay zekâ tabanlı sürüş sistemlerini kullanan Huaneng Ruichi markalı araçlar, dünyanın en büyük otonom maden kamyonu filosunu oluşturdu.

Her biri 90 ton taşıma kapasitesine sahip kamyonlar, günlük bazda binlerce ton kömürün taşınmasında kullanılacak. Şirket verilerine göre otonom filo, insanlı operasyonlara kıyasla %15–20 daha yüksek verimlilik sağlayabiliyor. Ayrıca elektrikli motorlar sayesinde karbon emisyonlarında yıllık 25 bin tonluk düşüş hedefleniyor.

Projenin bir diğer kritik noktası ise güvenlik. Otonom sistemler, sensörler ve radar destekli yazılımlar aracılığıyla

çarpışma riskini minimize ediyor. Bu sayede iş kazalarında %90'a varan azalma bekleniyor.

Çinli yetkililer, bu filonun sadece Yimin sahasında kalmayacağını, 2030 yılına kadar ülke genelinde benzer projelerle en az 1000 otonom kamyonun devreye alınacağını duyurdu. Bu gelişme, küresel madencilik sektörünün dijitalleşme ve elektrifikasyon sürecinde kritik bir eşik olarak değerlendiriliyor.



Arsem Madencilik Kars Çimento'yu 21,2 Milyon Euro'ya Satın Aldı

Kars Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin tüm hisseleri, Arsem Madencilik Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından satın alındı. Böylece Arsem Madencilik, şirketin %100 hissedarı konumuna yükseldi.

Satış sürecinin en dikkat çeken kısmı, Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası T.A.Ş. (CMENT)'in sahip olduğu %41,55 oranındaki payı elden çıkarması oldu. Çimentaş, bu hisseleri 935 milyon 346 bin 551 TL (yaklaşık 21,19 milyon Euro) bedelle devrettiğini açıkladı. İşlem, 28 Mayıs 2025 tarihinde imzalanan Pay Devir Sözleşmesi ile resmileşti. Kapanış tarihi ise 30 Eylül 2025 olarak belirlendi. Satış bedelinin, sözleşme hükümlerine göre kapanış tarihinde revize edilebileceği kaydedildi.

İşlem, ÜNLÜ & Co'nun finansal danışmanlığında yürütüldü. Sürecin tamamlanabilmesi için Rekabet Kurulu onayının

alınması bekleniyor. Çimentaş, söz konusu satışın şirket faaliyetleri üzerinde doğrudan bir etkisinin bulunmadığını, kararın yatırım stratejisi kapsamında finansal yapıyı güçlendirmeye yönelik atılmış bir adım olduğunu bildirdi. Bu satışla birlikte Arsem Madencilik, çimento sektöründe güçlü bir oyuncu olarak konumunu pekiştirirken, Kars Çimento'nun üretim kapasitesinin ve bölgesel etkisinin daha da artması bekleniyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/arsem-madencilik-kars-cimentoyu-212-milyon-euroya-satin-aldi-4109>



Kontrolmatik Teknoloji 3,3 Milyar TL'lik Lityum Tesisi İhalesinde Birinci Sırada

Kontrolmatik Teknoloji Enerji ve Mühendislik A.Ş., Türkiye'nin lityum üretiminde tarihi bir adım atarak önemli bir başarıya imza attı. Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenen "Kırka Lityum Karbonat Üretim Tesisi Yapım İşİ" ihalesinde, şirket, Asos Proses Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile oluşturduğu iş ortaklığıyla en avantajlı teklifi sundu. Konsorsiyumun ihale bedeli 3 milyar 295 milyon TL olarak açıklandı.

Proje, Türkiye'nin ilk lityum karbonat üretim tesisi olma özelliğini taşıyor. Yıllık 600 ton kapasite ile devreye alınacak tesis, başta enerji depolama sistemleri ve batarya teknolojileri olmak üzere ileri teknoloji sektörleri için stratejik öneme sahip lityumun yerli kaynaklardan elde edilmesini sağlayacak.

Lityum, elektrikli araç bataryalarından yenilenebilir enerji

depolama çözümlerine kadar pek çok alanda kritik mineral olarak öne çıkıyor. Türkiye'nin bu tesisi devreye almasıyla birlikte, hem dışa bağımlılığın azalması hem de enerji dönüşümüne yönelik yerli katkının artması bekleniyor.

Kontrolmatik, ihalede sunduğu teklifin idare tarafından uygun bulunması halinde sözleşme sürecine geçileceğini ve gelişmelerin kamuoyuyla paylaşılacağını duyurdu. Bu adım, Türkiye'nin kritik madenlerde stratejik hamlesi olarak görülüyor.



Capella ile Tümad Madencilik Arasında Stratejik Keşif Ortaklığı

Kanadalı Capella Minerals ile Türkiye'nin önde gelen altın üreticilerinden Tümad Madencilik arasında stratejik iş birliğini öngören bir niyet mektubu imzalandı. Bu adım, Tümad'ın uluslararası projelerde etkin rol üstlenmesi açısından dikkat çekici bir gelişme olarak değerlendiriliyor.

Anlaşmaya göre Tümad, Capella'nın Norveç'teki bakır-kobalt-çinko projelerine ve Finlandiya'daki altın-bakır projelerine kademeli olarak ortak olabilecek. İlk etapta Capella'ya 50 bin dolar ödeme yapılması öngörülüyor.

Nihai sözleşmelerin imzalanması halinde ise her proje için ayrı ayrı 250 bin dolarlık ek ödeme gerçekleştirilecek. İş birliği sürecinde önümüzdeki 30 gün boyunca due diligence (durum tespiti) çalışmaları yürütülecek. Bu kapsamda projelerin teknik, hukuki ve finansal boyutları detaylı şekilde incelenecek ve ardından nihai anlaşma şartları netleşecek.

Bu girişim, Tümad'ın uluslararası madencilik arenasında daha görünür hale gelmesini, Capella'nın ise projelerine güçlü bir endüstriyel ortak kazanmasını sağlayacak. Taraflar, sürecin başarıyla tamamlanması halinde ortaklığın Avrupa'daki kritik maden projelerine ivme kazandıracağını öngörüyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/capella-minerals-maden-sahalari-icin-tumad-ile-niyet-mektubu-imzaladi-4122>



Ruzye Madencilik Yarıyıl Raporunu Açıkladı

Ruzye Madencilik ve Enerji Yatırımları A.Ş., yatırımcı güvenini artıracak önemli bir adım atarak 2025 yılı ilk altı aylık konsolide finansal tabloları ve faaliyet raporlarını kamuoyuyla paylaştı. Şirket, aynı döneme ait hazırladığı yatırımcı sunumunu da resmi internet sitesinde erişime açtı.

Yönetim Kurulu'nun 15 Ağustos 2025 tarih ve 8/1 sayılı kararıyla duyurulan "Konsolide Sorumluluk Beyanı"nda, açıklanan verilerin şirketin mali durumunu dürüst ve gerçeğe uygun şekilde yansıttığı vurgulandı. Raporda, finansal tabloların Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) düzenlemelerine uygun olarak hazırlandığı ve herhangi bir yanıltıcı unsur içermediği özellikle belirtildi.

Şirket yönetimi, bu adımın yatırımcı ilişkilerinde şeffaflık ve güvenilirlik ilkesinin bir yansıması olduğunu ifade etti. Ayrıca, konsolide faaliyet raporunun sadece mali göstergeleri

değil, aynı zamanda operasyonel performans, yatırım stratejileri ve gelecek projeksiyonlarını da içerdiği kaydedildi. Ruzye Madencilik, açıklanan verilerle birlikte mali disiplin, sürdürülebilir büyüme ve kurumsal şeffaflık hedeflerini pekiştirdiğini duyurdu. Yatırımcılar, şirketin finansal yapısındaki istikrarın, sektördeki projelerini uzun vadeli olarak destekleyeceğini değerlendiriyor.



Koza Altın'dan Çukuralan Madeni Hakkında Kritik Açıklama

Koza Altın İşletmeleri A.Ş., İzmir'in Dikili ilçesindeki Çukuralan Altın Madeni için gündeme gelen kapasite artışı projesi hakkında kamuoyuna bilgilendirme yaptı. Şirket, devam eden yargı sürecine rağmen faaliyetlerin mevzuata uygun şekilde sürdürüldüğünü duyurdu.

Çukuralan'da kırma-eleme tesisini de içeren kapasite artışı projesi, geçtiğimiz aylarda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan "ÇED Olumlu" kararı almıştı. Ancak karar, çevre örgütleri ve İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından tepkiyle karşılanmış; bölgedeki fıstık çamı ormanları ve su kaynaklarının zarar görebileceği öne sürülmüştü.

Projeyle ilişkin ÇED süreci daha önce Danıştay tarafından iptal edilmiş, şirketin ikinci başvurusunun ardından yeniden değerlendirilen dosya için "ÇED Olumlu" kararı verilmişti. Bu karar üzerine EGEÇEP ve çeşitli çevre savunucuları yeni

bir dava açarken, mahkemeden şu ana kadar yürütmeyi durdurma ya da iptal kararı çıkmadı.

Koza Altın, yaptığı açıklamada Çukuralan'daki faaliyetlerin yasal çerçevede yürütüldüğünü, çevre mevzuatına tam uyum içinde olduklarını vurguladı. Şirket ayrıca, madenin bölge ekonomisine sağladığı katkıya dikkat çekerek çalışmaların çevresel denge gözetilerek sürdürüleceğini belirtti.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/koza-altindan-cukuralan-madeni-hakkinda-kritik-aciklama-4123>



Çin, Nadir Toprak Elementleri Üretiminde Liderliğini Sürdürüyor

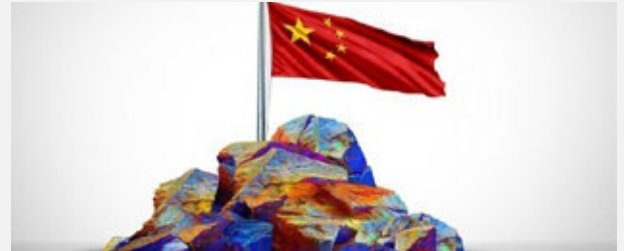
Çin, 2024 yılı itibarıyla küresel nadir toprak elementleri üretiminin yaklaşık yüzde 70'ini gerçekleştiriyor. İşleme kapasitesinde ise yüzde 80'lik paya sahip olan Çin, mikroçip üretimi, elektrikli araç bataryaları, rüzgâr türbinleri ve askeri ekipmanlar gibi kritik sektörlerin vazgeçilmez tedarikçisi konumunda bulunuyor. Bu durum, dünya ekonomilerinin enerji dönüşümü ve yüksek teknoloji yatırımlarında Pekin'i stratejik bir merkez haline getiriyor.

2025 itibarıyla önde gelen rezervler incelendiğinde Çin'in 44 milyon ton ile açık ara liderliği dikkat çekiyor. Vietnam 22 milyon ton, Brezilya ise 21 milyon tonluk potansiyeliyle ikinci ve üçüncü sırada yer alıyor.

Rusya'nın 10 milyon, Hindistan'ın 6,9 milyon, Avustralya'nın 5,7 milyon ve Amerika Birleşik Devletleri'nin 1,8 milyon tonluk rezervleri bulunuyor. Özellikle Vietnam ve Brezilya,

henüz işlenmemiş devasa rezervleriyle önümüzdeki yıllarda küresel ticarete stratejik kartlara sahip olabilir.

ABD'nin Çin karşısındaki en büyük zorluğu, Pekin'in ihracat kısıtlamaları uygulama kapasitesi. Washington, kritik minerallerde alternatif tedarik zincirleri geliştirmeye çalışırken, Çin'in böylesi bir koz kullanması dünya piyasalarında yeni bir güç dengesini doğurabilir.



Onur Group, Ukrayna'daki Altın Sahasından Çekiliyor, Grafite Yöneliyor

Türk şirketi Onur Group, Ukrayna'nın Dnipropetrovsk bölgesinde yer alan Zhovtovodska altın yatağında yürüttüğü arama çalışmalarını sonlandırma kararı aldı. Şirket, rezerv tahminlerinin gerçekleşmemesi ve ekonomik uygulanabilirliğin sağlanamaması nedeniyle projeden çekildiğini açıkladı. Başlangıçta sahadan ton başına 4,5 gram altın elde etmeyi hedefleyen Onur Group, yapılan sondaj ve üretim deneyimlerinde 1,4 gram/ton seviyesini aşamadı. Bu sonuçlar, sahada ticari ölçekli üretim yapılmasını mümkün kılmadı. Onur Group Genel Müdürü Emre Karaahmetoğlu, Forbes Ukrayna'ya yaptığı açıklamada "Artık bu sahada potansiyel görmüyoruz ve daha fazla yatırım yapmayı planlamıyoruz" ifadelerini kullandı.

Zhovtovodska sahasındaki düşük tenörlü üretim ve yanlış rezerv tahmini tartışmaları, şirketin Ukrayna Jeoloji ve Maden Kaynakları Devlet Servisi ile hukuki sürece girmesine

de yol açtı. Bu nedenle şirket, mevcut yatırımını durdurma ve kaynaklarını yeni projelere yönlendirme kararı aldı.

Onur Group, 2026 yılından itibaren Khmelnytskyi bölgesinde bulunan bir grafit yatağında çalışmalarına devam edecek. Şirket, bu stratejik mineralin batarya ve enerji depolama teknolojilerinde artan rolü nedeniyle grafit yatırımını önceliklendirdiğini duyurdu.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/onur-group-ukraynadaki-altin-madeninde-durdurma-karari-aldi-4132>



Eti Bakır, Kadın Mühendislerle Madencilikte Fark Yarattı

Eti Bakır, 23 Haziran Dünya Kadın Mühendisler Günü kapsamında Siirt Maden İşletmesi'nde özel bir etkinlik düzenledi. Kadın istihdam oranının en düşük olduğu illerden biri olan Siirt'te gerçekleştirilen etkinlik, madencilikte kadın mühendislerin artan rolünü gündeme taşıdı.

Şirket, Türkiye'nin ilk ve tek kadın Jumbo delgi makinesi operatörünü istihdam ederek sektörde bir ilke imza attı. Bunun yanında planlama başmühendisliği, cevher üretim planlaması, yer altı suyu yönetimi ve laboratuvar süreçleri de kadın mühendisler tarafından yürütülüyor.

Eti Bakır'ın Siirt işletmesine bugüne kadar yaptığı 200 milyon dolarlık yatırımın yer altı planlamasını, Türkiye'de bir madende planlama başmühendisi olarak görev yapan ilk kadın olan Sevda Şimşek Seçkin üstleniyor. Yer altı suyu yönetimini ise Tuğçe Enç gerçekleştiriyor; geliştirdiği pro-

jelerle çıkan suları yeniden değerlendirerek sürdürülebilir madencilığa katkı sunuyor.

Etkinlikte söz alan kalite kontrol ve laboratuvar şefi Şirin Özlem Teğin ile genç mühendis Beyza Güler, "madencilik erkek işi" algısının kırılmaya başladığını ifade etti. Kadın mühendisler, yer altından laboratuvara kadar tüm süreçlerde aktif rol üstlenerek sektörün dönüşümüne liderlik ediyor.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/eti-bakir-kadin-muhendislerle-madencilikte-fark-yaratti-4138>



Capella ile Tümad Madencilik Arasında Stratejik Keşif Ortaklığı

CVK Maden İşletmeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş., Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü tarafından 25 Haziran 2025'te gerçekleştirilen ihalede ilk sırayı aldı. Şirket, Balıkesir'deki 6406 sicil numaralı IV. Grup işletme ruhsatlı maden sahası içerisinde yer alan Kepsut altın lokal alanının (1.918,44 hektar) işletme hakkını kazandı.

KAP'a yapılan açıklamada, CVK Maden'in açık artırmada verdiği %55,6 rödovans oranıyla ihaleyi kazandığı bildirildi. Şirketin sahadaki sondaj ve arama verilerine dayalı rezerv hesaplamaları da paylaşıldı. Buna göre:

- Kobartkaşı Au anomalisi: 1,67 gr/ton tenörlü, 2.089.719 ton rezerv
- Isırcayolu Sb anomalisi: 0,81 gr/ton tenörlü, 788.895 ton rezerv
- BKS-16 & BKS-17 sondaj alanı: 1,11 gr/ton tenörlü, 427.000 ton rezerv
- Ardıçdede Au anomalisi: 3,65 gr/ton tenörlü, 247.980 ton rezerv

Toplamda sahanın ortalama tenörü 1,55 gr/ton Au seviyesinde hesaplandı. Bu da yaklaşık 3.553.594 ton cevher ve 177 bin ons altına karşılık geliyor. Güncel piyasa değeriyle rezervin büyüklüğü yaklaşık 587,6 milyon dolar olarak öngörülüyor.

CVK Maden, sürece ilişkin gelişmeleri yatırımcılarla paylaşmaya devam edeceğini duyurdu.

<https://www.yeraltihaber.com/haber/cvk-maden-isletmeleri-balikesirde-eti-maden-in-altin-sahasi-ihalesini-kazandi-4140>





...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)

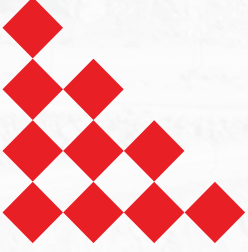
Sizin için hangi soruları yanıtlayabiliriz?

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@dm-tgroup.com

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

DAMA



Görsel: Kışlacık Altın Madeni ADP Tesisi

MADENCİLİĞİN HER ALANINDA, GELECEĞE GÜVENLE

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

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

www.dama-muhendislik.com

20 Yıl