



DAVETLİSİNİZ

Maden-Tek 2024

Maden Endüstrisi Teknoloji Günleri

12-13 Aralık

[www.maden-tek.com](http://www.maden-tek.com)

**Maden Platformu: "Orman Yönetmeliği Değişikliği, Madencilik Sektörünü ve Ülke Ekonomisini Yıkıma Sürüklüyor!"**

**Sektör Genelinden Orman Yönetmeliğine Sert Tepki**

**5 • YIL**

**" DAHA GÜÇLÜ GELECEKLERE "**



**MADENONLINE**

**D****A****H****A**

**H****I****Z****L****L**

**D****A****H****A**

**G****Ü****Ç****L****Ü**



**FRD**  
FURUKAWA

**Robit**  
PARTNER

MADENCİLİK ÇÖZÜMLERİ



www.gurisendustri.com  
0(216) 305 05 57



1958

**GÜRİŞ**  
İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

## HAVADAN

### ARAŞTIRMA

DAYK Group; filosunda yer alan uçaklar, helikopterler, insansız hava araçları ile havadan manyetik, havadan radyometrik, havadan elektromanyetik, havadan gravite, havadan gravite gradyometre ve havadan GPR gibi teknolojilerle yer bilimlari alanında arama ve araştırma faaliyetleri sunmaktadır. Ayrıca madencilik alanında da hava lojistiği hizmeti sağlamaktadır.



## KARADAN

### ARAŞTIRMA

Yeraltında ekonomik öneme sahip yapıların ortaya çıkarılmasından, inşa edilen veya edilecek mühendislik yapılarının tasarımına kadar birçok alanda; sismik, öz direnç, IP, gravite, manyetik, radyometrik, elektromanyetik, GPR gibi teknolojilerle; jeolojik ve jeofizik veri toplama, veri işleme, raporlama ve yorumlama hizmetleri sunar.



## DENİZDEN

### ARAŞTIRMA

Deniz jeofiziği, açık deniz inşaat projeleri ve petrol arama projeleri için açık denizde arama çalışmalarını hayata geçirir.



DAYK Group; havadan, karadan ve denizden gerçekleştirdiği arama, araştırma, danışmanlık ve Ulusal (UMREK) ve uluslararası standartlarda (JORC ve CRIRSCO) kaynak ve rezerv belirleme ve ulusal (UMVAL) ve uluslararası (VALMIN) kodlarda maden sahalarının yeniden değerlendirilmesi hizmetleriyle yerbilimleri alanında ulusal ve uluslararası ölçekte hizmet sunar.

[www.dayk.com](http://www.dayk.com)

[in](#) [@](#) [f](#) [v](#) /dayk

# KOMPOZİT & KAUÇUK ASTAR VE LİFTERBARLAR



YÜKSEK  
ÖĞÜTME  
VERİMLİLİĞİ

DÜŞÜK  
ENERJİ TÜKETİMİ

AŞINMAYA KARŞI  
MAKSİMUM  
KORUMA

YÜKSEK ISI  
DAYANIMI

Cevher Öğütmede  
Dünyanın Güvendiği Marka



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

# İçindekiler

4	EDİTÖRDEN	58	Maden Haritacılığı ve Madencilikte Haritaların Gücü: Teknolojiyle Desteklenen Stratejiler ve Sürdürülebilir Geleceğin İnşası
6	TÜRKİYE'DEN HABERLER		
26	ETKİNLİK HABERLERİ		
27	ŞİRKET HABERLERİ		
	TANITIM	62	DEĞERLENDİRME Maden Platformu: "Orman Yönetmeliği Değişikliği, Madencilik Sektörünü ve Ülke Ekonomisini Yıkıma Sürüklüyor!"
30	Atlas Copco Seyyar Hava Kompresörleri: Dayanıklı ve Güvenilir	64	AMD Başkanı Hasan Yücel'den Orman Yönetmeliği İsyanı
32	Kullanıcılarının Gözünden Netcad Maden Çözümleri	66	Kömür Üreticileri Derneği'nden Orman Kanunu Yönetmeliği Değişikliğine Sert Tepki
34	Kömür Analizleri Açısından Numune Alma Yöntemlerinin Önemi	70	Madencilik Yapmak Zordu, Bundan Sonra Neredeyse İmkânsız
38	Element'in Güçlü Teknik Desteği Minova Güvencesiyle Türkiye'de...	72	Orman Yönetmeliği ve Sürdürülebilir Madencilik
42	Tayvan'ın En Derin Dar Çaplı (Slim Hole) Karotlu Sondaj Projesi Tamamlandı: 2004 Metre	82	İnsanlığın, Medeniyetin, Teknolojinin Merkezi; Yani Hayatın Kendisidir Madencilik...
48	Kuvars Makina, Kovatera ile Yer Altı Madenciliğinde İşçi Güvenliği Sağlıyor	90	Madenciliğin Geleceği: Çevre Dostu Kalkınma İçin Siyasetüstü Çözüm
50	Seequent ile Yer Altı Verilerinizin Değerini Açığa Çıkarın	94	Aramalarda ve Kaynak Tahmin Çalışmalarında "Yetkin Kişinin" Etkin Kullanımı
54	Pennsylvania Crusher Kalitesi ile MTM Güvencesi Bir Araya Geldi	98	Açık Ocak Şev Tasarımı Analizlerine Giriş
		104	Travertenler ve Karasal Karbonatlı Çökellerin Öyküsü (İkinci Bölüm)
		120	EKONOMİ - MADEN FİYATLARI

## Bu Sayıdaki Reklamlar

(Reklam Rezervasyonu için [info@mayeb.com.tr](mailto:info@mayeb.com.tr) / 0312 482 18 60)

Sayfa	Firma
23	Aday Döküm
35	AG Lab
83	Ant Group
79	Aksu Group
37	Antek
41	Argetest
31	Atlas Copco
5-60-61	Barkom
ARKA KAPAK İÇİ	Bilgi Mühendislik
87	Bore Kanada
49	Bureau Veritas (Acme)
63	CH Consultants
53	Çolakoğlu Makina
113	Çiftay İnşaat
89	Dama Mühendislik
ÖN KAPAK İÇİ	Dayk
64-65	DBC (Kalın İç Sayfa)
101	Dewater
109	Dimin Madencilik
92	DMT
16-17	Epiroc (Kalın İç Sayfa)
73	Esit
97	Ersel

Sayfa	Firma
117	Eti Bakır
103	Everest
1	FKK
99	FMS-BDT
65	FLSmidth
33	Foramec
7	Global Magnet Sondaj
69	GM Mühendislik
43	Gücüm Pompa Makina
K.ÖN KAPAK	Güriş
119	İMİB
91	İnmar
96-97	Jemas (Kalın İç Sayfa)
17	Jeoges
67	Kayen
85	Kace
81	Ketmak
K.ARKA KAPAK	Körfez Döküm
25	Kuvars
ÖN KAPAK	Maden Online
3	Maden-Tek
105	MAPA
29	Martin Engineering

Sayfa	Firma
19	Mebis
71	Metal Form
39	Minova Process
59	Mitto
46-47	MGS-Özdoğu
55	MTM
15	Netcad
ARKA KAPAK	Ortadoğu Sondaj
11	Öksüt Madencilik
111	Özdoğu
45	Renton
57	Sany
51	Seequent
107	SFT Sondaj
9	Teknik Tanker
93	Troya Proses
95	Tümad
13	Tünelmak
115	Tüprag
21	Üntel Kablo
75	Victaulic
77	Weir
56	Zenit Madencilik

Maden-Tek  
2024

Maden Endüstrisi Teknoloji Günleri

MT

# MADEN-TEK 2024

## MADEN ENDÜSTRİSİ TEKNOLOJİ GÜNLERİ

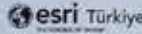
"Geleceğin teknolojisi Türk madencisi ile buluşuyor..."

### DAVETLİSİNİZ

## 12-13 ARALIK 2024

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ, BEYTEPE KAMPÜSÜ TUNÇALP ÖZGEN KONGRE MERKEZİ

Gümüş Sponsorlar



Altın Sponsorlar



ALBERTA



ÖKSÜT  
MADENCİLİK

Bronz Sponsorlar



1. Gün Öğle Yemeği  
Sponsoru



1. Gün Çay-Kahve  
Sponsoru



2. Gün Çay-Kahve  
Sponsoru



Yaka Kartı  
Sponsoru



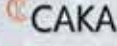
Sandalye Giydirmeye  
Sponsoru



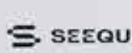
Yönlendirme Panosu  
Sponsoru



İçerik Destekçileri



Stantlı Katılımcılar



Destekçi Firmalar



Destekçi STK'lar



Üniversite Toplulukları



Oturlar "Women in Mining Türkiye" üyesi sektör profesyonelleri tarafından yönetilecektir.

Etkinliği ziyaret etmek ücretsizdir.

Lütfen web sitesi üzerinden ön kayıt yaptırınız

[www.maden-tek.com](http://www.maden-tek.com)

Organizasyon

Madencilik Türkiye Dergisi

Madencilik Türkiye

Madencilik ve Yerbilimleri Dergisi

## Madencilik Bitiriyor Muyuz?

Onur Aydın • onur@mayeb.com.tr

Geçtiğimiz günlerde Resmi Gazete’de yayımlanan yeni orman yönetmeliği, Türkiye’nin madencilik sektörü için büyük bir tehdit oluşturuyor. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan bu düzenlemeler, madencilik faaliyetlerinin ormanlık alanlarda neredeyse imkânsız hale gelmesine neden oluyor. Bu durum ülkemizi madencilik yapılamaz hale getirebilir ve sektörümüz ciddi bir çıkmazla karşı karşıya kalabilir. Yeni düzenlemeler yalnızca yabancı yatırımcıyı değil, yerli üreticileri bile madencilikten uzaklaştırabilir. Madencilik faaliyetlerinin durması, yerli üretimin azalmasına, cari açığı artmasına ve sektörün çökmesine yol açabilir.

Madencilik, doğası gereği madenlerin bulunduğu yerlerde yapılmak zorundadır. Maden yatağı, milyonlarca yıllık jeolojik süreçlerin sonucunda belirli bölgelerde birikir ve bu noktadan çıkarılması gerekir. Ancak yeni yönetmelik, halihazırda ormanların binde üçü gibi oldukça küçük bir alanda süren madencilik faaliyetlerinin bu kadar alanda bile yapılmasına izin vermiyor. Madeni yapay olarak sanayi bölgelerinde üretemeyeceğimize göre maden nerede ise oradan çıkarılmak zorundadır. Madencilik faaliyetleri geçici olup, çıkarma işlemi tamamlandıktan sonra alanlar yeniden doğaya kazandırılmaktadır. Buna rağmen, ormanlık alanlar bahane edilerek madencilik önü tamamen kesilmeye çalışılmaktadır.

Yönetmelikle getirilen bir diğer önemli kısıtlama ise maden sahalarına getirilen 150 hektarlık sınır. Bu sınır, madenlerin ekonomik olarak işletilmesini zorlaştırıyor ve işletmelerin verimli bir şekilde çalışmasını engelliyor. Bu sınırlamalar madencilik ekonomik olmaktan çıkarırken birçok madenin de kapanmasına neden olabilir ve sektördeki on binlerce çalışanın işsiz kalmasına yol açabilir. Dünyada bu tür bir uygulamaya rastlanmazken Türkiye’de madencilik faaliyetleri uygulama ile büyük bir risk altına girmiş durumda.

Dikkat çeken bir diğer konu ise Türkiye’nin cari açığı. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre madencilik sektörü ülkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası’nın (GSYİH) %1,2’sini oluşturuyor ve 150 binden fazla kişiye doğrudan veya dolaylı olarak istihdam sağlıyor. Ancak bu yeni yönetmelik, maden rezervlerinin değerlendirilmesini engelleyerek, Türkiye’nin yeraltı kaynaklarının ithal edilmesi zorunluluğunu doğuracak. Yani, Türkiye zengin maden kaynaklarına sahip olmasına rağmen, bu kaynakları değerlendiremeyen bir ülke haline gelme tehlikesiyle karşı karşıya. Bu da cari açığın daha da büyümesine neden olacaktır.

Yönetmeliğin bir diğer olumsuz etkisi de yeşil enerji yatırımları üzerinde olacak. Yeni düzenlemeler, maden işletmelerinin kendi enerji ihtiyaçlarını karşılamak için rüzgar enerji santralleri kurmalarını neredeyse imkânsız hale getiriyor. Tüm dünya yeşil enerjiye geçiş için mücadele ederken Türkiye’nin bu geçişi engelleyen politikalar geliştirmesi akıl alır gibi değil. Bu durum, Türkiye’nin Paris İklim Anlaşması’nda belirlediği “2053 yılına kadar karbon nötr” olma hedefiyle de çelişiyor.

Türkiye’nin hem yerli üretim hem de ekonomik büyüme hedefleri için bu düzenlemelerin acilen gözden geçirilmesi ve bilimsel verilere dayalı bir şekilde yeniden düzenlenmesi gerekiyor. Aksi takdirde, madencilik sektörü çok yakın bir zamanda yok olabilir.

**Derginin Adı**

Madencilik Türkiye

**İmtiyaz Sahibi**

Mayeb Basın Yayın İnsan Kaynakları

Ltd. Şti. adına Onur Aydın

**Genel Koordinatör - Editör**

Onur Aydın

onur@mayeb.com.tr

**Yazı İşleri Müdürü**

Volkan Okyay

volkan@mayeb.com.tr

**Dijital Medya Uzmanı**

Mert Pehlivanoglu

mert@mayeb.com.tr

**Grafik Tasarım - Uygulama**

Korenel Ajans

info@korenel.com.tr

**Abonelik İletişim**

abonelik@mayeb.com.tr

**Reklam İletişim**

reklam@mayeb.com.tr

**Hukuk Danışmanı**

Av. Evrim İnal

**Yayın İdare Merkezi**

A. Öveçler Mah. 1335. Sk.

Vadi Köşk Apt. No: 6/8 Çankaya - ANKARA

Tel : +90 (312) 482 18 60

info@mayeb.com.tr

**Baskı**

Başak Matbaacılık ve Tanıtım Hiz. Ltd. Şti.

Macun Mah. Anadolu Bulv.

No: 5/15 Yenimahalle - ANKARA

Tel: +90 (312) 379 16 17

**Yerel Süreli Yayın**

ISSN 1309-1670



Madencilik Türkiye dergisinde yayınlanan yazıların sorumluluğu yazarlarına; reklam ve ilanların sorumluluğu da reklam ve ilan sahiplerine aittir. Dergide yayınlanan yazılar için yazarlara ücret ödenmez. Madencilik ile ilişkili tüm alanlarda (maden arama, işletme, jeoloji, jeofizik, harita, çevre, sondaj, makine, ekipman, iş güvenliği ve işçi sağlığı, teknoloji, yazılım, donanım, danışmanlık, finans, sigorta vb.) yazılan yazılar dergide yayınlanabilir. Yazılar özgün veya derleme popüler bilim makalesi şeklinde olabilir. Ancak daha önce başka bir yayın organında (dergi, kitap, internet vs.) yayınlanan yazılar Madencilik Türkiye’de yayınlanmaz. Dergide yayınlanan yazılar, Madencilik Türkiye dergisinden yazılı izin alınmak şartıyla, kaynak gösterilerek kullanılabilir. İzinsiz kullanılan yazılar hakkında yasal işlem başlatılacaktır.

Yazılar word formatında, ilgili resimler ve çizimler yazıdan ayrı bir şekilde, yüksek çözünürlükte (minimum 300 dpi) jpg, bmp, tiff resim formatlarında gönderilecektir. Yazılar e-posta aracılığı ile tanitim@mayeb.com.tr adresine veya CD ile yayın idare merkezi adresine gönderilebilir. Gerekl görülürse takdirde yazılarda düzeltme istenebilir. Bu durumda yazar ile iletişime geçilecektir. Posta ile gönderilen yazılar dergide yayınlansın ya da yayınlansın yazarına iade edilmez.

Dergimiz Basın ve Meslek ilkelerine uymayı taahhüt eder.



226.34

698.11

698.11

875



# Kimyasalda LİDERLERLE TANIŞIN!



**IMDEX**  
Türkiye'de  
BARKOM güvencesiyle...

## Orman Kanunu'nun 16. Maddesi Uygulama Yönetmeliği Resmî Gazete'de Yayımlanarak Yürürlüğe Girdi

Orman Kanunu'nun 16'nı Maddesi'nin Uygulanması Hakkında Yönetmelik 24.09.2024/32672 tarih ve sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi.

Verilecek izinlere, rehabilite işlemlerine ve izinlerden tahsil edilecek bedellere ait iş ve işlemleri düzenleyen yönetmelik madencilik ve enerji sektörlerini yakından ilgilendiriyor.

Konuyla ilgili görüşlerini aldığımız Maden Hukuku Uzmanı Avukat Dr. Kerem Canbazoğlu yönetmelik ile sektörümüz açısından çok önemli değişikliklerin olduğunu dile getirirken mali açıdan ilk göze çarpan konunun mevcut orman izin bedellerine ilaveten Ek devlet hakkı çıkarıldığını aktardı. Değerlendirme Komisyonunun yetki alanının genişlediğini ve daha önce fiilen kullanılan yetkiler için Yönetmelik dayanağı oluşturulduğunu belirten Canbazoğlu ayrıca şu bilgileri paylaştı: "Madencilik sektörü için orman izinlerinde, izin bedellerinde, temditlerde hukuki belirliliğin sağlanması ve ruhsattaki faaliyetlerle ilgili öngörülebilirliğin konusunda yeni bir düzenleme noktasında Orman Genel Müdürlüğü'nden önemli beklenti bulunmaktaydı.

2014 tarihli önceki Yönetmelik hükümleri ile birlikte değerlendirildiğinde, bazı olumlu düzenlemeler bulunmakla beraber tüm sorunların da ortadan kalktığını söyleyemeyiz.

Geçtiğimiz yıl Kanun değişikliği ile gelen Verimli Devlet Ormanı kavramı tanımlanmış oldu. Gözlemlediğimiz kadariyle %10'dan fazla kapalı alanlar verimli ormandır şeklinde hukuki süreçlerde benimsenen bir yaklaşımı vardı. Bu yaklaşım şimdi Yönetmelik tanımlar maddesine aynen yansıtıp 1, 2, 3 kapalı alanlar verimli orman alanı sayılmakta. Bunlara ilaveten, gençleştirme alanları, ağaçlandırma alanları ve bal ormanları da verimli orman sayılıyor.

Devlet ormanlarına rastlayan alanlarda önceki yönetmelikte yer alan ve Maden Kanunu'na göre tahakkuk eden devlet hakkının %30'u kadar ek devlet hakkı adı altında alınan, arazi izin bedeli ve ağaçlandırma bedeline ilave bedelin, yeni yönetmelikte tanımlanmadığı ve izin bedelleri arasında yer almadığı görülüyor. Devlet ormanlarına rastlayan madencilik faaliyetlerinde orman izin bedeline ilaveten getirilmiş olan bu bedel çıkarılmış durumdaki bu da mali yönden olumlu bir durumdur. İzin taleplerinin e-devlet sisteminden yapılması usulü yeni yönetmelikle getirilmiş durumda. İzin başlangıç tarihine ilişkin ve orman izin bedeli hesaplamalarını etkileyen hükümlerde de değişiklikler mevcut. İzin taleplerinin değerlendirilmesinde önceki yönetmelikte de yer alan Değerlendirme Komisyonunun yetki alanı yeni yönetmelikte daha da genişlemiş, daha önce Yönetmelik hükmünde açıkça yer almayan kimi yetkiler için yeni Yönetmelik'te açık düzenlemelere yer verildiği görülüyor.

Eski yönetmelikte izin bedellerinin güncellenmelerinin BAK (Vergi Usul Kanunu yeniden değerlendirme) oranı ÜFE ile mi yapılacağına dair hukuki belirsizlik, ÜFE tanımının yeni yönetmelikle kaldırıp Vergi Usul Kanunu'nun ilgili güncelleme maddesine yapılan atıfla giderilmiş görünmektedir.

İzin müracaatı yapılacak alanlar için ÇED kararı alınmış olan ÇED sürecindeki (Kültür, çevre ve doğa koruma milli parklar) kurum görüşlerini tekrar almaya gerek kalmayacak şekilde getirilen yeni düzenleme de yeni yönetmeliğin olumlu yönlerinden biri olarak öne çıkıyor.

Yönetmeliğin 29. Maddesi'nde (istisnalar) başlığı altında maden gruplarına göre orman izin taleplerinin değerlendirilmesine ilişkin önemli düzenlemeler bulunuyor, bunlar arasında madencilik tekniği açısından kapalı şekilde işletilemeyecek IV. Grup maden sahalarında açık işletme için izin verilebilmesi düzenlemesi de yer almakta.

İzin bedeli hesabında önemli olan izin türü katsayısında, (Yönetmelik Ek-1) eski yönetmelikteki katsayılara göre bir değişiklik yapılmamış.

Yine izin bedeli hesaplamasında bir katsayı olan Yönetmelik Ek-2 ekolojik denge katsayısında da (izin istenen alanın orman amenajman planındaki kapallık oranına göre alınan bedel) eski Yönetmeliğe göre bir değişiklik bulunmamaktadır.

Yönetmelik'te, izin bedeli için uygulanan 3. Katsayı olan Ek-3'teki il katsayısında bazı iller için değişiklikler yapıldığı görülmekte. Örneğin daha önce Ankara, Çanakkale, Sakarya, Yalova ile aynı il katsayı grubunda iken, şimdi bir alt gruba alınarak il katsayısı düşürülmüş durumda. Katsayısı en yüksek il yine İstanbul (katsayısı 3), ikinci sırada yine İzmir ve Kocaeli (katsayısı 2,8), 3. sıraya Antalya Çanakkale, Muğla, Sakarya ve Yalova getirilmiş ve katsayısı 2,4 olarak belirlenmiş) Orman izinlerinde gerçekleşebilen aşımalar için, bu alanların tekrar izin konusu yapılabilmesinin zorlaştırılması için, aşım yapılan alanlarda yargı sürecinin sonuna kadar izin verilemez hükmü getirilmiş olup, daha önce zarar karşılabilir ve deliller toplanmış olursa söz konusu alanın yeniden izin konusu yapılabilmesine dair husus zorlaştırılmıştır."

## Afşin Termik Santrali Maden Sahasında Göçük

Kahramanmaraş'ın Afşin ilçesinde termik santrale ait maden sahasında göçük meydana geldi. Toprak altından kalan madenci bulunmazken bazı iş makinelerinin göçük altında kaldığı öğrenildi.

Görevlilerin döküm alanında çatlaklar tespit ettiği, bu tespit üzerine madencilerin sahadan çekildiği, bunun da faciayı

önlediği belirtildi. Afşin Elbistan Çöllolar Kömür Sahası'nda 10 Şubat 2011 tarihinde büyük bir göçük meydana gelmiş 9 madenci hayatını kaybetmişti. Aynı zamanda Afşin-Elbistan A Termik Santrali'nin kapasite artırılması için 9 Nisan'da Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na başvuruda bulunduğu ve ÇED sürecinin devam ettiği biliniyor.



Global Magnet  
Sondaj

# RC SONDAJ HİZMETLERİ



**Verimli - Uygun Maliyetli - Son Derece Üretken ✓**

**JORC Uyumlu Sondaj Hizmetleri ✓**

**300m'ye Kadar Derinlik Kapasitesi ✓**

**i** Bilgi için: Emre Ünal

**📍** Büyükesat Mh. Mahatma Gandhi Cd. No:91/7 Çankaya / Ankara - Turkey

**☎** +90.542 660 99 55

**✉** emre@globalmagnetsondaj.com

**🌐** www.globalmagnetsondaj.com

## İMİB Yönetim Kurulu Cumhurbaşkanı Yardımcısı Cevdet Yılmaz ile Görüştü

İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Batal ve İMİB Yönetim Kurulu Üyeleri, Cumhurbaşkanı Yardımcısı Cevdet Yılmaz'ı ziyaret etti. Yaklaşık 6 milyar dolarlık ihracatı, 150 bin kişiye sağladığı istihdam ve yer altından çıkardığı madenler ile ülkenin ham madde bağımsızlığını yakalamasında en önemli katkıyı veren madencilik sektöründe, sorunların ve çözüm önerilerinin masaya yatırıldığı toplantı hakkında bilgiler paylaşan Eyüp Batal; "Cumhurbaşkanı Yardımcımız Sayın Cevdet Yılmaz ile gerçekleştirdiğimiz görüşme sektörümüz açısından çok kıymetliydi. Yaptığımız görüşmede sorunları ve çözüm önerilerimizi aktarma fırsatı bulduk. Sayın Yılmaz, taleplerimizle ilgili süreçleri yakından takip edeceklerini ilettiler. Cumhurbaşkanı Yardımcımızın yaklaşımı ve konular üzerinde hassasiyetle durması, bizleri gelecek adına umutlandırdı." diye konuştu.

Görüşmede iletilen konularla ilgili de bilgilendirme yapan Eyüp Batal, sözlerini şöyle sürdürdü: "Yasa ile düzenlenmiş ve kazanılmış hakların korunması, sektörümüz için çok önemli. Diğer taraftan, Orta Vadeli Program (OVP)'de hedeflenen madencilik sektörüne yönelik kanun ve düzenleyici işlemler için Cumhurbaşkanı Yardımcımıza teşekkürlerimizi ilettiler. OVP'de yer alan maddelerin gerçekleşmesi için atılan adımların madencilik sektörü açısından çok kıymetli olduğunu ilettiler. Özellikle OVP'de yer alan 'Tüm tabii kaynak yönetim sistemlerinin birbiriyle uyumlu bir kurumsal yapılanmaya kavuşturulmasını teminen bu faaliyetlerin tek elden yönetilmesine yönelik gerekli düzenlemeler yapılacaktır.' maddesinin hayata geçirilmesinin sektör açısından çok önemli olduğunu ilettiler. Böylece, madenciler 27 ayrı kurumdan izin almadan, tüm süreçlerin 'tek durak ofis' mantığıyla

yönetildiği bir modelle ilerleyebilecektir. Bu model ile uzun süren süreçler kısalmış, yatırımların devreye girmesi de hızlanacaktır. Ayrıca, her kurum için ayrı ayrı ödenen bedeller de ortadan kalkacaktır. Diğer taraftan, 27 farklı kurumdan alınan izinlerle birlikte ödenen bedellerin de artık madenciyi ciddi şekilde zorlamaya başladığını, bu bedellerin makul seviyelere çekilmesini talep ettik. Ayrıca, madencilere geçmiş dönem ödemeler konusunda destek verilmesi de taleplerimiz arasında yer aldı."

Yine, OVP'de yer alan 'Maden arama faaliyetleri mevzuatta kamu yararına faaliyet olarak tanımlanacak ve madenlerin işletilmesinin türlerine, niteliklerine ve sürdürülebilirlik ilkelerine göre detaylı olarak ele alındığı yatırım güvencesini artıracak yeni bir temel düzenleme hazırlanacaktır.' maddesinin de sektör açısından çok kıymetli olduğunu kaydeden Eyüp Batal, "OVP'de yer alan maddelerin hayata geçmesi noktasında elimizden geleni yapmaya hazır olduğumuzu Cumhurbaşkanı Yardımcımız Sayın Cevdet Yılmaz'a söyleme fırsatı bulduk. Sektörümüz açısından büyük önem taşıyan 'ruhsat güvencesinin sağlanması' konusunu da geniş perspektifte ele aldık. Ruhsat güvencesinin ülkedeki madencilik yatırımlarının artması noktasında büyük önem taşıdığını söyleme fırsatı yakaladık." ifadelerini kullandı. Maden sektörünün şu anda en büyük sorunları arasında yer alan geçici olarak tatile giren sahalardan alınan bedeller konusunun da yapılan görüşmede gündeme geldiğini dile getiren Eyüp Batal, "Bu konuda da Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) tarafından geçici tatil verilen ruhsatlarda, izin sahibinin müracaat etmesi halinde, geçici tatil süresinde bu ruhsat içerisindeki izinli sahalardan arazi izin bedeli alınmamasını talep ettik." diye konuştu.

## Eti Bakır Tereksay İşletmesinin Açılış Töreni Gerçekleştirildi

Orta Asya'daki ilk Türk madencilik yatırımı Kırgızistan'da bulunan ve Eti Bakır A.Ş.'nin iştiraki olan Tereksay işletmesinin açılış töreni gerçekleştirildi. 300 milyon dolarlık yatırımla hayata geçirilen altın madenin açılış törenine; Kırgızistan Cumhurbaşkanı Sadyr Japarov ve Cengiz Holding Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Cengiz uzaktan bağlantı

ile katılım sağladı. Tereksay Altın İşletmesi'nde, %90'ı Kırgız vatandaşlarından oluşan 670 kişilik ekip yılda 1,5 ton metal altın dorisi üreterek Kırgız ekonomisine katkı sağlayacak. Üç ayrı yatakta toplam 33 tonluk rezerv sahip Tereksay Şirketi hisselerinin %75'i Eti Bakır A.Ş.'ye %25'i ise devlet şirketi Kırgızaltın'a ait.

## MAPEG ile İstanbul Üniversitesi Arasında Protokol İmzalandı

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) ile İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi arasında "İstanbul İli Agregat Kaynak Planlaması Projesi" ile ilgili protokol imzalandı. MAPEG Genel Müdürü Arslan Narin ve İstanbul Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Nuri Aydın'ın imzaladığı protokol ile hayata geçen projede; İstanbul ve yakın çevresindeki ağ-

rega ocaklarının rezerv, kalite ve ürettikleri katma değer göz önüne alınarak; güvenli, çevre ile uyumlu ve sürdürülebilir kullanımı sağlanacak. Gerçekleştirilen imza töreninde; Rektör Yardımcısı Mehmet Bilgin, Mühendislik Fakültesi Dekanı İsmail İnci, MAPEG Agregat Dairesi Başkanı Serkan Gökmen ile Proje Koordinatörü Prof. Dr. Atiye Tuğrul da hazır bulundu.



*Sağladığı Güven ve Tecrübe ile  
Daima Sizinle...*

**TEKNİK TANKER**



KOCASINAN MERKEZ MAH. MİMAR SİNAN CAD. NO:14/2 İÇ KAPI NO:18 BAHÇELİEVLER/İSTANBUL  
TELEFON : +90 212 652 70 70 FAKS: +90 212 541 40 30 E-POSTA: info@tekniktanker.com.tr

## Yayladağı Belediye Başkanı, İlçelerinde Tartışma Konusu Olan Maden Sahaları ile İlgili Açıklama Yaptı

6 Şubat depremlerinin büyük hasar verdiği Hatay'ın Yayladağı ilçesinin Belediye Başkanı Mehmet Yalçın, son zamanlarda ilçede tartışma konusu olan maden sahaları hakkında sosyal medya üzerinden açıklamalarda bulundu.

Yalçın, Hatay Valiliği tarafından deprem bölgelerinde geçici ruhsatla izin verilen taş kırma ve beton üretim tesislerinin, Hatay'ın yeniden inşa sürecine katkıda bulunmak amacıyla yapıldığını, Belediye olarak yürütülen çalışmalara tam destek verdiklerini belirtti.

Yalçın, ancak ilçede bazı şirketlerin ormanlık alanlar ve hazineye ait arazilerde maden ruhsatı alımı için başvuruda bulunduğunu ve bu girişimlerin dikkatlerini çektiğini belirterek, Yayladağı Belediyesi olarak Hatay'ın yeniden inşasına katkısı olmayan, sadece kâr amacı güden firmalara

yasal olarak müsamaha göstermeyeceklerini altını çizdi. Yalçın, bu tür ruhsat alım süreçlerine karşı iptal davalarına başvuracaklarını kamuoyuyla paylaştı.

Yalçın ayrıca, maden ruhsatı başvurularının Yayladağı Belediyesi'nin görüşü alınmadan yapılmaması gerektiğine dikkat çekerek; Sanayi Sitesi, dini tesisler ve vatandaşlara ait parsellerin bulunduğu bazı alanlarda, alınan ruhsatların iptali için gerekli dilekçelerin ilgili kamu kurumlarıyla paylaşıldığını söyledi. 2021 yılından bu yana Yayladağı Belediyesi olarak ilçe topraklarını koruma misyonu ile hareket ettiklerini belirten Yalçın, bu kapsamda Hatay Valiliği'nin kontrolü dışındaki geçici ruhsatlı maden tesislerinin izinlerinin iptali için yürütmeyi durdurma kararı almak üzere dava açma hazırlığı içerisinde olduklarını açıkladı.

## Türkiye, Nadir Toprak Elementlerini İşlemek Adına Çin ile İş Birliği Yapmayı

Türkiye, nadir toprak elementleri rezervlerini işlemek için Çin ile iş birliği yapmaya hazırlanıyor.

Bloomberg HT'de yer alan habere göre Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar'ın Ekim ayında ileri düzeyde görüşmeler yapmak üzere Çin'e gidecek bir heyete liderlik etmesi bekleniyor. Bu hamle, Türkiye'nin Çin ve Rusya'nın da dahil olduğu 5 büyük gelişmekte olan ülkenin oluşturduğu BRICS'e katılmak için başvuruda bulunduğu sırada geldi.

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, Temmuz ayı başında Kazakistan'da Çin Devlet Başkanı Xi Jinping ile bir araya gelmiş ve bir dizi yüksek teknoloji uygulamasında kullanılan metallerin geliştirilmesi konusunda Çin ile işbirliğini ele almıştı.

Sanayi ve Teknoloji Bakanı Fatih Kacır ise geçtiğimiz ay yaptığı açıklamada, "Ülkemizi küresel nadir toprak element-

leri tedarik zincirinde önemli bir oyuncu hâline getirecek endüstriyel ölçekteki tesisin devreye alınması için çalışmalarımızı sürdürüyoruz." demişti. Kacır, "Türkiye'yi elektrikli araçlar, batarya ve yenilenebilir enerji teknolojilerinde hammaddeden son ürüne üretim zincirinin farklı halkalarında da söz sahibi konuma taşıyacağız." ifadesini kullanmıştı.

Türkiye'nin Beylikova'da dünyanın en büyük ikinci nadir toprak elementleri sahasına sahip olduğu biliniyor. Enerji Bakanlığı, bu sahada hammaddeleri işlemek için zenginleştirme tesisi kurmaya hazır olduğunu duyurmuştu.

Yetkililer, Türkiye'nin Beylikova'da keşfedilen elementleri mümkün olan en yüksek saflıkta ayrı ayrı elementlere ayırmak istediğine dikkat çekiyor.

Çin Komünist Partisi'nin yayın organı Global Times gazetesi de o dönemde bu bulgunun Çin ve Türkiye'nin işbirliği yapması için bir fırsat yarattığını yazmıştı.

## Çayırhan Termik Santrali Özelleştiriliyor

Çayırhan Termik Santrali ile Çayırhan Linyit İşletmesi tarafından kullanılan taşınırlar ve taşınmazlar özelleştirilecek. Hazine ve Maliye Bakanlığı, Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, internet sitesinde konuya ilişkin duyuru yayımladı.

Buna göre, Çayırhan Termik Santrali ile Çayırhan Linyit İşletmesi tarafından kullanılan taşınırlar ve taşınmazlar "varlık satışı" yöntemiyle, Elektrik Üretim AŞ adına kayıtlı "23405" ve "30963" numaralı maden ruhsatları ile bu ruhsatların kapsadığı maden sahaları ise "işletme hakkının verilmesi" yöntemiyle bir bütün halinde özelleştirilecek.

Özelleştirmeye ilişkin ihale şartnamesi ve tanıtım dokümanı bedeli 200 bin lira, geçici teminat bedeli 150 milyon lira olarak belirlendi.

İhaleye katılmak isteyenler, 4 Aralık 2024'e kadar son teklif verebilecek.

İhale, birden fazla teklif sahibinden kapalı zarfla teklif almak ve görüşmeler yapmak suretiyle "pazarlık" usulüyle gerçekleştirilecek. Pazarlık görüşmelerine devam edilen teklif sahiplerinin katılımıyla yapılacak açık artırmayla ihale sonuçlandırılacak.

# önceinsan

Bütün faaliyetlerimizin merkezinde önce insan var. Yaptığımız tüm aktivitelerde insan sağlığına değer veriyor, çevreyi ve çalışanlarımızı korumak için her türlü hassasiyeti gösteriyoruz.



centerraGOLD



[oksutmadencilik.com.tr](http://oksutmadencilik.com.tr)

## İMİB Yönetim Kurulu'ndan Alparslan Bayraktar ve Mustafa Varank'a Ziyaret

İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Batal ve İMİB Yönetim Kurulu Üyeleri; Cumhurbaşkanı Yardımcısı Cevdet Yılmaz'ı ziyaretlerinin ardından Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonu Başkanı Mustafa Varank ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar'ı makamlarında ziyaret etti. Madencilik sektörünün talep ve beklentilerinin aktarıldığı görüşmelerde, sektör hakkında kapsamlı değerlendirilmelerde bulunuldu. Yapılan ziyaretlerin madencilik sektörünün geleceği açısından çok değerli olduğuna dikkat çeken Eyüp Batal, "İMİB olarak sektörümüzün sorunlarına yönelik çözümler üretmek için çalışmalarımıza kararlılıkla devam ediyoruz. Sektörümüzün hedefleri doğrultusunda yaptığımız bu ziyaretlerde en üst makamlarda yönetim kurulu üyeleriyle birlikte talep ve beklentilerimizi aktarma fırsatı bulduk. Yaptığımız görüşmelerde Orta Vadeli Program ve 12. Kalkınma Planı'nda madencilik sektörü için açılan başlıkta, sektörün önünü açmaya yönelik atılması gereken adımlar ana gündemi oluşturdu." ifadelerini kullandı.

Yapılan görüşmelerde ele alınan diğer konular hakkında da değerlendirmelerde bulunan Eyüp Batal, "İzin süreçlerinin hızlandırılması, ruhsat sürelerinin 10 yıldan fazla verilmesi ve bu sayede temdit zamanı geldiğinde aynı izin süreçlerinin tekrarlanmaması konularını aktarma fırsatı bulduk. Ayrıca, geçici tatil talebinde bulunulan sahalardan ruhsat ve orman arazi izin bedellerinin alınmaması, kanunda orman alanı ve zeytinlik kavramlarının net olmaması nedeniyle yaşanan sorunlar gibi sektörümüzün temel problemleri ile ilgili bilgileri de Bakanımız ve beraberindeki yetkililere anlattık." dedi. Madencilik sektöründe hem girdi maliyetleri hem de kamu bedelleri sebebiyle, Türk Lirası cinsinden ciddi bir maliyet yaşandığına dikkat çektiklerini söyleyen Eyüp Batal, "Yaşanan bu durumlar sebebiyle rekabetçiliğimizi kaybetmek istemediğimizi ilettik. Böylesine bir süreç yaşanırken, ihracat pazarlarımızdaki rakip ülkelerin paylarında da artış görüldüğünü kaydettik. Üretim ve ihracatta ivme yakalanması için gerekli tüm adımların ivedilikle atılmasının ülke ekonomisine katacağı artı değerini önemini vurguladık." diye konuştu.

## Orta Vadeli Program ile Madencilik Sektörünün 2025 – 2027 Yılları Arasındaki Hedefleri Belli Oldu

05.09.2024 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ve 2025-2027 yıllarını kapsayan Orta Vadeli Program (OVP)'da madencilik sektörüne yönelik önemli değerlendirmeler yer aldı. Ödemeler Dengesi başlığı altında madencilik sektörünü ilgilendiren Politika ve Tedbirler şu şekilde oldu: Kritik maden ve minerallerin arzını ve arz güvenliğini sağlamaya yönelik uluslararası doğrudan yatırımlar alanında Türk Devletleri Teşkilatı ile (TDT) iş birlikleri geliştirilecektir. Türkiye Varlık Fonu'nun (TVF) maden yatırımları ile ülkemizin ithal bağımlılığının azaltılmasına ve dış ticaret dengesi ile cari işlemler açığının iyileştirilmesine katkı sağlanacaktır. Petrol, doğal gaz ve maden kaynaklarına yönelik yurt içi ve yurt dışında arama ve üretim çalışmaları artırılarak rezervlerin katma değeri yüksek şekilde ekonomiye kazandırılması sağlanacaktır. Tüm tabii kaynak yönetim sistemlerinin birbiriyle uyumlu bir kurumsal yapılanmaya kavuşturulmasını teminen bu fa-

aliyetlerin tek elden yönetilmesine yönelik gerekli düzenlemeler yapılacaktır. Maden arama faaliyetleri mevzuatta kamu yararına faaliyet olarak tanımlanacak ve madenlerin arama ve işletilmesinin türlerine, niteliklerine ve sürdürülebilirlik ilkelerine göre detaylı olarak ele alındığı yatırım güvencesini artıracak yeni bir temel düzenleme hazırlanacaktır. İthalata bağımlılığı azaltmaya ve arz güvenliğini temin etmeye yönelik Türkiye Kritik ve Stratejik Hammaddeler Stratejisi hazırlanacaktır. "Öncelikli Reform Alanlarına Yönelik Düzenlemeler" başlığı altında "İthalat Bağımlılığının Azaltılması" bölümünde ise 2025 yılının ikinci çeyreğinde Maden Kanunu yapılmasına dair bir öngörü paylaşıldı. Öngörü de şu ifadeler yer aldı: "Maden arama faaliyetleri mevzuatta kamu yararına faaliyet olarak tanımlanacak ve madenlerin arama ve işletilmesinin türlerine, niteliklerine ve sürdürülebilirlik ilkelerine göre detaylı olarak ele alındığı yatırım güvencesini artıracak yeni bir temel düzenleme hazırlanacaktır."

## Enerya Enerji Altın Madenciliğine Yatırım Yapma Kararı Aldı

Ahlatıcı Holding iştiraki Enerya Enerji, enerji sektöründeki faaliyetlerinin yanı sıra madencilik sektörüne özellikle altın madenciliğine odaklanacağını duyurdu. Enerya Enerji'den yapılan açıklamada; 16 Eylül 2024 tarihli yönetim kurulu toplantısı alınan kararlar neticesinde Şirket'in, "Madencilik" faaliyetleri alanında yoğunlaşmasına,

başta altın madenciliği olmak üzere madencilik sektöründeki tüm alternatiflerin değerlendirilmesine, altın madenciliği yatırımları konusunda şirket paylarının satın alınması ve/veya maden ruhsatı devralınmasına ilişkin gerekli çalışmaların yürütülmesine karar verildi.



# ADROIT 605

Yeraltı Yük ve Personel Taşıma Araçları



- Yeraltı Őantiyelerde yk ve personel taşımak üzere tasarlanmıştır.
- 5 personel ve 250 kg yük taşıma kapasitesine sahiptir.
- %15 eęimde 20 km/h hız yapabilme kabiliyetine sahiptir.

## Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar'dan Madencilik Sektörünü Umutlandıran Açıklama

Cumhurbaşkanı Yardımcısı Cevdet Yılmaz 2025-2027 dönemine ilişkin enflasyon, istihdam, büyüme gibi temel makro ekonomik hedeflerin yer aldığı Orta Vadeli Program'ı kamuoyuna açıkladı.

OVP'nin açıkladığı toplantıda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar'ın madencilik sektörü hakkında yaptığı açıklamalar, madencilik sektörünü umutlandırdı. Enerji tarafında arz güvenliği, dışa bağımlılığı düşürme ve iklim değişikliğiyle ilgili Türkiye'nin uzun vadeli hedefleri kapsamında şekillendirdiği politikaları yeni OVP döneminde de kararlılıkla sürdürmeye devam edeceklerinin altını çizen Bakan Bayraktar, "OVP'deki cari açık hedefinde özellikle enerji ve maden ithalatı maalesef ciddi boyutta yer kaplıyor. Enerji arz güvenliğimizi sağlarken aynı zamanda dışa bağımlılığı düşürerek bu cari açığı negatif etkiyi azaltmaya gayret ediyoruz. Bu anlamda, yeni dönemde de yerli ve yenilenebilir kaynakların en azami şekilde ekonomiye kazandırıldığı, aynı zamanda madenlerimizin katma değerli şekilde, çevreyle uyumlu, iş sağlığı ve güvenliğini önceliklendirerek yine ekonomimize kazandırılması öncelikli konularımız arasında. Madenlerimizin devreye alınmasıyla alakalı çok yakın bir zamanda Meclisimizin gündemine getirmeyi düşündüğümüz

çok kurum ve mahalli idareleri de ilgilendiren ortalama 4 yılı bulan izin süreçlerini kısaltarak yatırımcıların önünü açmayı hedefliyoruz." dedi.

Geçtiğimiz günlerde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar ile yaptıkları görüşmede madencilik sektörünün hedeflerinin ele alındığını hatırlatan İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Batal, "OVP'nin açıklandığı böylesine önemli bir günde, Sayın Bakanımız Alparslan Bayraktar'ın sektörümüz hakkındaki açıklamaları bizleri umutlandırdı. Uzun süredir sektör olarak dile getirdiğimiz 'uzun izin süreçlerinin kısaltılması' konusunun yakında zamanda Meclisimize geleceğini duymak bizleri memnun etti. Yaptığımız görüşmede, Sayın Bakanımıza madencilik sektörü olarak ülkemiz ekonomisi için var gücümüzle çalışmaya devam ettiğimizi ilettiğimiz, üretim ve ihracatta ivme yakalanması için gerekli tüm adımların ivedilikle atılmasının ülke ekonomisine katacağı artı değerini vurgulamıştık. Sayın Bakanımızın yapmış olduğu bu açıklamalarla da ülkemizde madencilik yatırımlarının önünün açılmasıyla ülke ekonomisine daha fazla katkı sağlayacağımıza yürekten inanıyoruz. Madencilik sektörü olarak Sayın Bakanımız Alparslan Bayraktar'a yürekten teşekkür ediyoruz." diye konuştu.

## İbrahim Halil Kırşan: "Yeni OVP, Türkiye'nin Maden İhtiyacını Yerli Kaynaklardan Karşılama Sürecini Hızlandıracak"

Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ve 2025-2027 yıllarını kapsayan Orta Vadeli Program (OVP) da yer alan madencilik sektörüne yönelik ifadeleri değerlendiren Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Madencilik Meclisi Başkanı İbrahim Halil Kırşan, Türkiye'nin cari açığının kapatılması hedefinde madencilik sektörünün kilit rol oynadığını söyledi.

Konuyla ilgili AA'ya açıklamalarda bulunan Kırşan, tüm tabii kaynak yönetim sistemlerinin tek elden yönetilmesine yönelik maddenin hayata geçirilmesinin, sektörün en büyük beklentilerinden olduğunu ifade ederek, "Madencinin ruhsat alması yetmiyor, mülkiyet izinlerini alabilmesi için ilgisine göre orman, mera, hazine veya şahıstan izin alması gerekiyor. Çevresel Etki Değerlendirme sürecinde de birçok kurumdan görüş alınıyor ve süreç uzuyor. Tek elden bir yönetim sistemi geliştirilebilirse bütün bu sıkıntı ve zorluklar aşılmış olacak." değerlendirmesinde bulundu.

Yeni OVP ile maden ve minerallerin ithal edilmeden yurt içi rezervlerden karşılanmasının hedeflendiğini aktaran Kırşan, "Ülkemizin cari açığında enerjiden sonra en önemli kalem olan madencilik sektörüne ilişkin maddeler OVP'de 'İthalat Bağımlılığının Azaltılması' başlığı altında ele alındı." dedi. Maden arama faaliyetlerinin "kamu yararına yapılan bir faaliyet" olarak tanımlanması durumunda sektörde sıkça kar-

şılaşılan sorunların önünün kesileceğine işaret eden Kırşan, "Özel sektör eliyle yapılmış madencilik faaliyeti kamu yararıyla çok kâr amacı güden bir faaliyet olarak kamuoyunda karşılık buluyor. Kamu yararı kavramı, yatırım güvencesini artıracak sürdürülebilir madencilik faaliyetinin güvencesi haline gelmiş olacak." diye konuştu.

Kırşan, söz konusu düzenlemelerin, yatırım ortamının iyileşmesine büyük katkı sunacağını belirterek, TDT ile iş birliklerinin geliştirilmesinin ise Kafkasya coğrafyasındaki maden ve mineral potansiyelinin değerlendirilmesine imkân tanıyacağını altını çizdi.

Geçmiş yıllarda Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün TVF'ye devrettiği 20'den fazla maden ruhsatına OVP'de özel önem atfedildiğine dikkati çeken Kırşan, "Ülkemizin cari açığının azalmasına yardımcı olacak şekilde bunların üretilmesine atıf yapılması da sektör açısından önemli bir yenilik olup OVP'de ilk defa kendine yer buldu." görüşünü paylaştı.

Kırşan, bunun yanı sıra OVP'de tedarik zincirlerinin güçlendirilmesini temin eden maddelerin olduğunu vurgulayarak, "Yapay zekâ uygulamaları, dijital dönüşüme vurgu yapılması, lojistik, demir yolu ve liman bağlantıları gibi altyapının güçlendirilmesine dönük düzenlemelere yer verilmesi de madencilik sektörü açısından önem arz ediyor." ifadesini kullandı.

# Türkiye'nin İlk ve Tek Yerli Madencilik Çözümü

## NETMine Plan

NETMine Plan, madencilik sektörünün, bir maden yatağı için finansal uygulanabilirliği en uygun maden stratejisini değerlendirmeye ihtiyaç duyduklarında kullanabilecekleri açık ocak optimizasyon & stratejik planlama çözümüdür.



- Kullanımı kolay ribbon menüler ile tanışın,
- Projeler ve operasyonlar için Net Bugünkü Değeri (NBD) maksimuma çıkarın,
- Madencilik, harmanlama, işletme ve finansal kısıtlamaları karşılayan gerçekçi bir stratejik maden planı oluşturun,
- Yeni madencilik projelerinin ekonomisini optimize edin,
- Planlama mühendisi olmayanlara doğru bilgiyi sunmak için, kullanıcı tanımlı dinamik raporlama araçlarının keyfini çıkarın,
- Stoklama ve geri besleme ile tesislerinize daha fazla değer katın,
- Madencilik pratiğine uygun planlar üretmek için taban genişliği ve düşey ilerleme miktarı tanımlayın,
- 64 bit altyapısında MILP optimizasyonu ile daha iyi proje kararları alın,
- 3 boyutlu görselleştirme arayüzü ile blokları ve yüzeyleri otomatik olarak oluşturun,
- Grafik raporlama ve dış aktarım seçeneklerini deneyimleyin,
- Farklı kısıtlamalar ile üretilmiş planlama sonuçlarını karşılaştırabilme, esnek maliyet analizi,
- Planlama sonuçlarını senaryo arayüzü ile dinamik olarak değerlendirin,
- Planlama sonuçlarını farklı formatlarda dışarı aktarın,

*Daha fazlası için hemen kullanmaya başlayın...*



 **netcad**

www.netcad.com

## Eti Bakır'ın Elazığ'da Kuracağı Tesisin Detayları Belli Oldu

Eti Bakır tarafından Elazığ ili, Maden ilçesinde faaliyete geçirilecek olan IV. Grup (bakır, pirit) yer altı maden işletmesinin detayları ortaya çıkmaya başladı.

İşletme süresi boyunca yer altı ocağından 32 milyon 885 bin ton cevher çıkarılması planlanırken, flotasyon tesisinin kapasitesinin 1,5 milyon ton/yıl olması bekleniyor.

İlk etapta 9 milyar TL'den fazla yatırım yapılması planlanan işletmede flotasyon işlemi sonrası zenginleştirilecek ürünler, Eti Bakır'a ait Samsun ve Mardin Mazıdağı işletmelerine gönderilecek. Sevkiyatların ardından Mazıdağı işletmesinde herhangi bir kapasite artışı yapılması planlanmazken, sahada üretilen cevher konsantranesinin Mazıdağı tesislerine gönderilmesi hedefleniyor. Mazıdağı işletmesinde zenginleştirilecek konsantreden bakırın yanı sıra; kobalt, çinko ve pirit konsantranesinin de kazanımının sağlanması amaçlanıyor. Mazıdağı'na yapılacak olan bu sevkiyatların, o günün ekonomik şartları göz önünde bulundurularak ekonomik olup

olmadığına karar verilmesi beklenirken, ekonomik olmadığı durumlarda, Küre'den Mazıdağı tesislerine pirit konsantranesi sevkiyatının devam edeceği öğrenildi. Bu stratejinin Şirket tarafından işletme verimliliği ve maliyet etkinliği açısından önem arz ettiği belirtilirken, tedarik zinciri yönetimi açısından da kritik bir role sahip olacak. Ayrıca yapılacak sevkiyatlar nedeniyle Samsun izabe tesisinde de kapasite artışına gidilmesi bekleniyor.

Proje kapsamında işletme ömrü; 2 yıl inşaat süresi, 28 yıl üretim faaliyetleri ve 2 yıl da kapatma süreci dikkate alındığında 32 yıl olarak belirlenirken, yer altı maden üretim faaliyetlerinin yılda 12 ay, ayda 30 gün ve 24 saat 3 vardiya şeklinde yürütülmesi bekleniyor.

Proje kapsamında arazi hazırlık ve inşaat çalışmaları esnasında 2.000 personelin çalıştırılması planlanırken, projenin işletme aşamasında ise 1.000 personelin istihdam edilmesi hedefleniyor.

## Gübretaş Maden, Söğüt Altın Madeni Yatırımı Hakkında Güncelleme Paylaştı

Gübretaş Maden Yatırımları AŞ, Bilecik ili Söğüt ilçesinde yer alan Söğüt Altın Madeni sahasındaki yatırımların son durumu hakkında bilgilendirme yaptı.

Şirket, yaptığı bilgilendirmede, 82050 numaralı maden işletme ruhsatı dâhilinde yer alan Söğüt Altın Madeni sahasında 2021 yılı sonunda yatırımına başlanan Faz 1 tesisinin 27 Ocak 2023 tarihinde resmi açılışının yapılmış olup, tesis faaliyetlerine devam ettiğini belirtti.

Şirket'in 7 Ekim 2024 tarihinde yapılan Yönetim Kurulu Toplantısı'nda alınan kararlar ise şu şekilde oldu:

Korudanlık oksit cevherini işlemeye yönelik olarak mevcutta kurulu olan yıllık yaklaşık 240.000 ton cevher işleme kapasisi-

teli Faz 1 tesisinin, proje çalışmalarında belirlenen cevher işleme kapasitesi olan yıllık yaklaşık 400.000 tona çıkarılması amacıyla yaklaşık 25 milyon USD bütçeli yatırım yapılmasına, Akbaştepe sülfür cevherini işlemeye yönelik olarak; cevher işleme kapasitesi yıllık yaklaşık 400.000 ton olacak şekilde projelendirilen Faz 2 tesisinin (ilk etapta flotasyon prosesi olacak şekilde) kurulmasına ve bu yatırımla beraber gerekli diğer yardımcı faaliyetleri de kapsayacak şekilde yaklaşık 180 milyon USD bütçeli yatırım yapılmasına karar verildi.

Şirket ayrıca, Faz 1 tesis kapasite artışı yatırımı için yaklaşık 18 ay, Faz 2 tesis yatırımı için ise yaklaşık 36 ay tamamlanma süresi hedeflediklerini de kamuoyuna duyurdu.

## Afşin – Elbistan Termik Santrali, Kül Döküm Sahasında Yaşanan Göçük Nedeniyle 6 Ay Kapalı Kalacak



Çelikler Holding Afşin- Elbistan Linyitleri kül döküm sahasında meydana gelen göçük nedeniyle Elektrik Üretim AŞ (EÜAŞ) Afşin-Elbistan B Termik Santralinde enerji üretimi en az 6 ay süreyle durdu.

İHA'da yer alan habere göre Kahramanmaraş'ın Afşin ilçesinde bulunan ve Çelikler Holding bünyesindeki Afşin Elbistan Linyitleri İşletme Müdürlüğü'nde yaklaşık 15 gün önce

bir göçük meydana geldi. Göçük sonrası Elektrik Üretim AŞ'nin (EÜAŞ) işlettiği Afşin-Elbistan B Termik Santralinde, kömür arzının karşılanamaması nedeniyle enerji üretimi en az 6 ay süreyle durduruldu.

6 Şubat depremlerinin ardından hızlı bir revizyona giren EÜAŞ Afşin-Elbistan B Termik Santrali kısa sürede enerji üretimine başlayıp yüksek verimlilikle enerji üretmeye başlamıştı. Afşin-Elbistan B Termik Santralinin kömür ihtiyacını karşılamak için açılan ve özel şirketin işlettiği Çöllolar Kömür İşletmesi 2011 yılı Şubat ayında yaşanan ve 11 kişinin toprak altında kaldığı göçük sonrası hala açılmadı. Uzun süren yargı süreci sonrasında yaklaşık iki yıl önce Türkiye Taş Kömürüne (TKİ) devredilen Çöllolar Kömür İşletmesinde yeni ocak açma çalışmaları devam ediyor.

# Otomasyona dayalı optimizasyon için dönüşüme hız ver



Detaylar için göz atın.

## Otonom fonksiyonlarla doğru, hassas ve güvenli delme operasyonları

6th Sense; otomasyon, süreç ve sistem entegrasyonu yoluyla toplanan bilgileri, teknolojinizi, faaliyet süreçlerinizi ve iş akışınızı optimize etmek amacıyla değerlendirir; önemli bilgileri anında aktarır, kaynakları senkronize eder ve gerçek zamanlı müdahaleleri koordine ederek hedeflerinizin ötesine geçmenizi sağlar. 6th Sense; akıllı, güvenli, kesintisiz...

Dönüşüme hız veren teknolojilerle, geleceğe yön ver.



**ACCELERATE**  
THE TRANSFORMATION

Dönüşüme hız vermek için göz atın.



# Yakıttan tasarruf sağlarken dönüşüme hız ver



Detaylar için göz atın.

## Performanstan ödün vermeyen verimlilik

Dünyanın en yüksek yakıt verimliliğine sahip sondaj makinelerinden SmartROC serisi, sondaj operasyonlarının tüm aşamalarında gereken gücü sağlar, üretkenlikten ödün vermeden yakıt tüketimini optimize eder.

Dönüşüme hız veren teknolojilerle, geleceğe yön ver.



**ACCELERATE**  
THE TRANSFORMATION

Dönüşüme hız vermek için göz atın.



# JEORGES®

MAKİNA VE SONDAJ EKİPMANLARI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Bu alanı bir çok ürün görseli ve sloganlar ile doldurmayı çok isterdik, ancak üretim ve arge çalışmalarından fırsat bulamadık.

Bizleri bu noktaya getiren siz değerli iş ortaklarımıza teşekkürü bir borç biliriz.

JC | JEOCORE DRILLING TOOLS JM | JEOMAG SURVEY TOOLS JB | JEObIT DIAMOND TOOLS JR | JEOROC SONDAJ MAKİNASI

## İbrahim Alimoğlu: "Çevre Dostu Sürdürülebilir Madencilik Yapmaya Devam Edeceğiz"



Ege Maden İhracatçıları Birliği Başkanı İbrahim Alimoğlu, 2024 yılı Ocak-Ağustos döneminde Türkiye genelinde maden ihracatının değer bazında geçen yılın aynı dönemine göre %6 artış gösterdiğini açıkladı. Alimoğlu yaptığı yazılı açıklamada; Ege bölgesinden gerçekleştirilen maden ihracatının ise aynı dönemde değer bazında geçen yılın aynı dönemine göre %33 arttığını, doğal taş sektöründe işlenmiş ürüne yoğunlaşarak ihracatı artırmaya çalıştıklarını belirtti. Alimoğlu ayrıca, Egeli doğal taş ihracatçılarının 2024 yılında yaptığı her 100 dolarlık ihracatın 64 dolarının işlenmiş ürünler olduğunun altını çizdi. Ege bölgesinden en fazla maden ihracatının Çin, İspanya, İtalya, ABD ve Rusya'ya gerçekleş-

tirildiğini aktaran Alimoğlu, doğal taşta ise en fazla ihracat yapılan pazarların; ABD, Çin, Fransa, Avustralya ve Almanya olduğunu ifade etti.

Alimoğlu sözlerini şöyle sürdürdü: "Madencilik sektörü yaşadığı tüm zorluklara rağmen, yurdumuza döviz getirmek için elinden geleni yapıyor. Ruhsat ve izin süreci ne kadar basitleşir ve süreçler ne kadar kısaltılırsa; girdi maliyetlerimizin kontrolsüz artışına çare bulunur ise biz sektör olarak ihracatımızı en yüksek seviyelere taşımaya hazırız."

EMİB olarak bugüne kadar organize ettikleri "Hayatımız Maden" ve "Sürdürülebilir Madencilik" çalıştaylarının, tüm STK'ların katılımıyla gerçekleştirdiklerini belirten Alimoğlu, "EMİB olarak gerçekleştirdiğimiz tüm faaliyetlerimizde "Sürdürülebilir Madencilik" ifadesini vurgulamaya devam ediyoruz.

Hepimizin bildiği gibi madenler insan hayatının her alanında yaşamını kolaylaştırıyor, refahını artırıyor. Bizde Türkiye'nin yer altı zenginliklerini ekonomiye kazandırmaya ve çevre dostu 'Sürdürülebilir Madencilik' yapmaya devam edeceğiz. Daha önceki yıllarda olduğu gibi geçtiğimiz haftalarda Egeli madencilerin Muğla'daki orman yangınlarının söndürülmesi için seferber olarak; madencilerin her türlü doğal afette yaralarının sarılması için insan gücü ve makine ekipmanlarıyla sahada olacağını gösterdik." ifadelerini kullandı.

## Bakan Bayraktar Balıkesir'de Eti Maden'e Ait Tesisleri Ziyaret Etti

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar, Balıkesir'de çeşitli temaslarda bulundu. Görüşmeler kapsamında Eti Maden Bandırma İşletmelerini ziyaret eden Bayraktar, TRBOR Ar-Ge Merkezi'nde bor teknolojilerinde kaydedilen gelişmeler hakkında yetkililerden bilgi aldı.

Basına açıklamalarda bulunan Bayraktar, Türkiye'nin dünya bor rezervlerinin yüzde 73'üne sahip olduğunu kaydederek, "Ancak sadece bor olarak bunu sattığımız zaman elde edeceğimiz gelirlerin bir sınırı var. Bu nedenle bor karbür katma değerli madencilik vizyonumuzun en önemli örneği." dedi.

Bayraktar, Bandırma'daki tesiste yıllık yaklaşık bin 350 ton bor karbür üretimine ulaşıldığında ürün tonunun 35 bin doların üzerine çıkabileceğini vurgulayarak, "Savunma sanayinin, imalat sanayinin birçok alanında kullanılabilir. Bu alandaki ithalatı önleyeceğiz. Zırh üretiminde, çelik yelek üretiminde kullanılan hammaddenin veya ara maddenin ara mamul girdisini bu sayede sağlamış olacağız." diye konuştu. Bayraktar, daha sonra Eti Maden Bigadiç İşletmesi'nde bulunan granül fabrikasının açılışını yaptı. Açılış töreninde konuşan Bayraktar, "Dünya bor rezervlerinin yüzde 73'üne sahip olan ülkemiz bu alanda; üretim kapasitesi, teknolojik

alt yapısı, endüstriyel yetkinliği, ürün yelpazesi ve kalitesi ile dünya lideri konumundadır. Borda stratejimiz iki ayaklıdır. Bunlardan biri, bor karbür, ferrobör gibi katma değerli ürünlere yönelmek, diğeri de borun kullanım alanlarını tarım, temizlik maddeleri gibi farklı sektörlerde yaygınlaştırmaktır. Eti Maden, bordan 2024 yılı Ağustos ayı sonu itibarıyla geçen yılın aynı dönemine göre miktar bazında yüzde 36 artışla 1,6 milyon ton, tutar bazında yüzde 27 artışla 846 milyon dolar gelir elde etti. Bu sayede son 24 yılın en yüksek bor ürünleri satışı rakamına ulaşmış olduk. 2024 yıl sonu itibarıyla 2,5 milyon tonluk bor satışı karşılığında 1,3 milyar dolar gelir elde etmeyi hedefliyoruz.

Bor, bitki sağlığı ve verimli üretim için gereken ve yerine ikamesi kolay olmayan bir maden. Bitkilerin büyüüp gelişme süreci boyunca farklı formlarda bor ürünlerine ihtiyaç duyuluyor. Bunlardan biri de bugünkü açılışımıza konu olan granül bor. Bu tesis ile gübre katkı maddesi üreterek bor ürün yelpazemizi genişletiyoruz. Fabrikamızın yıllık 35 bin ton üretim kapasitesi ile yıllık geliri yaklaşık 700 milyon lira olacak. Bu tesisimizle birlikte Eti Maden'in Bigadiç'teki toplam istihdamını bin 211'e, Balıkesir'deki toplam istihdamı da 2 bin 668'e yükseltiyoruz." şeklinde konuştu.



# More Safety More Power



## Yeraltının Keşfinde Çözüm Sunan Deneyim

Mebsis 7/24 İSG Hattı



+90 545 474 1 474  
İSG 1 İSG

- Yerüstü "Wire-Line" Karotlu Sondaj
- Yeraltı "Wire-Line" Karotlu Sondaj
- Ters Sirkülasyonlu (RC) Sondaj
- Eğimli Sondaj
- Çok Amaçlı Sondaj



Orhaniye Mahallesi Fatih Sultan Mehmet  
Bulvarı 506/16 Kahramankazan / ANKARA  
T. +90 312 503 00 61  
F. +90 312 503 01 61  
mebsis@mebsis.com.tr

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



## Doğan Holding Maden Yatırımlarında Satın Alma Süreçlerini Tamamladı

Doğan Holding, Gümüştaş Madencilik ve Doku Madencilik'in satın alımını KAP açıklaması ile resmen duyurarak madencilik sektöründe iddialı bir adım attı.

Kurşun, çinko, bakır, pirit gibi stratejik cevherlerin üretiminde lider konuma gelmeyi ve kurşun-çinko konsantre üretiminde sektörün güçlü oyuncularından biri olmayı hedefleyen Doğan Holding, bu alanda büyüme vizyonunu ortaya koyuyor.

Türkiye'nin ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlama misyonuyla, Kurlmel Holding AŞ'den yüzde 50, Ortadoğu Otomotiv'den ise yüzde 25 hisse alımı gerçekleştiren Holding, madencilik sektöründe yeni bir güç olarak dikkat çekiyor. Doğan Holding, öncelikli olarak geçmiş yıllarda uluslararası kabul görmüş maden kaynak ve rezerv raporlama standartlarına göre; öngörülen 12 milyon ton görünür rezervi olan maden sahalarından yıllık 1 milyon ton üretim yapmayı hedefliyor.

Yer altı madencilik metotları ile çalışılacak bu sahanın yanı sıra şirket bünyesinde yer alan 90'ın üzerinde arama ruhsatıyla, özellikle yeşil enerjinin ihtiyaç duyduğu batarya mineralleri olarak anılan başta bakır ve mangan olmak üzere farklı cevherlerin bulunması hedefleniyor. Önümüzdeki 4 yıl sadece Niğde Bolkar sahası özelinde 100 milyon dolar tesis ve yer altı madencilik yatırımı yapılması planlanıyor.

Doğan Holding, bugüne kadar Gümüştaş tarafından sürdürülen jeolojik aramalara devam etmeyi, geçmiş yıllarda yıllık ortalama 100 bin metre olan sondajlı arama faaliyetlerini artırmayı ve yer altı kaynaklarını keşfi için yatırımlarını sürdürmeyi önceliklendiriyor.

Doğan Holding CEO'su Çağlar Göğüş, Holdingin madencilik sektöründeki yeni yatırımlarını şu sözlerle değerlendirdi: "Doğan Holding olarak katma değerli alanlara yatırım yaparak ülkemiz ekonomisine katkıda bulunmaya, Grubumuz içerisinde önemli bir tecrübeye sahip olduğumuz bu iş kolunda büyü-

me hamlelerimizle devam ediyoruz. Niğde'den Bitlis'e uzanan geniş bir coğrafyada faaliyet gösteren bu şirketimizle sanayi yoğun bölgelerin dışında yatırım ve istihdam sayesinde yerel ekonomiye destek olurken sosyal kalkınmaya da katkıda bulunacağız." dedi.

Göğüş, yatırım alanına göre madencilik sektörünün yeşil dönüşüm ve geleceğin teknolojilerine hammadde sağlaması bakımından önemli olduğunun altını çizerek;

"Özellikle çinko ve kurşun, günümüz endüstrilerinin önemli bir girdisi ve bakır ile birlikte yeşil ekonomi için de son derece önemli hammaddeler. Ekonomik faydalarının yanında çevresel ve toplumsal sorumluluğa destek olan sürdürülebilir madencilik uygulamalarının güçlü birer örneği olacağına inandığımız bu yeni yatırımımızdan dolayı heyecanlıyız. 65 yıllık geçmişimizden aldığımız güç ve sorumlu bir yatırım holding olma perspektifimizle; ülkemiz, çalışanlarımız ve paydaşlarımız için değer katmaya devam edeceğiz." açıklamasında bulundu.

Doğan Holding, tüm iş süreçlerinde sürdürülebilirlik politikalarını ve Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ÇSY) kriterlerini temel alan bir yaklaşımı benimseyerek, madencilik faaliyetlerinde çevresel iyileştirme ve toplumsal sorumluluk projelerini önemsiyor. Bu yaklaşım, yalnızca kaynakların çıkarılmasıyla sınırlı kalmayıp, çevreye duyarlı madencilik uygulamaları, habitat restorasyonu ve doğal kaynakların korunması gibi uzun vadeli sürdürülebilirlik hedefleriyle destekleniyor.

Sosyal sorumluluk kapsamında ise, madencilik bölgelerinde yerel halkın refahını artıracak sosyal projeler, eğitim ve istihdam fırsatları, madencilikten doğan ekonomik değerlerin topluma kazandırılıyor olması öncelikli olarak değerlendiriliyor.

Holding, paydaşlarıyla şeffaf ve güvenilir bir iletişim kurarak faaliyetlerinin her aşamasında hesap verebilirlik ilkesiyle hareket ederken, uluslararası standartları yakalama hedefiyle topluma ve çevreye olan duyarlılığını da ön planda tutuyor.

## Bakırtepe Altın Madeni Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu Sertifikası Aldı

Uluslararası Siyanür Yönetim Enstitüsü (ICMI), Demir Export'un Bakırtepe Altın Madeni'nin Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu'na (Siyanür Kodu) önemli ölçüde uyumlu olarak sertifikalandırıldığını duyurdu.

ICMI, Bakırtepe Altın Madeni'ni ICMI'nin Madencilik İşlemleri Doğrulama Protokolü'ne göre değerlendiren ve Siyanür Kodu İlkeleri ve Uygulama Standartları ile önemli ölçüde uyumlu bulan bağımsız profesyonel üçüncü taraf denetçiler tarafından hazırlanan Ayrıntılı Denetim Bulguları Raporu ve Özet Denetim Raporu aldı ve kabul etti.

Siyanür Kodu, altın ve/veya gümüş üreten şirketler ve siyanür üreten, depolayan ve taşıyan şirketler tarafından siyanürün güvenli ve çevreye duyarlı yönetimine odaklanan gönüllü bir endüstri programıdır. Siyanür Kodu, Birleşmiş Milletler Çevre Programı himayesinde çok paydaşlı bir Yönetim Komitesi tarafından geliştirilmiştir ve madencilik sektöründeki en yerleşik sertifikasyon programları arasındadır. Siyanür Kodu, bir operasyonun bulunduğu bölgenin geçerli yasalarına ve yönetmeliklerine uyma konusundaki mevcut yükümlülüğünü tamamlamayı amaçlamaktadır.

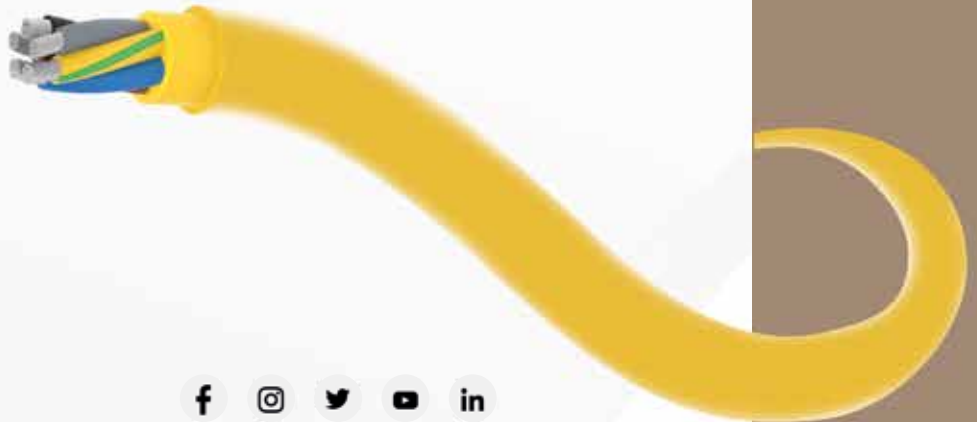


Tecrübenin Getirdiği Kalite

## Maden ve Tünel Kabloları



# RİSKE GEÇİT YOK...



untel.com.tr



## Abdullah Tancan: "Yeni Maden Yasası Çalışmaları Hızla Devam Ediyor"



Maden Yasası ile ilgili esas hedefin sektör ve çalışanlarının görüşlerini alarak madencilik daha güvenli bir şekilde yapılması olduğunu dile getiren Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Abdullah Tancan, yasanın hazırlanması konusunda çalışmaların hızla devam ettiğini, tamamlanmasının uzun sürmeyeceğini bildirdi.

Abdullah Tancan, 3. Maden Kurtarma Yarışması'nda basın mensuplarına açıklamalarda bulunurken, maden sahası rehabilitasyonundaki öncelikli hususun, çalışma yapılan sahaların rehabilitasyonunu daha aktif hale getirmek olduğunu ifade ederek, "İstiyoruz ki bir maden faaliyeti yapıldıktan sonra orası çevreye zarar verecek bir mahiyette bırakılmasın. Rehabilitasyon edilsin. Edilmediği takdirde kamunun ilgili kuruluşları tarafından yapıp, maliyeti ilgili kişiden yasal olarak tahsil edilsin. Bunun gibi rehabilitasyon işini kuvvetlendirecek teklifleri sayın vekillerimizin iradelerine arz edeceğiz." diye konuştu. AA'da yer alan habere göre Maden Yasası'nda iş güvenliği tedbirlerinin geliştirilmesini de kapsayan konuların titizlikle çalışıldığını vurgulayan Tancan, ruhsat alındıktan sonra birçok kurumdan izin alma süreçleri yerine tek bir noktadan temin edilmesine yönelik çalışmaların da madencilikte izin süreçlerinin kılmasına katkı sağlayacağını kaydetti.

Tancan, 4 Aralık Dünya Madenciler Günü'nde bir maden zirvesi yapmak üzere hazırlık yaptıklarını ve Türkiye genelinde iyi madencilik faaliyetlerinin bu zirvede ödüllendirileceğini

belirterek, şunları söyledi: "Dünya Madenciler Günü programında ayrı yarışma kategorileri de sektörümüze önerdik. Madencilik faaliyetlerinde rehabilitasyon faaliyetlerini özendirerek, ödüllendirmek istiyoruz. 'En iyi rehabilitasyon örnekleri' şeklinde ayrı bir yarışma kategorisi dizayn edecekler. Madencilik faaliyetinde bulunan firmalarımız rehabilitasyon örnekleriyle yarışmaya katılacak. İş güvenliği konusunda da ayrı bir yarışma kategorisi düşünüyoruz. En iyi iş güvenliği tedbirini almış olan madencilik firmalarını yine ödüllendireceğiz. 'Madencilikte kadın istihdamı' konusunda bir yarışma kategorimiz daha olacak."

Madencilerin, arama-kurtarma faaliyetleri başta olmak üzere birçok alanda daha yetkin olmalarının sağlandığı eğitim parkurları geliştirildiğine işaret eden Tancan, şöyle devam etti: "6 Şubat depreminde, özel sektör ya da kamudaki madenci arkadaşlarımız arama kurtarma çalışmalarında çok büyük katkı verdiler. Birçok vatandaşımızı göçük altından kurtardılar. Hedefimiz 2024 sonuna kadar yaklaşık 3 bin personelimizin eğitim almasını sağlamak. Ayrıca 6 Şubat depremlerindeki arama-kurtarma faaliyetlerindeki ekipman eksikliklerini tamamlayarak, bir AFAD ekibi gibi, ekipmanıyla birlikte ve tüm eğitimlerini almış olarak elemanlarımızı yetiştirmenin çabası içindeyiz. Eğitimler 2025'te de devam edecek, sayımız artacak. Madencilerimizi bu konuda daha nitelikli, daha kaliteli ve hiçbir eksikleri olmayan bir noktaya taşımak istiyoruz."

Madencilik sektöründe iş güvenliği ve çevrenin öncelikli olduğunu, bu iki konudan sonra katma değeri yüksek madencilik anlayışının geldiğini dile getiren Tancan, "İşçi ve işverenlerimizin farkındalıklarını artırmaya çalışıyoruz. İstiyoruz ki bir işimizin bile burnu kanamadan evine gitsin. Bu tür organizasyonları yaptıkça kazaların da azalacağını ümit ediyoruz." ifadelerini kullandı.

## Türkerler Holding, Bulgaristan Rozino Altın Projesi'ni Devraldı

Türkerler Holding, Kanadalı Velocity Minerals'ın Bulgaristan'daki en önemli varlığı olan Rozino Altın Projesi'ni ve çeşitli diğer madencilik varlıklarını toplam 59 milyon dolar nakit karşılığında devraldı.

Şirket, 59 milyon dolarlık ödemeyi iki taksitte yapacak. Bunun 15 milyon doları satın alma işleminin kapanışında, geri kalan 44 milyon doları da 18 ay içerisinde ödenecek.

Satın alınan proje ton başına 1,22 g/t altın ve 11,8 milyon tonluk mineral rezervine sahip. Projede 7 yıllık bir maden ömrü boyunca 465 bin ons altın üretilmesi hedeflenirken, açık ocak işletmesinden elde edilecek cevher önce 30 g/t altın içeren konsantreye dönüştürülecek, ardından Kırcalı tesisinde dore elde edilecek şekilde nihai işleme tabi tutulacak. Projenin yatırım planlaması Aralık 2021'deki

son fizibilite çalışmasına göre yapılmış durumda. Rozino Projesi o dönemde ons altın fiyatı 1500 USD olarak baz alınırken günümüzdeki altın değeriyle avantajlı bir proje olarak öne çıkıyor.

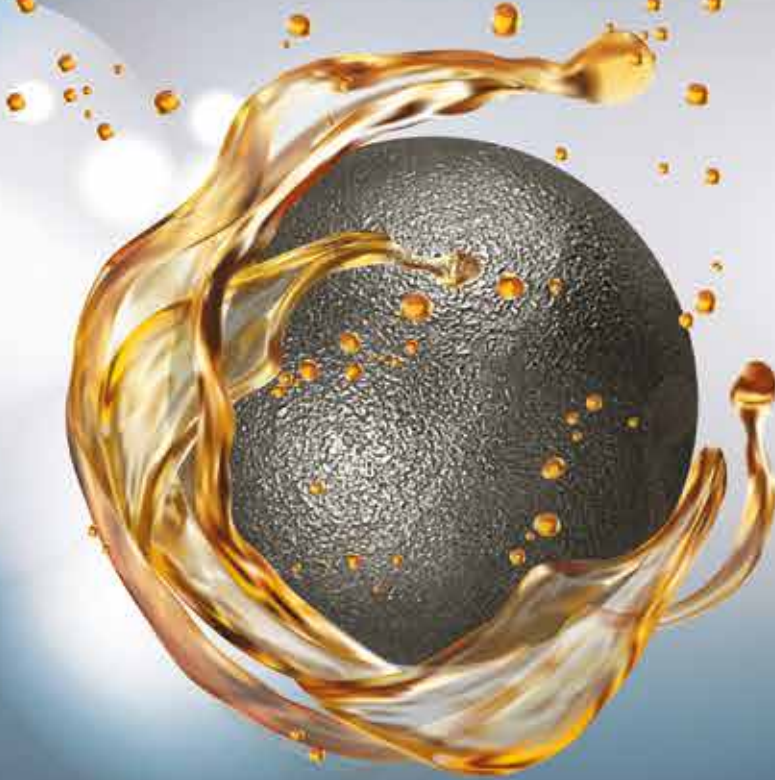
Velocity CEO'su Keith Henderson konuyla ilgili olarak yaptığı açıklamada; "Rozino projesine yapılan bu yatırım, özellikle Ivaylovgrad bölgesi sakinleri için memnuniyet verici bir haber olacak, çünkü yer altı kaynaklarına yapılan yatırımlar genellikle yerel sakinler ve yerel işletmeler için geniş kapsamlı ekonomik faydalar sağlama eğiliminde. Komşu Ada Tepe madeninin 2026'da kapanması bekleniyor. Bu nedenle Bulgaristan'ın bu bölümünde istihdamı güvence altına almak için Rozino Projesi madeninin geliştirilmesi çok önemli." ifadelerini kullandı.

# ÖĞÜTÜCÜ DEĞİRMEN BİLYALARI

**İLERİ TEKNOLOJİ İLE ÜRETİM**

Bilya kalitesinde Zirve!

Değirmenlerde yüksek öğütme verimi,  
düşük enerji tüketimi ve düşük karbon ayak izi.



30 yıllık tecrübeli ekip ile **Dünya kalite standartlarında** üretim,  
Çimento ve madencilik sektörü için özel geliştirilmiş **28 farklı standart**,  
28 metre boyunca, 80 brülörlü, 18 kontrol bölgesine sahip, tam otomatik kontrol  
sistemli **ısıtılmış işlem fırını**,  
Çift kademeli ısıtılmış işlem ve **yağda su verme**,  
Aşınma direnci yüksek ve homojen aşınma.



ISO 14001:2015

ISO 9001:2015

ISO 45001:2018

Malıköy Dökümcüler İhtisas OSB. Mah. 1. Cadde No:6 06909 Sincan – ANKARA

+90(312) 267 08 34

info@adaydokum.com

www.adaydokum.com

## Arslan Narin: "Rehabilitasyon Edilen Maden Sahalarına 20,5 Milyon Fidan Dikildi"

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden ve Petrol İşleri (MAPEG) Genel Müdürü Arslan Narin, 44 ilde rehabilitasyon edilen 108 maden sahasında 8 bin 830 hektarlık alana toplam 20 milyon 428 bin fidan dikildiğini söyledi.

AA'da yer alan habere göre Narin, 2 yıl önce başlattıkları Türkiye Geneli Rehabilitasyon Edilmiş Maden Sahaları ile Madencilik Sosyal Sorumluluk Çalışmalarının Tespiti Projesi (TÜRME) ile maden şirketleri tarafından yapılan rehabilitasyon çalışmalarını insansız hava araçlarıyla tespit ederek dikilen ağaç sayısı, türü, alan miktarı, alanın kullanım durumu gibi bilgileri bir envanter haline getirip kamuoyuna aktarmayı amaçladıklarını söyledi.

Bu kapsamda, 44 ilde rehabilitasyon edilen 108 maden sahasında 8 bin 830 hektarlık alana toplam 20 milyon 428 bin fidan dikildiğini kaydeden Narin; "Türkiye'de rehabilitasyon gerçekleştirilmiş son derece güzel örnekler olmasına rağmen kamuoyunda hak ettiği oranda tanıtılmadığını gördük. MAPEG olarak bu sahaları tespit edip kamuoyu ile paylaşarak madencilikte çevre hassasiyeti konusunda ne kadar önemli çalışmalar yapıldığını göstermek istiyoruz. Madencilik olumsuz algısını tersine çevirmek için TÜRME projesini başlattık." diye konuştu.

Narin, tespit edilen sahaların bazılarında madencilik faaliyetlerinin kısmen devam edebildiğini belirterek, "Bir tarafta aktif ocak alanında kömür üretim faaliyeti devam ederken, diğer tarafta işletme ömrü tamamlanmış ocak alanında rehabilitasyon faaliyetlerinin gerçekleştiğine, maden ve ağacın birlikte var olabileceğine, madencilik çevreyle birlikte yapılabileceğine birçok maden sahasında tanık olduk." ifadelerini kullandı.

Proje kapsamında, rehabilitasyon edilen alanlara zeytin, incir, ceviz, üzüm, lavanta gibi ürün elde etmeye yönelik dikimlerin yapıldığını tespit ettiklerini anlatan Narin, şöyle devam etti:

"Elde edilen ürünlerin hasadında yöre halkının istihdam edildiğini, ürünlerin yurt içi ve yurt dışına satışının

yapılarak ekonomiye önce yerel daha sonra genel anlamda önemli bir katkı sağladığı bilgisine de ulaştık. Özellikle Ege Bölgesi'ndeki rehabilitasyon faaliyetlerinde zeytin ağaçlarının sıklıkla tercih edildiğini, bu ağaçlardan elde edilen zeytin ve zeytin yağının bölgenin tarım geleneğinin sürdürülmesini de desteklediğini tespit ettik. Yine yaygın olarak ekildiğini gördüğümüz lavantaların bal üretimine ve kozmetik ürün eldesine önemli katkı sağladığını, dolayısıyla yöreye de ekonomik bir kaynak yarattığını söylemek yanlış olmaz."

Narin, rehabilitasyon edilen sahaların farklı kullanım alanlarına dönüştürülmesinin de mümkün olduğuna dikkati çekerek, "Çankırı'da yer altında işletilen tuz ocağının müzeye, İstanbul Pendik'te eski bir kalker ocağının millet bahçesine, Niğde Çiftlik'te eski pomza ocağının hayvan barınağına, Denizli Pamukkale'de eski kalker ocağının seyir tepesine dönüştürülmesi bu örnekler arasında." değerlendirmesinde bulundu.

Projenin hedefinin 81 ilde rehabilitasyon edilen tüm sahaların kayıt altına alınması olduğunu aktaran Narin, "Tespit edildiğinde yeni dikim yapılmış alanları belirli periyotlarla inceleyip değişimi de gözler önüne sermek istiyoruz." dedi. Narin, tespit edilen sahalarla ilgili bilgilerin TÜRME Bilgi Haritası şeklinde MAPEG internet sitesinde kamuoyuna sunulduğunu vurgulayarak, şunları kaydetti: "Projeye ilgili sektör paydaşlarından ve kamuoyundan son derece olumlu geri dönüşler aldık.

TÜRME, Sayın Bakanımız Alparslan Bayraktar'ın 'önce insan, sonra çevre, daha sonra katma değerli madencilik' vurgusuyla birebir örtüşüyor. Kendisi de bizlere bu konuda öncü olmuş, her daim desteklemiştir. Proje kapsamında Orman Genel Müdürlüğü, Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, belediyeler, sivil toplum kuruluşları gibi çok sayıda kurum ve kuruluşla bilgi alışverişinde bulduk. Kendilerine projeye verdikleri katkı ve destekten ötürü teşekkür ediyorum."

## Madencilik Sektörü İhracatı Eylül Ayında 491 Milyon Dolar Oldu

Ülkemizin 2024 yılı Eylül ayı ihracatı, geçen yılın aynı ayına göre yüzde 1,8 azalarak 22 milyar dolar oldu. Bu dönemde madencilik sektörü ihracatı ise geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 1 artarak 491 milyon 697 bin dolar olarak gerçekleşti. 2024 Eylül ayında madencilik ürünlerinin Türkiye'nin toplam ihracat içerisindeki payı yüzde 2,5 oldu.

Alt gruplar bazında ise Eylül ayında metal cevheri ihracatı bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 1,4 artarak 175 milyon 415 bin dolar olurken, endüstriyel mineral ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 7,9 artarak 90 milyon

601 bin dolar, doğal taş ihracatı ise geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 3 azalarak 173 milyon 958 bin dolar olarak gerçekleşti.

Madencilik sektörünün 2024 Eylül ayında en fazla ihracat gerçekleştirdiği ülke ise Çin oldu. Çin'e Eylül ayında 116 milyon 160 bin dolarlık ihracat (Geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 22,1 düşüş) yapıldı. Çin'i ihracatta, 44 milyon 769 bin dolarla ABD, 29 milyon 498 bin dolarla Bulgaristan, 24 milyon 669 bin dolarla Hindistan ve 20 milyon 462 bin dolarla Güney Kore takip etti.

# İNŞAAT & MADEN SEKTÖRÜNE ÖZEL ÇÖZÜMLER

Müşteri ve çözüm odaklı vizyonu ile sektöre farklı bir soluk getirmeyi hedefleyen Kuvars, iş ortaklarının verimliliğini artıran, sürdürülebilir ve yenilikçi çözümler sunar. Kalite beklentisini doğru fiyat seviyesi ile karşılar. Uzman kadrosu, hızlı servisi ve geniş ürün portföyüyle inşaat ve maden endüstrisinin tüm ihtiyaçlarına cevap verir.



DELİK DİBİ TABANCA ve BITLER



ÜSTTEN DARBELİ MAKİNALAR İÇİN  
BIT VE ROD'LAR



TÜNEL GALERİ  
DESTEK MAKİNALARI



ROTARY TİJ SİSTEMLERİ



DİJİTAL MADENCİLİK  
ÇÖZÜMLERİ



İŞLETİM, YÖNETİM  
VE İLETİŞİM SİSTEMLERİ



YAĞSIZ TURBO KOMPRESÖRLER



YEDEK PARÇA ve SERVIS

+90 216 508 27 27

[www.kuvarsmakina.com](http://www.kuvarsmakina.com)

[info@kuvarsmakina.com](mailto:info@kuvarsmakina.com)

 KUVARS A.Ş.

### 3. Maden Kurtarma Yarışması Başarıyla Tamamlandı

Türkiye Madenciler Derneği (TMD) tarafından düzenlenen 3. Maden Kurtarma Yarışması, 17-20 Eylül 2024 tarihleri arasında Tavşanlı/Kütahya'da TKİ Garp Linyitleri İşletmesi'nin ev sahipliğinde başarıyla gerçekleştirildi. Madencilik sektöründe iş sağlığı ve güvenliğini güçlendirmeyi amaçlayan organizasyona Türkiye'nin önde gelen 15 madencilik şirkettinden 100'ü aşkın arama kurtarma personeli katıldı.

Etkinlikte, Çayeli Bakır ve TÜPRAG ekipleri sergiledikleri üstün performansla dikkat çekerken, En İyi 1. Takım Ödülü bu iki ekibin oldu. Bu ödül, kurtarma operasyonlarındaki beceriyi ve ekip ruhunu en iyi şekilde sergileyen takımlara veriliyor.



Yarışma boyunca sadece bireysel başarılar değil, ekipler arasındaki dayanışma ve işbirliği de ön plandaydı. Zorlu senaryolara karşı ekiplerin gösterdiği işbirliği, madencilik sektörünün zorluklarına karşı birlikte mücadele edebilme gücünü ortaya koydu. Ekiplerin bir arada çalışarak sorunları çözme becerisi, etkinliğin en önemli kazanımlarından biri oldu. TMD Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Yılmaz, yarışmanın sonuçlarına ilişkin şu değerlendirmelerde bulundu: "3. Maden Kurtarma Yarışması, madencilik sektöründeki kurtarma ekiplerinin kritik anlarda ne kadar donanımlı ve hazırlıklı olduğunu gözler önüne serdi. Bu etkinlikle madencilik sektöründe güvenlik kültürünü daha da güçlendirmeyi hedefliyoruz. Çayeli Bakır ve TÜPRAG başta olmak üzere tüm ekiplerimizin sergilediği üstün performanslar, bu alanda ne kadar ileri düzeyde olduğumuzu gösteriyor. Tüm katılımcıları tebrik ediyor, bu etkinliğe katkı sağlayan herkese teşekkür ediyorum."

#### Dereceye giren takımlar şöyle:

En İyi Takım Ödülleri Kategorisi:

- En İyi 1. Takım Ödülü: Çayeli Bakır ve TÜPRAG
- En İyi 2. Takım Ödülü: DEFAŞ ve TUMAD
- En İyi 3. Takım Ödülü: KİAŞ ve TTK
- En İyi Yeni Takım Ödülü: Acacia

Kolektif Ödüller Kategorisi:

- En İyi BA Takımı – Yerüstü: TUMAD
- En İyi BG4 Takımı – Yeraltı: Eti Krom
- En İyi Takım – İlk Yardım: Türkiye Kömür İşletmeleri
- En İyi Takım – Takım Güvenliği: Türkiye Kömür İşletmeleri
- En İyi Takım – Takım Tekniği: Koza Altın İşletmeleri

Etkinlik Ödülleri Kategorisi:

- En İyi Takım – Takım Yetkinliği: Esan Eczacıbaşı
- En İyi Takım – HAZMAT: TÜPRAG
- En İyi Takım – Araç Kazası: DEFAŞ
- En İyi Takım – Endüstriyel Yangın: Çayeli Bakır
- En İyi Takım – Yapısal Hasar: TTK
- En İyi Takım – Yeraltı Göçük: Polyak Eyzec

Bireysel Ödüller Kategorisi:

- En İyi Kaptan: KİAŞ
- En İyi Yeni Kaptan: Öksüt Madencilik

Takım Katılım Ödülleri Kategorisi:

- En İyi Takım İletişimi: Lidya Madencilik
- Takım Ruhu Ödülü: GÜBRET AŞ Maden
- En Eşitlikçi Takım: Tüm Kadın Yarışmacılar



### Troya Proses'ten Endüstriyel Filtrasyon ve Filtre Bezi Uygulamaları Semineri

Troya Proses tarafından organize edilen "Endüstriyel Filtrasyon ve Filtre Bezi Uygulamaları Semineri" 3-4 Ekim 2024 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirildi. Seminer Troya Proses Genel Müdürü Davut Özlen'in açılış konuşmasıyla başladı. Öğleden sonra başlayan seminerin birinci günü Troya Proses'in Türkiye distribütörlüğünü yürüttüğü Valmet firmasının yetkililerinin gerçekleştirdiği sunumlarla devam etti. Valmet yetkilileri tarafından yapılan "Vakum Disk Filtrelerinde Maksimum Verimliliğe Doğru" ve "Valmet Pres Filtre Çözümleri – Verimlilik ve Güvenilirlik" konularındaki sunumlar

ziyaretçiler tarafından ilgiyle takip edildi.

Seminerin ikinci günü ise yine Troya Proses'in Türkiye distribütörlüğünü yürüttüğü BOKELA Gmbh firmasının sunumlarıyla devam etti. BOKELA yetkilileri tarafından gerçekleştirilen "Filtrasyon Teorisi, Filtre Boyutlandırma ve İşlem Garantisi Testleri", "BOKELA Filtrasyon Teknolojilerine Genel Bakış", "BoVac Pan ve Tambur Filtre Teknolojileri ve Uygulamaları", "BoVac Disk Teknolojisi, Uygulamaları ve Vaka Çalışmaları" ve "Filtre Yenileme" konularındaki sunumların ardından iki günlük seminer sona erdi.



# Üretim Sondajında Küçük Galeriler İçin Çığır Açan Yenilik



**Epiroc'un küçük ve orta ölçekli galerilere yönelik olarak geliştirdiği yeni uzun delik sondaj makinesi Simba SM60 S, üstün performans için üretildi. Yeni karusel ve son teknoloji otomasyon özellikleriyle bu makine, güvenlikten ödün vermeden optimum performans sağlıyor.**



Epiroc'un Smart serisinin bir parçası olan yeni Simba SM60 S sondaj makinesi, operatör güvenliğini, sondaj kalitesini ve üretkenliği artıran çeşitli otomasyon seçenekleriyle donatıldı. Kaya deliciliği için kullanılan Besleme Hızı Kontrol Etkisi (FSCI) ve delik ucuna otomatik konumlandırma gibi otomasyon yazılımları, makinenin doğru şekilde kullanılmasını sağlarken sondaj performansını artırıyor. Güncellenmiş elektrik kontrol sistemi ve otomasyon yazılımı özellikleri ise operatörü tehlikeli alanlardan uzaklaştırarak güvenli üretkenliğe önemli ölçüde katkıda bulunuyor.

"Epiroc'un ileri teknolojisi, üretkenliği artırarak ve daha da önemlisi güvenlik standartlarını iyileştirerek müşterilerimizin operasyonlarını geliştiriyor. Daha güvenli madencilik uygulamalarına dönüşümü hızlandırmada ön saflarda yer almaktan gurur duyuyoruz." Rickard Johansson, Epiroc Yeraltı Bölümü Pazarlama Başkan Yardımcısı

## Artan performans ve delme süresi

Yeni geliştirilen RHS 17 tek katmanlı döner tabla, sorunsuz rot kullanımı sağlıyor. Döner tablanın içine yerleştirilen tutucu kollar, rotaları döner tabla ile sondaj merkezi arasında kolay ve hızlı bir şekilde hareket ettirerek operasyon verimliliği ile sondaj performansını önemli ölçüde artırıyor.

## Minimize edilmiş taşıma yüksekliği

Epiroc Yeraltı Bölümü Üretim Sondajı Küresel Ürün Müdürü Mikael Larslin, "Karuselin içine yerleştirilen tutucu kollar sayesinde her bir rotun taşınması önceki karusel modeline kıyasla 20 saniyeden fazla tasarruf sağlayabiliyor," diyor. Simba SM60 S, Epiroc'un Simba üretim sondaj makineleri filosunun en düşük taşıma kapasitesine sahip ürünü. At nalı şeklinde monteli yeni sondaj ünitesi çerçevesi ve alçak yapılı sondaj ünitesi, en alçak noktada konumlandırılacak şekilde tasarlandı ve sondaj ünitesini kabin tavanının 2,8 metre altına yerleştirebiliyor.



# Martin Engineering, Hava Şoku Teknolojisinin 50. Yılı'nı Kutluyor



Dökme malzeme akış çözümlerinde dünya lideri Martin Engineering, dünyanın ilk düşük basınçlı "Hava Şokunu" icat etmesinin 50. yıl dönümünü gururla kutluyor. Martin® Hava Şokları, dökme malzeme akışını iyileştirerek tıkanmalardan ve malzeme yapışmalarından kaynaklanan kayıpları önüyor ve endüstriyel tesislerin daha kârlı, verimli ve güvenli bir şekilde çalışmasını sağlıyor.

1974 yılında dünyanın ilk düşük basınçlı pnömatik hava şokunu piyasaya sürerek, Martin Engineering endüstride bir devrim yarattı. Yıllar içinde Martin Hava Şokları, çimento fabrikalarında ön ısıtıcı kulelerinde, siklonlarda oluşan ağır ve hacimli malzeme birikimlerini yüksek basınçlı su jetiyle manuel olarak temizlemek için yapılan tehlikeli işlerin sona ermesine imkan sağladı.

Şirketin sürekli olarak yenilikçi yaklaşımı, 1980'lerde Big Blaster'in endüstriyel uygulamalarda kullanımını genişletti. 1990'lara geldiğinde Martin Engineering, Big Blaster'in en zorlu koşullara dayanabilecek tamamen metal yapıya sahip, aşırı ısıya dayanıklı ve yüksek hıza sahip bir versiyonu olan XHV'yi geliştirdi. 2000'li yıllarda Martin, Tornado Hava Şoku ile daha güvenli pozitif basınçlı ateşleme valfını piyasaya süren ilk şirket oldu.

Yıllar geçtikçe, endüstri koşulları ve ihtiyaçları değişirken Martin Engineering'in hava şoku teknolojisi de sürekli olarak geliştirildi ve iyileştirildi. Birden fazla nozul ucuna sahip olabilen Smart™ serisi nozullar; hava şokunu monte edildiği yerden sökmeden ve refrakterde daha fazla bozulma olmadan nozulun incelenebilmesine, değiştirilebilmesine veya bakımının yapılabilmesine imkân sağlar.



İlker TAN

Martin Engineering'in Türkiye Genel Müdürü ve EMEA bölgesi Hava Şoku Ürün Müdürü İlker Tan, şirketin hava şoku teknolojisi hakkında şunları söylüyor: "Hava şoklarımız, başlangıçtan itibaren tesislerdeki basınçlı havayı sessiz ancak güçlü ve yüksek hızlı bir şekilde boşaltarak birikintileri gidermek ve malzeme

akışını artırmak amacıyla özel olarak tasarlandı. Bu teknoloji, ağır endüstrilerde kullanılan yüksek sıcaklıklar, sert gazlar ve aşındırıcı, korozif malzemeler gibi zorlu koşullar için düşük bakım gereksinimleri ve düşük maliyetlerle birlikte geliştirildi. Big Blaster'in 50 yıl önce piyasaya sürülmesinden bu yana, sürekli olarak daha akıllı ve güçlü hava şoku sistemleri geliştirerek verimliliği, üretkenliği ve güvenliği artırmaya devam ettik.



Martin hava şoklarının, kapalı alanlarda çalışma, yüksekte çalışma, malzemelerin düşmesi, sıcak ve tozlu ortamlarda çalışma gibi tıkanıklıkların manuel olarak temizlenmesiyle ilişkili sağlık ve güvenlik risklerinin azaltılmasında bu kadar önemli hale gelmesinden özellikle gurur duyuyoruz. Ekibimiz her zaman yeni gelişmeler üzerinde çalışıyor ve yeni nesil hava şoku teknolojilerini dünyanın her yerindeki müşterilerimize sunmak üzere dünyanın birçok ülkesinde faaliyet gösteriyoruz." ●



[martin-eng.com.tr](http://martin-eng.com.tr)

# Ön Isıtıcı ve soğutmada malzemenin hareket etmesini sağlayın

**Martin® Hava Şokları**  
birikimleri önler ve  
üretimi iyileştirir

**Smart™ Serisi Jet Nozul,**  
Refraktöre Hasar Vermeden  
ve Hava Şoklarını Sökmeden  
Nozulları Değiştirin

**m martin®**  
engineering

T. +90 216 499 34 91  
e-posta info@martin-eng.com.tr  
www.martin-eng.com.tr

# Atlas Copco Seyyar Hava Kompresörleri: Dayanıklı ve Güvenilir

**Atlas Copco**

Atlas Copco, 1873 yılından beri endüstriyel sektörlerde öncü bir rol üstlenmiş ve müşterilerine en son teknoloji ile üst düzey ürünler sunarak beklentilerin ötesine geçmiştir.

Atlas Copco'nun küçük dizel hava kompresörleri, taşınabilirliği ve verimliliği bir araya getirerek inşaat ve endüstriyel projeler için ideal çözümler sunar. Bu serinin öne çıkan özellikleri arasında hafiflik, kompakt tasarım ve yakıt verimliliği bulunmaktadır. Kompresörler, 750 kg'dan daha hafif olup bir binek araçla bile çekilebilir. Dayanıklı yapıları sayesinde zorlu çalışma koşullarında bile güvenilir performans sağlarlar.

## Atlas Copco'nun Küçük Dizel Hava Kompresörlerinin Avantajları Nelerdir?

Küçük dizel hava kompresörleri, yakıt verimliliği ve dayanıklılığı birleştirir. Hafif yapıları sayesinde taşımaları kolaydır ve zor şartlarda bile yüksek performans sunarlar. İnşaat, madencilik, enerji üretimi gibi birçok sektörde kullanılabilir. Kompresörler, modern motor teknolojisi ve optimize edilmiş çalışma sistemi ile düşük yakıt tüketimi sağlar, bu da operasyon maliyetlerini düşürür.

## Stage V Uyumlu Dizel Motorlar, Uzun Vadede İşletme Maliyetlerini Nasıl Düşürüyor?

Stage V uyumlu dizel motorlar, daha düşük emisyon ve yakıt tüketimi ile uzun vadede işletme maliyetlerini düşürür. Bu motorlar, gelişmiş yanma teknolojisi sayesinde daha verimli çalışarak yakıt tasarrufu sağlar. Aynı zamanda, daha az zararlı madde salınımı yaptıkları için emisyon düzenlemelerine uygunluk sağlamak amacıyla ek maliyetlerden kaçınılmış olur. Bunun yanı sıra, HVO gibi çevre dostu yakıtlarla performansta herhangi bir kayıp olmadan verimli çalışabilme yeteneği hem esnekliği hem de sürdürülebilirliği artırarak maliyet tasarrufu sağlar.

Model	Fidanslık değerler: Kırtma, debi, yitimi...	Kullanma	Kalıp kullanımı
XAS 3E	●	○	○
XAS 4E / XAS 4E-7 G	●	○	○
XAS 5E-7 / XAS 5E-7 G	●	○	○
XAS 6E-10 / XAS 6E-7 G / XAS 6E-12 PACE	○	●	●
XAS 8E-7 / XAS 8E-7 G / XAS 8E-10 PACE	●	●	●

● En iyi seçim ○ Uygun

## Atlas Copco'nun Küçük Seyyar Hava Kompresörleri Hangi Özelliklerle Kullanıcı Deneyimini İyileştiriyor?

Küçük seyyar hava kompresörleri, standart olarak kullanıcı deneyimini iyileştiren bir dizi özellikle donatılmıştır. Akıllı kontrol üniteleri, kullanım kolaylığı sağlayarak operasyonu basitleştirir, ekipmanın kullanım oranını artırır ve enerji verimliliğini yükseltir. Ayrıca, üniteler uygulamanın ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilen birçok seçenek sunar. Böylece her zaman özel olarak tasarlanmış ve uygulamaya uygun bir makine elde edilir.

Atlas Copco'nun küçük seyyar hava kompresörlerine ait kampanyaları 31 Mart 2025 tarihine kadar devam ediyor ve işletmelere çift yönlü avantajlar sunuyor. Servis paketi, bakım süreçlerini kolaylaştırarak uzun vadeli performansı artırırken, el aletleri kampanyası ergonomi ve enerji verimliliği ile operasyonel süreçleri optimize ediyor. Bu kampanyalar, kullanıcılara maliyet tasarrufu sağlarken verimliliği artırma imkânı veriyor. İşletmeler hem yüksek performanslı ekipmanlar hem de bakım hizmetleriyle iki ayrı alanda değerli fırsatlardan faydalanabiliyor. Kampanya detaylarına Atlas Copco Enerji Tekniği web sitesinden ulaşabilirsiniz. ●

[atlas copco.com.tr](http://atlas copco.com.tr)

**ÖZEL FIRSAT**  
**RTEK Kırtıcı Paketi**  
kompresörünüzle birlikte!

**DAHA FAZLA GÜCÜ KEŞFET!**



# Dayanıklı ve Güvenilir

Atlas Copco seyyar hava kompresörleri

# Kullanıcılarının Gözünden Netcad Maden Çözümleri



Netcad, otuz beş yıl önce Türkiye yazılım sektörüne giriş yaptığında kullanıcıları en büyük Ar-Ge ekibiydi. O günden bugüne her bir geri bildirimini dikkate alarak, programlarına ince ince işledi, gittikçe geliştirdi ve büyüdü. İşte bu bakış açısı herkesin emeğiyle Netcad'ı Türkiye'nin yazılımı yaptı.

Bu misyon ile ilkleri hayata geçirmeyi kendine görev edinen Netcad, Türkiye'nin ilk yerli madencilik yazılımını da ülkemize kazandırdı. Gururla büyüttüğümüz maden yazılımlarımız bugün NETMine akıllı madencilik çözüm ailesiyle ülkemizin dört bir yanında kullanılıyor, kullanıcılarının hayatlarını kolaylaştırıyor. Bizler sözü kullanıcılarımıza bıraktık ve ürünlerimizin hayatlarına nasıl dokunduğunu onlardan dinledik.



## Mustafa AKER

Açık Ocak İşletmeleri Müdürü - Jeoloji Mühendisi

Netcad-NETPROMine programları AR-GE çalışmalarımızda ve Açık Ocak işletmelerimizde özellikle de cevher üretiminde önemli bir rol oynuyor. Bu programlar sayesinde, az maliyet ile yüksek üretim gerçekleştiriyoruz. Netcad'ı sadece bir harita yazılımı olarak düşünmek yanlış olur. Maden sektöründe de yol arkadaşımızdır kendisi.



## Mert ÖZDOĞAN

Maden Mühendisi

Kullanıcı dostu ara yüzü ve hızlı modelleme özelliği ile işlerimizi kolaylaştıran NETPROMine'i birçok açık ocak kömür projesinde jeoteknik veriler ile jeolojik verileri entegre edip uygun şev tasarımları oluşturmada, optimum ocak sınırlarını belirlemede, dekapaj miktarı ve rezerv hesaplamalarında kullandım. Tam bir fiyat performans ürünü olan NETPROMine uygulamasını kesinlikle tavsiye ederim.



## Tuğçe LEBLEBİCİ

Jeoloji Yüksek Mühendisi

NETPROMine, yer altı ve yer üstü ocak operasyonlarımıza etkin bir şekilde yön veriyor. Basamak dizayn parametrelerini sisteme aktardığımda, saha koşullarına uygun basamak planını ve kazı hacimlerini hızlıca oluşturuyor. Kullanımı kolay arayüzü ve pratik yapısı sayesinde operasyonlarımıza hız kazandırıyor, süreçleri etkin bir şekilde yönetmemize olanak tanıyor.



## Ergün KUŞ

Genel Koordinatör

Netcad ailesini NETPROMine ile madencilik sektörüne yaptığı büyük katkıları için tebrik ediyorum. Açık ocak tasarımı, cevher modellemedeki kesit araçları ve bloklamada sağladığı kolaylıklar ile bizi çok rahatlattı. Başarılarınızın devamını diliyorum.



**normet**  
**SmartDrive**

NORMET.COM

# Performans için Yenilikçi Yaklaşım

SmartDrive ürün ailesi, düşük işletme maliyetleri ile yüksek verimlilik sağlar. Daha fazla bilgi için [www.foramec.com](http://www.foramec.com) ve [www.normet.com](http://www.normet.com) adreslerini ziyaret ediniz.

Elektrikli araçlar ile yolculuğunuza Normet SmartDrive ile başlayın!



Charmec MC 605 VE SD

Utilift MF 540 SD

Charmec MF 605 V  
Long End SD

Spraymec 8100 VC SD

Multimec MF 100 SD

Utimec MF 500  
Transmixer SD

Spraymec MF 050  
VC SD

SD CC300

SD CC150

SD  
CT40



Yeraltında sıfır emisyon  
Daha temiz hava



Daha fazla hız  
Daha yüksek performans



Daha fazla güvenlik  
Daha az ses



Geliştirilmiş enerji verimliliği  
Düşük işletme giderleri

**FORAMEC**

[www.foramec.com](http://www.foramec.com)

# Kömür Analizleri Açısından Numune Alma Yöntemlerinin Önemi



Kömür analizine konu olan numuneler, deneyin yapılmasını talep eden taraflarca kendilerine teslim edildiği için laboratuvarlar genellikle numune alma süreçlerinde etkin rol almazlar. Bununla birlikte numune alma işlemlerinin planlanması, uygulanması ve numune hazırlama süreci kömür analizlerinin doğruluk ve kesinliği açısından kritik öneme sahiptir.

Numune alma sürecinde esas olan ise numune alma sistemleri veya el aparatları ile numunesi alınmak istenen kömürün her kısmına ulaşabilmektir. Kömür kütlesinin bir kısmı numune alma sürecinde göz ardı edilirse veya hariç tutulursa, eksik ya da hatalı numuneler elde edilir ki kömür kütlesinin tamamının deney numunesinde temsil edilmesi mümkün olmaz. Bu nedenle, tüm kesitlerine ulaşılması mümkün olmayan durağan kömür yığınlarından numune alınması, ilgili tarafların uzlaşması ve analiz sonuçlarının ticari değerlendirmelerde kullanılmaması gibi kısıtlı koşullar dışında önerilmemektedir.

Numune alma işlemleri, bu hususta eğitimli ve deneyimli kişiler tarafından, belirli standart yöntemlere, teknik şartnamelere, sözleşme koşullarına veya mevzuat gerekliliklerine uygun olarak gerçekleştirilir. Numunelerin alındığı ortamlar iş güvenliği koşullarına uygun olmalıdır. Genellikle bu ortamlar kömürün üretildiği ya da ilgili taraflara teslim edildiği ve aynı zamanda kömür miktarının belirlendiği noktalardır. Kömürden alınacak birim numune sayısı ve alınan her bir numunenin kütlesi standart yöntemlerde tanımlanan asgari değerleri sağlamalıdır.

Numune alma işlemleri mekanik ya da manuel olarak gerçekleştirilebilir. İnsan faktöründen kaynaklanabilecek hataları minimize edeceği için mekanik sistemlerden numune alınmasının avantaj sağladığı kabul edilebilir. Ancak mekanik numune alma sürecinde sistematik hataların meydana gelmesi her zaman mümkündür. Bu nedenle, mekanik numune alma sistemlerinin kullanıma alındıkları aşamadan itibaren sürekli olarak kontrol edilmeleri ve doğrulanmaları gerekir. **"Bias Test"** olarak tanımlanan bu kontrollerin dinamik olarak uygulanması sektör faaliyetlerinin güvenilirliği açısından önemlidir.

Numune alma operasyonlarında olduğu gibi, hazırlama işlemleri de mekanik ya da manuel olarak gerçekleştirilebilir. Her iki aşamada uygun cihaz ve aletlerin seçilmesi ve doğru yaklaşımlarla kullanılması elzemdir. Boyut küçültme, bölme, homojenleştirme ve ön kurutma gibi hazırlama aşamaları belli bir plan dahilinde yapılmalı, numunenin temsil özelliği ve bütünlüğü tüm süreç boyunca korunmalıdır. Bazı testlerin özelliklerinden dolayı her bir numune hazırlama aşamasının uygulanmasına ihtiyaç duyulmaz. Bazı mekanik, fiziksel ve teknolojik testler orijinal boyutlu numuneler üzerinde gerçekleştirilebilir. Bu durumda laboratuvara yeterli miktarda orijinal boyutlu numune teslim edilmelidir. Bu yeterliliğin sağlanması için önceden iletişime geçerek laboratuvarın değerlendirmelerine başvurulmalıdır.

Numune alma işlemi süresince kömürün kalitesinde dögüsel değışkenlikler bulunabilir. Numune alma işleminde bu dögünlüğün birim numunelerin alımı ile çakışmasını engellemek için her türlü çaba gösterilmelidir. Bu yapılamazsa,



# AG LAB



**2001 yılından beri faaliyette olan laboratuvarımız**  
**maden, katı/sıvı yakıt ve çevre analizleri yapmaktadır.**



Y-06/051/2023



STANDARD METHODS

AG LABORATUVAR PETROL ÜRÜNLERİ TURİZM İNŞ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



Batı Sitesi Mahallesi 2306. Cadde No: 26 06370 Yenimahalle / ANKARA



+90.312.255 24 64



+90.312.255 72 76



info@aglab.com.tr



www.aglab.com.tr

daima kabul edilemeyecek oranda sistematik hatalar (bias) meydana gelir. Numunenin alındığı anda geçerli olan tesis, operasyon ya da donanım koşullarına bağlı olarak numuneler bir kömür akışından, bant sisteminden, bozulan ya da oluşturulmakta olan yığınlardan ve benzeri hareketli kömür partilerinden, yeterli numune miktarlarını sağlayacak zaman ya da kütle aralıkları belirlenerek elde edilmelidir. Kömürün kalite özelliklerindeki değişkenlik numune alma sıklığının belirlenmesi için dikkate alınması gereken diğer bir etkidir.

Önceden hazırlanmış ve yazılı hale getirilmiş olan numune alma talimatları, numune alma planları, numune hazırlama çizelgeleri ve akış şemaları bu süreçlerde görevli olan kişiler için kolaylık sağlayacaktır. Numune alma sürecinde referans alınan standart yöntemler periyodik olarak izlenmeli ve uygulamayı etkileyen değişiklikler varsa kontrol altında tutulmalıdır. Numuneler alındıkları andan itibaren her aşamada dayanıklı ve sızdırmaz kaplarda saklanmalı, korunaklı alanlarda tutulmalı, özelliklerini değiştirecek ortam ve hava koşullarına maruz bırakılmamalı, başka kömürlerle ya da başka numunelerle karıştırılmaması için uygun etiket ya da işaretlerle tanımlanmalı ve mümkünse güvenlik mührü ile kapatılmalıdır. Numuneye ait tanımlayıcı bilgiler asgari olarak aşağıdaki detayları içermelidir:



- Numune numarası / Referans No / Kod No
- Numunenin Cinsi
- Numunenin Ait Olduğu Partinin Tanımı
- Numunenin Temsil Ettiği Kömürün Miktarı
- Numunenin Alındığı Yer / Lokasyon
- Numuneyi Gönderenin Ünvanı
- Numune Alma Tarihi ya da Tarih Aralığı
- Numuneyi Alan Kişinin Adı-Soyadı

Kömürden Numune Alma ve Hazırlama Standartları:

- ISO 18283, ISO 13909, ASTM D2234, ASTM D2013, ASTM D7430, TS 5125.

AG Laboratuvar da TS EN ISO/IEC 17025 kapsamında akredite olarak gerçekleştirilen kömür ve kok deneyleri:



Kısa Analiz Parametreleri ve Kömür Kimyası:

- Genel Analizler İçin Numune Hazırlama: ASTM D2013/ D2013M
- Toplam Nem Miktarı Tayini: ASTM D3302/D3302M, ISO 589 - Yöntem B2, ISO 579
- Nem Miktarı Tayini: ASTM D3173/D3173M
- Kül Miktarı Tayini: ASTM D3174, ISO 1171
- Uçucu Madde Miktarı Tayini: ASTM D3175, ISO 562
- Nem, Uçucu Madde ve Kül Tayini ile Birlikte Sabit Karbon Miktarının Hesaplanması: ASTM D3172, ASTM D7582
- Üst Isıl Değer Tayini ve Alt Isıl Değerin Hesaplanması: ISO 1928, ASTM D5865
- Toplam Kükürt (S) Miktarı Tayini: ASTM D4239, ASTM D5016
- Toplam Karbon (C) Miktarı Tayini: TSE ISO/TS 12902
- Kükürt Türlerlevleri (Piritik, Sülfatik ve Organik Kükürt): TS 329 ISO 157
- Klorür (Cl<sup>-</sup>) ve Florür (F<sup>-</sup>) Tayini: EPA 5050, TS EN ISO 10304-1, SM 4110 B
- Karbon (C), Hidrojen (H), Azot (N) ve Kükürt (S) Miktarı Tayini ve Oksijen (O): ASTM D 3176, ASTM D5373

Kömürün Fiziksel Özellikleri:

- Serbest Kabarma İndisi Tayini: ASTM D720/D720M
- Özgül Kütle Tayini: ASTM D5550
- Gerçek Bağlı Yoğunluk: TS ISO 5072
- Öğütülebilirlik İndisi: ASTM D409/D409M
- Bağlı Oksidasyon Derecesi Tayini: ASTM D5263
- Yüzdürme Batırma Deneyleri

Kömür/Kok Külüne Yapılan Deneyler:

- Külde Majör ve Minör Elementlerin Tayini: ASTM D4326
- Külde İz Element Tayini: ASTM D6357
- Kül Ergime Sıcaklığı Tayini: ASTM D1857/D1857M, ISO 540 ●

aglab.com.tr

Fizibilite Çalışmaları

Temel Mühendislik

Detay Mühendislik

## Committed to Excellence.

Proje Yönetimi

Satın Alma Yönetimi

Kalite Güvence / Kontrol

Kurulum, İmalat ve Montaj Hizmetleri

# Element'in Güçlü Teknik Desteği Minova Güvencesiyle Türkiye'de...



Verimlilik ve inovasyonun başarı için mutlak gerekli olduğu günümüzde, stratejik ortaklıklar bu gerekliliğin en önemli yapı taşıdır. Bugün, yüksek kaliteli yedek parçalarıyla tanınan Finlandiyalı üretici Element ve güçlü teknik desteğiyle tanınan Element'in Türkiye distribütörü Minova arasındaki iş birliğini tanıtmaya çalışacağız.



Element Satış Direktörü Eselalo Ampofo, Element Uluslararası Satış Müdürü Luis Pinto Leite ve Minova Proses Genel Müdürü Orkun Öksüz ile bu birlikteliğin sektöre etkilerini konuştuk. Her iki şirketin de önemli temsilcileri, sahaya özgü çözümler ve standart dışı ürünler gibi, iş birliklerinin müşterilere sağladığı faydalardan bahsettiler ve geleceğe dair öngörülerini paylaştılar.

"Özetle, maden işletmelerinin bugüne kadar en iyi olarak kabul ettiğinden daha iyi olan çözümler sunmayı amaçlıyoruz."

## Element'in ürün yelpazesinden bahsedebilir misiniz?

**Eselalo:** Element, çeşitli markaların ekipmanlarıyla tamamen uyumlu kırıcı ve pompa parçaları tedarik ediyor. Çamur pompaları için çabalarımızı Warman, Metso, FLS Krebs, GIW, Flowserve gibi markalarla tam uyumlu parçalar tasarlamak ve üretmek üzerine yoğunlaştırdık. Kirma segmentinde ise Metso, Sandvik, FLS, Terex ve Thyssen Krupp kırıcıları için yüksek kaliteli parçalar konusunda uzmanlaşmış durumdayız.

## Element'in ürünlerini OEM parçalarıyla kıyaslandığında kalite ve performans açısından nasıl konumlandırıyorsunuz?

**Luis:** Ürünlerimizin OEM parçalarının kalitesine ve performansına eşit olduğunu ve hatta onları aştığını garanti ediyoruz. Ayrıca ekipman performansından ödün vermeden bileşenlerimizi belirli müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarlama esnekliği sunuyoruz. Daha butik bir organizasyon olmanın avantajları var ve esneklik kesinlikle bunlardan biri.

## Uygulamaya özgü çözümler oluşturmak ilginç geliyor. Müşteriler bu hizmetlere nasıl erişebilir?

**Orkun:** Özelleştirilmiş iyileştirmeler ancak çözüm ortaklığı yaklaşımı mümkün kılınabilir. İlk olarak, müşterinin sarf malzemelerinin neden daha hızlı yıprandığını anlamamız gerekir. Bunu yapmak için maden sahalarını ziyaret eder, uygulamayı inceler ve sorunun temel nedenini belirleriz. Bir sonraki aşamada, uzmanlarımız söz konusu uygulamaya göre uyarlanmış daha iyi ancak uygun fiyatlı bir çözüm oluşturmak için kafa kafaya verirler. Son olarak, özel yapım parçaları teslim eder ve sonuçları gözlemleriz. Genellikle, ilk denemede optimize edilmiş sonuçlar elde edilebilirken; zorlu uygulamalarda, istenen sonuca ulaşmak için birkaç deneme döngüsü gerekebilir.

Özetle, maden işletmelerinin bugüne kadar en iyi olarak kabul ettiğinden daha iyi olan çözümler sunmayı amaçlıyoruz.

## Tedarik ettiğiniz standart dışı ürünlere ve bunların Türkiye'deki müşterilerinize nasıl fayda sağladığına dair örnekler verebilir misiniz?

**Orkun:** Türkiye'deki müşterilerimizden biri çeneli kırıcısında, OEM astarların ortalama ömrünün sadece iki hafta olduğunu ve bu performansın kendileri için yetersiz olduğunu bize ilettiler. Element, aşınmaya karşı son derece dayanıklı yeni bir astar yapısı geliştirdi. Sonuç olarak, OEM ürününe kıyasla astar ömrünü iki kat uzatabildik. Buna benzer pek çok iyileştirme örneğimiz de var.

## Son üç yıldır Türkiye pazarındaki deneyiminizi nasıl özetlersiniz?

**Luis:** Odak noktamız öncelikle madencilik ve taş ocağı sektörleriydi. Türkiye pazarı zorluklarla dolu olsa da ülke genelinde çıkarılan çok çeşitli madenler ve farklı cevher türleri nedeniyle oldukça çekici. Doğal olarak, OEM parçalarına alternatif olarak yeni ürünler sunarken bir miktar dirençle karşılaştık. Müşteri organizasyonları içinde, başarıyı garantilemek adına mühendislik, üretim, bakım ve tedarik gibi çeşitli departmanlarla yakın bir şekilde iş birliği yapmak zorundaydık.



- Terzi İŖi Çözümler,
- Uyumluluk Garantisi,
- Dayanım Ömrü Garantisi.

ORJİNAL YEDEK PARÇALARDAN  
DAHA UZUN ÖMÜRLÜ SARF  
MALZEMELERİNE ULAŖMAK  
MÜMKÜN MÜ?

# BİZ YAPTIK

The logo for 'minova' features a horizontal line to the left of the word 'minova' in a bold, lowercase, sans-serif font. Below it, the tagline 'INNOVATION IN MINERAL PROCESSING' is written in a smaller, uppercase, sans-serif font.

[www.minovaprocess.com](http://www.minovaprocess.com) • [sales@minovaprocess.com](mailto:sales@minovaprocess.com)



Ancak bu süreci etkin bir şekilde yönettik ve bugün Türkiye pazarındaki deneyimimiz ezici bir şekilde olumlu. İlk aşamalarda, mümkün olduğunca çok sayıda müşteriyle etkileşim kurmaya, itibarımızı oluşturmaya ve yerel referanslar elde ederek ürünlerimizin kalitesini kanıtlamaya odaklandık. Şimdi, Element ve Minova, yüksek kaliteli yedek parçalar, esneklik, müşteri odaklılık, mükemmel fiyat-kalite oranı ve güçlü satış sonrası desteğiyle bilinen, Türkiye pazarında güvenilir ortaklar olarak iyi tanınıyor.

"Basitçe ifade etmek gerekirse, yaklaşımımız parça-parça karşılaştırmalarının ötesine geçiyor. Uzmanlarımız ve bilgi tabanımız sayesinde, müşterilerimizin performansını artırmak için tüm proses hattını optimize etmeye yardımcı oluyoruz."

**Eselalo:** Üretimlerini optimize etmek için Element'e güvenen işletme sayısının artışı görmek gerçekten gurur verici. Dünya çapında, her yıl bizimle iş birliklerini genişleten ve Element'ten aldıkları parça yelpazesini artıran çok sayıda memnun müşterimiz var. Örneğin Türkiye'de, değirmen çıkış pompası parçalarımızla başarılı bir denemeden ve OEM düzeyinde ömürlere ulaştıktan sonra pek çok maden, Element'ten satın aldıkları parçaların hacmini önemli ölçüde artırmaya karar verdi.

### Müşterileriniz için maliyet verimliliğinin en önemli kriter olduğunu düşünüyor musunuz?

**Orkun:** Evet oldukça önemli, ancak tek faktör bu değil. Pazardaki en iyi fiyat-performans sonuçlarını sunmanın yanı sıra ürünlerimizi yerinde teknik hizmetlerle de destekliyoruz. Müşterilerin operasyonlarını ve sarf malzemesi tüketimlerini değerlendiriyoruz.

Pompa astarının ömrünü uzatmak veya düzenli astar aşınmasını önlemek için pompa kazanı tasarımını değiştirmemiz alışılmadık bir durum değil. Basitçe ifade etmek gerekirse, yaklaşımımız parça-parça karşılaştırmalarının ötesine geçiyor. Uzmanlarımız ve bilgi tabanımız sayesinde, müşterilerimizin performansını artırmak için tüm proses hattını optimize etmeye yardımcı oluyoruz.

### Türkiye'deki pazar varlığını genişletmek için gelecekteki planlarınız nelerdir?

**Eselalo:** Element Türkiye pazarında kalıcı olacak. Müşterilerimizden, yeni ürün gruplarının yanı sıra şu anda portföyümüzde olmayan ekipman modellerine yönelik iş birliğimizi genişletmek için önemli bir ilgi var. Ayrıca yakın gelecekte hizmetlerimizi ekipman yenileme ve ağır bakımlarını da içerecek şekilde genişletmeyi planlıyoruz.

### Minova müşterileri bu iş birliğinden hangi avantajları elde ediyor?

**Orkun:** Minova, kanıtlanmış teknik servis desteği ve üst düzey sarf malzemeleri tedarikiyle Türkiye madencilik pazarında iyi bilinmektedir. Element ile iş birliğimiz itibarımızı yeni bir seviyeye taşıdı ve bu hiç şaşırtıcı değil. Element'in yüksek kaliteli parçaları, Minova'nın müşteriye sunduğu uygulama desteği ile pazarda önemli avantajlar sağlıyor.

**Luis:** Element ve Minova arasındaki iş birliği, madencilik sektöründe operasyonel mükemmelliği yönlendiren stratejik ortaklıklar kurmaya yöneliktir. Müşteri ihtiyaçlarını anlama ve özel çözümler sunma taahhüdüyle, her iki şirket de Türkiye pazarında kalıcı bir etki yaratmayı hedefliyor.

Element ve Minova'nın yüksek kaliteli yedek ve aşınma parçaları ve özelleştirilmiş çözümlerle operasyonlarınızı nasıl optimize edebileceğiniz hakkında daha fazla bilgi edinmek için lütfen bize ulaşın:



**Element**

Website: [www.elmc.com](http://www.elmc.com)

Email: [info@elmc.com](mailto:info@elmc.com)



**Minova**

Website: [www.minovaprocess.com](http://www.minovaprocess.com)

Email: [sales@minovaprocess.com](mailto:sales@minovaprocess.com)

**Analiz Hizmetleri**

**Cevher Zenginleştirme ve Ar-Ge**

**Mühendislik & Danışmanlık Hizmetleri**

**Tesis Laboratuvarı Kurulumu ve Danışmanlığı**



# Tayvan'ın En Derin Dar Çaplı (Slim Hole) Karotlu Sondaj Projesi Tamamlandı: 2004 Metre



**Semih Zaman**  
Sondaj Müdürü  
semih.zaman@ortadogusondaj.com

Dar çaplı sondaj teknolojisi bilindiği üzere başta madencilik olmak üzere çok çeşitli alanlarda kullanılabilir. Bu alanlardan biri de jeotermal araştırma/geliştirme aşamasındaki sondajlardır.

Günümüzde "sıfır karbon" hedefleri doğrultusunda tüm dünyada yeşil enerjiye ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Bu sebeple hem araştırma aşamasındaki maliyetler hem de sondaj esnasındaki doğaya verilen daha düşük karbon salınımı nedeniyle dar çaplı derin sondajlar jeotermal, petrol ve doğalgaz araştırma aşamasındaki şirketlerin/kurumların tercihinde önemli bir etken olmaktadır. Bunun yanı sıra bu yöntem ile karot (silindirik numune) alınarak yapıldığından jeolojik (alterasyon, kırık, çatlak, boşluk, formasyon) veriler daha net elde edilir. Kuyu boyunca jeofizik loglar (Gama ray, neutron, density, sonic, CCL, cement bond vb.) alınarak daha detaylı veriler sağlanabilmektedir.

Tayvan'da ekonomi bakanlığına bağlı "Jeolojik Etüd ve Madencilik Yönetim Ajansı"na yapılan bu projede; jeotermal gradyan, sondaj sıvısı kaçak/geliş/sıcaklık ve jeolojik tanımlama/modelleme belirlenmesi amaçlandı. Aynı zamanda kurum üretim testi ve kuyu içi numune alımlarını da gerçekleştirecek. Bu kuyunun ardından yeni proje olarak Tayvan'daki çalışmalarımıza devam etmekteyiz.

## Nakliye/Lojistik

Malzeme ve teknik personel ulaşımı açısından Türkiye Tayvan arası havayolu ile 12 saat, deniz yolu ile ise 1,5-2 ay arasında bir süreç almaktadır. Sondaj sıvısı katkıları dışında bütün sondaj ekipmanları ve makine grup şirketimiz **GEO Sondaj Makine İmalat Ltd.** tarafından imal edilip Türkiye'den deniz yolu ile sahaya ulaştırıldı. Araştırma sahası kurum yetkilileri tarafından Tayvan'ın güney doğusunda, yerleşim merkezlerinden uzak ve sarp dağlık bir alanda seçildi. 425 m<sup>2</sup>'lik saha hazırlığı 3 günde yapıldı. Ulaşım yollarının dar ve sık/keskin virajlı olmasından kaynaklı olarak sahaya bir saat uzaklıktaki bir merkezde ekipmanlar ve makine tirdan indirilerek daha küçük boyutlu kamyonlara yüklendi. Ardından makine ve ekipmanlar sahaya getirilip toplamda nakliye süresi dahil 4 günde kurulum tamamlanarak makine sondaja hazır hale getirildi.

## Çevresel Etkiler

Gerek konvansiyonel gerekse slim hole sondajlarda çalı-



Şekil 1. Lokasyon düzeni



Fotoğraf 1. Sondaj makinesi ve ses bariyeri





Pompa Makina Sanayi TİC. A.Ş.

# GÜCÜNÜZÜ SINIRLAMAYIN

GIDA

KİMYA

TOPRAK

CAM-SERAMİK

DERİ

PLASTİK

MADEN

TEKSTİL

SAĞLIK

KAĞIT

ENERJİ

AHŞAP

## GÜCÜM POMPA

1970 yılından beri Sıvı Halkalı Vakum Pompaları üreten, Türkiye' deki vakum pompası teknolojisinin öncüsü ve sektörün lider kuruluşudur.



Follow & Join Us

+90 (0212) 254 80 93  
www.gucumpompa.com



Bizi Ziyaret Edebilirsiniz.

şan motor, şanzıman ve jeneratör gibi yüksek sesli gürültü çıkartan ekipmanlar bulunmaktadır. Proje alanı her ne kadar yerleşim yerlerine uzak olsa da gürültü kirliliğini en aza indirmek amacıyla özel yapım ses bariyerleri kullanıldı (Fotoğraf 1). Bu ses bariyerleri ile bariyersiz çalışma oranına göre %30 ile %40 arasında ses engellenmesi sağlandı.

## Personel

Projedeki personel istihdam kaynakları ve adetleri aşağıda listelenmiştir.

Görev	İstihdam Kaynağı	Personel Adedi
Ülke Müdürü	Ortadoğu Sondaj	1
Sondör	Ortadoğu Sondaj	2
Saha Sorumlusu	Tayvan	1
İşçi	Tayvan	4
Şoför	Tayvan	2
Aşçı	Tayvan	1
Toplam:		11

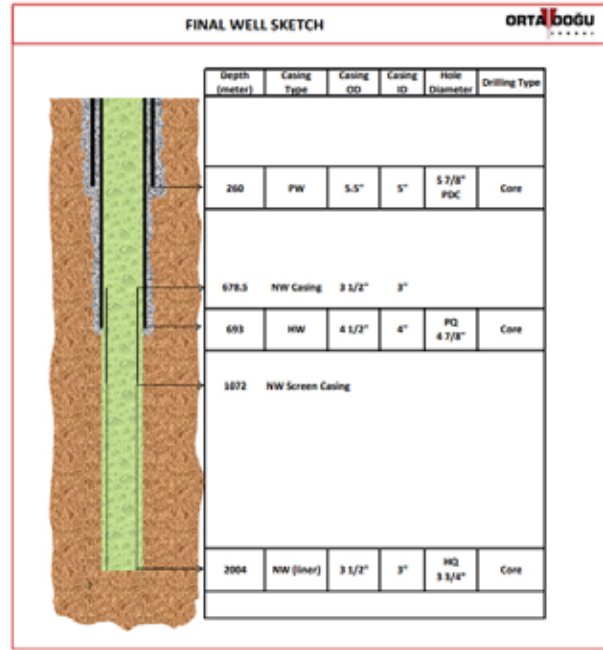
## Sondaj Tekniği

2004 metrede bitirilen kuyunun tamamı karot numunesi alınarak tamamlandı. Dar çaplı (slim hole) karotlu sondajlarda 1000 metreden daha derin metreler hedeflendiğinde kuyu yüzey muhafazasının (surface casing) olabildiği kadar dike yakın olması gerekmektedir. Bu sebeple yüzeyle yakın gevşek zemin öncelikle karotlu yöntem ile delindi. Formasyonun duraylılığına karotlar kontrol edilerek emin olundu ve 24 metrede tapa çimento yapılarak kuyu tamamen çimento ile dolduruldu. Tekrar PÇ (4 7/8") karotlu sondaj tekniği ile 260 metreye ulaşıp karotlu sondaj dizisi çekilerek PDC (poly diamond crystal) matkap bağlandı ve kuyu 5 7/8" çapa genişletildi. PW (5 1/2") muhafaza boruları hazırlanarak tabana inildi ve çimento ile yüzeyle kadar sabitlendi.

Kuyu kontrolü amacıyla kuyubaşı (Spool, gate vana, anüler/ram tipi emniyet vanası, emniyet vanası kontrol sistemi ve kuyu öldürme/taahye hatları) montajı yapılarak PW muhafazanın içerisinden PÇ karotlu sondaj sistemiyle ilerlenerek 693 metreye ulaşıldı ve HW muhafaza borusu çimentolanarak sabitlendi. Çimentonun donmasının ardından çimento kesilerek HÇ çapta karotlu sondaj metodu ile 2004 metreye kadar ilerlemeye devam edildi ve kuyu tamamlandı. Böylelikle Tayvan'ın en derin karotlu sondajı **Ortadoğu Sondaj** şirketi tarafından tamamlanmış oldu.

## Kuyu Kontrolü (Ani Geliş Öncleyici Ekipmanlar - Ölçümler)

Jeotermal enerji arama sondajlarında formasyondan gelmesi muhtemel olan basınçlı gaz veya akışkan riskine karşı kuyuyu kontrol etmek amacıyla 5000 psi basıncında emniyet vanaları ve emniyet vanası kontrol sistemi (Blow Out Preventer, Closing unit) kullanıldı. Devamlı olarak sondaj sıvısı giriş çıkış sıcaklıkları raporlandı ve 100 metrede bir olmak üzere kuyu dibi maksimum termometre ölçümleri alı-



Şekil 2. Kuyu muhafaza dizaynı

arak anlık tahmini jeotermal gradyan hesaplaması yapıldı. Gaz girişlerinin tespit edilmesi amacıyla gaz ölçüm cihazları kullanılarak bilgiler raporlanmıştır. Yapılan bu jeotermal enerji amaçlı açılan kuyuda, oluşabilecek akışkan veya gaz geliş riskine karşı kuyubaşı kontrol ekipmanları ile birlikte iş güvenliği amacıyla tam koruyucu özellikli yanmaz tulum ve özel maskeler hazırda bulundurulmuş güvenli bir şekilde ilerleme yapılmıştır.

## Sondaj Sıvısı

Sondaj sıvısının, teknik detayların (ekipman, ilerleme faktörleri, makine vs.) yanı sıra sondajın sağlıklı ilerleyebilmesi için büyük önemi bulunmaktadır. Bu araştırma sondajında sondaj sıvısı olarak bentonit bazlı sıvı tercih edilmiştir. Sondaj sıvısının giriş/çıkış ve yeni yapılan karışım özellikleri testler yapılarak istenilen özelliklerde olması sağlanmıştır.



Fotoğraf 2. Kuyu Bitimi Ekip Fotoğrafı

İş Makinasında  
**HIZLI & GÜVENİLİR**  
Çözümler



KİRALAMA  
SONRASI  
DESTEK



KALİFİYE  
OPERATÖR



YÜKSEK  
VERİM



HIZLI  
SERVİS

**RENTON** HoE  
**40 YILLIK**  
TECRÜBE VE DENEYİM



**ONUR** İştirakidir  
GROUP

DETAYLI BİLGİ İÇİN

[WWW.ONURGROUP.COM](http://WWW.ONURGROUP.COM)



ONURGROUP



0312 586 93 00 (PBX) / 8504

# **MGS FRACTURE<sup>®</sup> ROLL SIZERS:** **THE BEST SOLUTIONS FOR THE HARDEST JOBS**

MGS Fracture Roll Sizers offer the ultimate in reliability, performance, and cost-effectiveness when it comes to size reduction. With the MGS Fracture Roll Sizers working at your plant, you can expect the optimum customized solution for

even the most demanding jobs. With its unique design, in addition to the standard models, MGS Fracture Roll Sizers also offer variants tailored to meet specific challenges.

## **Fields of Application and Benefits of MGS Fracture<sup>®</sup> Roll Sizers**

MGS Fracture Roll Sizers are used for the crushing of medium-hard, as well as sticky and soft materials, for primary, secondary, and tertiary crushing.



### **Benefits of MGS Fracture Roll Sizers:**

- Compact & Flat Design
- Flexibility with Tailor-Made Solutions
- Maximum Reliability
- Low Fines Content in the Crushed Product
- Reduced Dust Generation
- High Throughput
- Low Wear Due to Optimized Geometry of Crushing Tools
- Reversible Operation
- Lower Capital Cost (CapEx)
- Lower Cost of Ownership (OpEx)
- Ease of Operation
- Unique Breaker Bar Design
- Ease of Maintenance
- Fast & Easy Removal and Replacement of Crushing Components, Gearboxes and Couplings
- Condition Monitoring
- Auto Lubrication System
- Cooling System

# **MGS FRACTURE<sup>®</sup>** **ROLL SIZERS**

*Rolling into the Future  
of Mining!*



## **Applications**

- *Open Pit Coal Crushing*
- *Underground Coal Mines*
- *Limestone and Cement Industries*
- *Natural Stones*
- *Mineral Processing*
- *Clay-Ridden Sticky Materials*

**FRACTURE**

# Kuvars Makina, Kovatera ile Yer Altı Madenciliğinde İşçi Güvenliği Sağlıyor



Yer altı madenciliği, istikrarsız jeolojik oluşumlar, dar alanlar ve sınırlı görüş alanı gibi sayısız zorlukla dolu bir ortamdır. Bu zorlu koşullarda, işçilerin güvenliğini sağlamak en büyük önceliktir. Kovatera tarafından geliştirilen özel tasarım personel taşıyıcıları hem güvenli taşıma imkânı sunar hem de tehlikeli koşullarda çalışan madenciler için koruyucu bir ortam sağlar. Kuvars Makina olarak Türkiye'de Kovatera'nın bu ileri teknoloji ürünlerini sunarak yer altı madenciliğinde işçi güvenliğine katkı sağlıyoruz.

## İşçi Güvenliği: Zorluklar ve Çözümler

Yer altı madenlerinde işçi güvenliği karmaşık bir konu olup, çok yönlü bir yaklaşım gerektirir. Galeri çökme riski, zehirli gazlara maruz kalma ve acil durumlarda sınırlı kaçış yolları gibi tehlikeler bu ortamın başlıca risklerindedir. Kovatera'nın özel olarak tasarlanmış personel taşıyıcıları, yer altı madenciliğinin bu benzersiz ihtiyaçlarına uygun gelişmiş güvenlik özellikleri ve mühendislik çözümleri sunarak madencilerin güvenliğini sağlamada önemli bir rol oynar.



## ROPS ve FOPS ile Güvenliği Artıran Tasarım

Kovatera'nın sunduğu personel taşıyıcılarının en kritik güvenlik özelliklerinden biri, devrilme koruma sistemi (ROPS) ve düşen cisim koruma sistemi (FOPS) gibi donanımlardır. Bu sistemler, aracın tasarımına entegre edilmiş olup, devrilme durumunda aracın çökmesini önlerken, yukarıdan düşebilecek cisimlere karşı yolcuları koruma altına alır. Bu özellikler, yer altı ortamında beklenmedik tehlikelere karşı sağlam bir koruma sağlar.

## Güçlendirilmiş Yapısal Dayanıklılık

Yer altı madenlerinde faaliyet gösteren personel taşıyıcılar, gevşek kayalar, ani çökmeler ve zorlu çalışma koşullarına karşı sürekli risk altındadır. Kovatera'nın taşıyıcıları, daha kalın malzemelerle üretilerek bu tehlikelere karşı güçlü bir bariyer oluşturur. Yapısal sağlamlık, aracın dış etkenlerden kaynaklanan darbeleri engelleyip işçilerin güvenliğini artırır.

## Mekanik Güç ve Dayanıklılık: Motor ve Fren Sistemleri

Yer altı madenciliği araçları, yüksek sıcaklıklar, aşındırıcı yüzeyler ve korozyif maddeler gibi ekstrem koşullara maruz kalır. Kovatera'nın taşıyıcıları, bu zorluklara dayanacak şekilde tasarlanmış güçlü motor ve fren sistemlerine sahiptir. Bu sistemler, araçların en zorlu koşullarda bile güvenle çalışmasını sağlayarak operasyonel güvenliği maksimum düzeyde tutar.

## Gelişmiş Güvenlik Teknolojileri: Görüşü Artıran Sistemler

Yer altı madenciliğinde görüş kısıtlıdır ve bu durum kaza riskini artırır. Kovatera'nın personel taşıyıcıları, stratejik olarak yerleştirilmiş kameralar ve yüksek yoğunluklu aydınlatma sistemleriyle bu soruna çözüm sunar. Kör noktaları minimuma indirerek operatörlerin çevreyi tam olarak görebilmelerini sağlar. Ayrıca gelişmiş sensörler ve otomatik uyarı sistemleri, operatörleri olası tehlikelere karşı uyararak güvenliği daha da artırır.

## Geleceğe Yönelik İnovasyonlar: Madencilikte Güvenlikte Kovatera ile Yeni Dönem

Kovatera, yer altı madenciliği güvenliğini artırmak için sürekli yenilikler geliştirir. Hafif ancak dayanıklı alaşımlar, otomatik sürüş teknolojileri ve gerçek zamanlı izleme sistemleri gibi yeni nesil teknolojiler, bu araçları ileri güvenlik araçlarına dönüştürür. Gelecekte, bu yeniliklerin işçi güvenliğini daha da artıracak ve yer altı madenciliğinde operasyonel verimliliği sağlayacakları öngörülmektedir.

## Kovatera Personel Taşıyıcıları ile Güvenli Bir Gelecek

Yer altı madenciliği gibi zorlu ortamlarda çalışan işçilerin güvenliği Kovatera'nın özel tasarım personel taşıyıcıları ile en üst düzeyde sağlanır. Bu araçların sunduğu güvenlik ve teknoloji, madencilerin kendilerini güvende hissetmelerini sağlar ve verimli çalışmalarına olanak tanır. Kuvars Makina olarak, Kovatera'nın bu ileri teknoloji ürünlerini Türkiye madencilik sektörüne sunmaktan gurur duyuyoruz. ●

[kuvarsmakina.com](http://kuvarsmakina.com)



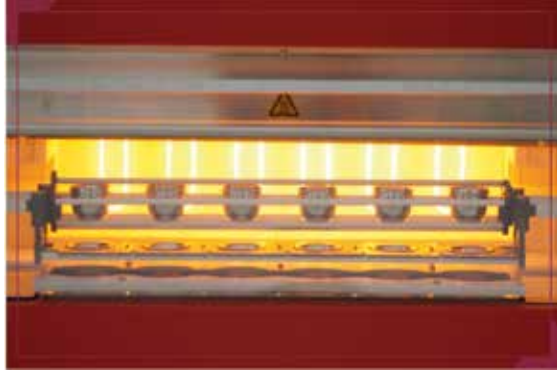
## FUSE DISC XRF ve LOI



**YENİ**



**BUREAU  
VERITAS**

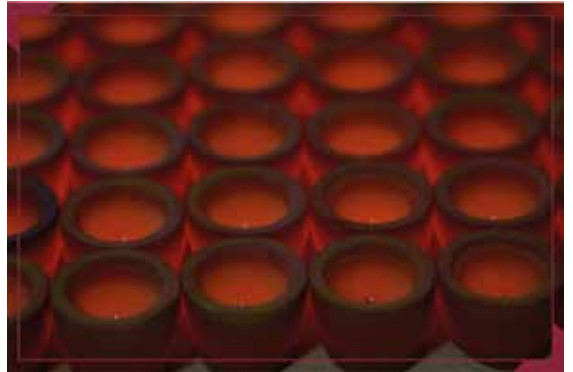


Bureau Veritas Minerals Ankara Laboratuvarı,  
genişlettiği kapsamıyla hizmetinizde.

## ICP-OES ve ICP-MS



## FIRE ASSAY



**Acme Analitik Laboratuvar Hizmetleri Limited Şirketi**

Bahçelievler Mahallesi (Samsun Karayolu) Üçyol Sokak No: 27  
Hasanoğlan, 06850 Elmadağ-Ankara, TÜRKİYE

**T: +90 (312) 866 3466 T: +90 (312) 866 3539 F: +90 (312) 866 1008**

Test  
**TS EN ISO/IEC 17025  
AB-1527-T**





**Yer altını anlayın**

**Daha iyi bir dünya inşa edin**

**12-13 Aralık tarihlerinde düzenlenecek olan Maden-Tek fuarında, C17 numaralı stantta Seequent ekibi ile bir araya gelebilir ve madencilik çözümlerimiz hakkında daha fazla bilgi alabilirsiniz.**



**Maden-Tek  
2024**

Maden Endüstrisi Teknoloji Gelişimi

**MT**

[Maden-Tek.com](http://Maden-Tek.com)

[seequent.com](http://seequent.com)

Seequent, The Bentley Subsurface Company

Birçok farklı mevkide, farklı ekiplerin faaliyet gösterdiği madencilik endüstrisinde verinin farklı yazılımlarda depolanması ve değerlendirilmesi verimlilik kaybına ve potansiyel risklere yol açmaktadır. Çeşitli kaynaklarda işlem gören verinin işletmeler üzerindeki etkisi sanıldığından daha fazla olabilmekte ve stratejik planlamadan günlük çalışmalara kadar geniş bir skalada faaliyetlere olumsuz etki edebilmektedir.

Farklı ortamlarda bulunan ve etkin şekilde entegre edilemeyen veri, işletmenin faaliyetine devam etmesi için doğru zamanda, yüksek doğruluklu veriye ihtiyaç duyan uzmanlar için önemli sorunlar doğurmaktadır. İşletmeyi olumsuz etkileyen dağınık veri, hatalı stratejik kararlara, verimlilik düşüşüne ve güvenlik açıklarına neden olmakta, dolayısıyla zarara yol açmaktadır.

### Veri Yönetiminin Zorlukları

Dağınık veri, veri yönetiminde bir sorun olduğunun göstergesidir. Veri akışının doğru sağlanamaması işletmelerde yüksek maliyetli zaman kayıplarına neden olarak işletmenin kârlılığını azaltır.

Örneğin, birçok ekip maden aramadan üretimine ve hatta atık barajı yönetimine kadar olan aşamalarda toplanan verinin modele dönüştürülmesinin aylar sürdüğünü belirtmektedir. Kaybedilen bu süre, hızlı ve veriye dayalı hassas kararlar alma imkânını kısıtlar. Sonuçların neredeyse gerçek zamanlı bir şekilde görselleştirilmesi ise ekiplerin planlarını gerekli yerlerde revize etmelerine olanak tanır. Bu sayede operasyonel verimlilik güvence altına alınır bunun sonucu olarak da yatırımın geri dönüşü en üst seviyede olur.

Seequent'in bulut tabanlı yer bilimleri görselleri yönetim platformu Imago'nun AutoCrop fonksiyonu, Makine Öğrenmesi teknolojisini kullanarak, karot sandığı görüntülerini otomatik olarak kırpar ve doğrusallaştırarak veri yönetimini iyileştirir. Imago'nun gelişmiş özellikleri, yüksek çözünürlüklü görüntülere anında erişim imkânı sağlar ve diğer 3B jeolojik modelleme araçları ile sorunsuz şekilde entegre olur. Buna ilave olarak, jeoloji ve jeokimya veri platformu MX Deposit, tüm aşamalar için gerekli olan denetleme kurallarına uyumlu, bulut tabanlı bir kaynak sunar. Platform, jeoloji ve jeokimya verilerinin sorunsuz bir şekilde toplanmasını, yönetimini ve paylaşılmasını sağlayarak projenin verimli ve dolayısıyla kârlı bir şekilde yürütülmesine imkân verir.

Modellenen verinin yönetildiği Seequent Central platformu ile MX Deposit ve Imago'nun birlikte kullanımı, ekiplerin jeoloji, kaynak, cevher kontrol, jeoteknik ve atık yönetimi modellerini geliştirmesini ve karşılaştırmasını yaparak projeyi ortak kararlar ile yönetebilmesine olanak tanır.

### Etkin Veri Yönetiminin Faydaları

Modern madenciliğin vazgeçilmez unsurlarından olan veri yönetimi şirketlerin verilerinin tutarlı, ulaşılabilir ve güvende



Karot, mostra, harita, kırıntı ve stok görsellerinin Imago'da yönetimi

olmasını sağlamaktadır. Bu entegrasyon ancak kararlı bir yaklaşımla hayata geçirilebilir.

Dağınık veri başlı başına bir sorunken hatalı veri yönetimi uygulamaları bu sorunu daha da kötüleştirebilir. Merkezi bir sistem ve belirli standartlarla düzenlenen süreçler olmadığı sürece veri tutarsız ve güvenilir olmaz. Bu durum tüm madencilik faaliyetlerini olumsuz etkilemektedir.

Etkin veri yönetimi ilk düşmanın doğru iliklenmesi ile başlar. Sonrasında ise maden aramadan rehabilitasyon sürecine kadar verinin tutarlılığını ve kullanılabilirliğini artırır. Şirketler verilerine gerekli hassasiyeti gösterdikçe verimlilik artışı, güvenlik ve kârlılığa giden yolun taşlarını döşemiş olurlar.

Etkin veri yönetimi aynı zamanda Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi gibi yeni teknolojilerin adaptasyonunun da temelini oluşturmaktadır. Bu teknolojiler verilerin toplu bir şekilde analiz edilmesine imkân tanırken sahada çalışan ekiplerin yer altını daha hızlı ve yüksek doğrulukla çözümlemesini sağlayarak madencilik faaliyetlerini kolaylaştırır.

### Yenilikçi Veri Yönetim Çözümlerinin Benimsenmesi

Bulut tabanlı platformların ve gelişmiş veri yönetim çözümlerinin benimsenmesi, madencilik operasyonlarında bir devrim yaratmaktadır. Bu sistemler gerçek zamanlı, entegre ekosistemler sunarak zaman kaybını azaltmakta, değişen koşullar karşısında hızlı kararlar alınmasına imkân tanımaktadır. Seequent'in sunduğu Central, Imago, MX Deposit, Leapfrog Geo ve Geostudio gibi çözümler, madencilik şirketlerinin maden aramadan üretime kadar tüm aşamalarda pürüzsüz modelleme iş akışını sağlamaktadır. Bu sayede iş birliğine dayalı ve verimli bir operasyon sürdürülebilmektedir.

Madencilik endüstrisinde yaşanan dijital dönüşüm, etkin veri yönetimini zorunlu hale getirmiştir. Seequent'in sunduğu yenilikçi yer bilimleri veri yönetimi, modelleme, analiz ve iş birliği çözümleri, bu dönüşümü hızlandırarak madencilik şirketlerinin verimli, sürdürülebilir ve rekabetçi bir ortamda faaliyet göstermesine olanak tanır. Madenciliğin geleceğinde, yalnızca veri odaklı kararlar alan ve bu dönüşümü stratejilerinin merkezine koyan şirketler yer alacaktır.





**ÇOLAKOĞLU  
MAKİNA**



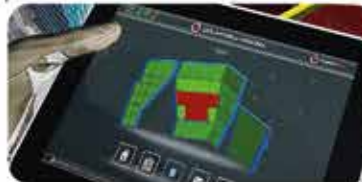
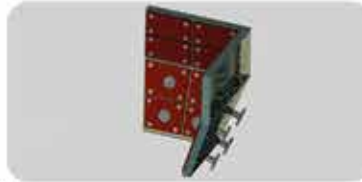
## **GERÇEK ZAMANLI, KABLOSUZ AŞINMA TAKİBİ**

RFID Tabanlı Aşınma Algılama ve İzleme Sistemi; aktarım ekipmanlarına takılan ve ekipmanın ömrünü uzatmayı hedefleyen aşınma astarlarına kolayca entegre edilerek aşınma durumlarının kablosuz olarak gerçek zamanlı izlenmesini sağlayan patentli bir sistemdir.



## **AŞINMA ALGILAMA VE İZLEME SİSTEMİ GENEL ÖZELLİKLER**

- Patentli Sistem
- Gerçek Zamanlı ve Kablosuz İzleme
- Aşınma Analizi ve Analize Uygun Yerleşim
- Bataryasız Uzun Süreli Kullanım
- Özel Otomasyon Sistemi
- Kolay Montaj ve Kurulum



• RFID Tabanlı Sistem • HMI Panel • Zorlu Çalışma Şartlarına Dayanıklı • Hızlı Bağlantı Ekipmanları • Tesis Analizi ve Uygulamalar

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ ARSİN / TRABZON  
TEL: 0462 - 711 11 24 / 0462 - 711 28 74 FAX: 0462 - 711 11 25

 colakoglumakina

www.colakoglumakina.com | info@colakoglumakina.com

# Pennsylvania Crusher Kalitesi ile MTM Güvencesi Bir Araya Geldi



İçinde bulunduğumuz 2024 yılı itibarıyla madencilik sektöründeki 50. yılını kutlayan ve sektörün önde gelen ekipman tedarikçisi firmalarından biri olan MTM Makina, temsilciliğini gerçekleştirdiği firmalar portföyüne dünyanın önde gelen firmalarından olan TerraSource Global firmasını ekledi.



TerraSource Global firması bünyesinde dünyaca tanınmış dört markayı barındırıyor: Gundlach Crushers, Jeffrey Rader, Pennsylvania Crusher ve Elgin. Terrasource, müşterilerine yüksek performansta kırma, eleme sıvı/katı seperasyonu, boyutlandırma, su-suzlandırma, atık yönetimi ve besleme konularında hizmet veriyor.

TerraSource Global'in bünyesinde bulunan bir diğer firma da Pennsylvania Crusher'dır. Günümüzde Amerika Birleşik Devletleri'nde kömür ile çalışan enerji santrallerinin %75'inden fazlasında Pennsylvania Crushers firması imalatı ekipmanlar bulunmaktadır. Dünyada 79'dan fazla ülkede Pennsylvania Crusher imalatı ekipmanlar, birçok malzemenin ebatının küçültülmesi ve işlenmesinde kullanılmaktadır.

1905 yılında kurulmuş olan ve kırma ekipmanları tasarım ve imalatı ile iştigal eden Pennsylvania Crusher, kuruluşundan bu yana müşterilerinin kırma problemlerini en ileri teknoloji, en yüksek kalite ekipman ve eşsiz servis hizmeti ile kusursuz bir şekilde çözümlenmeye odaklanmıştır. Bu ekipmanlar geniş bir yelpazede ebatları ve konfigürasyonları ile ihtiyacınıza yönelik olarak üretilmektedir. Bu ekipmanlara ilave olarak patentli bir pozitif deplasmanlı besleyici grubu da firma imalatları arasındadır.

Ton başına maliyet ve ürün ebadı üzerindeki kontrolün önemli olduğu durumlarda kullanılan Pennsylvania Crushers'ın en tanınan ürünü, patentli COALPACTOR kömür kırıcısıdır. Enerji üretimi endüstrisinde ve özellikle akışkan yataklı santrallerde bu yapıya uygun ideal boyutta ürünü üretmesi ile dünyada

yüzlerce santralde COALPACTOR kırıcıları kullanılmaktadır. COALPACTOR kırıcıların rakiplerine göre avantajları, rakiplerine oranla en düşük ton başına maliyetle çalışması ve ton başına gerekli güç sarfiyatının çok daha düşük olmasıdır. COALPACTOR kırıcıları ürün tane boyutu üzerinde büyük kontrol sağlarken en aza indirgenmiş oranda ince malzeme üretirler. Malzemenin yüksek oranda rutubet içerdiği uygulamalarda bile herhangi bir kapasite veya kırma verimliliği kaybı yaşamazlar. Kırıcıdan geçemeyecek olan kırılmaz atık malzemeler, kırıcıya daha az zarar verirken COALPACTOR kırıcıların çekiçleri diğer ızgaralı çekiçlere göre daha fazla ömür sağlarlar.

Pennsylvania Crusher'in kömür ocaklarında sıklıkla kullanılan bir diğer ekipmanı da özellikle soğuk bölgelerde kamyonla taşınan kömürün kırma eleme devresine dökülerek eklendiği noktada kullanılan FROZEN COAL CRACKER adı verilen topaklanmış ve donmuş kömürleri kıran ve ebadını küçülten ekipmanlardır. Bu ekipman sayesinde beslenen kömür, konveyör sistemine girmeden önce 6"-8" ebadına kadar indirgenir. Bu ekipman sayesinde sisteme beslenen kömürün normal besleme aralığına çabuk bir şekilde indirgenmesi, kamyon veya vagonların daha çabuk boşaltılması ve bu sayede gecikme kaynaklı zararların minimize edilmesi, büyük topaklı veya donmuş malzemenin konveyör sistemine vereceği zararın ve besleme şutlarının tıkanmasının elimine edilmesi mümkündür.



# TERRASOURCE<sup>™</sup> GLOBAL

## GÜNDLÄCH CRUSHERS



## JEFFREY RADER



## Pennsylvania Crusher

Since 1905



## ELGIN



# MTM



MTM MAKİNA TİCARET MÜMESSİLLİK  
MÜŞAVİRLİK PETROL LOJİSTİK LTD. ŞTİ.

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

# TERRASOURCE<sup>™</sup> GLOBAL

OUR FLAGSHIP BRANDS

GÜNDLÄCH  
CRUSHERS

JEFFREY RADER

Pennsylvania  
Crusher

ELGIN



Pennsylvania Crusher imalatı bir diğer ürün grubu da TKK Koal-King Granulator adı verilen granülatörlerdir. Bu ekipmanla; kömür, alçıtaşı, kireçtaşı gibi malzemeler enerjisantalleri, madenler ve çimento fabrikalarında kırılmaktadır. TKK tipi granülatörlerde ince malzeme üretimi en aza indirgenir, yaş ve kirli malzeme kolaylıkla işlenir. Bu kırıcı ile değişik sertlikteki taş ve kaya karışımı en verimli şekilde kırılır.

Olağan dışı sertlikte ve aşındırıcılıktaki malzemelerin verimli bir şekilde küçültülmesi gerektiğinde Pennsylvania Crusher imalatı çeneli kırıcılar sıklıkla kullanılmaktadır.

Çeneli kırıcılarda malzeme karşılıklı iki yüzey arasında sıkıştırılarak kırılır, buna da çene denmektedir. Pennsylvania Crusher imalatı çeneli kırıcılar çift mafsallı kırıcılardır ve tek mafsallı kırıcılara oranla daha verimlidir; daha az ince malzeme üretir, çenenin kalkmaması sayesinde sarf edilen enerjinin tamamı sadece kırma eyleminde kullanılır. Diğer kırıcılara göre daha küçük şaseleri, merdaneleri ve genel düşük ağırlıkları sebebiyle daha az temel maliyeti gerektirirler.

Pennsylvania Crusher üretimi bir diğer ürün grubu da REVERSIBLE IMPACTOR grubudur. İlk defa 1937 yılında patenti alınmış olan bu impaktör kırıcılar daha çok kübik şekilde ürüne ihtiyaç duyulduğunda kullanılmakta olup, ebat küçültme oranı 35'e 1 civarına kadar çıkabilir. Aşırı kırma ve öğütme engellenir ayrıca gereken güç miktarı çekiçli kırıcılara oranla yarı yarıya daha azdır. Rutubetli malzeme kırılması esnasında bu kırıcılar yapışma, sıvanma ve tıkanmayı azaltır.

Pennsylvania Crusher tarafından üretilen son ekipman grubu tek merdaneli kırıcılardır. Bu kırıcılar orta sert ve sert malzemelerde hassas ebat küçültme işlemlerinde kullanılırlar. Bu kırıcılar 3 ayrı kırma aksiyonunu aynı anda gerçekleştirir. Bunlar darbe, sıyırma ve sıkıştırma.

Her türlü ekipman ihtiyacınızda TerraSource Global ve Türkiye temsilcisi MTM Makina olarak sizlere yardımcı olmaktan büyük memnuniyet duyarız. ●

[mtmmakina.com.tr](http://mtmmakina.com.tr)

**ZENİT MADENCİLİK**  
**SANAYİ ve TİCARET A.Ş.**

[www.zenitmadencilik.com](http://www.zenitmadencilik.com)

**ZENİT**  
İnsana ve Çevreye  
Saygılı Madencilik

Merkez: Y.Dikmen Mahallesi 635. Sokak No: 3 06450 Oran/ANKARA - Tel: +90 312 490 3091

Maden İşletmesi: Yolcupınar Mahallesi, 10330 Sındırgı/BALIKESİR - Tel: +90 266 516 4040

Halkla İlişkiler: Kurtuluş Mah. Balıkesir Cad. No:32/K, 10330 Sındırgı/BALIKESİR - Tel: +90 266 516 2300

e-mail: [info@zenitmadencilik.com](mailto:info@zenitmadencilik.com)

# **SANY** SKT90E

## TÜRKİYE'NİN İLK Elektrikli Kaya Kamyonu



# **SANY**

supported by **Putzmeister**



0282 735 10 00

# Maden Haritacılığı ve Madencilikte Haritaların Gücü: Teknolojiyle Desteklenen Stratejiler ve Sürdürülebilir Geleceğin İnşası



Haritalar, insanlık tarihinin en eski bilimlerinden biridir ve yeryüzünün tamamını ya da belirli bir parçasını, belirli oranlarda küçültülmüş bir düzlem üzerinde gösterir. Mekânsal ve coğrafi bilgilerin düzenlenmesinde kilit rol oynayan haritalar, matematik, fizik, astronomi ve jeoloji gibi birçok farklı bilim dalının katkılarıyla zaman içinde gelişmiştir. Modern haritacılık, dijitalleşme ve uzaktan algılama tekniklerinin de katkısıyla evrim geçirerek, coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve dijital kartografik teknikler gibi araçlarla desteklenen geniş bir alanı kapsar. Ülkemizde jeodezi, fotogrametri ve geomatik gibi farklı terimlerle anılan bu disiplinler, genel olarak "haritacı" adıyla bilinir.

Haritacılar, yoğun ölçme teknikleri kullanarak mekânsal bilgileri toplar, görselleştirir ve çeşitli amaçlara yönelik haritalar üretir. Bu bilim dallarıyla harmanlanan haritalar, sadece coğrafi bilgileri sunmakla kalmaz, aynı zamanda estetik açıdan da önem taşır. Birçok projede temel araç olarak kullanılan haritalar, proje başlangıcında ilk gereksinim duyulan ve her zaman el altında bulundurulması gereken araçlar arasında yer alır.

Mühendislik ilkelerine bağlı madencilik faaliyetleri arttıkça, maden haritacılığı bu faaliyetlerin daha verimli ve güvenli gerçekleştirilmesi için kritik bir öneme sahip olmuştur. Yer altı ve yer üstü madencilik faaliyetlerinde, arama, planlama, hazırlık ve üretim aşamaları boyunca, maden yataklarının tespit edilmesinden cevherin çıkarılmasına kadar haritalar vazgeçilmezdir. Bu süreçte kullanılan haritalar, madencilik faaliyetlerinin her aşamasında güvenlik ve verimliliği sağlar. Arama faaliyetleriyle başlatılan, cevher üretimi ve zenginleştirme ile devam eden, kapatma ve doğaya yeniden kazandırma ile sonlandırılan maden projelerinde, faaliyetlerin güvenliği, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir yapılabilmesi, madencilik ilk adımı olan arama faaliyetleri ile mümkündür. Fotogrametrik haritalar, maden yataklarını gösteren haritalar ve jeolojik, jeofizik, jeokimya gibi çalışmalar arama faaliyetlerinin temelini oluşturur. Maden haritacılığı, bu verilerin entegre edilmesiyle kapsamlı analiz ve değerlendirmeler yapılmasına olanak sağlar.

Birçok analiz ve değerlendirmeye ihtiyaç duyulan bu süreçte, kesin bilgilere ulaşmak önemlidir. Modern teknolojiler, Değiştirilmiş Analitik Hiyerarşi Süreci (mAHP) gibi yöntemlerle tematik haritalar oluşturarak, arama

ve üretim sahalarına ait yükseklik, eğim, heyelan ve taşkın analizlerini kolay anlaşılır bir şekilde sunar. Ayrıca, yer altındaki cevher kütesinin konumu, şekli ve miktarı gibi matematiksel veriler, maden projelerinin doğru planlanmasına katkıda bulunur. Bu hesaplama ve değerlendirme sonuçları, henüz maden işletilmeye başlanmadan modellenmeli, planlar ve haritalar hazırlanmalıdır.

Madencilik faaliyetleri için özel olarak tasarlanmış yazılımlar, verilerin doğru bir şekilde analiz edilmesi ve yorumlanmasına yardımcı olur. Bu yazılımlarla elde edilen veriler, harita üretiminde CAD ve CBS yazılımları ile entegre edilerek kullanılır. Dinamik bir süreç olan madencilik faaliyetleri sırasında sürekli olarak güncellenmesi gereken haritalar, işletmenin verimliliğini artırır ve yönetim sürecini optimize eder. Ayrıca duraylılık, çökme ve tasman gibi önemli unsurlar göz önünde bulundurularak güvenli madencilik faaliyetlerine katkı sağlar.

Yer üstü ve yer altı projelerinin iki ve üç boyutlu olarak kesit ve kübaj hesaplamaları ile mevzuata uygun şekilde hazırlanması, bu projelerin standartlara uygun bir yapıda olması önemlidir. Madencilik faaliyetlerinin başlatılması, yürütülmesi ve kapatılması süreçlerinde gerekli izinler ve standartlar, veri kirliliğinin önlenmesi ve CBS tabanlı altyapının oluşturulmasını sağlar. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) ile bütünleşmiş bir CBS altyapısı, madencilik faaliyetlerinde veri yönetimini daha etkin hale getirmiştir.

Mitto Consultancy Danışmanlık olarak, alanında uzmanlaşmış multidisipliner kadromuz ile madencilik faaliyetlerine ait üç boyutlu modellemeler, maden rezerv hesaplamaları, madencilik yöntemi belirleme, açık ocak ve yer altı galeri tasarımları, imalat ve çevre ile uyum haritalarını, gerekli kanun, yönetmelik ve standartlar doğrultusunda hazırlamaktayız. Ayrıca Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) süreci, atık ve pasa yönetim planı projeleri, asit kaya yönetim planı projeleri, su yapıları projeleri, uygulama ve kapatma projeleri kapsamında, profesyonel hizmet ve sürdürülebilir madencilik temel alan bir anlayışla, uluslararası standartlara uygun olarak hizmet vermekteyiz.

Yaptığımız her proje ve hazırladığımız her haritanın bu ülkenin kartviziti olduğunun bilincindeyiz. Sürekli öğrenme ve gelişmeye verdiğimiz önemle, hizmet kalitemizi her gün daha da artırmayı hedeflemekteyiz. ●

[mitto.com.tr](http://mitto.com.tr)





**Türkiye genelinde 57 ilde, dünya genelinde 5 ayrı ülkede faaliyet gösteren 173'ün üstünde firmanın çözüm ortağı olduk. Dünyada tercih edilen yüzde yüz Türk menşeli firma olmak için var gücümüzle çalışmaya devam ediyoruz.**

Ümit Mah. 2531. Sokak No:8 Çankaya / ANKARA

+90 (312) 222 18 28

+90 (312) 222 11 53

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

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

*Derinlemesine  
bir takım  
çalışması...*

**BD 1200S**  
**Yer Üstü Sondaj Makinesi**

[barkomas.com](http://barkomas.com)









Consultants

TEMEL  
MÜHENDİSLİK

EKİPMAN  
TEDARİĞİ

FİZİBİLİTE  
ÇALIŞMALARI

**MÜHENDİSLİK**

TESİS  
KURULUM

PROJE  
YÖNETİMİ

DETAY  
MÜHENDİSLİK

Metal Madenciliği Projelerinde  
**Stratejik Çözüm Ortağınız**

[www.chconsultants.com](http://www.chconsultants.com)

# AMD Başkanı Hasan Yücel'den Orman Yönetmeliği İsyanı



Hasan YÜCEL

Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren, 31/08/1956 tarihli 6831 sayılı Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan "Orman Kanunu'nun 16. Maddesinin Uygulanması Hakkında Yönetmelik" değişikliğine madencilik sektöründen sert tepki geldi.

Madencilik sektörünün önde gelen isimlerinden, Altın Madencileri Derneği (AMD) Başkanı Hasan Yücel, yeni yönetmeliğin madenciliği olumsuz etkileyeceğini belirterek sert eleştirilerde bulundu.

Yücel, yaptığı açıklamada, Resmî Gazete'de geçtiğimiz günlerde yayınlanan yeni yönetmeliğin, madenciliğin doğal yapısına aykırı birçok düzenlemeye yer verildiğini belirterek, "Yeni yönetmelikle, Türkiye'de zaten bir sürü olumsuzluk yüzünden entübe konumunda bulunan madencilik sektörünün fişi çekilerek, ölüme terk ediliyor. Madencilik sektörü yeni getirilen uygulamalarla adeta infaz ediliyor. Bu şartlar altında Türkiye'de madencilik yapılmaz. Bırakın yabancı yatırımcıyı, yerli üretici bile bulunamayacak. Madencilikte üretim azalacak, madencilikte cari açık artacak. Yeni yönetmelik, hükümetimizin yıllardır uygulamaya çalıştığı, 'yerli ve milli' enerji ve maden politikasına da büyük darbe vuracaktır." uyarısında bulundu.

## "Maden Nerede İse Orada Çıkarılır"

Yeni yönetmelikle, ormanlık alanlarda madencilik yapılmasının imkansız hale getirildiğine de dikkat çeken Yücel, "Oysa Türkiye'deki ormanların sadece binde üçünde madencilik yapılıyor. Bu bilinmesine rağmen şimdi ormanların hiçbirinde madencilik yapılmasına izin verilmiyor. Madenciliğin nerede yapılacağına kanunlar karar veremez; bu bir doğa olayıdır. Çünkü madenler milyonlarca yılda oluşur. Madenler nerede ise orada çıkarılır. Kaldı ki madencilik geçici bir faaliyettir. Cevher alındıktan sonra doğa tekrar eski haline getirilir. Bunlar bilinmesine rağmen ormanlık alanlar bahane edilerek, madenciliğin ölüm fermanı imzalanıyor." uyarısında bulundu.

## "Ekonomik Olmaktan Çıkar"

Yeni yönetmelikle rezerv alanlarına 150 hektar sınırının getirilmesinin de bilimsellikten uzak olduğunu da vurgulayan Yücel, "Maden sahalarının optimize edilmesi ve ekonomik olarak işletilebilmesi için bu sınırlamaların kaldırılması gerekmektedir. Aksi takdirde madenlerin işletilmesi ekonomik olmaktan çıkacaktır. Bu durum, maden sahası bitiminden sonra alanın rehabilitasyonunu da olumsuz etkileyecektir. Madenler bir bir kapanacak.

Sektördeki on binlerce çalışan bu ekonomik koşullarda işsiz kalacaktır. Böyle bir sınırlama part-time madencilik yapılmasına yol açar. Bunun dünyada örneği yoktur." tepkisini gösterdi.

## "Sektörün Ekonomiye Katkısı Gözardı Ediliyor"

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, madencilik sektörünün, Türkiye'nin Gayri Safi Yurt İçi Hasılası'nın (GSYİH) yaklaşık %1,2'sini oluşturduğuna ve doğrudan ve dolaylı olarak 150 binden fazla kişiye istihdam sağladığına dikkat çeken Yücel, madencilik sektörünün cari açığın azaltılmasında kritik bir rol oynadığını belirterek, "Ülkemizin zengin maden rezervlerini değerlendirerek, ithalatı azaltabilir ve cari açığı düşürebiliriz. Ancak son yayınlanan yönetmelik bu potansiyelin kullanılmasını engelleniyor. Kısaca zengin yer altı kaynaklarımızın fakir bekçisi olarak kalmaya devam edeceğiz. Üretmek yerine yurt dışından ithal ederek tüketeceğiz. Bu ülkemize yapılan en büyük haksızlıktır. Mevcut yatırımcıların eli kolu bağlanıyor. Çünkü oyun devam ederken, oyunun kuralı değiştiriliyor." uyarısında bulundu.

## "Yeşil Enerjiye Geçiş Engelleniyor"

Dünya genelinde yeşil enerjiye geçiş çabalarına dikkat çeken Yücel, "Yeni yönetmelikle, maden işletmelerinin kendi enerji ihtiyaçlarını karşılamaları için yenilenebilir rüzgar enerji santralleri kurmaları imkansız hale getiriliyor. Tüm dünya yeşil enerji diye çırpınırken, maden işletmelerinin kendi tesislerinin ihtiyacını karşılayacak yenilenebilir enerji yatırımlarına izin verilmemesi, Türkiye'nin Paris İklim Anlaşması hedefleriyle de çalışmaktadır. Türkiye, Paris Anlaşması kapsamında '2053 yılına kadar karbon nötr' olma hedefini tutturacağını belirledi. Bu hedefe ulaşmak için yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması kritik öneme sahiptir. Ancak yeni yönetmelik, bu alandaki yatırımları da kısıtlayıcı niteliktedir. Tüm dünya yeşil enerji için çırpınırken biz engellemek için çırpınıyoruz." dedi.

## "Acilen Değişmezse Sonu Felaket olur"

Yeni yayınlanan yönetmeliğin, Orta Vadeli Programda yerli ve milli madenciliğin desteklenmesi hedeflerini de sekteye uğrayacağına dikkat çeken Yücel, "Bu yönetmelik, Sayın Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan başta olmak üzere, Cumhurbaşkanlığı Yardımcımız Cevdet Yılmaz ile Hazine ve Maliye Bakanımız Mehmet Şimşek, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar'ın madencilik sektörünün gelişmesine ve yer altı kaynaklarının ekonomiye kazandırılmasına ilişkin uyguladıkları ekonomik kararlılığı ve emeklerine de zarar veriyor. Bu yönetmelik, bin bir çile ve emekle ayakta durmaya çalışan madencilik sektörünün infazını hızlandırır. Sektör temsilcileri olarak, Sayın Cumhurbaşkanımızdan, ekonomi yönetiminde ve Enerji Bakanımızdan, madenciliğin ölüm fermanının ilanı anlamına gelen yönetmeliğin, bilimsel veriler ışığında, sektörün de görüşü alınarak acilen düzeltilmesini talep ediyoruz. Aksi takdirde zaten ayakta durmakta zorlanan sektör kısa zaman içinde iflas bayağını çeker." çağrısında bulundu.

**DBC**



**DBC Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.**

**T** +90 (262) 658 26 30

**W** [www.dbcmakina.com](http://www.dbcmakina.com)

**A** Köseler Mahallesi, Mermenciler OSB, 23.Sk,

**F** +90 (262) 658 20 55

**E** [info@dbcmakina.com](mailto:info@dbcmakina.com)

No.9 PK 41455, Dilovası/Kocaeli/TÜRKİYE

**DBC**

**HITACHI**

Reliable solutions

## DBC Makina ile Hitachi Construction arasında distribütörlük anlaşması imzalandı



Yapılan anlaşma ile birlikte Hitachi Construction Machinery Middle East Corporation (HMEC), DBC'nin Orta Doğu, Kuzey Doğu Afrika ve Hindistan'daki distribütörü oldu.

Detaylar sayfa 40'ta



# Daha düşük işletme maliyetleriyle daha iyi verim ve çevresel performans

HPGR Pro, bazen her şeye sahip olabileceğinizi kanıtlıyor.

Bu yeni nesil HPGR (high-pressure grinding roll), cevher yapısından kaynaklanan zorlukların yanı sıra artan enerji maliyetlerinin üstesinden gelmek için enerji tasarruflu öğütme teknolojisi için doğru seçimdir.

İster yeni bir makine ister mevcut bir ünitenin iyileştirmesi amacıyla olsun, HPGR Pro, öğütme performansınızı bir üst seviyeye taşır. Daha yüksek kapasite, verimlilik ve daha güvenilir bir çalışma sağlar. Su veya öğütücü ortam gerektirmeyen HPGR Pro ayrıca enerji tüketiminde, dolayısı ile de enerji maliyetlerinde önemli bir azalma sağlar.

HPGR Pro ile en verimli boyut küçültme performansı elde edersiniz!

## HPGR Pro'yu çalıştırırken avantajlarınız

- %20'ye kadar daha fazla kapasite
- %15'e kadar daha düşük enerji tüketimi
- %30'a kadar daha uzun ömürlü roller
- Gelişmiş dijital araçlarla iyileştirilmiş proses ve bakım
- Öğütücü ortam gerektirmez



Daha fazlasını için  
[flsmidth.eco/3ECyaU5](https://flsmidth.eco/3ECyaU5)



# FLS

# Kömür Üreticileri Derneği'nden Orman Kanunu Yönetmeliği Değişikliğine Sert Tepki



Türkiye Kömür Üreticileri Derneği (KömürDer), 24 Eylül 2024 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan Orman Kanunu'nun 16. Maddesi'ne ilişkin yönetmelik değişiklikleri ile ilgili bir açıklama yayımladı. Yapılan açıklamada şu ifadeler kullanıldı:

"Türkiye Kömür Üreticileri Derneği (KömürDer) olarak, 24 Eylül 2024 tarihli ve 32672 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Orman Kanunu'nun 16. Maddesinin Uygulanması Hakkında Yönetmelik" değişikliği ile getirilen düzenlemelerin, yer altı kaynaklarımızın ülke ekonomisine kazandırılmasına engel teşkil ettiğini kamuoyunun dikkatine sunmak istiyoruz.

Bilindiği üzere madencilik sektörü, gelişmiş ülkelerin kalkınmasında rol oynayan en önemli sektörler arasındadır. Madencilik, toplumların hammadde ihtiyaçlarını sağlayan ana üretim alanından biri olarak, tarım ile birlikte, gelişmiş ülkelerin kalkınmasında ihtiyaç duyulan temel itici güçlerden olmuştur. Ülkelerin maden tüketimi ile gelişmişlik düzeyleri arasında doğrudan bir ilişki olduğu gözlemlenmekte olup, doğal kaynakları etkin bir şekilde kullanmanın ekonomik güç kazanmada büyük rol oynadığı görülmektedir.

Madencilik sektörü içinde yer alan kömür, son birkaç yüzyıldır insanlık tarihinin gelişiminde, ekonomik ve toplumsal kalkınmanın temel araçlarından biri olmuştur. Türkiye'de kömür üretimi, 19. yüzyılın ilk yarısından itibaren başlamış ve Cumhuriyet'in ilanından sonra ülkemizin sanayileşme ve ekonomik kalkınmasında önemli bir rol oynamıştır.

## Yeni Yönetmelikle Getirilen Değişiklikler ve Etkileri

Türkiye, zengin kömür kaynaklarına sahiptir. 2022 yılı itibarıyla ülkemizde yıllık yaklaşık 85 milyon ton linyit ve 1,5 milyon ton taşkömürü üretilmiştir. Kömür, elektrik üretimimizde %36'lık pay ile önemli bir enerji kaynağıdır. Yeni yönetmelikle getirilen düzenlemeler, ülkemizdeki kömür madenciliğini olumsuz yönde etkileyecek ve sektörün faaliyetlerini ciddi ölçüde kısıtlayacaktır.

Yeni Yönetmelikte, kömür madenciliğini olumsuz etkileyecek başlıca değişiklikler şunlardır:

### İzin Süreçleri Uzayacak ve Bürokrasi Artacak

İlk kez saha analiz raporu tanımı getirilmiş ve izin müracaatlarında sunulması zorunlu hale getirilmiştir. Bu durum, izin süreçlerini uzatacak ve bürokratik engelleri artıracaktır.

### "Verimli Orman Alanı" Tanımı Sektörü Kilitler

İlk kez verimli orman alanı diye bir tanım getiriliyor ve %11'den fazla tepe kapallığı olan orman alanları bu kategoriye dahil ediliyor. Orman Genel Müdürlüğü'nün 2023 yılı verilerine göre, Türkiye'deki ormanlık alanların %58,68'i bu kapsama giriyor. Bu ne anlama geliyor? Madencilik yapabileceğimiz alanların çok büyük bir kısmı artık "verimli orman" olarak tanımlanıyor ve buralarda madencilik faaliyeti yapmak neredeyse imkânsız hale geliyor. Türkiye'deki ormanların büyük bir kısmının stratejik maden kaynaklarına erişimine kapatılması, sektörü tamamen kilitleyecektir.

### Belirsizlik Artacak ve Faaliyetler Duracak

Arazi bedellerinin üst üste iki kez ödenmemesi halinde izinlerin iptal edileceği yönetmelikte düzenlenmiştir. Bu durum, zaten finansal güçlük çeken madencilik şirketlerinin faaliyetlerinin durmasına yol açabilecek ve sektördeki belirsizlikleri artıracaktır.

### Ek Maliyet ve Yük Demektir

Rehabilitasyon projelerinde karbon bilançosu hesabı yapılması öngörülmüştür. Ancak bu konuda kanuni bir düzenleme bulunmamakta ve uluslararası standartlara göre gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu zorunluluk, madencilik şirketleri için ek maliyet ve yük getirecektir.

### Komisyon İzin Süreçlerini Uzatır

Yönetmelik ile Değerlendirme Komisyonu'nun görev ve yetki alanları genişletilmiş, izin süreçleri karmaşık hale getirilmiştir. Maden arama ve işletme ruhsat taleplerinin değerlendirilmesi bu komisyona bırakılarak, izin süreçlerinin uzaması ve belirsizliklerin artması riski doğmuştur.

### Kısıtlamalar ve Faaliyet Alanlarının Daraltılması

Yönetmelikteki kısıtlamalar da yine madencilik faaliyetlerini neredeyse imkânsız hale getirmektedir:

### Küçük Hatalar Büyük Kayıplara Yol Açacak

Yönetmelikle, alan aşımı halinde izinlerin iptal edilmesi ve çalışmaların durdurulması öngörülmüştür. Bu durum, işletmelerin küçük hatalar nedeniyle büyük kayıplar yaşamasına neden olacaktır.

**KAYEN**

**Bazen bizde hızımızı alamıyoruz!**

**Boart Longyear kaya delgi ekipmanlarını  
kullananlar hızını alıyor!**

[in](#) [f](#) [i](#) [kayensondaj](#) [www.kayensondaj.com](#)





## Yönetmelik "Milli Enerji ve Maden Politikası" ile Çelişiyor

Enerji talebi sürekli artmakta olan ülkemizde, enerjide bağımlılık sorununu çözmek amacıyla Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'mızca 2017 yılında açıklanan "Milli Enerji ve Maden Politikası" vizyon belgesine göre, yerli kaynakların kullanımı ve dışa bağımlılığın azaltılması hedeflenmiştir. Ancak yeni düzenlemeler bu hedeflerle çelişmektedir.

## Orta Vadeli Program ve Ekonomik Hedeflerle Çelişiyor

Ülkemizin 2025-2027 dönemine ilişkin ekonomik hedeflerini içeren Orta Vadeli Program (OVP), cari açığın azaltılması ve yerli üretimin desteklenmesini öngörmektedir. Yönetmelikle, madencilik sektörüne getirilen bu kısıtlamalar, OVP'de belirtilen hedeflere ulaşmayı zorlaştıracaktır.

## 250 Bin Kişinin Ekmeğiyle Oynanıyor

Yerli kömürlerimiz, ülkemizin enerji ihtiyacının karşılanmasında uzun yıllar boyunca çok önemli bir rol oynamıştır. Son 5 yılda yurt içi kömür üretiminin Türkiye dış ticaretine net katkısı 50 milyar dolara yakındır. Yurt içinde yapılan kömür üretimi sayesinde, ithalat faturamızın son 5 yılda 50 milyar dolar daha artması önlenmiştir. İstihdam açısından baktığımızda, 2022 yılı itibarıyla 9'u kamu ve 449'u özel olmak üzere toplam 458 işyeri bulunmaktadır. Bu işyerlerinde kamuda 8.631, özel sektörde ise 34.354 olmak üzere toplam 42.985 işçi istihdam edilmektedir. Aileleriyle birlikte bu istihdam, yaklaşık 250 bin kişiye karşılık gelmektedir.

## Dünya Kömüre Yönelirken Biz Engelliyoruz!

Uluslararası Enerji Ajansı'nın verilerine göre, küresel kömür talebi 2022 yılında rekor seviyelere ulaşmıştır. Özellikle Almanya, Çin ve Hindistan gibi ülkeler, enerji güvenliğini sağlamak ve ekonomik büyümeyi desteklemek için kömür kullanımını artırmaktadır. Almanya, enerji krizinin etkisiyle kapattığı kömür santrallerini yeniden devreye almış, kömür üretimini ve ithalatını artırmıştır.

Türkiye ise kömür üretimini artırmak yerine, yeni yönetmelikle sektörü kısıtlamaktadır. Bu durum, enerji arz güvenliğimizi ve ekonomik büyümemizi olumsuz etkileyecektir.

## Talebimiz ve Çözüm Önerilerimiz

Yönetmelik değişikliğini yürürlüğe koyan kamu idaresinden talebimiz:

Madenciliğin doğası gereği madenlerin bulunduğu yerden çıkarılması gerektiği gerçeğini göz önünde bulundurarak, yönetmeliğin bilimsel veriler ışığında ve sektörün tüm paydaşlarının görüş ve taleplerine yer verilecek şekilde yeniden düzenlenmesidir.

## Sonuç Olarak

Kömür, ülkemiz için stratejik bir madendir. Kömür madenciliği, Türkiye'nin enerji güvenliği, ekonomik kalkınması, istihdamı ve bölgesel gelişimi açısından vazgeçilmez bir sektördür.

Eğer bu düzenlemeler gözden geçirilmezse, uzun vadede hem sektörümüz hem de ülkemiz büyük kayıplar yaşayacaktır.

Yerli kömür kaynaklarımızın etkin ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılması, enerji bağımsızlığımızı artıracak, cari açığın azaltılmasına katkı sağlayacak, ekonomik büyümeyi destekleyecek, istihdam ve bölgesel kalkınmaya katkıda bulunacaktır.

## Kamuoyuna Saygılarımızla Duyuruyoruz

Yeni yönetmelikle, Türkiye'nin yerli ve millî madencilik politikalarına gölge düşürülmesine izin verilmemelidir.

Sayın Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan başta olmak üzere, Ekonomi Yönetimimiz ve Sayın Bakanlarımızdan madencilik sektöründeki belirsizlikleri arttıracak bu yönetmeliğin zaman geçirilmeden yeniden değerlendirilmesini acilen talep ediyoruz.

"Türkiye Yüzyılı'nda Büyük Türkiye Vizyonu" ile belirlenen hedeflere ulaşabilmenin en önemli bileşenlerinden birinin de yerli kömürlerimizin ülke ekonomisi ve toplumumuzun refahı için vazgeçilmez bir faaliyet olduğunu, enerji güvenliğimiz bakımından en başta yararlanılması gereken kaynağımız olduğunu kamuoyunun dikkatine saygılarımızla sunarız.

Türkiye Kömür Üreticileri Derneği (KömürDer)

**Karotlu Maden Sondajı**

**Kırıntılı (RC) Maden Sondajı**

**Jeoteknik Sondaj**

**Yeraltı Suyu Drenaj Sondajı**

**YERALTININ  
AYDINLIK  
YÜZÜ**

# Madencilik Yapmak Zordu, Bundan Sonra Neredeyse İmkânsız



Naci İLCİ

Orman Kanunu'nun 16. Maddesi'nin Uygulanması Hakkındaki Yönetmelikte yapılan değişikliğin Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmesi Maden İşverenleri tarafından tepkiyle karşılandı. Konu hakkında açıklama yapan Maden Sanayii İşverenleri Sendikası (MASİS)

Başkanı Naci İLCİ, Türkiye'de bürokrasisi en zor iş kollarının başında gelen madencilik sektörüne yatırım yapmanın yönetmelikte gerçekleştirilen son değişiklikle neredeyse imkânsız hale geldiğini belirterek şunları söyledi:

"Madencilik alanında faaliyetlerde bulunan sivil toplum kuruluşları olarak yer aldığımız tüm platformlarda sektörün ülkemiz için taşıdığı stratejik önemi bıkmadan usanmadan anlatmamıza rağmen, yapılan bu son değişiklikle madencilik hâlen anlaşılammış olduğunu açık bir biçimde görmüş olduk. Sektöre kilit vurmanın dışında bir izahını bulamadığımız bu düzenleme, buldukları yerleri değiştirme şansımızın olmadığı madenleri yerin altında bırakarak ithal etmeyi mecbur kılıyor.

Bizler maden işverenleri olarak sektörün ülkemizin gayri safi milli hasılasına olan katkısını nasıl daha da artırabiliriz diye çalışıp projeler üretirken, istenmeyen bir iş kolu olduğumuzu hissettiren yasal düzenlemelerle tüm moral ve motivasyonumuzu yitiriyoruz.

Madencilik faaliyetleri sonrası sahalar rehabilite edilerek orman varlığına belki de eskisinden çok daha zengin bir içerikle kazandırılmasına ve ormanlık alanların sadece binde üçünde madencilik yapılmasına rağmen tüm ormanlarımızın madenciler tarafından katledildiğine yönelik olarak yaratılan kasıtlı algının sonuçlarıdır bunlar. Bu algıyı yaratanlar ekonomik ve siyasi açıdan dışa bağımlı bir Türkiye'yi arzu eden kötü niyetli kesimlerdir ve amaçlarına ulaşmalarına müsaade edilmemelidir. Yeni düzenlemeyle orman alanlarında madencilik faaliyetlerinde bulunmak zorken artık imkânsız hale getirilmiştir.

Getirilen 150 hektar sınırlamasıyla, yatırımcı için mevzuatı nedeniyle zaten çekici olmayan madencilik ekonomik olmaktan da çıkacaktır. Yasal düzenlemeler sektörün gerçekleri bilinmeden yapıldığında sonuç maalesef bu oluyor. Bu sınırlama ile fizibilitesi sarsılan madencilik projeleri tek tek rafa kaldırılacak, on binlerce çalışan işsiz kalacaktır. Orta vadeli programda yer alan madencilik alanındaki hedeflerle asla örtüştüremediğimiz bu düzenlemeden henüz yol yakinken vazgeçilmeli, sektörün sesine kulak verilmelidir.

Ayrıca söz konusu düzenlemeyle madencilik işletmelerinin yenilenebilir enerji yatırımları yaparak sürdürülebilir bir dünyaya katkı sunmasının önüne geçiliyor olmasını anlamakta güçlük çekiyoruz. Odak noktamız doğayı koruyarak karbon ayak izimizi azaltmaksa eğer yeşil enerji yatırımlarına neden engel oluyoruz? Birçok açıdan tutarsızlıklarla dolu bu değişikliğin yerli ve milli yatırımların hamisi Sayın Cumhurbaşkanımız tarafından en kısa sürede yeniden ele alınacağına inanıyoruz."





# MetalForm

45 yıldır güvenle...



## DOĞRU VE KARŞI AKIMLI DÖNER KURUTUCU

MF-T1 Tek Yönlü / MF-T2 İki Yönlü / MF-T3 Üç Yönlü



## DÖNER SOĞUTUCU

MF-IKT Direkt / MF-KKT Endirekt



## MADEN VE MİNERAL İŞLEME ÇÖZÜMLERİ

info@metalformltd.com [www.metalformltd.com](http://www.metalformltd.com)

# Orman Yönetmeliği ve Sürdürülebilir Madencilik

Muhterem Köse

Dr. Maden Mühendisi  
kosemuhterem@gmail.com

Sanayimiz 100 dolarlık üretim yapabilmek için 80 dolarlık ithalat yapmaktadır. Bu nedenle döviz kurundaki her artış, yatırım ve üretim sürecinde girdi maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Girdi maliyetlerindeki artış, üretim maliyetine yol açarken üretim maliyetindeki artış fiyatlara yansımakta ve fiyatlardaki artış ise ülkede enflasyonun artmasına, dolayısı ile hayat pahalılığına yol açmaktadır.

Sanayimiz üretim girdilerini döviz yerine Türk Lirası ile karşılayabilse, üretim yapabilmek için maliyeti yüksek döviz bulmak zorunda kalmayacaktır. Sanayimizin hammadde ve ara mal ihtiyacını dövize ihtiyaç duyulmadan, kur riski sıkıntısı yaşanmadan kendi yer altı kaynaklarımızdan karşılayabildiğimiz oranda, dış ticaret açığımız ve dışa bağımlılığımız azalacaktır.

Türkiye’de 2023 yılında yaklaşık 840 milyon ton maden üretildi. Bir başka ifade ile ülkemizde kişi başına üretilen maden miktarı yaklaşık 10 tondur. Kişi başı maden tüketimi ile sanayileşme arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde kişi başına maden tüketimi 15-25 ton arasında değişmektedir.

Ülkemizde maden üretmek için kazılan alanlar 780 bin km2’yi bulan yüzölçümümüzün sadece binde birini (%0,1) teşkil etmektedir. Ülkemizdeki maden üretimi sanayimizin ihtiyacını karşılamaya yetmediği için maden açığımızı çok ciddi bedeller ödeyerek ithal ederek karşılıyoruz. 2023 yılında enerji, maden ve ara malları dış ticaret açığımız 106 milyar dolar. Sanayimizin hammadde girdisini kendi maden kaynaklarımızdan temin edebilmemiz ve her yıl giderek artan madencilikten kaynaklı dış ticaret açığımızın azaltılması için madencilik yatırımlarını arttırmamız gerekiyor.

## Madencilikte Dışa Bağımlılığımızı Arttırmaya Yönelik Adımlara Bir Yenisi Daha Eklendi

Madencilerin diğer sektörler gibi yatırım yeri seçme lüksü yoktur. Madenler her ülkede olduğu gibi ülkemizde de doğası gereği bulunduğu yerde çıkarılmak zorundadır. Ülkemizde milli parklar, sit alanları, mutlak, kısa ve orta mesafe su havzaları, gen koruma alanları, yaban hayatı koruma alanları, askeri alanlar, arkeolojik alanlar, imar alanları ve zeytinliklere 3 km mesafedeki alanlar, madencilığa kısıtlı alan ilan edildiği için buralarda madencilik yapılmasına zaten izin verilmemektedir.

Madencilığa kısıtlı olmayan alanlarda, madencilik faaliyetleri için Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) tarafından verilen ruhsatlardaki madencilik faaliyetleri, ne yazık ki diğer kamu idareleri tarafından işin doğasına ve Maden Kanunu’na aykırı düzenlemeler ve uygulamalar sebebiyle sekteye uğramaktadır. Bu nedenle de ülkemiz maden

varlığını ortaya çıkarmak amacıyla planlanan maden arama faaliyetleri dahi gerçekleştirilememektedir. O kadar ki ülkemizin güzide kurumları arasında yer alan MTA’nın bazı maden arama faaliyetlerine dahi kamu yararı yoktur diye izin verilmediği görülmektedir.

Ülkemizde zeytin alanlarının %10’u imara açılmışken, bu alanlara 3 km mesafede zeytin yağı üreten tesisler hariç, her türlü sanayi yatırımlarını yasaklayan, dünyada örneği olmayan ve bilimsellikten uzak bir “Zeytin Kanunumuz” bulunmaktadır. Şimdi de Maden Kanunu’nu hiçe sayarak, zeytin alanlarından sonra orman alanlarında da madencilığı engellemeye yönelik pek çok maddeyi barındıran, Orman Kanunu’nun 16’ncı Maddesi’nin Uygulanması Hakkında Yönetmelik, 24 Eylül 2024 tarihinde değiştirilerek yürürlüğe girdi.

Orman alanlarında sadece binde 3 olan madencilik faaliyetlerini kısıtlamaya, yatırımları engellemeye yönelik bu yönetmeliğin, ülkemiz ekonomisine ne kadar zarar vereceğine önümüzdeki yıllarda hep birlikte şahit olacağız.

## 85 Milyon Nüfusun Maden İhtiyacını Nasıl Karşılacağız?

Ülkemizin maden ihtiyacını karşılayabilmek için sürdürülebilir bir maden üretimine ve yönetimine ihtiyacımız var. Bunun için birbiri ile çelişen kanun ve yönetmelikler çıkararak, yatırım ve üretim faaliyetlerini yasaklamak, zora sokmak yerine, maden ihtiyacımızı kendi kaynaklarımızdan karşılamamıza hizmet edecek sürdürülebilir bir yönetim sergilemek zorundayız.

Sahip olduğumuz ve kullandığımız her şey madenlerden yapılmaktadır. Bu nedenle madenlerimizi kullanmadan, insanların ve toplumun ihtiyaçlarını karşılayamayız. Yapılan yasal düzenlemeler maden üretimi ve ihracatını engellemeye değil, tam tersine sürdürülebilirliği teşvik ederek, maden üretimini arttırıp, maden ithalatını ve sanayimizin dışa bağımlılığını azaltmaya hizmet etmelidir.

Ülkemizde kamu idareleri arasında eşgüdüm yerine sanki “senin dediğin değil, benim dediğim olur” mücadelesi yaşanmaktadır. Bakanlıklar arasındaki yetki anlaşmazlıkları, izin süreçlerinde yaşanan belirsizlikler, şeffaflığın, öngörülebilirliğin, fırsat eşitliğinin ve güven ortamının ortadan kalkması, yatırımcıların sürekli yeni yaptırımlara ve vergi yüküne maruz kalması, ülkemizde yatırıma ve sonuçta üretime olan ilgiyi azaltmaktadır.

Üretim süreçlerinin her geçen yıl daha da zorlaştırılması sonucunda, kendi kaynaklarımızı değerlendirmek yerine, her yıl daha fazla borçlanıyoruz. 2023 yılı sonu itibarıyla 727 milyar dolar borcu olan bir ülke haline geldik. Yatırım ve üretim ile ilgili alınan ve alınacak her kararın ülkemizin borç >>



# KANTAR OTOMASYON SİSTEMİ



## ESİT TAG

Tartı verilerini düzenli olarak sisteme aktarır.

## RFID Okuyucu

Araç menziline girdiğinde aracın üzerindeki etiketi okur.

## Bariyer

Araçların kontrollü giriş ve çıkışını sağlar.

## Kiosk

Sürücü taşıdığı malzeme seçer veya fişini alır.

## Trafik Işığı

Trafiği yoğun kantarlarda, kantar boş olduğunda diğer aracın girişini hızlandırır.

## Optik Sensörler

Aracın kantara girdiğini, çıktığını, kantar üzerinde olduğunu algılar.

## Mesaj Panosu

Tartı değerini kantar kulübesi ve 3. şahısların izleyebileceği şeffaflığı sağlar

Esit Operatörsüz Kantar Sistemi (E-OKS), maden sahalarındaki taşıma operasyonunun, şartnamelerin öngördüğü gerekliliklere uygun olarak hızlı ve güvenli şekilde yapılmasını sağlayan tam otomatik bir kantar otomasyon sistemidir. Özellikle aynı araçların taşıma yaptığı ve süreçlerin tekrarladığı uygulamalarda çok etkin bir sistemdir. E-OKS sistemi; araç sürücülerinin kantara giriş çıkışlarını yönlendirecek sinyal sistemi, sürücülerini bilgilendirecek dijital mesaj sistemi, araç geçişi sırasında araçları otomatik tanıyan RFID teknolojisi, tartılan aracın kantar üstündeki pozisyonunu takip eden optik sensörler ile donatılmıştır.

- Güvenilir bilgisayar altyapısı
- Kolay anlaşılabilir sürücü yönlendirme
- Ağır hizmet koşullarına uygun RFID araç tanıma sistemi
- Sürücüye bilet kesme ve malzeme seçme olanağı sağlayan kiosk
- Tartım sürecinin tam denetimi
- Ortalama 1 dk/araç tartım hızı



**444 ESİT**

Esit Elektronik Anonim Şirketi

Mesai Saatleri 08.30 - 17.30  
Türkiye'nin Her Yerinden  
444 37 48

Nispetiye Mah. Gelin Çiçeği Sk. No:36 34794 Çekmeköy - İstanbul  
Tel: +90 216 585 18 18 Faks: +90 216 585 18 19



yükünü arttırmaya mı, yoksa azaltmaya mı hizmet edeceği yönüyle sorgulanması gerekiyor.

(<https://www.ekonomim.com/gundem/mahfi-hoca-turkiyenin-dis-borcunu-he-sapladi-haberi>).



## Borçlarımızı Nasıl Ödeyeceğiz?

Yatırımları ve üretimi arttırmadan 727 milyar doları bulan bu borç ödenir mi? Yatırım ve üretimin önüne konan her engelin ve her kararın, ülkemizin biraz daha fakirleşmesine yol açtığı artık görülmesi gerekir. Yanlış kararlarla dış borca boğulan, borçlarını ödeyemez hale gelen ülkelerin sonunun nereye vardığının tarihte pek çok örneği vardır.

Cumhurbaşkanlığı'nca açıklanan yatırım programlarında madenciliğin geliştirilmesi yönünde planlar/projeksiyonlar yer alırken ve bu hedefler doğrultusunda madencilik sektöründe yatırım ve üretimi teşvik edecek kararlar alınması gerekirken, bazı bakanlıklarca tam tersine yatırım ve üretimden caydıracak kararlar alındığını şaşkınlıkla görüyoruz.

Tüm sektörlerle hammadde sağlayan madencilik sektörünün temsilcileri, yaşadıkları sıkıntılara ve karşılaştıkları sorunlara çözüm bulunması için çalmadık kapı bırakmamıştır. Üretimden, yatırımdan ve istihdamdan sorumlu yatırımcı bakanlıkların, diğer bakanlık kurum ve kuruluşların yatırım ve üretimi engelleyici müdahaleleri ile karşı karşıya kaldıklarını görüyoruz. Yaşanan sorunlara çözüm üretilmemesi ne üzülmüyoruz.

## Orta Vadeli Planda Yazılanlar Ne Zaman Gerçekleşecek?

12. Kalkınma Planı'nın Madencilik Politikaları bölümünde, madencilik sektörü açısından en önemli sorun alanlarından birisinin de madencilikle ilgili izinlerin alındığı kurumlar arasındaki eşgüdümsüzlük olarak belirlenmiştir. Bu sorunun çözüme kavuşturulması için Orta Vadeli Program'da tüm tabii kaynak yönetim sistemlerinin birbiriyle uyumlu bir kurumsal yapılanmaya kavuşturulmasını teminen, bu faaliyetlerin tek elden yönetilmesine yönelik gerekli düzenlemelerin yapılması ifade edilmiştir.

Orta Vadeli Program'da bir diğer önemli karar da maden arama faaliyetlerinin mevzuatta kamu yararına faaliyet olarak tanımlanacağı ifade edilmiş olmasıdır. Madencilik sektörü 2024 yılında bu kararların hayata geçmesini beklerken, Orman Kanunu'nun 16'ncı Maddesi Uygulama Yönetmeliği'nin Maden Kanunu'na aykırı şekilde madencilik faaliyetle-

rini kısıtlamaya yönelik olarak değiştirilmesi, kamu idareleri arasında eşgüdümün ne kadar önemli olduğunu bir kez daha göstermiştir.

Arama ve işletme faaliyetlerinin her geçen gün azalmasına neden olacak bu düzenlemelerden dolayı, bugün faaliyette bulunan işletmelerin rezervlerinin tükenmesi durumunda, bu işletmelerin yerine geçecek yeni işletmeleri (arama faaliyetlerini yeterince yapamamız nedeniyle) faaliyete geçiremeyeceğiz.

## Dünyada ve Türkiye'de Ormanlık Faaliyetleri

Gelişmiş ülkelerde kişi başına düşen odun tüketimi 1,5 m<sup>3</sup>, dünya ortalaması 0,6 m<sup>3</sup>, Türkiye'de ise 0,5 m<sup>3</sup>'tür. Ülkemizde kişi başına odun tüketimi gelişmiş ülkeler seviyesine çıkmış olsa idi, 85 milyon insanımız için 2023 yılında odun tüketimimizin 26 milyon m<sup>3</sup> değil, 127 milyon m<sup>3</sup> olması gerekiyordu.

## DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE KİŞİ BAŞINA ODUN TÜKETİMİ? (m<sup>3</sup>/Kişi)



Kaynak: FAO, Orman Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2022

Orman Genel Müdürlüğü'nün 2023 yılı Faaliyet Raporu verilerine göre 2022 yılında 30 milyon m<sup>3</sup> olan odun üretimimiz, 2023 yılında yaklaşık 23 milyon m<sup>3</sup> endüstriyel odun üretimi, 3,5 milyon m<sup>3</sup> yakacak odun üretimi olmak üzere toplam 26 milyon m<sup>3</sup> olmuştur. 2023 yılında ormanlarımızdan gerçekleştirilen odun üretimi satışı ile ekonomimize 1,8 milyar dolar (42 milyar TL) katkı sağlanmıştır (Özel sektörün plantasyon ormanlığı ile ürettikleri ve ithal edilenler hariç).



Kaynak: Orman Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2023

Ormanlarımızdaki ağaç servetimiz 2022 yılında 1,74 milyar m<sup>3</sup> iken, 2023 yılında 50 milyon m<sup>3</sup> (%2,3) artışla 1,77 milyar m<sup>3</sup>'e ulaşmıştır. Türkiye'de faaliyet gösteren her 100 işletmeden yaklaşık 1'i ağaç mamulleri ve orman ürünleri sektörüne aittir.

2023 yılında ormanlarımızdan kesilen ağaç miktarı 26 milyon m<sup>3</sup>, ağaç servetimizdeki artış ise 50 milyon m<sup>3</sup>, yetiştirilen yeni fidan sayısı ise 132 milyondur. Görüldüğü gibi ormanlarımızdan 26 milyon m<sup>3</sup> ağaç kesilmiş olmasına rağmen, ülkemizin orman varlığında azalma değil, artış söz konusudur. >>

# STİL 725T AYIRICI VANA

4 YOLLU AYIRICI VANA TEKNOLOJİSİ İLE GERİ DOLGU  
MÜHENDİSLİĞİNİ VE YENİLİĞİ YENİ SEVİYELERE TAŞIYORUZ



GERİ DOLGU.  
YIKAMA SUYU  
AYRILMASI.  
BOŞALTMA.

TAMAMEN KAPALI, KOMPAKT VE  
GÜÇLÜ BİR TASARIM



- › Saha güvenliğini arttırın.
- › Arıza ve bakım süresini azaltın.
- › Yukarı gidiş borularını ve sondaj deliklerini koruyun.
- › Madenin üretkenliğini arttırın.

**PENAmaden**

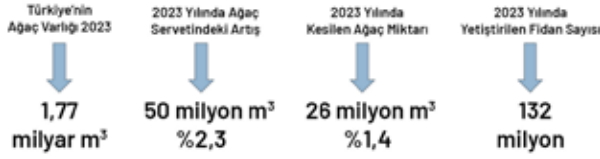
**VICTAULIC®**

© 2021 VICTAULIC COMPANY. ALL RIGHTS RESERVED.



DAHA FAZLASINI  
KEŞFET!

Türkiye dünyada orman varlığını her yıl arttırabilen ülkeler arasında yer almaktadır. 1973 yılında 0,9 milyar m<sup>3</sup> olan ağaç servetimiz 2023 yılında 1,77 milyar m<sup>3</sup> e çıkmıştır. Bir başka ifade ile ülkemiz ormanlarındaki ağaç servetini 40 yılda %100 arttırmayı başarmıştır. Rakamlar ülkemizdeki orman servetimizin yıllar itibariyle azalmadığını tam tersine artış kaydettiğini belgelemektedir.



Kaynak: Orman Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2023

## Madenlerin Ormanlarımıza Etkisi Nedir?

Yerin altındaki madenleri bulunduğu yerden çıkarabilmek için madenin geçici olarak oluşan ayak izi söz konusu olduğunda neredeyse tüm medyada madenciler ormanlarımızı yok ediyor diye haberler yapılmaktadır.

Madenleri tüketenler; yaşamları boyunca satın aldıkları her türlü araç ve gereç nedeniyle ham madde talebi yaratanların kendileri olduklarını düşünmeden, sözde çevrecilik yapmaktadır. Gerçeklerle ilgisi olmayan iddiaları, kirletilmiş bilgileri yanlış algıya, yanlış algılar ise yanlış yargıya açmaktadır. Bu kargaşanın ortadan kalkması için yaratılan yanlış bilgi ve algılara cevap hakkının kullanılarak, kamuoyunun orman ve maden konusunda hem kamu hem özel sektördeki uzmanlara çok önemli görevler düşmektedir.

Örneğin her gün televizyon ekranlarında, sosyal medyada, gazetelerde yanlış ve kasıtlı bir biçimde ülkemizde her yerin maden sahası ilan edildiğini, 386.000 maden ruhsatı verildiğini, Çanakkale'nin %79'nun, Artvin'in %71'ninin maden çıkarmak için kazılacağına yönelik yanlış ve kasıtlı haberler yapılmaktadır.

Benzer şekilde madenciler yüzünden ormanlarımızın yok olduğu, siyanürle altın arandığı, madenlerin ekosistemi yok ettiği, yerin üstünün yerin altından daha değerli olduğuna ilişkin, gerçeklerle, bilimsellikle alakası olmayan kirliliği haber olarak verilmektedir.

Madencilik izin süreçlerinde yer alan ve işin aslını bilen kurum ve kuruluşların da katkısıyla topluma madencilikle ilgili konularda işin doğrusu anlatılsa, kamuoyu doğru bilgilendirilse toplumun tepkisi daha farklı olmaz mı?

Örneğin MAPEG çıksa madenciliği itibarsızlaşmaya yönelik haber yapanlara söz hakkını kullanıp, ülkemizde her yerde maden olmadığını, maden çıkarılan alanların ülkemiz yüzölçümünün sadece binde 1'ini teşkil ettiğini söylese veya 386.000 ruhsat verildiğine ilişkin haberlerin doğru olmadığını, her yere maden ruhsatı verilmediğini anlatsa... 2023 yılı

itibariyle kaç tane arama ruhsatı, kaç tane işletme ruhsatı olduğunu, halihazırda maden üretimi yapılan kaç madenimiz olduğunu kamuoyu ile paylaşırsa, kamuoyu madencilik konusunda işin doğrusunu öğrenmiş olacaktır.

MAPEG tarafından yürütülen ve takdir toplayan rehabilite edilen maden sahalarının ve madencilik sosyal sorumluluk projelerinin tespit edildiği Türkiye Genelinde Rehabilite Edilmiş Maden Sahaları (TÜRME) projesi gibi, madenciliğin insana ve çevreye duyarlı yapılabileceğinin gösterilmesi faydalı olacaktır.

Aynı şekilde Orman Genel Müdürlüğü'müz, "madenciler ormanlarımızı yok ediyor" diye haber yapan gazete ve kanallarda cevap hakkını kullanarak, Türkiye'nin yüzölçümünün %30'nun orman alanı olduğunu, orman alanlarımızın sadece binde 3'ünün madencilik faaliyetleri için geçici olarak kiralandığını, bunun da yarısının bil fiil kullanıldığını söylese, kamuoyu orman konusundaki gerçekleri işin sahibinden öğrense daha faydalı olmaz mı?

Her sene madencilerden ne kadar izin bedeli, ağaçlandırma bedeli alındığı, hektar başına madencilerden alınan orman izin bedellerinin diğer ülkelerle kıyaslaması yapılırsa, toplumumuz bu konuda daha da bilinçli hale gelmez mi?

Ülkemizde hektar başına alınan orman izin bedellerinin diğer ülkeler göre ne kadar yüksek olduğu paylaşılsa, alınan paraların ne kadarının yeni fidan yetiştirmede, ne kadarının ağaç dikiminde kullanıldığını, maden rezervi biten sahaların daha sonra madenciler tarafından rehabilite edilerek nasıl doğaya yeniden kazandırıldığına dair veriler, görüntüler paylaşılırsa kamuoyu bilgilendirilse, vatandaşlarımız gerçekleri öğrense daha iyi olmaz mı?

Orman Genel Müdürlüğü, madencilerin bugüne kadar orman alanlarında kendi imkanları ile kaç bin kilometre orman yolu yaptığını, bu orman yolu yapılan yerlerden her sene meşçere kaybı adı altında madencilerden ne kadar para alındığını, madenciler tarafından yapılan bu yolların orman yangınlarında, yangına müdahale de ne kadar işe yaradığını, maden yangınlarında madencilerin iş makineleri ile yangınların söndürülmesinde ne kadar önemli role sahip olduğunu kamuoyuna sık sık hatırlatabilir.

Orman Genel Müdürlüğü'müz her yıl ormanlarımızdan ne kadar ağaç kesildiğini, kesilen ağaçlarda madencilik faaliyetleri için kesilen ağaçların payının ne olduğunu zaman zaman açıklarsa, kamuoyunun madenciliğe ilişkin algısı daha olumlu olacaktır.

Madencilik faaliyetleri için kesilen ağaçların orman envanterine girmeyecek kadar küçük olduğu, ormanlarımızın yok olmasına yol açmadığı rakamlarla açıklanıp kamuoyu bilgilendirilirse, çevre değerlerini madencilikle ilgili yanlış >>

# DAYANIKLILIK İÇİN CIVATALI TASARIM



## Daha uzun servis ömrü için somun ve civatalı yeni tasarım.

Weir'in inovatif Enduron® Orbital Kum ve Agregası elekleri serisi, yüksek stresli alanlarda kaynaklama kullanımını ortadan kaldırarak dayanıklılığı artıran, tamamen civatalı bir yapıya sahiptir.

Olağanüstü performans ve hizmet ömrü sunan eleklerimiz, çalışma koşullarına uygun olarak elek ayarlarını değiştirme esnekliği sağlayan geniş bir çalışma penceresinde tasarlanmıştır. Modüler elek yapısı sayesinde bireysel bileşenler kolayca değiştirilebilirken, ortak değiştirilebilir elek parçaları stok yükünün ortadan kaldırılmasını sağlar.

Enduron® Orbital elekler, en zorlu uygulamalara bile dayanacak şekilde üretilmiştir.

**ENDURON®**



[info.global.weir/DayanikliElekler](https://info.global.weir/DayanikliElekler)

**WEIR**

bilgilerle istismar edenler toplumda itibar göremez. Madencilik kamuyunda itibarsızlaştırılmasına meydan verilmez. Madenciler de maden sahasının önceki hali, bugünkü hali ve rehabilite sonrası maden kapandıktan sonra nasıl olacağına da fotoğraflarını madenlerinin kapısına asma veya web sitelerinde yayınlaması yanlış algıların önlenmesinde çok faydalı olacaktır.

Benzer şekilde madenin faaliyette olduğu dönemde düzenli olarak yörenin hava, su, toprak kalitesini gösterecek şekilde akredite bir laboratuvarında yapılmış analiz verileri madenin henüz faaliyete başlamadığı zamanki ölçülen verilerle karşılaştırılmalı olarak web sitesinde kamuoyu ile paylaşılması, şeffaflığın gereği olarak yerine getirilmesi önem arz etmektedir.

### Ormanlarımız İçin En Büyük Tehlike?

Orman Genel Müdürlüğü, ülkemizde hangi faaliyetlerin (yangınlar, yazlık siteler, turizm amaçlı oteller, yol yapımı, hastalıkların, böcek ve mantarların verdiği zararlılar, keçilerin genç fidanların yapraklarını yemesi nedeniyle verdiği zararlar, arazi açmak için yapılan kesimler, kamu hizmetleri için kullanılan alanlar, madencilik faaliyetleri için kesilen ağaçlar) ormanlar için ne kadar tehdit oluşturduğunu, madencilik bu tablodaki payının ne olduğunu her yıl rakamlarla kamuoyuna açıklayabilir.

Madencilik faaliyetleri nedeniyle orman alanlarında oluşan etkinin kayıt altına alınarak kamuoyu ile paylaşılması, madencilik gerçekte ormanlar için ne kadar tehdit oluşturup oluşturmadığı konusunda gerçek bilgiye sahip olunmasını sağlayacaktır.

### Kamuoyu Her Yıl Ormanlarımızdan Ne Kadar Üretim Yapıldığını Biliyor Mu?

Ormanlar ülkeler için madenler gibi milli bir servettir. Her ülke ormanlarını gençleştirmek için üretim yapar ve ürettiği odunları sadece yakacak için değil, katma değeri yüksek orman ürünlerine dönüştürür. 150 milyar dolarlık dünya işlenmiş ağaç ürünleri piyasasında Türkiye 25 milyar dolarlık üretimi ve yaklaşık 10 milyar dolarlık ihracatı ile önemli bir yere sahiptir.

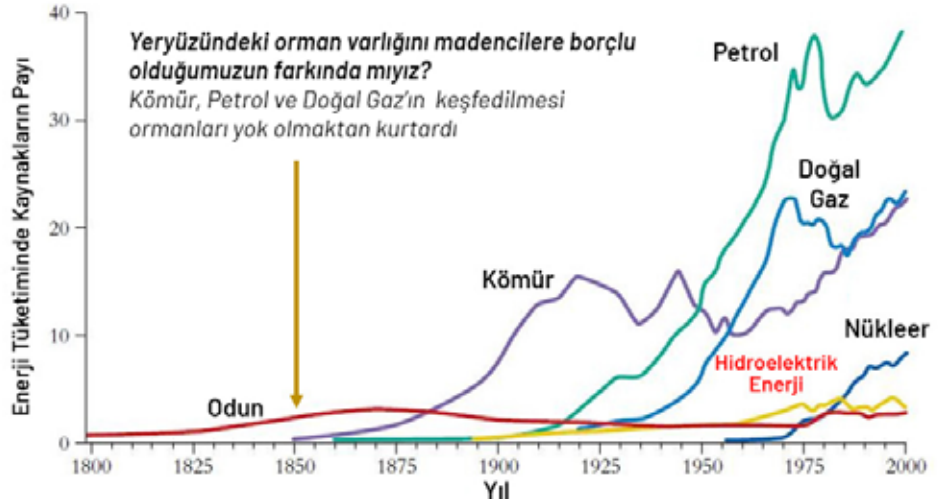
Dünyada her ülkede olduğu gibi ülkemizde de ormanlarımızı gençleştirmek için amenajman planları ile her yıl düzenli olarak ağaç kesilir. 2023 yılında ormanlarımızdan kesilen ağaçların (26 milyon m<sup>3</sup>) yaklaşık %70'i mobilya, sunta, mdf, parke vb. orman sanayimiz tarafından katma değeri yüksek

ağaç ürünlerine dönüştürülerek ekonomimize çok büyük katkı sağlanmıştır.

Madencilerimizi bin bir emekle yerin yüzlerce metre altından çıkaran madenciler, ne yazık ki itibar görmesi gerekirken, madenleri tüketirken düşünmeyen bazı çevrelerce orman düşmanı, doğa düşmanı gibi hiç hak etmedikleri haksız iftiralarla karşı karşıya kalmaktadır.

Madenciler yer altındaki maden kaynaklarımızı keşfedip buldukları yerden çıkarmasalar mı dünyada orman kalır mıydı? Kömürün, petrolün, doğal gazın, nükleer enerjinin olmadığı bir ortamda insanlarımız ısınma ve fabrikalar da enerji ihtiyacını karşılamak için ormanlardaki ağaçları kesmek zorunda kalmaz mıydı? Eğer bugün ormanlar varsa, yeşilden bahsediyorsak bunu odunun yerine alternatif kaynaklar bulan madencilere borçlu olduğumuzu unutmamalıyız.

Bu ülkede madencilik yapılacak mı, yapılmayacak mı artık karar verilmesi gerekiyor. Sürekli madencilik aleyhine yapılan mevzuat ve vergi değişiklikleri, maden çıkarılacak yörede yöre insanları ile karşı karşıya gelerek, kamuoyu ile çatışarak madencilik sürdürülemez.



Kaynak: U.S Energy Information Administration, AER Energy Perspective and MER

### Yönetmelik Sektörle Görüşülerek Yeniden Düzenlenmelidir

MAPEG tarafından madencilik kısıtlı olmayan yerlerde verilen izinler için başka kurum ve kuruluşlar tarafından yönetmeliklerle kısıtlamalar getirilirse sürdürülebilir madencilikten bahsedilemez. 24 Eylül 2024 tarihinde Orman Kanunu'nun 16'ncı Maddesi'nin Uygulanması Hakkındaki Yönetmelik'teki Verimli Orman Alanları tanımı, "Amenajman planlarında ve tepe kapallığı %71 ve daha yukarı olan 3 kapalı orman alanları, gençleştirme alanları, bal ormanları" olarak değiştirilmelidir.

**80** YIL



1. Madencilik proje ve yatırımlarında öngörülebilirliğin sağlanabilmesi için izin talepleri 2 ay içinde olumlu veya olumsuz (gerekçeleri ile birlikte) neticelendirilmelidir.
2. Madencilerimiz dünyanın en yüksek orman izin bedellerini ödemektedir. Orman izin bedellerinin dünya ile uyumlu olması gerekmektedir. İl katsayısı kaldırılmalı, izin bedelleri %50 oranında düşürülmelidir.
3. İzin başlangıcı, sahanın talep sahibine teslim tarihi olmalıdır.
4. Yönetmelik ile Maden Kanunu'na ve Orta Vadeli Planda madencilikle ilgili kararlara aykırı düzenlemeler yapılamaz.

5. Orman izin süreçlerinde yaşanan mevzuata aykırı retler, izinlerdeki gecikmeler ve orman izin bedelleri sektörün talepleri doğrultusunda çözüme kavuşturulmalıdır.
6. Yönetmelikte yer alan kamu kurum ve kuruluşları hariç, ruhsat sahası içinde madencilik faaliyetinin III ve IV. Grup madenler için 150 hektar ile sınırlandırılması, ülkemizi küçük ölçekli madencilige mahkum etmeye hizmet edeceğinden bu hüküm kaldırılmalıdır.
7. Tüm izin taleplerinin 2018/13 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi'ne uygun biçimde orman taşra teşkilatının yetkilendirilmesi, izinlerde diğer kurumlardan ayrıca görüş istenmesi ve görüşlerin güncellenmesi vb. uygulamalardan vazgeçilmelidir.

**Maden-Tek 2024**  
Maden Endüstrisi Teknoloji Günleri  
**12-13 Aralık**  
www.maden-tek.com

## Maden-Tek 2024 - Maden Endüstrisi Teknoloji Günleri

### Katılımcı ve Destekçi Kuruluşlar

**Gümüş Sponsorlar**

**Altın Sponsorlar**

**Bronz Sponsorlar**

**1. Gün Öğle Yemeği Sponsoru**

**1. Gün Çay-Kahve Sponsoru**

**2. Gün Çay-Kahve Sponsoru**

**Yaka Kartı Sponsoru**

**Sandalye Giydirme Sponsoru**

**Yönlendirme Panosu Sponsoru**

**İçerik Destekçileri**

**Stantlı Katılımcılar**

**Destekçi Firmalar**

**Destekçi STK'lar**

**Üniversite Toplulukları**

Oturumlar **"Women in Mining Türkiye"** üyesi sektör profesyonelleri tarafından yönetilecektir.

BU FUAR S174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) İZİNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR



*gelecek*  
için varız!

Kurduğu tesislerdeki tüm makine ve ekipmanları kendi bünyesinde imal eden  
**YERLİ TEK FİRMA**

 **KETMAK**<sup>®</sup>  
machinery technology

Atıksu Arıtma ve Geri Dönüşüm Sistemlerinde  
20 yılı aşkın tecrübe...



İstanbul Mermerciler San. Sit. Yapı Koop. 32. Sk. No:11  
Köseler Köyü I Dilovası I KOCAELİ  
T: 0262 728 13 75 - 76 - 77 F:0262 728 13 78  
Mail: ketmak@ketmak.com

[www.ketmak.com](http://www.ketmak.com)  
[www.ketpol.com](http://www.ketpol.com)

 **KETMAK**<sup>®</sup>  
machinery technology

 **KETPOL**<sup>®</sup>  
Pompa ve Çamaşır

32 FARKLI ÜLKEYE İHRACAT!

# İnsanlığın, Medeniyetin, Teknolojinin Merkezi; Yani Hayatın Kendisidir Madencilik...



**Soner KOLDAŞ**  
Pasineç Arama ve Madencilik  
Genel Müdürü

Yer altındaki zenginlikler mevcut ve gelecekteki teknolojinin çoğunun temelini oluşturur. İlk insandan bugüne madenciliğin gelişimi, insanlığın gelişimi ile paralel yürümüştür. Önümüzdeki 50 yıl ve daha fazlası boyunca da madenlere olan ihtiyaç daha da artacaktır. Bu süreçte ülkeler, maden ve teknoloji zengini ülkelere çok daha fazla bağımlı hale geleceklerdir. Bugün eğer uzay madenciliğinden bahsediliyorsa, bunun en temel sebebi madenlere olan ihtiyacın giderek artacağı ve kaynakların gittikçe azalacağı endişesidir.

## Madenciliği Zorlaştırmak veya Sona Erdirmek Bir Ülkeyi Nasıl Değiştirir?

İlk şok dalgası istihdama yönelik olurdu. Bu, "daha önce hiç görülmemiş ölçekte" kitlesel bir işsizliğe yol açardı. Madenciliğin bir ülkede zora sokulması veya sonlandırılması, çarpan etkisini dikkate alırsak sektördeki milyonlarca kişiyi işsiz bırakırdı. Bedel bununla da bitmezdi. Naçizane, madenciliğin olmadığı bir ülkede, hayalet yerleşim yerleri neredeyse bir gecede yaratılırdı.

Madencilik yapılan sahalara dolaylı olarak güvenen çok fazla insan mevcut. Büyük ve küçük ölçekte madencilik yapan işletmelere iş yapan, hizmet veren ve geçimini temin eden çok fazla kişi ve kuruluş, geçim kaynağını kaybederdi. Yıllarca madencilik faaliyetleri yapılmış ücra ve kırsal alanlarda, madencilığe bağımlı hale gelen insanlar madenin kapatılması ile bölgede geçim kıtlığı ile karşılaşabilir ve daha önemlisi insanlar hayatlarını sürdürmek adına illegal yollara başvurmak zorunda kalabilirlerdi.

İş bununla da bitmeyebilir. Madenciliği zora sokmak ve yapılmasını engellemek, makro ekonomik dengelerin bozulmasına yol açacaktır. Kritik metallerin elde edilmesinde bir ülkenin dışa bağımlı hale gelmesine, artan metal ve hammadde fiyatları ile karşı karşıya kalmasına, ülkenin ekonomik büyüme ve kalkınmasına negatif etki yapmasına, döviz kazançları ve ticaret dengesinin bozulmasına, teknolojik ilerlemeler ve inovasyonun yayılmasının sektöre uğramasına, doğal afetlerde her zaman ilk müdahaleyi yapan maden kurtarma ekiplerinin yetişmemesine ve hatta bu yetişmiş ekiplerin yok olmasına, kamu hizmetlerinin devlet gelirlerine katkının bitmesine sebebiyet verecektir.

## Madencilikte Kazan-Kazan Çözümleri Oluşturmak: Maden Kanunları

Madencilik bir ülkenin ulusal ve ekonomik çıkarları açısından önemlidir. Sivil toplum örgütleri ve hükümetler, madenciliğin pozitif ekonomik ve sosyal etkilerini kabul etmeli ve şirketlerin yatırımları/üretimleri boyunca sıkıntıya düşürmeyecek yerli ve yabancı yatırımcıyı ürktümecek, sürekli değişim göstermeyecek yasalar ve yönetmelikler çıkarılmalıdır. Kanun ve yönetmelikler madencilik şirketlerinin mutlaka görüş ve önerileri dikkate alınarak yapılmalıdır. Sonuçta saha ve operasyonda olanlar, madencilik şirketleridir.

Özellikle ülkenin ulusal ve uluslararası alanda yatırım çekiciliğini artırıcı özellikler ön plana çıkarılmalıdır. Yerli ve yabancı yatırımcının "Ruhsat Güvencesi" sağlanmalıdır. Maden ruhsatları, büyük veya küçük sermayeli olsun, sadece

# OHF 2500

2,5 x 2,5m Plaka Boyutlarında  
Membran Plakalı  
Pres Filtre

1976 DAN  
BUGÜNE

# TECRÜBE

# KALİTE VE HİZMET ANLAYIŞI

ANT GROUP TEKNOLOJİ MAKİNA İM.MÜH.TAAH.SAN.VE TİC. A.Ş.

## OHF 2500

“OHF 2500 PRES  
FİLTRELERİMİZİ BİR ÇAĞIN  
KAPANIP, YENİ BİR ÇAĞIN  
AÇILMASINI TEMSİL  
EDEN BİR DÖNÜM  
NOKTASI OLARAK  
DEĞERLENDİRİYORUZ.”

Diğer filtre çeşitlerimiz: Vakum Belt Filtreler  
Vakum Disk Filtreler - Vakum Tambur Filtreler  
Basınçlı Polish Filtreler - Basınçlı Tüp Filtreler

PRES FİLTRE



yeterli finansal kaynakları ve teknik ekibi olan firmalara verilmelidir. Maden ruhsatları üzerinde başka planlamalara ve izinlere yer verilmemelidir.

Madencilik zaten uzun soluklu ve büyük bir iş gücü gerektirir, bu nedenle izin süreçleri tek bir merkezde toplanmalı ve en kısa sürede sonuçlandırılacak şekilde bir süre tanımlanmalıdır. Buna göre yönetmelik ve mekanizmalar oluşturulmalıdır. Yer altı kaynaklarının bir an önce ekonomiye kazandıracak uygulama yönetmelikleri sağlanmalıdır. Temdit ve kamulaştırma süreçlerinin en kısa sürede değerlendirilip sonuçlanacağı "sürelelere" yer verilmelidir.

Yerli ve yabancı maden arama şirketleri madenciliğin dinamosudur. Bu tip şirketlere ve aramaya önemli finansal kaynak ayıran şirketlere, ilave teşvikler ve kolaylıklar verilmelidir. Madencilik sektörünün arama ve sondajlara ihtiyacı vardır.

Her madenin gerek grubu gerekse de madencilik üretim ve proses yöntemi arasında farklılıklar vardır. Devlet hakları şirketlerin bulunduğu bölge, işletmecilik yöntemi, uç ürün ve konsantre üretim, finansal verileri dikkate alınarak hesaplanmalıdır. Buna göre teşvikler sağlanmalıdır.

Maden projeleri ve operasyonları genellikle uzak mesafelerde ve istihdam fırsatlarının kit ve ekonomik faaliyetlerin sınırlı olduğu bölgelerde yer alır. Enerji, yakıt ve alt yapı konularında teşvik uygulamaları ve kolaylıklar sunulmalıdır.

Kanun ve yönetmelikler, maden şirketlerini sadece cezalandırma üzerine kurulmamalıdır. Kurumsal anlamda çalışan, işçi sağlığı ve emniyeti, çevreye duyarlı yerli ve yabancı şirketlere kolaylıklar sağlanmalıdır.

Madencilik şirketlerinin başarısı sadece çıkarılan ons veya tonla ölçülmez; aynı zamanda çalışanlarımızın ve yöre insanların hayatlarını iyileştirip iyileştirmediğimizle de ölçülür. Bunun gerçekleşmesi için de bir ülkenin maden kanununun günümüz şartlarına uygun, yerli/yabancı yatırımcıyı ve ülkeyi sıkıntıya düşürmeyecek şekilde düzenlenmesi gerekir.

### **Çok Daha Fazla Maden Aramaya-Keşfetmeye ve Maden İşletmesine İhtiyacımız Var**

Türkiye, özellikle Çin ve Rusya gibi ülkelere daha az bağımlı hale gelmek için harekete geçmek zorundadır. Keşiften-maden çıkarmaya, zenginleştirme, izabe ve rafinasyona ve hatta geri dönüşüme kadar tedarik zinciri boyunca stratejik projeleri belirlemelidir ve tedarik riski altında olduğu yerlerde stratejik rezervler oluşturmalıdır.

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG), bugüne kadar onaylananlardan daha fazla ruhsatı ihale etmemelidir. Ülkemizin ekonomik kalkınması için bu ruhsatlar en kısa zamanda onaylanmalı, birçok maden projesi en kısa zamanda hayata geçmelidir.

Madenin keşfinden işletmeye kadar ortalama 10 yıl sürdüğünü kabul edersek; iyileştirilmiş ve kolaylaştırılmış mevzuatlara ve izin süreçlerine ihtiyaç olacaktır. Madencilik etrafındaki izin süreçleri için hızlı bir yol alınması gerekmektedir. Ayrıca Türkiye'deki madenciliği daha çekici hale getirmek için vergi politikası değişebilir. Yeni madenler ve rafineriler için daha düşük vergiler, teşvikler ve sübvansiyonlara ihtiyaç olacaktır.

Tüm bunların gerçekleşmesi içinde şirketlerin en güçlü şekilde işçi sağlığı ve emniyeti ile çevre standartlarını uygulamaları gerekmektedir. Bu aynı zamanda madenciliğin yerel olarak kabulünü de artırırken, daha fazla maden ve daha hızlı süreçler sağlayacaktır.

Türkiye'deki madenlerin arama çalışmalarının yoğunlaştırılmasının zamanı gelmiştir. Arama ve sondaj çalışmaları (yerli veya yabancı şirket olsun) için yatırımların teşvik edilmesi, uç ürünler elde etmek için cevher zenginleştirme, ileri metalurjik çalışmalar, teknolojiye ağırlık verilmesi ve devletin bunları desteklemesi gereklidir. Günümüzde artık maden işletmelerinin bugüne kadar biriktirdiği atıklar dahi değerlendirilmek zorundadır.

### **Madenciliği Sevmeliyiz...**

Bir yandan madencilik projeleri ile ilgili izin süreçlerinin uzaması ve hatta durması, diğer yandan da çevre gruplarının projelere karşı olumsuz tutumu ülke ve yerel ekonomilerin zararına sebebiyet vermektedir.

Neredeyse her maden projesinde, maden şirketleri ile aktivistler arasında bir gerilim ortamı meydana geliyor. Bu ülke için çok üzücü ve son derece talihsiz bir durum. Hayatımızda madencilikle ilişkisi olmayan tek bir şeyin bile olmadığını daha net bir şekilde anlaşılması ve iyi anlatılması gerekiyor.

Bronz çağından beri insanlığın yaşamı madencilığe bağlı olmuştur. Mevcut yaşam tarzımız, su kalitemiz, gıda kalitemiz, sağlık kalitemiz, enerjimiz ve iletişimimiz için madenciliğin yararını görmeliyiz.

Elimizden düşürmediğimiz cep telefonunu ve elektronik eşyalarımızı yapmak için kaç mineral gereklidir? Bir ev inşa etmek için ne kadar metal ve endüstriyel hammadde kullanılır? Nükleer tıp kaç hayat kurtarıyor? Ve şimdi uzay teknolojileri, yenilenebilir enerji ve EV hedeflerine madencilik yapmadan nasıl ulaşmayı düşünüyoruz? Yeşil ve temiz enerji hedeflerine madencilik olmadan nasıl ulaşmayı bekleyebiliriz?

Dünya nüfusu ve insanlığın talepleri gittikçe artıyor. Bilinmelidir ki daha önce bulduğumuzdan ve çıkardığımızdan çok daha fazla bakıra, demire, çinkoya, altına, kroma, uranyuma ve nikel gibi stratejik ürünlere ihtiyacımız olacak.

# GÜÇLÜ VE SAĞLAM

**KACE**

## KAROTLU SONDAJ OPERASYONLARINDA KULLANILAN GÜÇLÜ VE SAĞLAM KAROTİYER

- Karotiyer: İç Tüpün bağlandığı, karot numunesini yüzeye çıkarır
- İç tüp: Karot numunesini içerisine barındırır
- Dış tüp: İç Tüp'ü muhafaza eder

Detaylı bilgi için [kacemakine.com](http://kacemakine.com)



Sadece "KACE Makine" distribütörlüğüyle Türkiye'de



[www.kacemakine.com](http://www.kacemakine.com)

[in](#) [@](#) [f](#) [v](#) /kacemakine

Madencilige düşman olamayız! Çünkü hayatımızdaki her şeyi bize madencilik verir. Madencilik hayatımızın sürdürülebilir yönünü sağlar. Ülke ve yöre ekonomisine katkıları ve devletlere yapılan sayısız iş, eğitim, istihdam, cari açığı kapama ve finansal getirileri (devlet hakları, orman bedelleri vb.) göz ardı edemeyiz.

Ülke olarak ihtiyaç duyduğumuz maden kaynaklarını arayıp, keşfedip ve çıkarırken; kültürel, çevresel ve toplum ihtiyaçları konusunda dünyanın önde gelen teknolojik uygulamalarını kullanarak madencilikte rol model olmak için çaba göstermeliyiz. Kanada, ABD, İsveç, Güney Afrika ve Avustralya gibi ülkeler madencilik sayesinde uygarlaşmış ve bugünkü zenginliklerini de buna borçlu olmuşlardır. Çin, madenler sayesinde gelişimini ve büyümesini sürdürmektedir.

Devlet olarak yatırımcıları, madencilik arama ve üretimlerini desteklemeliyiz. Yerli veya yabancı yatırımcı fark etmez; bugünkü global anlayışta ülkemizde çevre ve insana saygılı, ileri arama ve madencilik teknolojilerini kullanan şirketlere destek olmalıyız. Unutulmamalıdır ki yerli ve yabancı madencilik şirketleri, ülkeye güvendikleri için yatırım kararı alırlar. Tüm bunlar hem uzun süreçli, zorlu ve emek yoğun çalışmalardır. Yatırımcıların ruhsat güvencelerini sağlamalıyız. Bunları yaparken de bu projeleri doğal olarak ülke ve yöre insanına iyi tanıtip, anlatıp hatta onları iyi eğitip, sürekli bilgilendirmeliyiz. Tüm bunları yaparken de hem devlet hem de şirketler olarak kontrol mekanizmalarını elden asla bırakmamalıyız.



### Altın Madenciliği

Bu resimde gördüğümüz sadece altın doreleri değildir. Aslında gördüğümüz yer bilimci/ mühendis, madencilerin eme-



ği ve alın teri; yol, su, elektrik, devlet ve orman hakkı, istihdam, eğitim, ülke zenginliği ve cari açığı kapatacak resimdir. İster kamu eliyle isterse de yerli/yabancı özel sektör olsun, madencilik katma değeri en yüksek sektördür. Bunun aksini kimse iddia edemez. Modern teknik ve teknoloji ile yapılan ister yer altı isterse de yer üstü olsun, madenciliğin tamamında kamu yararı ve hizmeti vardır. Her sektörde olduğu gibi doğal olarak madencilikte kâr etmek için yapılır ve bu işi yapmanın temelidir. Yani hem ülke hem de işletmeciler için kazan-kazan mottosudur.

Dünyanın en çok altın üreten ilk 5 ülkesine baktığımızda bunların hepsinin modern, gelişmiş ve cari açık vermeyen ülkeler olduğu açıkça görülebilir. Kanada, ABD ve Avustralya vb. ülkelerin çevreye ve insana değer vermeyen ülkeler olduğu söylenebilir mi? Bu ülkelerin akıllıca bir iş yapmadığı söylenebilir mi? Altın madenciliği örneğinde, Türkiye 25 yıl önce altın madeninden ve üretiminden yoksun iken şu an modern işletmelerde, çevre ve insana değer verilerek mevcut en iyi ve dünyaca kabul edilebilir teknolojilerle, yıllık 35 ton altın üretebiliyorsa bu ülkenin ve yer bilimcilerinin ve emekçilerin başarı hikayesi değil de nedir? Altın madenciliğinin yarattığı katma değer, yüksek çarpan ve istihdam, devlete yapılan ödemeler hesaba katıldığında bu ülke için bir fayda değil midir?

Türkiye, krom, kurşun, çinko, bakır ve endüstriyel mineraller vb. madenlerin üretimini yaptığı gibi altın madenciliği üretimini de yapmalı ve hatta arttırmalıdır. Altın madenciliği ve üretimi, Türkiye'nin cari açıktan yegâne kurtuluşudur. Türkiye'nin bu potansiyeli vardır. Tüm büyük ve küçük madenci ve arama şirketleri bu konuda teşvik sistemi ile desteklenmelidir. Ve son olarak Türkiye de altın madeni olmasın, açılmasın söyleminde her zaman naçizane bir art niyet aramak gerekir.

### Bugün ve Yarınki Nesiller İçin Verimli Madencilik

Verimli madencilik, gelecekteki tüm yükümlülükleri tanımak anlamına gelir. Tüm yükümlülükleri uygun şekilde finanse etme ve akıllıca yatırım yapmak gerekir.

# Zırhın Kadar **Güçlüsün!**

"En güçlü zırh ve zırh altılar Bore'de"



**BORE**  **CANADA**

Madencilik şirketlerinin projeye başlamadan önce yeterli fon bulmaya ve çok fazla nakit akışına ihtiyacı vardır. Genel olarak da madencilik üretimleri kısa ömürlüdür ve bunun için dikkatlice teknik, ekonomik risk planlaması ve yönetimi yapmak gerekir. Tüm potansiyel maliyetler, teknik ve finansal analizler yapılmalı ve nakit akışının mevcut olduğundan emin olunmalıdır.

Mevcut kaynaklar (atıklar dahil) israf edilmemeli ve tükendikleri zamanda her türlü senaryoya hazırlıklı olmalıyız. Gelecek nesilleri de düşünmek ve onları da kaynaklı bırakmak istemiyorsak sadece madencilik şirketleri değil, hükümetler ve halkta projeye dahil olmak zorundadır. Bu üç kolon üzerinde duran bir modeldir. Her birinin farklı istekleri, hedefleri ve gücü vardır.

1. Şirket, ruhsat güvencesi altında kâr etmek ve büyümek ister. Bu şekilde mevcut projeyi kapasite artışı ile büyütmek, yeni projelere kaynak ve istihdam yaratarak sürekli yatırım yapmak ister. Beklenmedik ve zor mevzuatlarla karşılaşmak istemezler.
2. Devletin her türlü ekonomik konjonktürde madencilik şirketlerinden devlet hakkı, vergi vb. istekleri vardır.
3. Yöre halkının doğal olarak istihdam ve kalkınma gibi istekleri vardır.

Bu üç kolonun aşağıdaki şekilde hareket etmesi zaruridir:

- Şirketler, madencilik öncesi, üretim sürecini ve kapanma sonrası çok iyi planlamalıdır. Sadece mevcut maden kaynağını değil, atık değerlendirme ve yönetimini de planlamalıdır. Bu gelecekteki yükümlülükleri de yönetmeye yardımcı olur. Bölgedeki halkın güvenini şeffaf olarak kazanmalı, mesleki eğitim ve istihdam yaratmalı, yöre halkının kalkınmasını sağlamalıdır.
- Devlet, yerli ve yabancı yatırımcıya ruhsat güvencesini yatırım ömrü boyunca vermeli, makul devlet hakları, vergiler ve teşvik sistemi uygulamalıdır. Ayrıca devlet haklarının bir kısmı madencilik fonunda birikmeli ve yöre halkının tekrar istihdamı ve kalkınması için kullanılmalıdır. Madencilik ve şirketleri zor durumda bırakacak mevzuat ve uygulamalardan kaçınılmalıdır.
- Yöre halkına madencilik için ekonomik etkisi çok büyüktür. Madencilik, yöre halkının yaşam kalitesini artırır, yerel işletmeleri ve okulları destekler, mesleki eğitim sağlar ve sadece merkezi değil yerel yönetimlere vergi geliri sağlar. Dolayısı ile madencilik ülke ve özellikle yöre halkı tarafından desteklenmelidir. En önemlisi kendilerinin içinde olmayan zararlı unsurların etkisinde kalmamalı ve kendilerine değer kılacak madencilik projelerini desteklemelidir.

Eğer madencilik sürdürülebilir kılmak istiyorsak ve bundan ekonomik bir fayda elde etmek istiyorsak; üç kolon üzerinde madencilik bakış açımızı değiştirmeli ve yeni bir fikir anlayışı yaratmak için uğraş vermeliyiz.

## Küçük Ölçekli Arama/Etüt ve Madencilik Şirketleri: Junior Mining Companies

Bu madencilik şirketlerinin projelerinin ömürleri genellikle 5 ila 10 yıldır. Küçük olsalar da bu madencilik şirketleri sektörün gelişmesinde büyük bir rol oynar. Küresel metal üretiminin yaklaşık %12-13'ünü oluşturmakla beraber kısıtlı finansmanla zorlu işler ve süreçleri üstlenirler ve en önemlisi yeni maden sahalarının keşfinin çoğunu bu şirketler gerçekleştirir.

Hareket kabiliyetleri hızlı ve karar verme mekanizmaları çabuk olduğu için şaşırtıcı bir şekilde bazen büyük ölçekli operasyonlardan daha fazla arama-etüt yapıp maden üretilirler. Ancak bu şirketler birçok projede tıkanıp kalmaktadırlar. Nedenlerini ise şu şekilde sıralayabiliriz:

- Finansman yetersizliği
- Hızlı ve kısa sürede kar elde etme telaşı
- Uzun izin süreçleri

Bu şirketler projelerinde büyük riskler alıyorlar ancak bazen nakit akışları yeterli olmuyor ve işlerini yarıda bırakmak zorunda kalıyorlar. Fakat bu projenin bittiği, artık devam edemeyeceği anlamına gelmemelidir. Daha sonra finansal olarak daha güçlü şirketler ile kaldıkları yerden bu projelere devam edip veya ortak olup hayatlarına devam edebilirler.

Küçük ölçekli madencilik şirketleri, kritik metallerin sağlanmasında önemli oyuncularlardır. Özellikle modern küçük ölçekli madencilik şirketleri, düşük maliyetli ve kısa vadeli yöntemler kullanabilirler ki bu küçük ölçekli yataklar için idealdir ve daha az emek gerektirir. Küçük ölçekli madencilik firmalarının diğer bir avantajı ise metal fiyatlarının düşük olduğunda kolayca durdurulup, fiyatlar tekrar yükseldiğinde çok kolaylıkla tekrar devreye alınabilmeleridir. Bu tip küçük ölçekli madencilik şirketleri ayrıca minimum enerji, arazi ve su vb. kaynakları kullanarak çevre dostu madencilik yapabilirler. Kısaca üretimi başlatma ve durdurma maliyetleri ve yatırımları düşüktür.

Daha küçük arazi ayak izi (footprint), küçük ölçekli madencilik için bir diğer büyük avantajdır. Entegre arazi yönetimi kolaydır ki bu da madencilik operasyonlarından sonra araziyi geri kazanmayı kolaylaştırır.

Küçük ölçekli arama ve madencilik firmaları Türkiye'de madencilik politikalarında önemli bir yer tutmalıdır ve finansal olarak da teşvik sistemi ile desteklenmelidir.

Türkiye de keşfedilmeyi bekleyen birçok potansiyel alan mevcuttur ve bunlar ancak hareket kabiliyeti ve esnekliği çok fazla olan bu tarz firmalar tarafından hayata geçirilebilir. Bu tip firmaların geliştirdiği projeler ise büyük çaplı madencilik firmalar için de bulunmaz bir fırsattır. Son olarak bu şirketler jeoloji ve madencilik profesyoneli yetiştirmede ayrıca bir okul vazifesi de görmektedir.



# DAMA



MADENCİLİĞİN HER ALANINDA

# GELECEĞE GÜVENLE

Jeoloji | Madencilik | Cevher Hazırlama ve Metalurji | Fizibilite | EPC/M

20 Yıl

[www.dama-muhendislik.com](http://www.dama-muhendislik.com)

# Madenciliğin Geleceği: Çevre Dostu Kalkınma İçin Siyasetüstü Çözüm



**Prof. Dr. Ali Kahrıman**

Maden Y. Mühendisi

Istanbul Okan Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi

Madencilik sektörü, ülke kalkınması için hayati bir unsur olmasına rağmen, çevresel etkileri nedeniyle tartışmaların merkezinde yer alıyor. Özellikle popülist çevreci bakış açıları, madencilik faaliyetlerinin sınırlandırılmasını ya da tamamen durdurulmasını savunuyor. Ancak bu tür görüşler, sürdürülebilir kalkınmanın gerekliliğini ve toplumsal üretim süreçlerinin önemini göz ardı ediyor. Madencilikle çevre arasında çizilen 'paradoks' tablo, gerçekte üretimle çevreyi birbirine rakip değil, tamamlayıcı unsurlar olarak değerlendiren daha geniş bir perspektife ihtiyaç duyuyor.

## Madencilik ve Çevre: Gerçek Paradoks Nerede?

Madencilik ve çevre arasındaki ilişki, günümüzde sıklıkla çatışan iki kavram olarak sunuluyor. Madenciliğin doğaya verdiği zararlar, birçok çevreci harekete ilham kaynağı olurken, bu dar bakış açısı madenciliğin sürdürülebilir teknolojilerle uyumlu hale getirilebileceği gerçeğini gözden geçiriyor. İleri teknolojiler ve çevre dostu yöntemlerle gerçekleştirilen bir madencilik sektörü, kalkınma ile doğayı barış içinde buluşturabilir.

Türkiye gibi doğal kaynakları zengin olan ülkeler için çevre koruma ile ekonomik kalkınma hedefleri karşı karşıya değil, uyumlu şekilde ilerletilmelidir. Uzun vadeli madenciliğinin, robotik teknolojilerin ve yeşil ekonominin tartışıldığı bir dünyada, çevre dostu madencilik sadece mümkün değil, aynı zamanda zorunludur. Bu çerçevede, çevresel sürdürülebilirlikle uyumlu madenciliğin geliştirilmesi, popülist söylemlerden arındırılmış bir siyaset üstü vizyon gerektirir.

## Cumhuriyet Vizyonu ve Türkiye'nin Potansiyeli

Cumhuriyet'in kurucusu Mustafa Kemal Atatürk, daha o yıllarda madenciliği Türkiye'nin ekonomik bağımsızlığı ve kalkınması için öncelik olarak görmüştü. Bu vizyon,

bugün de geçerliliğini koruyor. Zengin doğal kaynaklara sahip bir ülkenin, bu kaynakları ekonomik gelişme için kullanmaması, gelecek nesillere bırakılacak bir miras eksikliği anlamına gelir. Doğru yönetim ve çevre dostu üretim modelleriyle, Türkiye sadece bölgesinde değil, küresel arenada da madencilik alanında öncü bir güç olabilir.

Ancak bu potansiyelin açığa çıkarılması, yalnızca ham madde ihracatına dayalı bir ekonomiyle sınırlı kalmamalıdır. Katma değerli üretim modelleri ve entegre tesisler, Türkiye'nin doğal kaynaklarını işleyerek daha yüksek ekonomik getiri sağlamasının anahtarıdır. Bu model, çevresel sürdürülebilirliği göz ardı etmeden, kalkınma ve refahın birbiriyle uyumlu hale getirilmesini sağlar.

## Mevcut Yönetim Anlayışının Eksiklikleri

Türkiye'deki madencilik rejimi, iktidar ve muhalefetin çıkar hesaplarına kurban gitmektedir. İktidar, sektörü ekonomik bir kalkınma aracı olarak kullanmaya çalışırken, çevresel etkilerin yönetiminde yetersiz almakta; bu da toplumsal güven sorunlarına yol açmaktadır. Şeffaflık ve yerel topluluklarla daha güçlü diyalog, bu güven eksikliğini gidermeye yönelik önemli adımlar olacaktır. Ancak çevreyi gözetmeyen politikalar, sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle çelişir.

Muhalefet ise sıklıkla madencilik karşıtı bir popülist çevreci söylemi benimsemekte, bu da çözüm üretmekten uzak, sektörü tıkayan bir engel haline gelmektedir. Halbuki, çevresel koruma ile madencilik faaliyetlerini bir araya getiren stratejiler geliştirilmesi gerekir. Bu strateji, kısa vadeli siyasi çıkarların ötesine geçmeli hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirliği öncelemelidir.

## Siyaset Üstü Bir Madencilik Yönetimi

Madencilik sektörü, siyaset üstü bir yaklaşımla ele alındığında, ülkenin uzun vadeli kalkınma hedeflerine hizmet

# inmar

KIRICI YEDEK PARÇALARINDA  
YÜKSEK KALİTE

UZUN ÖMÜRLÜ  
ASTARLAR



“Sizin için geliştirilmiş yüksek kalite yedekler.”



inmar

Batı Bulvarı ATB İş Merkezi G Blok No: 182  
Yenimahalle/ANKARA-TÜRKİYE +90 312 311 93 97 satis@inmarltd.com.tr



edebilir. Bunun için oluşturulacak özerk bir yapı, çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine sadık kalarak, uzun vadeli kalkınma stratejilerine uygun şekilde hareket etmelidir. Bu yapının, çok paydaşlı bir iş birliği çerçevesinde yönetilmesi ve devlet, üretici firmalar, yerel yönetimler, bilim insanları ve çevreci kuruluşlar arasında sağlam bir diyalogun kurulması elzemdir.

### Çevre Dostu Teknolojiler ve Entegre Üretim

Teknolojinin sunduğu çevre dostu çözümler, madencilik sektöründe büyük bir dönüşüm yaratabilir. İleri teknolojilerin kullanımı hem çevresel etkilerin minimize edilmesini hem de daha verimli üretim süreçlerinin hayata geçirilmesini sağlar. Özellikle entegre tesisler ve katma değerli ürün üretimi, sadece ham madde ihracatına dayalı bir ekonomi

yerine, işlenmiş ürünlerle daha yüksek ekonomik getiri sağlamanın yolunu açacaktır.

### Gelişmiş Ülkelerden Alınacak Dersler

ABD, Almanya, Kanada ve Rusya gibi ülkeler, madencilik ve çevre dengesini başarıyla kurabilen ve sürdürülebilir kalkınma modelleri geliştiren ülkelerdir. Bu ülkelerden alınacak derslerle, Türkiye de madencilik politikasını yeniden şekillendirip çevre dostu üretim yöntemlerine daha fazla yatırım yapabilir. Almanya'nın sanayi devriminde madencilik bir kalkınma motoru olarak kullanması ve bugün çevre standartlarına sıkı sıkıya bağlı kalması, Türkiye'nin izlemesi gereken yolun da bir işaretidir.

### Sonuç: Geleceğin Türkiye'si İçin Madencilik ve Çevre Uyumlu Olabilir

Sonuç olarak, Türkiye'nin zengin doğal kaynakları, doğru stratejilerle değerlendirildiğinde hem ülkenin kalkınmasına hem de çevresel sürdürülebilirliğe büyük katkılar sağlayabilir. Siyaset üstü bir madencilik yönetimi, çevre dostu üretim teknolojileriyle birleştirildiğinde hem toplumsal refaha hem de ülkenin uluslararası konumuna katkı sağlar. Mustafa Kemal Atatürk'ün bu konudaki vizyonu, bugün de rehberimiz olmalı ve Türkiye'yi sadece bölgesinde değil, dünyada da madencilikte örnek bir ülke haline getirmelidir.



Yapabiliriz.

Neyi?

Madencilikte dair herşeyi!

1737'den beri madencilikte ustalaşmadığımız hiçbir konu kalmadı. Ne tür bir hammadde olduğu, ne tür bir maden olduğu ya da dünyanın neresinde bulunduğu bizim için önemli değil! Hangi arama, geliştirme ve madencilik şirketi, banka ve yatırımcı, hükümet ya da sigorta şirketi olduğu da önemli değil! DMT GROUP, temel mühendislik danışmanlığından sürekli maliyet - lendirmeye 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
- 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 ve finans ve sigorta sektörleri için Değerleme
- Mühendislik Destek Aygıtları (Ancorelog, CoreScan3, Gyromat, Shaft Scanner)

Sizin için hangi soruları yanıtlayabiliriz?

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

dm-group.com



Engineering  
Performance

TUVNORDGROUP

# TROYA PROSES

**Flottweg**  
Separation Technology

Dekantör Santrifüj • Trikanter Santrifüj  
Seperatör

**ROYIA**  
PERFORMANCE — DRIVEN BY PEOPLE

Pres Filtre • Tower Pres Filtre  
Seramik Disk Filtre • Akıllı Tesis ve Ekipmanlar

**BOKELA**  
THE FILTRATION PEOPLE

Disk Filtre • Tambur Filtre  
Pan Filtre

**Valmet**  
FORWARD

Ağır Hizmet Tipi Pompa ve Vanalar  
Filtre Bezi ve Filtre Torbaları

**TEKNIKUM**

Kauçuk Hortumlar  
Değirmen Astarları

**CRUSH+SIZE**  
TECHNOLOGY

Double Roll Kırıcı  
Sizer

**CEMTEC**  
Cement & Mining Technology

Bilyalı Değirmen • SAG Değirmen  
Döner Kurutucu

**LYNCIS**

Online Element Analizörü



# Aramalarda ve Kaynak Tahmin Çalışmalarında “Yetkin Kişinin” Etkin Kullanımı

**Dr. Hakan Arden Kahraman**  
DMT Türkiye / Teknik Müdür  
Hakan.Arden@dm-tgroup.com

## Giriş

Maden arama ve kaynak tahmininde Yetkin Kişinin (YK)

rolü, çalışmanın endüstri standartlarına ve düzenleyici yönergelerle uyması ve proje bulgu bütünlüğünü koruması açısından yaşamsal önem taşır. UMREK (Türkiye), JORC (Avustralya), NI 43-101 (Kanada), gibi ulusal ve diğer küresel raporlama kodlarına göre hazırlanacak projelerde YK'nin projeye katılımı, keşif verilerinin ve kaynak tahminlerinin nitelikli ve yetkin bir uzman tarafından onaylanmasını gerektirdiğinden zorunludur.

Bu makale, özellikle YK'nin yokluğunda proje sahipleri tarafından bir programın başlatılması durumunda, YK'nin projeye nasıl etkili ve verimli bir şekilde katılımını inceleyecektir. YK'nin temel işlevlerini, erken ve geç aşama katılımının yararlarını, risklerini ve var olan programlara sorunsuz entegrasyon sağlamak için en iyi uygulamaları anlatacaktır.

## Yetkin Kişi Gereksinimi ve Erken Katılımın Yararları

Yetkin Kişi, keşif ve kaynak tahmini sırasında yürütülen teknik çalışmaları onaylamak için gerekli niteliklere, deneyime ve geçerli bir profesyonel kurum üyeliğine sahip kişi olarak tanımlanır. Projenin başarısını etkileyebilecek risklerden kaçınmak için YK'yi keşif programına en erken evrelerde katmak en doğrusudur. YK'nin katılımıyla en iyi endüstriyel uygulamaların projeye en başından itibaren yerleştirilmesi sağlanır. YK'nin katıldığı projedeki temel sorumlulukları şunlardır:

**Verileri gözden geçirme ve doğrulama:** YK, keşif verilerinin doğruluğunu ve güvenilirliğini sağlar ve kullanılan yöntemlerin ve tekniklerin kabul görmüş endüstri standartlarına uyup uymadığını değerlendirir.

**Kaynak tahmini:** YK, tahminlerin doğru ve güvenilir olmasını sağlamak için istatistiksel ve jeostatistiksel yöntemler kullanarak mineral kaynaklarının boyutunu ve kalitesini tahmin etmekten sorumludur.

**Mevzuat standartlara/yönergelere uyum:** YK, tüm raporlamaların, mineral kaynakları ve rezervleri için yetkili bir kişinin onay vermesini zorunlu kılan UMREK, JORC, PERC, NI 43-101, ya da SAMREC gibi ilgili ulusal ve uluslararası kodlara uymasını sağlar.

**Bağımsız değerlendirme:** YK'nin temel işlevlerinden biri, verilerin ve sonuçların bağımsız ve tarafsız bir değerlendirilmesini sunmak, raporlama sürecinde saydamlık ve güvenilirlik sağlamaktır.

Herhangi bir keşif programında, YK'nin katılımı, verilerin yalnızca teknik olarak sağlam olmasını değil aynı zamanda yasal ve düzenleyici yükümlülükleri de karşılamasını sağlamak için kritik öneme sahiptir. Bu, özellikle proje kaynak tahmin aşamasına geçtiğinde, mineral kaynağının güvenilirliğinin doğrudan yatırımcı güvenini ve proje finansmanını etkileyebileceği durumlarda öne çıkar.

YK'nin keşif programına erken katılımıyla önemli avantajlar elde edilir. Erken katılım, güvenilir ve endüstri standardında tutarlı veriler sağlamak için titiz protokoller uygulayarak, veri toplama süreçlerinin kolaylaştırılmasını sağlar. YK'nin keşif sürecini en başından denetlemesiyle, önemli verileri kaçırma ya da yanlış kaydetme riski en aza indirilir ve maliyetli olan yeniden çalışma olasılığı azaltılır. Ek olarak, erken YK katılımı yatırımcılara ve paydaşlara projenin yüksek bir standartta yönetildiğini, çekişliliği artırdığını ve finansmanı kolaylaştırdığını gösterir.

## Başlatılmış Bir Programa Yetkin Kişinin Katılımı ve Olası Riskler

Endüstrideki en iyi uygulamalarda YK'nin projeye en erken evrelerde katılımı istenir. Ancak proje sahipleri proje maliyetlerini düşürmek amacıyla elindeki deneyimli bir kadroya güvenerek projeyi belli bir aşamaya dek getirmeyi tercih edip, bu aşamadan sonra YK'yi projeye katmayı geçiylebilir. YK'nin projeye geç katılımı veri doğrulama ve veri bütünlüğü, saptanamayan veri boşlukları ve hataları, yönergelerle uyumsuzluk ve projenin bulgularının genel güvenilirliği ve “en iyi endüstriyel uygulama” fırsatlarının kullanılmaması gibi bir yığın riski de ilişkiğinde getirir.

YK katılımının geciktirilmesi, daha verimli iş akışları tasarlayarak keşif iş akışını optimize etme fırsatlarının kaçırılması anlamına gelebilir; bu da maliyet tasarruflarına ve daha etkili veri toplamaya engel olabilir. YK'nin rehberliği olmadan, sondaj hedefleri, örnekleme teknikleri ya da jeolojik modelleme ile ilgili erken kararlar yetersiz olabilir ve verimsizliklere ve kaynakların israfına yol açabilir. YK'nin projeye geç dahil olması, ek sondaj, verilerin yeniden analizi ya da jeolojik modelde revizyonlar gibi düzeltici eylemlere gereksinim duyulması nedeniyle genellikle artan maliyetlere ve gecikmelere yol açar. Bu maliyetler arasında uzayan proje süreci ve artan operasyonel giderler yer alır. Veri boşluklarını ve düzenleyici uyumsuzlukları düzeltmek ne denli uzun sürerse, özellikle insan gücü, ekipman ve lojistik destek açısından operasyonel maliyetler o denli yüksek olur.

Ancak, YK'nin geç aşamalardaki katılımı, programı kısaltmak ve gerekli standartlara uyumlu duruma getirmek için ➤

# TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

## TÜRKİYE'NİN ALTIN ÜRETİMİNDEKİ YENİ GÜCÜ

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



yine de verimli bir şekilde yönetilebilir. Bunlar için aşağıdakiler izlenmelidir:

**Veri İncelemesi ve Doğrulaması:** Başlatılmış bir programa katılan YK için ilk görevlerden biri, var olan verileri kapsamlı olarak incelemektir. Bu, o noktaya dek toplanan verilerin kalitesini ve güvenilirliğini değerlendirmeyi içerir. Veri incelemesinin temel yönleri arasında sondaj ve örnekleme prosedürleri, sondaj, karot örnekleme ve örnek hazırlama için endüstri standardı yöntemlerinin izlenip izlenmediği; veri toplama ve yönetimi, verilerin doğru bir şekilde kaydedilip kaydedilmediği, gerekli kalite denetim ve kalite güvence (QA/QC) protokollerinin yerinde olup olmadığı; jeolojik yorumların doğruluğu, jeolojik modellerin var olan verilerle tutarlı olup olmadığı yer alır. YK, programın gelecekteki sonuçlarının bütünlüğünü etkileyecek boşlukları ya da tutarsızlıkları belirlemek için bu incelemeyi kapsamlı bir şekilde yürütmelidir. Bazı durumlarda, veri toplama sürecindeki eksiklikleri gidermek için ek sondaj ya da yeniden örnekleme gerekebilir.

**Veri Boşluklarını Düzeltme:** YK rehberliği olmadan, kritik veri toplama ve analiz yönleri göz ardı edilebilir ve bu da jeolojik yorumlama yanlışlıklarına yol açarak mineral kaynaklarının gereğinden az ya da fazla tahmin edilmesine ve proje kârlılığı üzerinde potansiyel etkiye neden olabilir. Veri hataları ya da boşlukları ayrıca yüksek tenörlü bölgelerin ya da ekonomik yatakların belirlenmesini engelleyebilir ve bu da projenin kârlılığını önemli ölçüde etkileyebilir. Veri toplama YK'nin yokluğunda yapıldıysa, QA/QC adımlarının gözden kaçırılmış olma olasılığı yüksektir. Örneğin, YK, analizlerin doğruluğu ve tekrarlanabilirliği için örnek toplama akışına boş ve eş örnekler, standartlar eklemek de dahil olmak üzere, uygun QA/QC protokollerinin uygulanması için düzeltici eylemlerin gerçekleştirilmesini sağlamalıdır. Litolojik logların endüstri standartlarına uygun olarak yapılmadığı ya da analiz sonuçlarının tutarlılığının şüpheli olduğu durumlarda, karot örneklerinin yeniden loglanması ya da verilerin yeniden analizi gerekebilir. YK ayrıca, düzeltilmiş verilerle uyumlu olduklarından emin olmak için jeolojik modellerin yeniden değerlendirilmesini önerebilir. Veri boşluklarını gidermenin maliyeti ve süresi, gerekli işin kapsamına bağlı olarak önemli ölçüde değişebilir, ancak projenin güvenilirliğini sürdürmek için çok önemli bir adımdır.

**Kaynak Tahmininin Düzeltilmesi:** Projenin erken aşamalarında YK'nin bulunmaması durumunda, mineral kaynakları ya da rezervlerinin erken tahminlerinin hatalı ya da güvenilir olmama riski vardır. YK, ilk kaynak tahmininde kullanılan tüm varsayımları, girdileri ve yöntemleri gözden geçirerek var olan kaynak tahminlerini yeniden değerlendirecek ve bunların kabul görmüş en iyi uygulamalarla uyumlu olup olmadığını belirleyecektir. Veri incelemesine dayanarak, YK'nin jeolojik modeli ya da kaynakların sınıf-

landırmasını ayarlaması gerekebilir ve bu da genel kaynak kestirimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Tüm ayarlamalar yapıldıktan sonra YK, var olan verileri doğru bir şekilde yansıttığından emin olmak için mineral kaynaklarını ya da rezervlerini yeniden tahmin edecektir.

**Mevzuata Uyumluluk:** YK denetimi olmayan programlar raporlama gereksinimlerini karşılayamayabilir; onay almadaki gecikmelere ve potansiyel para cezalarına ya da yasal sonuçlara neden olabilir. Keşif programları ve kaynak tahminleri, bulunan coğrafyanın düzenleyici yönergelerine uymalıdır. Bir program YK olmadan başlatılmışsa, o güne dek yürütülen çalışmanın bu gereklilikleri karşılamama riski vardır. YK, JORC, PERC, UMREK, NI 43-101 veya SAMREC gibi düzenleyici gerekliliklerle uyumlu olduğundan emin olmak için raporlama prosedürlerini ve formatlarını inceleyecektir. YK, gerekli raporları hazırlamak ve teslim etmekten sorumlu olacak ve bunların kamuya açıklanması için gerekli standartları karşıladığından emin olacaktır. Düzenleyici uyumluluğun geriye dönük olarak sağlanması zaman alıcı olabilir ancak bu durum projenin geçerliliğini korumak için oldukça önemlidir.

## Etkili YK Katılımı İçin En İyi Uygulamalar

YK'nin keşif programlarına ve kaynak tahmin çalışmalarına katılımının verimliliğini ve etkinliğini en üst düzeye çıkarmak için aşağıdaki en iyi uygulamalar dikkate alınmalıdır:

- **Belirgin Çalışma Kapsamı:** YK'nin rolü erkenden tanımlanmalı, projenin her aşamasında sorumluluklar ve teslimatlar belirtilmelidir.
- **Düzenli Veri Denetimleri:** Herhangi bir sorunun derhal belirlenmesini ve ele alınmasını sağlamak için YK tarafından düzenli veri denetimleri planlanmalıdır.
- **Açık İletişim:** Proje hedefleri ve beklentileri konusunda uyumu sağlamak için YK, proje sahipleri ve keşif ekipleri arasında net ve açık iletişim hatları geliştirilmelidir.
- **Eğitim ve Mentorluk:** Proje sahiplerinin programı bir YK olmadan başlattığı durumlarda, YK'yi keşif ekibine "en iyi endüstriyel uygulamalar" hakkındaki bilgilerini geliştirmeleri için eğitim ya da mentorluk sağlamaya özendirmelidir.

## Sonuç

Yetkin kişinin keşif programlarına ve kaynak tahmin çalışmalarına en başından katılımı, projelerin mevzuat standartlarının gereklerini ve yükümlülüklerini karşılaması ve güvenilir, inandırıcı sonuçlar üretmesi sağlaması nedeniyle oldukça önemlidir. Kapsamlı bir inceleme ve düzeltici önlemler alınması koşuluyla, yetkin kişinin geç aşamalarda katılımı yine de etkin bir şekilde yönetilebilir. Ancak bu, başlangıçtan itibaren maliyet artışları, gecikmeler ve kaçırılan fırsatlar içeren yüksek bir riskle birlikte gerçekleştirilebilir. Proje sahipleri, projelere yetkin kişiyi katmakla, en iyi endüstriyel uygulamaları izleyerek keşif programlarının verimli bir şekilde yürütülmesini sağlar ve paydaşlara/yatırımcılara güven uyandıran sonuçlar oluşturarak projeye saygınlık kazandırır ve yatırım şansını yükseltir.



# JEMAS

Karotlu Maden Sondajları  
&  
Jeolojik ve Jeoteknik Hizmetler

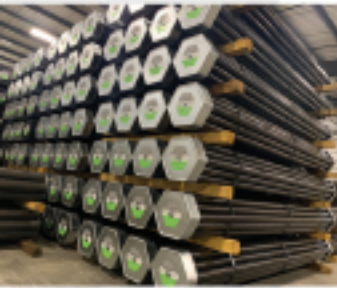


Güven,  
Kalite ve  
Tecrübe ile



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

**16** yıllık deneyim **40+** ülkeye hizmet **3** kıtada hizmet



**TIJLER ve MUHAFAZA  
BORULARI**



**ELMASLI  
ÜRÜNLER**



**KAROTİYERLER ve  
YEDEKLERİ**



**SONDAJ YARDIMCI  
ÜRÜNLERİ**

**Kanada'da sektörünün öncüsü DICORP ürünleri,  
ARSON güvencesiyle 3 kıtaya daha ulaşıyor...**

Detaylı bilgi için;  
[www.arsonsondaj.com](http://www.arsonsondaj.com)

📍 Ostim OSB, 1274. Cadde No:11 P.K.06374  
Yenimahalle - ANKARA / TURKEY  
☎ +90 312 475 58 18 +90 312 475 58 14  
✉ [info@arsonsondaj.com](mailto:info@arsonsondaj.com)

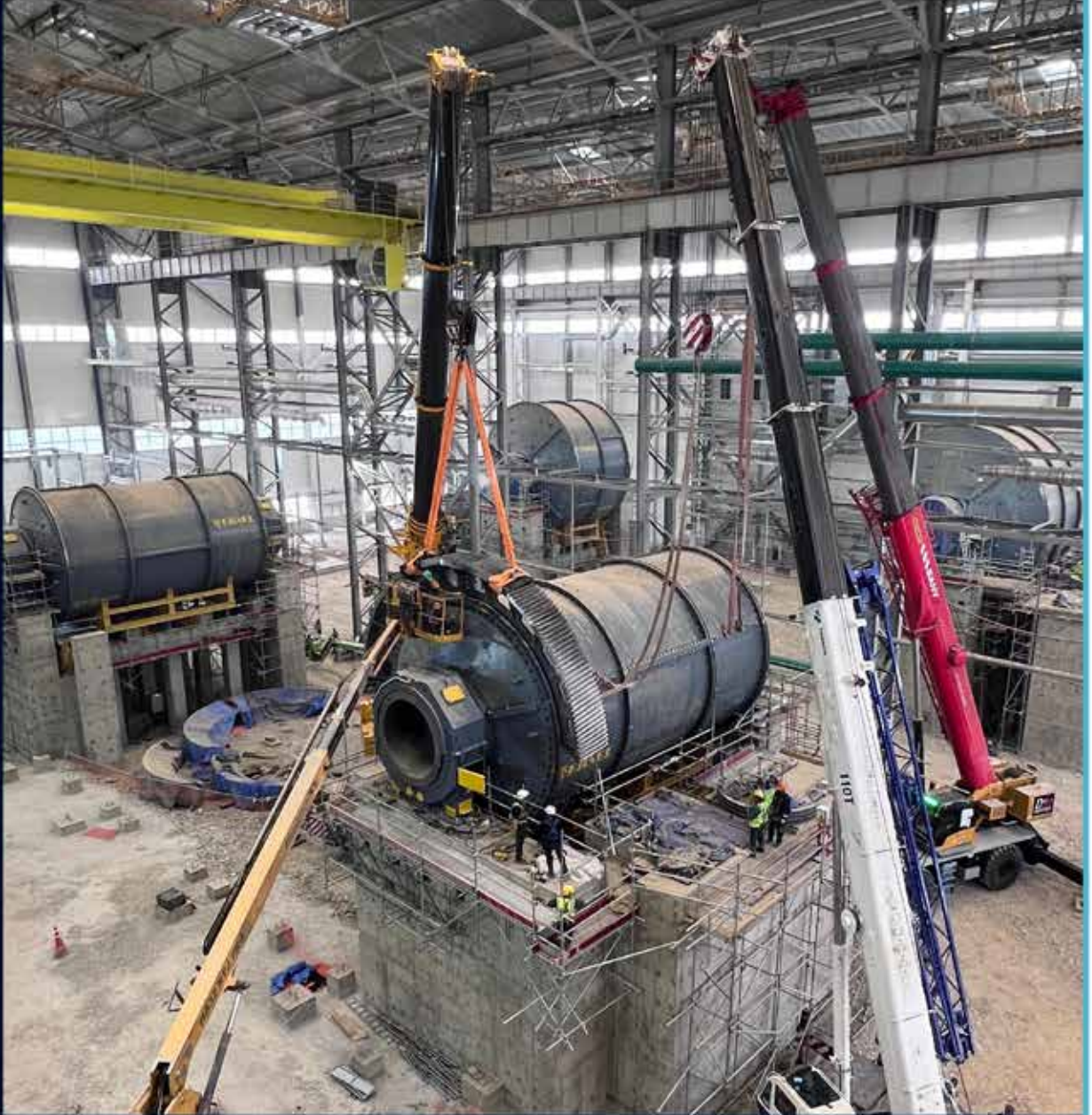
 [arsonsondaj](https://www.linkedin.com/company/arsonsondaj)  
 [arsonsondaj](https://www.instagram.com/arsonsondaj)  
 [arsonsondaj](https://www.twitter.com/arsonsondaj)



# ERSEL

AĞIR MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.

[www.ersel.com](http://www.ersel.com)



## GRINDING SOLUTIONS WITH SAG MILL AND BALL MILL

ERSEL AĞIR MAKİNE SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
TOSB Otomotiv OSB Mahallesi 1.Cadde  
No:24/2 41420 Çayırova/KOCAELİ-TÜRKİYE  
T: +90 (262) 658 13 40 | F: +90 (262) 658 05 27

[sales@ersel.com](mailto:sales@ersel.com)

# Açık Ocak Şev Tasarımı Analizlerine Giriş

Dr. Evrim Sopaç  
Jeoloji Yüksek Mühendisi

## Giriş

Açık ocak şev tasarım çalışmaları temel olarak; basamak, rampalar arası ve genel ölçeklerdeki şevleri etkileyebilecek, öngörülen yenilme biçimlerinin analizini içerir. Süreç, önerilen ocak alanı için jeoteknik modelin, benzer jeolojik, yapısal ve malzeme özelliği özelliklerine sahip jeoteknik alanlara bölünmesiyle başlar. Her alanın özellikleri temel tasarım yaklaşımını formüle etmek için kullanılabilir. Bu temel olarak, şev elemanlarının tasarlanacağı ilgili ölçeklerdeki (basamak, rampalar arası, genel) olası yenilme biçimini / etmenlerini belirleyecek kritik etmenlerin değerlendirilmesini içerir.

Her alan için önerilen tasarımlar şirket politikası, endüstriyel standartlar veya yasal gereklilikler tarafından tanımlanan duraysızlığa karşı gerekli kabul düzeylerine dayanır.

Şev tasarımlarını etkileyebilecek diğer etmenler aşağıda sıralanmaktadır:

- Kazı ekipmanları (işletme şev yüksekliğini denetler)
- Ekipman ve kullanıcı kapasiteleri
- Yüzeysel suyu denetimi gereksinimleri (basamak genişliği);
- Maden planlama kısıtları (cevher denetimi ve ilintili madencilik yüksekliği);
- Düzenleyici (regulatory) sınırlamaları (minimum basamak genişliği gibi).

Bu yazıda da daha önceki gibi "Guidelines for Open Pit Slope Design (Read and Stacey, 2009)" kaynakçasından alıntılar yapılmıştır.

## Şev Tasarımı Analizleri

Bir ocak duvarının şev tasarımı, gerekli kabul düzeyine (güvenlik katsayısı veya yenilme olasılığı) karşı duraylılık analizlerinin yapılmasını içerir. Analiz tipi; büyük ölçüde beklenen yenilme biçimi, şevin ölçeği, eldeki veriler ve projenin aşamasına göre belirlenir. Süreç çoğu zaman yinelemelidir, maden planlamacılarıyla etkileşimi gerektirir.

Analizlerin ana tipleri aşağıdaki gibidir:

- Stereografik projeksiyonlara dayalı ve çoğunlukla basamak tasarımlarında uygulanan kinematik analiz;
- Aşağıdaki durumlara uygulanan sınır denge analizleri:
  - Basamak ve rampalar arası tasarımlarda yapısal denetimli yenilmeler,
  - Duraylılığın, yapısal anizotropi olan veya olmayan kaya kütlesi dayanımı ile denetlendiği rampalar arası ve genel şevler
- Rampalar arası ve genel şevlerin değerlendirilmesi ve/veya tasarımı için sonlu elemanlar ve farklı eleman yöntemleri kullanılarak yapılan sayısal analiz.

Duraylılık analizleri, güvenlik ve ekonomi açısından kabul

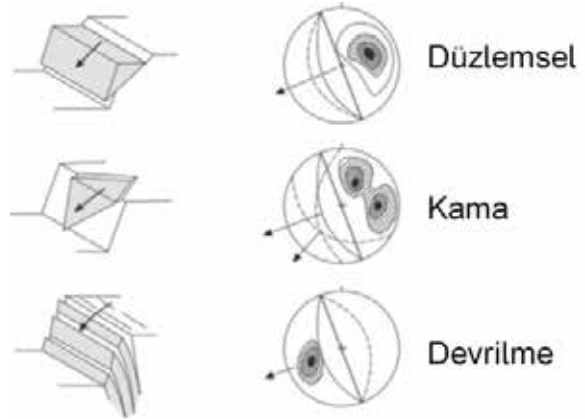
edilebilir risk düzeylerini elde etmek için azaltıcı etmenleri içeren bir risk değerlendirmesinin temelini oluşturabilir.

Genel olarak sağlam kayalar için birincil denetim etmeninin kayaç yapısı (structure) olması daha olasıdır; oysa daha zayıf kayalar için kayaç dayanım ana denetim etmeni olabilir.

## Kinematik Analizler

Kinematik duraylılık analizleri, yenilme mekanizmasını kayaç yapısının (fay, eklem, katman, vb.) denetlediği çoğunlukla basamak ve rampalar arası ölçeğindeki yenilmelerinin olasılığını değerlendirir. Basamakların bileşenleri; basamak yüksekliği, basamak genişliği ve basamak şevi açıdır. Basamakların temel işlevi, şev yüzeyi yakınında çalışması gereken personel ve ekipman için güvenli bir ortam sağlamaktır. Tasarımın amacı ise yapısal olarak oluşan düzlemleri, kamaları ve blokları olabildiğince az kesen şev açısına karar vermektir.

Kayaçların farklı jeolojik yapıları ile bağlantılı olarak farklı şev yenilme türleri gelişir. Sıkça rastlanan yenilme türleri düzlemsel kayma, kamasal kayma ve devrilmedir (Şekil 1, Şekil 2). Stereografik projeksiyonlar (izdüşüm), bu yenilme türlerinin belirlenmesinde ve duyarsızlığa neden olma potansiyellerinin değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan yöntemdir.



Şekil 1. Kayaç Yapısı Denetimli Yenilme Türleri (Rock Slope Engineering Civil Applications Fifth Edition Wyllie, D. C., 2018)

Genel olarak bir şevdeki düzlemsel kayma olasılığı, o şevde şev açısından daha yatık bir eğime ve şev ile aynı eğim yönüne sahip devamlı bir yapının (süreksizliğin) olduğu durumda daha yüksektir. Düzlemsel kayma olasılığının azaltılması için yapılabilecek işlemler; şev eğiminin azaltılması veya şev doğruğultusunun ve eğim yönünün değiştirilmesidir.

Kamasalkayma olasılığın basit durumuyla süreksizlik düzleminin kesişim çizgisinin şev açısından daha yatık bir biçimde şev düzlemi üzerinde olduğu durumda daha yüksektir. >>



# Manyetik Ayırıştırma sistemleri

Yaş tipi Manyetik Seperatör

**%65 Fe**

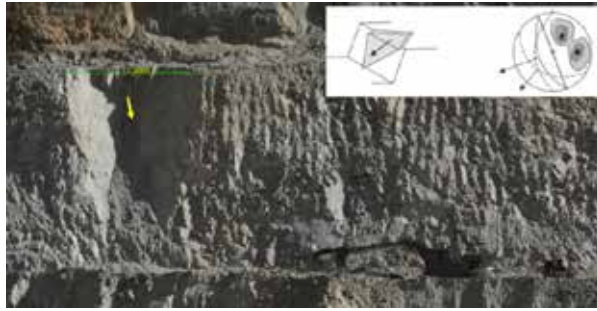
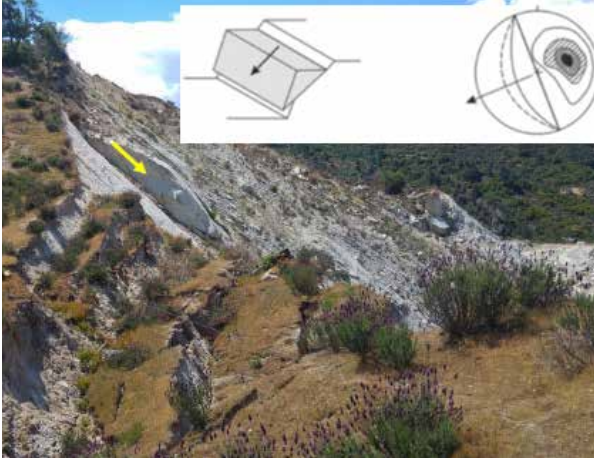


Tüm manyetik Seperatörler, işletmelerin gereksinimlerine uygun olarak geliştirilmiş ve optimize edilmiştir.

[www.fms-co.com](http://www.fms-co.com)

Contact Us : [bdt@bdtmadencilik.com.tr](mailto:bdt@bdtmadencilik.com.tr)  
+90 (312) 467 18 45 +90 (312) 467 18 46  
BDT Madencilik ve Tic. A.Ş.

Kamasal kayma olasılığının azaltılması için yapılabilecek işlemler; düzlemsel kaymada olduğu gibi şev eğiminin azaltılması veya şevin doğrultusunun ve eğim yönünün değiştirilmesidir.



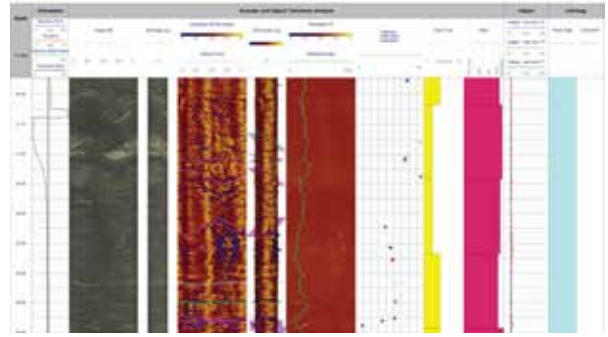
Şekil 2. Kayaç Yapısı Denetimli Yenilme Türlerine Örnekler

Şevlerde devrilme türü bir yenilmenin oluşma olasılığı şev düzleminin tersi yönünde eğimli ve devamlı olan bir yapının (süreksizliğin) olduğu durumda daha yüksektir. Devrilme türü bir yenilmenin olasılığının azaltılması için yapılabilecek işlemler; düzlemsel kaymada olduğu gibi şev eğiminin azaltılması veya şevin doğrultusunun ve eğim yönünün değiştirilmesidir.

Kinematik analizlerde kullanılan süreksizlik eğim ve eğim yönleri, kaya yüzüklerinde pusula kullanılarak doğrudan ölçülebildiği gibi yer altında da sondaj karotlarında karot yönlendirme teknikleri veya jeofizik yöntemler (akustik ve optik televiever) ile elde edilebilir (Şekil 3). Karot yönlendirme tekniği ile ölçüm yapılacağı durumlarda sondaj deliklerinin dik olarak değil eğimli bir delik olarak açılması gerekmektedir.

Maden açık ocak şevlerinde kinematik analizler yardımıyla belirlenecek basamak şev açıları basamak şev tasarımının yalnızca bir bileşenidir. Diğer bir bileşen olan basamak yüksekliği genellikle madende kullanılacak kazı ekipmanının kapasitesi ile bağlantılıdır. Büyük açık ocak madenlerinde 10-18 m aralığında basamak yükseklikleri yaygındır.

Basamak genişliği bileşeni ise kaya düşmesi olasılığını, miktarını ve yayılımını göz önünde bulundurarak yapılan kaya düşmesi analizleri sonucu işletme koşulları ve şirket politikası ile belirlenir. Call & Nicholas Inc. tarafından geliştirilen görgül ilişki, tasarım aşamasında tercih edilen basamak genişliğini (Ryan & Pryor, 2000),  $[0.2 \times \text{basamak yüksekliği}] + 4.5$  (m) olarak önerir.



Şekil 3. Akustik ve Optik Televiever Analiz Örnekleri

Basamak kombinasyonları rampalar arası şevi oluşturur. Bu basamaklardan geçen düzlem ve kama yenilmeleri rampalar arası şevin ve aradaki herhangi bir erişim rampasının bütünlüğünü etkileyebilir. Bu durum uzun (iki veya üç basamak boyundan şev yüksekliğinin tamamına kadar olan yenilme geometrilerini tanımlayabilecek kadar) fay ve/veya sürekli eklem takımlarının tekil veya çoklu kombinasyonları sonucunda oluşabilir. Kinematik olarak rampalar arası şevlerin tasarlanmasında kullanılan önlemler basamaklar için geçerli olanla aynıdır, yalnızca ölçek farklıdır. Ayrıca rampalar arası şevler için daha yüksek olmaları dolayısıyla kaya kütlesi yenilmesini de içerebilecek daha karmaşık yenilme türlerinin (örneğin yüzeylenmiş kamalar) oluşma olasılığı söz konusudur.

### Sınır Denge Analizleri

Kinematik analiz süreciyle seçilen rampalar arası şevlerde hiçbir kritik kusurun olmadığı ve kaya kütlelerinin önerilen tasarımı şevin yüksekliğinin tamamı boyunca taşıyabileceğini denetlemek için sınır denge analizlerinden yararlanır. Kaya kütlesi denetimli yenilmelerin analizi 1950'ler ve 1960'lar- ➤

## YÜKSEK PERFORMANSLI FİLTRE PRESLER

- Konsantre filtrasyonu
- Atık filtrasyonu ve Yönetimi
- Metal kazanım prosesinde filtrasyon

### Dewater MAS HP 6 x 6 - Yeni Nesil Filtre Pres

Besleme karakterine bağlı olarak



#### KAPASİTE (\*):

- 17,000 t/gün konsantre
- 11,000 t/gün atık

### Dewater HP 4 x 4 - Yeni Nesil Filtre Pres

Besleme karakterine bağlı olarak



#### KAPASİTE (\*):

- 8,500 t/gün konsantre
- 4,500 t/gün atık

- Fast açma ve deşarj
- Fast Bez ve Plaka Değişimi

- Çift Aşama Bez Yıkama
- SMART Otomasyon ile tam otomasyon

- En düşük Sahip olma maliyeti



Cevher Hazırlama Tesisi



Filtrelenmiş Kuru Konsantre



Atık Barajı



Filtrelenmiş Kuru Atık



Kırmızı Çamur  
(Red Mud) Barajı



Filtrelenmiş Kırmızı Çamur  
(Red Mud) Keki

Dewater Filter Press Srl Türkiye Temsilcisi

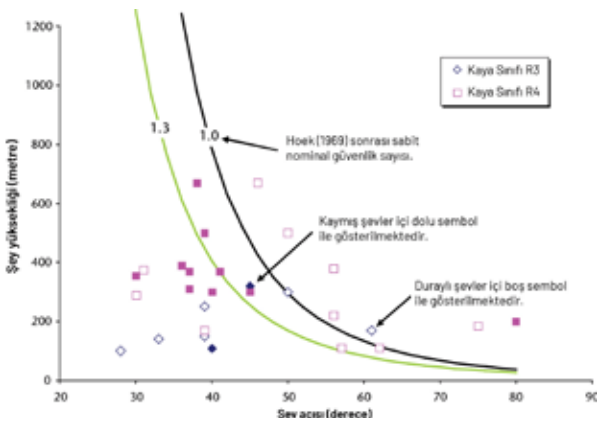
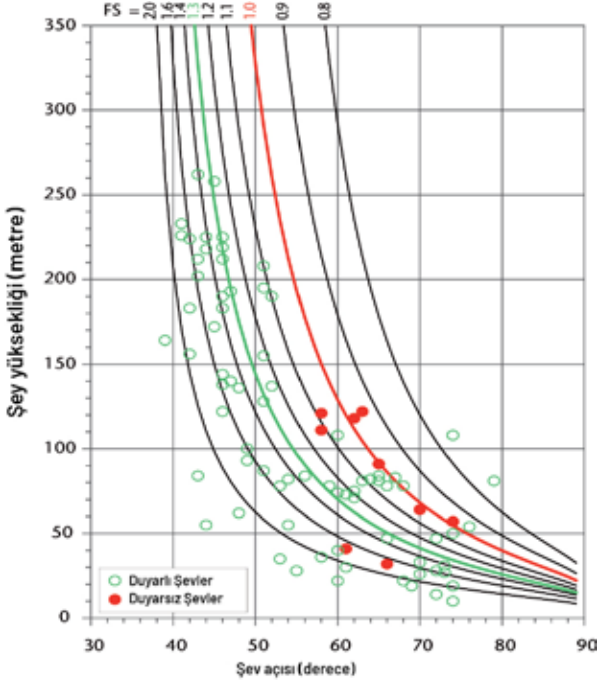


**MCG**  
**MAKINA SATIŞ**  
**VE TİCARET**  
**LIMITED SİRKETİ**

Z. Gamze Alis  
Managing Partner - Mining Engineer  
Mobile: +90 549 839 3780  
E-mail: gamze.alis@mcg-tr.com

da başlamıştır ve zemin mekaniği deneyimleri ile yöntem bilimlerine dayanmaktadır. Ancak bu araçların avantajları, kendine özgü özellikleri ve sınırlamalarına ilişkin aşırı sayıda makale mevcuttur ve bu durum genellikle yararlı olmaktan daha çok kafa karıştırıcı olmaktadır.

Verinin kısıtlı olduğu ve jeoteknik modelin tam olarak geliştirilmemiş olduğu proje geliştirilmesinin erken aşamasında, kısıtlamalarının farkında olmak koşuluyla nicel şev tasarımlarının oluşturulmasında görgül yöntemler oldukça yararlı olabilir [Hoek, 1970 ve Sjöberg, 1999, 2000, Hoek ve Bray, 1981, ve Wyllie ve Mah, 2004] (Şekil 4).



Şekil 4. Kaya Şev Açısı ve Şev Yüksekliği İlişkileri; Hoek E., 1970 (sol), Sjöberg 2000 (sağ)

Sınır denge yöntemleri, temsili geometri, malzeme ve/veya eklem makaslama dayanımı, malzeme birim ağırlıkları, yer altı suyu ve harici yükleme/destek koşullarını kullanarak aşağıda özetlenen bir dizi basitleştirici mekanik varsayımlar

temel alınarak şev güvenlik katsayılarının belirlenmesinde kullanılır. Sınır denge yöntemlerinin pratik, eksiksiz ve erişilebilir tanımlaması Duncan ve Wright (2005) çalışmasında bulunabilir.

Kayan düzlemlerin, blokların ve kamaların duraylılığını belirlemek için kullanılan sınır denge yöntemleri tek bir serbest kütle için çözümlenir ve yenilme yüzeyi boyunca etkin düşey gerilmelerin dağılımına dayanmaz. Ancak kaya kütlelerinin kaymış (mobilized) Mohr-Coulomb dayanımı hesaplanacak ise potansiyel yenilme yüzeyi boyunca olan etkin düşey gerilmelerin dağılımının bilinmesi gerekir. Bu koşulun çözümleri genellikle, kütleli olası yüzey üzerinde belirli sayıda dilime bölen dilim yöntemine dayanmaktadır. Bu yüzeyin genellikle dairesel olduğu varsayılır ancak dilim yöntemi karmaşık şev ve olası yenilme yüzeyi geometrilerini, değişen kaya kütle koşullarını ve harici sınır yüklerini kolaylıkla analize dahil edebileceğinden bu yüzey herhangi bir biçimde olabilir. Dilim yöntemine dayanan en bilinen yöntemler ve bunların karşıladığı statik denge koşulları Tablo 1'de verilmiştir.

Yöntem	Kuvvet Dengesi		Moment Dengesi
	x	y	
Fellenius Basit Dilim Yöntemi (OMS)	Yok	Yok	Var
Basitleştirilmiş Bishop	Var	Yok	Var
Basitleştirilmiş Janbu	Var	Var	Yok
US Corps of Engineers	Var	Var	Yok
Lowe ve Karafiath	Var	Var	Yok
Morgenstern ve Price	Var	Var	Var
Spencer	Var	Var	Var
Sarma	Var	Var	Var

Tablo 1. Dilim yöntemlerinin sağladığı statik denge koşulları

Genel olarak bakıldığında, sınır denge yöntemleri yaygın olarak kullanılmaktadır çünkü bu yöntemler görece hızlıdır ve kullanımları kolaydır. Bunların genel dezavantajı yenilmenin katı kütle olduğu varsayımdır (yani kayan kütle içerisindeki deformasyonlar tamamen göz ardı edilir). Ayrıca dilim-dışı kuvvetler de göz ardı edilir. Büyük ölçekli şevlerde gözlemlenen yenilme türlerine bakıldığında ise bu durum aşırı basitleştirme anlamına gelmektedir. Dahası, yenilme yüzeyi bir dereceye kadar bilinmelidir. Ayrıca, anizotropi etkisini benzetmeye çalışılırken dikkat edilmelidir. Birçok program kaya kütleleri birimleri içerisinde anizotropi tanımlanmasına izin verir. Ancak, yenilme yüzeyi anizotropi yönünde olmadığı sürece anizotropi etken değildir. Eklemlili bir kaya kütlelerinin yönlü dayanımını tanımlayan başka yöntemler vardır.

Sınır denge modellerinin kullanılmayacağı koşullar arasında, devrilme, blok akış yenilmeleri ve şev topuğunda ezilme yenilmeleri (crushing failures) yer almaktadır.



# EVEREST

“ MADENCİLİKTE ZİRVEYE ULAŞMANIN YOLU  
ÖNCE DERİNLİKLERİNİ KEŞFETMEKTİR ”



Önceliklerimiz  
İş Güvenliği ve Çevre  
Profesyonel Hizmet  
Mühendislik Odaklılık

-  Karotlu Maden Sondajı
-  Jeoteknik Sondajlar
-  Sondaj Danışmanlık
-  Jeolojik Raporlama

ANKARA / TÜRKİYE  
ASTANA / KAZAKİSTAN

Email: INFO@EVERESTSONDAJ.COM.TR | Tel: +90 (312) 386 20 26  
Adres: İVEDİK O.S.B 1440 CAD. No: 1/21 YENİMAHALLE/ANKARA/TÜRKİYE

# Travertenler ve Karasal Karbonatlı Çökellerin Öyküsü (İkinci Bölüm)

Levent Yener  
Maden Yüksek Mühendisi

## Traverten, Tufa, Göl Kalkerleri Nedir?

Traverten, tufa ve göl kalkerleri, nisbeten daha yaşlı karbonatlı kayaların atmosferik ve yer altı sularının etkisiyle çözünerek kalsiyum bikarbonatça zenginleştiği kaynak sularının, karasal ortamlarda yeniden  $\text{CaCO}_3$  çökeltmesiyle oluşan kayalardır. Doğaltaş ile çimento-kireç endüstrisi ve turistik destinasyon olarak değerlendirilen karasal karbonatlar; oluşum ortamları, sedimentolojik ve petrografik özelliklerinin farklılıkları göz önüne alınarak traverten-tufa, göl kalkerleri ve speleothem (mağara oluşukları) olarak üç gruba ayrılır. Bunlar yerkürenin denizel olmayan farklı bir karbonat kayaç topluluğu türüdür.

Traverten adının, İtalya'nın Lazio kentindeki Bagni di Tivoli'deki volkanizmaya ilişkili su kaynağının oluşturduğu Lapis Travertinus'tan geldiği tahmin edilmektedir. İngilizce konuşulan ülkelerdeki terim ise tufa olup, çoğunlukla karbonatlı tufa veya sinter olarak ifade edilir. Pentecost (2005) travertenleri "Su sızıntıları ve kaynakları etrafında akarsu vadileri boyunca, bazen göl kuvvetlerinde, çoğunlukla kalsit, bazen az miktarda aragonitten oluşan, genellikle ince ve orta kristal iriliği arasında boyuta ve yüksek petek gözenekliliğine sahip olan, sürekli veya bazen sıg, gelgeç ortamda oluşan, kimyasal olarak çökelmiş karasal kireçtaşları" olarak tanımlamıştır.

Ancak bu tanım traverten ve tufa oluşum süreçlerinin tüm durumlarını, örneğin deniz suyunun katılımıyla nadir de olsa farklı ortamlarda çökelişi kapsamamaktadır. Tanımda belirtilmemiş bir diğer önemli husus, yatak oluşumunun çoğu zaman düzensiz gelişmesi ve her zaman kalsiyum açısından zengin genellikle karbonat kayalarla bağlantılı kaynaklar veya akarsular yakınında yer almasıdır.

**Jeolojik Oluşum:** Travertenler kalsiyum ve bikarbonat iyonlarının zengin kaynak sularının atmosferle teması sonucu oluşan ikincil karbonat çökelimleri olup, karbondioksit içeriklerinin kökenine göre meteojen veya termojen traverten adını alır. Bunlar çoğunlukla sert kristalin, sıklıkla ince laminasyon gösteren ve çalı şekline benzeyen büyüme yapıları ile karakterize olur. Traverten ve tufa terimleri genellikle birlikte veya birbirinin yerine kullanılan terimler olmasına karşın, oluşum koşulları açısından traverten termojen traverten, tufa meteojen traverten ifade etmektedir. Traverten görü nümlü trabejler ise gölsel ortamda oluşmuştur. Suyun yüksek alg ve iyon içeriği ile iklim değişimleri göllerde traverten tipi karbonat çökelişimine neden olur.

Çoğu karasal hidrotermal sistem magmatik ısı kaynaklarıyla bağlantılıdır. Termal su kaynakları çevredeki ana kayayı yoğun hidrotermal etkileşimle değişime zorlarken, bu karbonat tip yüzey çökeltilerinde diğer mineraller de yaygındır. Sinter adı verilen hidrotermal sistemlerin kimyasal çökeltileri tipik olarak silika, karbonat, metalik sülfidler ve oksitler ve killerin hakim olduğu diğer mineral topluluklarından oluşur. Bazı sıcak su kaynaklarında mangan oksitleri egemendir.

Traverten ve tufaların fiziksel ve dokusal özellikleri, su sıcaklığına göre farklılık göstermektedir. Bazı travertenler sık dokulu ve az gözenekli iken diğer bazıları bol gözenekli ve boşluklu olabilir. Bazı durumlarda bitki gövde ve yapılarına ait izler ihtiva edebilir. Tektonik, karstik ve volkanik sahalarda yaygın olarak bulunan traverten ve tufa oluşuklarının bir kısmı eski (fosil, aktif olmayan) iken bir kısmı yenidir (aktif, güncel). Eski oluşuklar zamanla atmosferik ve kimyasal etkilerle aşınmakta, üzerlerinde lapy, dolin gibi bazı karstik şekiller gelişmekte, ilksel morfolojilerini kaybetmektedir.

Yukarıdaki traverten ve tufa tanımlamaları dikkate alındığında, termojen traverten oluşumunun Türkiye'deki en tipik örneği Denizli Pamukkale'de, meteojen traverten (tufa) oluşumunun en tipik örneği Antalya yöresinde, göl kalkerleri oluşumunun en tipik örneği Afyon Emirdağ'da yer alır. Bu yazıda sıklıkla yer alan traverten deyimi çoğu zaman her üç oluşumu da kapsayacak geniş anlamda kullanılmıştır.



Traverten, Romalılar tarafından binaların ve kamusal alanların inşasında en çok kullanılan malzemelerden biriydi, o kadar ki daha sonra Roma travertenini adıyla ünlendi. Dünyada travertenden yapılmış ünlü anıtlar arasında **Kolezyum, Aziz Petrus Bazilikası veya Trevi Çeşmesi'nden mutlaka bahsetmek gerekir.**

Traverten, tufa ve göl kalkerleri; jeolojik, jeomorfolojik, hidrografik, klimatolojik ve biyolojik etkinliklerin bir sonucu ortaya çıkan karbonatlı tortul kayalardır. Travertenlerin esas  $\text{CaCO}_3$  olup,  $\text{Ca}^{+2}$  ve  $\text{HCO}_3^-$ ce zengin yer altı ve yüzey sularının genellikle bir faydan, çatlaktan ya da yarıktan yeryüzüne çıktıkları yerin yakınında fizikokimyasal, biyokimyasal olarak bünyelerindeki  $\text{CaCO}_3$ 'ü çökeltmesiyle oluşur. Çökelim sonucu genellikle kalsit, aragonit, dolomit ve dolomitik kalsit minerallerinin karışımıdır.

# MAPA

## 70 Yıllık Tecrübesiyle Liderlerin Güçlü İş Birlikçisi



30'dan fazla markayla iş birliği



### ADRES

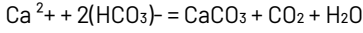
Mustafa Kemal Mh. Dumlupınar Bulvarı No: 266  
Tepe Prime B Blok Daire No: 33 Çankaya / ANKARA

### DEPOLARIMIZ

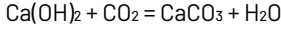
Ankara, Kayseri, Konya,  
Samsun, Elazığ

mapatr.com  
0850 602 62 72

**Traverten Oluşumunda Kimyasal Süreçler:** Çökelme başlıca 4 kimyasal reaksiyonla gerçekleşir: Karbondioksitin kaçması veya istila etmesi, OH<sup>-</sup> içeren reaksiyonlar ve kalsiyum içeriğinde artış (Pentecost 2005). En önemli süreç, Ca-bikarbonat çözültüsünden CO<sub>2</sub>'nin dışarı atılmasıdır. Yer altı suyundaki çözünmüş karbondioksit, yüksek miktarda karbonat kayasını çözerek kalsiyum ve bikarbonat iyonları açısından zengin yeraltı suyuna yol açabilir. CO<sub>2</sub>'nin kaçmasıyla ters reaksiyon ilerler ve travertenler oluşur.



CO<sub>2</sub> kaybı, atmosferdeki konsantrasyonların bazı zenginleştirilmiş sulardakinden çok daha düşük olmasından kaynaklanır. Daha fazla kaçma, su bitkilerinin fotosentetik aktivitesi ve buharlaşma yoluyla gerçekleşir ancak yalnızca ikincildir. Az sayıda traverten, atmosferik CO<sub>2</sub> ile temas eden hiperalkali yer altı suyu tarafından biriktirilir.



Bu yer altı sularının görünümü genellikle doğal veya endüstriyel olarak üretilen kalsiyum hidroksit yoluyla serpantinleşme veya kirlenme bölgeleriyle bağlantılıdır. Yukarıda adı geçen son iki sürecin tortuları kesinlikle traverten değildir ve bu nedenle travertenle ilişkili olarak tanımlanır. Bu süreçlerden biri, Ca açısından zengin yer altı suyunun alkali yüzey suyuyla karıştığı, çoğunlukla bir grup tuzlu göle bağlı olduğu ve jeokimyasal süreçlerin hidroksil iyonlarının içeriğini artırdığı zaman meydana gelen yer altı suyu alkalinizasyonudur.

Sonuncusu, karbonat iyonlarının oluşumu altında bikarbonatla reaksiyona girerek çökeltilmeye neden olur:



Yer altı suyu alçıtaşı veya diğer sülfatlara girdiğinde, bu mineral faz açısından doymuş hale gelir. Ca-bikarbonatlı suyla temas halinde, kalsiyum konsantrasyonu kalsitin çözünürlük ürününü aşacak kadar yükselir ve bu da tortulaşmaya neden olur. Bu işleme "ortak iyon etkisi" adı verilir.

**CO<sub>2</sub> Kaynağının Kökenine göre Sınıflandırma:** Traverten formasyonlarının oluşumlarındaki temel fark, karbondioksitin kökenidir. CO<sub>2</sub>'yi esas olarak yeryüzüne yakın atmosferden alanlar, "Meteojen Traverten" olarak adlandırılır. Termojen yataklar ise yer kabuğunun derinliklerinde oksidasyon ve dekarbonasyon reaksiyonları gibi termal proseslerden oluşan CO<sub>2</sub>'ye dayanır. Bu durum travertenleri iki gruba ayırır:

**Meteojen Travertenler:** Yeryüzüne yakın toprak zonu içindeki ve atmosferde bulunan karbondioksit meteorik olarak kabul edilir, çünkü karasal bitki örtüsü, atmosferik CO<sub>2</sub> için bir kuvvet gibi davranır. Bu kuvvetteki CO<sub>2</sub> gazının mevcudiyeti ve yüzey suyu içine nüfuzu, kireçtaşının çözünmesi ve

bunun sonucu olarak yüksek konsantrasyonda kalsiyum ve bi-karbonat iyonlarının ortaya çıkmasına neden olur. Bu durum genellikle soğuk su çıkışlarına bağlı olarak CO<sub>2</sub>'nin ayrılması yoluyla oluşan bu traverten türlerinin neden karbonatların ve bazı durumlarda evaporitlerin yakınında yer aldığını açıklar.

Daha yüksek sıcaklıklarda, büyük derinliklerdeki yer altı suyunun ısınmasıyla oluşan travertenlere yalnızca meteorik taşıyıcı içerdiğinde termo-meteojen veya süper ortam travertenleri denir. Ayrıca atmosferik karbondioksitin yayılması, yukarıda açıklanan hiperalkali yer altı suyuyla reaksiyona girerek tufa oluşumuna neden olabilir. Bu nedenle, dört alt tipte meteojen traverten ayırt etmek mümkündür: Ortam kaçamaklı, süper ortam kaçamaklı (her ikisi de CO<sub>2</sub> çıkışıyla); ortam istilacı ve süper ortam istilacı (CO<sub>2</sub> girişiyle).

**Termojen Travertenler:** Bu tür travertenler yer kabuğunun derinliklerinde termal olarak açığa çıkmış karbondioksitin etkisi altında oluşur. Yan kayaçların çözünmesi sonucu kalsiyum bikarbonat içeriği önemli miktarda artmış olan yer altı suları yeryüzüne çıkış ağzlarında traverten yataklarını oluşturur. Bu travertenler çoğunlukla volkanizmanın veya tektonik aktivitenin etkin olduğu bölgelerde yer alır. Meteojen travertenlere göre 2-10 kat daha fazla çözünmüş inorganik karbon içerirler, bu nedenle çökelim hızları daha yüksektir. Yer kabuğundaki karbon dioksitin orijini örneğin magmatizma gibi farklı kaynaklar olabilir. Metamorfizmanın etkin olduğu bölgelerde kil ve diğer mineralleri içeren karbonatların aşırı ısınması, CO<sub>2</sub>'nin gaz halinde salındığı dekarbonizasyon sürecine neden olur. Aynı zamanda yükselen sıcaklıklar yüzeye yakın bölgelerde organik maddelerin büyük miktarda karbondioksitin açığa çıktığı oksidasyona yol açabilir. CO<sub>2</sub>'nin kökeni için diğer olasılıklar petrol rezervuarları üzerindeki CO<sub>2</sub> gazı içeren haznelere, bakteri oluşumları veya piritin oksidasyonudur.

**Karbonat ve Kalsiyumun Kaynak Kayaçları:** Travertenlerin büyük çoğunluğunun kökeni, kalsiyum ve bikarbonat iyonlarının zengin yüzey sularına dayanır. Bu iyonların yüksek konsantrasyonlara ulaşması, su içinde artan karbondioksit miktarının karbonat kayaçları çözüldürmesi sonucudur. Yer kabuğunda en çok bulunan karbonat kaynağı, denizel kireçtaşları ve dolomit olmakla birlikte, yaşlı travertenler, kalkitler ve göl marnları gibi karasal karbonatlar da önemli yer tutar. Ayrıca ankerit, manyezit, siderit gibi bazı karbonat minerallerinin bozuluşu az da olsa iyon oluşumuna kaynak olabilir.

**Traverten Oluşum Sürecinin Kontrol Faktörleri:** Traverten yataklarının çökmesi yer altı sularının atmosferle temasıyla olur. Ana etken çözültüdeki yüksek oranda kalsiyum ve bikarbonat iyonlarının varlığıdır. Bu durum ancak civarda karbonat kayaçların var olmasıyla mümkündür. Kaynak suları genellikle kimyasal denge durumuna çok yakındır. Kalsi-



# SAHADA EN İYİSİYİZ



sftsondaj

İ.O.S.B. Özanadolu San. Sit. 1451. Sk  
No:82, 06374 Yenimahalle/ANKARA  
T: +90 312 394 05 90 / info@sftsondaj.com  
www.sftsondaj.com

yum ve bikarbonatça zengin sular, yeryüzüne ulaştıklarında, değişen sıcaklık ve basınç koşullarına bağlı olarak, bünyelerindeki karbondioksit buharlaşarak atmosfere karışır ve ikincil kalsiyum karbonat çökelişi gerçekleşerek travertenler meydana gelir.



Bu durum ortamdaki karbondioksit ayrılmasının traverten çökelişinde neden diğer tüm faktörlerden daha önemli olduğunu açıklar. Diğer faktörler su sıcaklığı, çözelti içerisindeki kalsiyum ve karbondioksit oranı, su akış hızı, hidrostatik basınç, türbülans durumu, su derinliği, su-hava yüzeyleri temas alanı genişliği, biyolojik mikroorganizma etkinliği ve fotosentezdır. Karbonik asit mevcudiyeti termojen travertenlerde meteojenlere göre çok daha fazladır. Bunun nedeni yüksek sıcaklık ve basıncı çözünmeyi artırmasıdır. Sıcaklığın etkisi burada belirgin hale gelir. Sıcak sular soğuk sulara göre daha çok CO<sub>2</sub> çözer. Suyun ısınması meteojen travertenlerde CO<sub>2</sub> salımı için ana faktör iken, termojen travertenlerde basıncın düşmesi CO<sub>2</sub> salımı için daha etkindir.

Pentecost (2005) yaptığı çalışmada traverten oluşumlarındaki laminalı seviyelerin mevsimsel çökelişleri işaret ettiğini belirtmiştir. Laminalı traverten oluşumlarındaki mikritik karbonat düzeyleri bahar ve yaz mevsimlerinde, spartik seviyeler ise kış döneminde çökelmiştir. Yaz mevsiminde, hidrostatik basıncın daha az olduğu ve suyun ortama az geldiği dönemlerde ince taneli, lifsi kalsit kristalleri çöker. Traverten oluşumuna etki eden diğer önemli bir faktör ise topoğrafyadır. Eğimi fazla olan yüzeylerde CO<sub>2</sub> kaybı daha fazla olmakta, su daha fazla mesafelere taşınmakta ve daha az kalsiyum karbonat çökelişi gerçekleşmektedir.

Eğimi az olan yüzeylerde ise CO<sub>2</sub> kaybı daha az olmakta ve dolayısıyla bakteri etkinliğinin artışına bağlı olarak daha fazla kalsiyum karbonat çökelmektedir. Traverten çökeltme sürecinde mikroorganizmaların denetimi de oldukça etkilidir. Çünkü mikroorganizmalar fotosentez yoluyla ortamdaki CO<sub>2</sub>'i tüketmekte dolayısıyla su basıncını düşürmektedir. Bu durum aynı zamanda ortamın pH'ını düşürerek bazik olmasını sağlamakta ve bunun sonucunda da CaCO<sub>3</sub> çökeltmesine neden olmaktadır. Ayrıca mikroorganizmalar doğrudan CaCO<sub>3</sub> üreterek parçaları birbirine tutturma işlevi de görürler.

Traverten oluşumunda gözlenen çalı tipindeki kristal gelişimi de biyojenik faaliyetin bir sonucudur. Ayrıca çalı benzeri kristal gelişimi sıcak su kaynaklı traverten oluşumlarını işaret eder. Travertenler bantlı, masif ve yoğun karbonat düzeylerinden oluşmuş ise, yanal ve düşey yöndeki devamlılıkları, sahadaki morfolojisi ve petrografik özellikleri dikkate alındığında bunların küçük veya büyük göl ve havuzlarda sıcak su kaynaklı olarak laminalı kristalin kabuk litofasiyesinde çökeldiği sonucuna varılır.

**Türkiye Başlıca Traverten Zuhurları ve Ocak İşletmeciliği:** Türkiye'de yaygın olan traverten-tufa-trabej yataklarının

morfolojileri, litofasiyes tipleri, kimyasal bileşimleri (izotop analizleri) ve oluşumları üzerine yapılmış çok sayıda çalışma mevcuttur. Ülkemiz tektonik bakımdan aktif zonda yer alması, kireçtaşı-mermer gibi karbonatlı litolojik birimlerin yaygınlığı, ayrıca iklim şartlarının elverişli olması gibi nedenlerden dolayı traverten yatakları bakımdan zengindir.

Türkiye'deki travertenler, genelde Plio-Kuvaterner dönemde oluşmuştur. Kırıklar boyunca yüzeye çıkan sıcak suların oluşturduğu tabakalı, laminalı, oldukça sert termojen traverten çökeltileri Kuzey Anadolu, Doğu Anadolu Fay Zonu ve Batı Anadolu Fay Sistemleri ve çevresinde yaygın olarak bulunur. Soğuk ve ılık kaynak sularının eseri olan gözenekli veya tok yapıdaki meteojen traverten ve trabej çökeltileri ise karstik ve tektono-karstik kaynaklar çevresinde gelişmiştir. Bununla birlikte, bazı alanlarda her üç tür çökeltinin biri veya diğeri bir arada ardalı olarak bulunabilmektedir.

**Denizli Travertenleri:** Denizli havzası traverten çökelişinin yaygın olarak görüldüğü dünyaca ünlü bir çöküntü havzasıdır. Havzada sayısı 50'yi aşan açık ocak işletmesinde traverten üretimi yapılmaktadır. Denizli genelinde traverten oluşumları ve buna bağlı ocak işletmeleri; Kaklık-Kocabaş Honaz-Emirazizli, Aşağıdağdere, Akköy, Karaçay, Çal ve Çivril bölgelerinde bulunmaktadır. Bu bölgelerden Kaklık-Kocabaş bölgesi en büyük bölge olup ocakların çok büyük çoğunluğu bu bölgede yer almaktadır.

Denizli travertenlerinin fiziksel ve mekanik malzeme özellikleri çökeltim koşullarına bağlı olarak çok geniş bir aralıkta değişim göstermektedir. Doğal yapı taşı ile ilgili standartlardaki sınır değerleri karşılayan Denizli travertenleri dünyanın çeşitli ülkelerine ihraç edilmekte olup gerek yurt içi gerekse de yurtdışı piyasada önemli bir yere sahiptir. Ayrıca blok vermeyen gevşek dokulu travertenler ve ocak artıkları Denizli çimento fabrikasında hammadde olarak kullanılmaktadır.



**Denizli travertenleri yapılarında Hierapolis (Pamukkale), Laodikya (Eskihisar), Tripolis (Yenice) ve Colossae (Kolezya) kentlerinde Romalılar tarafından, Akhan ve Çardakhan kervansaraylarında Selçuklular tarafından yoğun kullanılmıştır. Antalya kent merkezinin üstünde yer aldığı taraçalardan elde edilen traverten taşları Antik Kent merkezi kale duvarları ve muhtelif yapılarında kullanılmıştır. Karabük**

Dimin

# ÖNCELİĞİMİZ İŞ GÜVENLİĞİ!

Çalışanlarımızın can güvenliği her zaman önceliğimizdir.  
Mutlu ve sağlıklı çalışan politikamız sayesinde, geleceğe güvenle bakıyoruz.



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

Ege Plaza İş Merkezi Konya Yolu Mevlana Bulvarı No:182 Kat:21/95 Çankaya/ANKARA



[+90] 312 909 11 21



info@dimin.com.tr



/dimin-madencilik

ili Eskipazar ilçesi kent merkezine yakın lokasyonda bulunan sarı ve bej travertenler Antik Kent Hadrianopolis yapılarında ve taban mozaiklerinde kullanılmıştır.

**Anadolu'da Antik Dönemde Traverten Kullanımı:** Van kentinin eski yerleşim alanı Tuşba Kalesi'nin 3-5 tonluk bazı duvar taşları Urartu taş ustaları tarafından, kaleye uzak Edremit travertenlerinde boyutlandırılmış, ardından Van gölü ve bağlantılı su kanallarından sallarla yaklaşık 10 km taşınmıştır. Urartular belki de Romalılardan önce travertene yapıtaş olarak kıymet veren tarihteki ilk uygarlıktır. M.S. 11. yüzyılda Arap akınlarıyla Bizanslıların elinden çıkıncaya kadar önemini koruyan Amorium yerleşim yerinin tüm yapılarında, Emirdağ gümüş travertenleri kullanılmıştır.

**Sivas Travertenleri:** Sivas ili ve yakın çevresi sıcak su ve dolayısıyla traverten kaynakları bakımından oldukça zengindir. Sivas il sınırları içerisinde güncel olarak 16 değişik noktada sıcak su çıkışının ve traverten oluşumunun devam ettiği ve bölgedeki traverten oluşumunun U/Th yaşlandırma bulgularına göre yaklaşık 400.000 yıl önce başladığı belirtilmektedir. Sivas bölgesinde traverten oluşumları; Gemerek, Şarkışla, Yıldızeli, Karaçayır ve Merkeze yakın yörelerde Güneybatı-Kuzeydoğu boyunca yaklaşık 150 km'lik bir hat boyunca uzanmaktadır. Sivas batısında, Yıldız Irmağı ve Kalın Irmağı vadisinde Delikkaya, Kalın, Karacaören köyleri arasında kalan alanda yer alan Sıcakçermik travertenleri kuzey-güney yönde uzanan tabaka ve sırt şeklinde travertenlerden oluşur. Bu alandaki travertenlerin açılma çatlaklarında genişliği değişik, birkaç km boyunca uzanan albatr (oniks) yer alır.

Sivas traverten oluşumları birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Bölgedeki travertenlerin kaynağının meteorik, termojen kökenli ve morfolojilerinin, çatlak sırtı, kabuksu, süngerimsi, şelale, taraça ve göl yelpazeleri şekilli olduğu belirlenmiştir. Travertenlerin oluşumunda mikrobiyolojik aktivitenin etkili olduğu ve bakteriler ile alglerin rol oynadıklarını öne sürülmüştür. Sivas bölgesine özgün sarı travertenler daha çok Sivas-Yıldızeli arasında bulunan Sıcak Çermik yakın çevresinde bulunurken, daha açık renkli olan traverten oluşumları Sivas il merkezinin kuzey doğusunda ve 15 km mesafede Soğuk Çermik civarında yer alır. Sivas-Gemerek-Sızır travertenleri ise Sızır yerleşimi doğusunda yüzeylenir. Akdağ masif mermer akiferlerinden beslenen suların CaCO<sub>3</sub> bırakmaları ile teşekkül etmiş travertenlerdir. Meteorik ve termojen travertenlerin oluşumu kısmen devam etmektedir. Sivas bölgesinde hâlihazırda üretim yapan 20'den fazla ocak vardır. Ayrıca blok vermeyen gevşek dokulu travertenler ve ocak artıkları Sivas çimento fabrikasında hammadde olarak kullanılmaktadır.

**Neveşehir-Kozaklı ve Kayseri- Pınarbaşı Travertenleri:** Kozaklı termal kaynakları çevresinde yüzeylenir. Traverten alanı NW-SE yönlü 2 km'lik bir kuşak halinde Yenifakılı'ya kadar uzanır. Travertenler 15-60 m kalınlığa

sahiptir. Kırmızı, sarı ve medium ve noçe renklidir. Bu yörede günümüzde işletilen birçok ocak mevcuttur. Pınarbaşı (Kayseri) ilçesi merkezinin batısında ve doğusunda geniş alanlar kaplayan travertenler fay hattından boşalan meteojen su kaynaklarının eseridir. Açık bej renge olan travertenler Anıtkabir'in inşasında kullanılmıştır.

**Antalya-Kepez ve Burdur-Bucak Travertenleri:** Üzerinde Antalya şehrinin de kurulu bulunduğu, tufa alanı yaklaşık 630 km<sup>2</sup> alana sahiptir. Dünyadaki en geniş meteojen traverten (tufa) platosu olarak kabul edilir. Traverten alanı, kuzeybatıdan Beydağları, doğudan Aksu Çayı, güneyden Akdeniz ile çevrilidir. Travertenler, doğu-batı yönünde 21 km, kuzey-güney yönünde 30 km boyutuna sahip bir alanda yüzeylenmektedir. Jeomorfolojik açıdan dört plato kısmından oluşur. Bunlar Döşemealtı, Varsak, Düden ve Arapsuyu platolarıdır. Antalya traverten platosunda Mezozoik kalker ve travertenlerden boşalan birçok kaynak vardır. Antalya travertenleri, Pliokuaterner dönemine aittir. Travertenler, yağışla yer altına süzülen suların Beydağ'ının yapısında yer alan kalker çözümesi ve bu çözeltinin fay hatları boyunca Kırkgöz kaynakları olarak yüzeye çıkması ve bünyelerindeki karbondioksitin ayrılıp CaCO<sub>3</sub>'ün çökmesi ile oluşmuştur. 250-300 m kotları arasında yer alan Döşemealtı ovası üst plato, 50-150 m kotları arasında yer alan Düden ovası ve Varsak ovası alt plato içinde yer alır. Bu plato seviyelerine geçiş 100-150 metrelik bir diklikle olmaktadır. Düden traverten basamağı, denize doğru eğimli bir yüzey halinde olup Antalya falezleri olarak adlandırılan 40-50 metre yüksekliğinde yalıyarlarla Akdeniz'de sonlanır. Üçüncü yüzey ise deniz seviyesi altındadır. Travertenlerin kalınlığı üst platoda 160-240 m, alt platoda 60-120 m arasında değişmektedir. Sahanın kuzeydoğusuna doğru toplam kalınlık azalır (20-30 m). Traverten çökelişi günümüzde sürmektedir.

Travertenler üzerinde çeşitli karstik şekiller gelişmiştir. Boyutları birkaç metre ile 100 metre arasında değişen dolinler teşekkül etmiştir. Travertenler üzerinden düşüm yapan şelaleler, akarsuların geriye doğru aşındırması ve dalga aşındırması ile oluşmuştur. Günümüzde Kepez civarında ve benzer oluşuma sahip Burdur-Bucak yöresinde birçok ocak medium ve noçe renkli blok üretmek üzere faaliyet halindedir.

**Van-Başkale ve Ağrı-Diyadin Travertenleri:** Başkale havzasında traverten terasları Çamlık köyünün doğusunda ve Albayrak köyünün doğusunda görülmektedir. Bu alanlardaki traverten terasları Çığlı Suyu vadisi yamaçlarına kadar inmektedir. Çamlık ve Albayrak travertenleri günümüzde aktif olarak oluşumunu sürdürmektedir. Fakat bu iki alanın traverten teraslarının gelişimi birbirinden bazı farklılıklar gösterir. Şöyleki; Çamlık travertenlerinde teraslar iyi gelişmiştir ve her terasta bir havuz bulunmaktadır. Albayrak travertenlerinde ise teraslar iyi gelişmiş olmasına rağmen terasların hiçbiri üzerinde traverten havuzu bulunmamaktadır. Van-Edremit traverten ocağında blok vermeyen gevşek



# Özdoğu Sarp İnşaat A.ř.'den **Satılık** Maden Tesisi Makine ve Ekipmanları

**Flotasyon Hücresi**  
(METSO RCS-50,  
50 m<sup>3</sup>, Tüm  
ekipmanlarıyla, 6 Adet)



**Bilyalı Değirmen**  
(NHI, 3MW, ap: 488cm,  
Uzunluk: 730cm, 2 Adet)

**Flotasyon Kolon  
Hücresi**  
(METSO 10 m<sup>3</sup>, Tüm  
ekipmanlarıyla, 3 Adet)



**Kırıcı Ünitesi**  
(METSO, 3 adet HP6 konik  
kırıcı, 1 adet C145 eneli  
kırıcı, 2 adet GP550 konik  
kırıcı, besleme üniteleri,  
elekler, bantlar ve  
motorlarıyla 1.000t/h  
kapasiteli tam sistem)

**Online Analizör**  
(10 Noktadan okuma  
yapabilen FLSmith  
PERI PX2100)



**Pompalar**  
(Motorlu-motorsuz  
Çeşitli kapasitelerde  
16 Adet)

**Tikiner**  
(NHI, NZY-40,  
ap: 40 m,  
Derinlik: 7,1 m)



**İletişim:**  
info@ozdogu.net  
+90 537 956 05 64

dokulu travertenler ve ocak artıkları Van Çimento fabrikasında hammadde olarak kullanılmaktadır.

Ağrı-Diyadin travertenleri ilçe merkezinin 5 km güneyinde Davut, Tazekent ve Gögebakan yerleşmeleri arasındaki alanda yer alır. Murat Nehri, traverten sahasını ikiye ayırmaktadır. Alanda traverten sırtları, traverten konileri, traverten köprüleri gelişmiştir. Travertenler, Köprü Çermik, Yılanlı Çermik, Davut Çermiği ve Tazekent Çermiği gibi aktif ve pasif termal suları tarafından oluşturulmuştur. Alanda aktüel ve pasif halde, kuzey-güney, doğu-batı yönde kesintili bir şekilde 7-8 km uzunluğa ulaşan traverten sırtları vardır.

Yukarıda bahsedilen bu büyük alanlar dışında Türkiye'de 30'u aşkın ilde, 200'ün üzerinde küçük ve orta ölçekte travertenler yüzeylenmektedir.



**Anıtkabir-Ankara:** Çankırı'ya bağlı Eskipazar'dan getirilen sarı travertenler, Şeref Holü'ne çıkan merdivenlerin sağında ve solundaki zafer kabartmaları, mozele kolonları, şeref holü dış duvarları, tören meydanı ve arkadlı bölüm kolonlarında kullanılmıştır. Polatlı-Malıköy'den getirilen beyaz travertenler ile bütün merdivenler ve Aslanlı Yol ile Tören Meydanı döşemeleri inşa edilmiştir. Kayseri'nin Pınarbaşı ilçesinden getirilen bej travertenler ile heykel grupları, aslan heykelleri, toplantı alanı ve kulelerin zemin döşemeleri yapılmıştır.

**Göl Kalkerleri (Trabejler):** Gölsel karbonatlar üç şekilde bulunabilir:

1. İnorganik Karbonat Çökelleri
2. Algal Çökeller
3. İskeletsel Kumlar

İnorganik kireçtaşı hamuru, göllerde gelişen buharlaşma, fotosentez ve sıcaklık değişimlerine bağlı olarak su içinde doğrudan çökerek oluşur. Göl karbonat tortularının mineralojik bileşimi suyun Mg/Ca oranına bağlıdır. Yapılan teknolojik ve petrografik çalışmalarda traverten görünümü, mikritik kökenli kireçtaşlarının çoğunlukla sığ-kıyı ve sakin göl ortamlarında çökeldiği saptanmıştır. Bazan gölsel kireçtaşları volkanizmadan gelen silisli ve magnezyumlu suları bünyesine alarak daha sert dolomitik kireçtaşlarını (trabej) meydana getirmektedir. Bu kireçtaşları bazı yerde gözeneksiz ve tok, bazı yerde boşlukları kalsit ve silis ile ikincil dolguludur.

Göl suyunun yüksek alg içeriği ve iklim traverten tipi karbonat çökelinin hızını belirler. Bununla birlikte göldeki farklı renklerdeki düzeylerin oluşması, göl ortamındaki fasiyes değişiklikleriyle ilgilidir. Buna göre istifin bazı seviyelerinde gözlenen medium, light bej veya beyaz renkli tipi trabejler, kıyıya çok yakın, sığ göl kenarı fasiyesini (litoral) yansıtırken, "noçe" tipi traverten, istifin durgun, kıyıya yakın ancak daha derin bir göl kenarı ortamını (litoral-sublitoral) gösterir. İstifin bazı seviyelerini oluşturan düzeyler traverten çökelim ve doku özelliklerine çok benzer katmanlar içerebilir. Bu durum birikim alanının kapanmaya başladığı ve ortamın yaygın, durgun sığ göl ortamına dönüştüğünü anlatabilir. Karbonat fasiyeslerin istif içinde düzenli düzensiz ardalanmaları, göldeki tekrarlamalı, ani sığlaşma ve kuruma belirtileri, gölün su seviyesinin periyodik değiştiğini ve göl tabanının olasılıkla tektonik kontrollü çöktüğünü düşündürür.

Genellikle noçe ve medium bej renkli olan ve meteojen travertenlere çok benzeyen gölsel kireçtaşları ülkemizde birçok yörede mostra vermektedir. Bu kireçtaşlarını traverten amaçlı işletmek için birçok ocak açılmıştır. Ocaklarda istifin içinde muhtelif kalınlıkta gevşek dokulu kireçtaşları ve aralarında ince kil bantları ve tabanda da marn-kireçtaşları ardalanmaları gözlenir. Kayaç içine silis segragasyonları girmiş ise bu türler çok sert olduklarından, ocak ve fabrikada kesim esnasında tel ve disk maliyetlerini artırmaktadır. Trabejler dış ortamlara, yaya trafiğinin yoğun olduğu bölgelere, iç mekanlara, sulu ortamlara, darbe ve aşınmaya dayanımlı ortamlara rahatlıkla döşenebilir. Eskitmeli ve cilalı olarak kullanılabilir. Cila alma kabiliyetleri yüksek olan bu tür kireçtaşlarının plaka ve levha verme özellikleri fazla olup köşe-kenar verimleri de yüksektir. Bol gözenekli ve bitki-sap organizmaları içeren, marn-kireçtaşı ile ince ardalanım sunan ocakların ürünleri bazı bölgelerde çimento hammaddesi, bazı bölgelerde ise yol-alt yapı malzemesi olarak değerlendirilmektedir. En yaygın olarak Afyon Emirdağ gümüş travertenleri örnek olarak gösterilebilir.



**Modern Dönemde Traverten Kullanımı:** Traverten, güzelliği ve dayanıklılığı gibi pek çok nedenden dolayı doğaltaş uygulamalarının en popüler türlerinden biridir. Azerbaycan Cumhuriyeti Nahçıvan kent merkezindeki traverten uygulamaları kente muhteşem kent estetiği katar. İstanbul Atatürk Kültür Merkezi'ndeki traverten cephe kaplaması uygulaması modern bina tasarımının çok güzel bir örneğini sunar.

**Uygulamada Aranan Teknik Özellikler:** Traverten pek çok biçimde üretilir, karo döşeme, duş tekneleri, lavabo küvetleri, duvar cepheleri ve masa üstü objeler ve tezgahlar

## “İnsana ve Doğaya Saygı Kutsaldır”

Şirketimiz Kurucu Başkanı Ziya Aydın; 1963 yılında madencilik sektöründe çalışmaya başlamış, bu sektörde elde ettiği bilgi, tecrübe ve müşteri memnuniyetini ön planda tutan iş disiplini 1987 yılında Çiftay İnşaat Taahhüt ve Ticaret A.Ş.'ye aktarmıştır.

Donanımlı teknik kadrosu ile insanı ve doğayı merkez alan, iş güvenliğini ön planda tutan ve her geçen gün genişleyen modern makine parkıyla hizmet verdiği madencilik sektörünün en iyisi olma yolunda emin adımlarla ilerleyen firmamız, devam eden madencilik projelerinde çözüm ortaklarıyla birlikte faaliyetlerine devam etmektedir.

Firmamız faaliyetlerini sürdürülebilirlik ilkeleri ve uluslararası standartlara uygun kalite, çevre ve iş güvenliği yönetim sistemleri ile sektörde en iyi olma yolunda emin adımlarla ilerlemektedir.

### Faaliyet Alanlarımız

- Yerüstü Madencilik Faaliyetleri
- Yeraltı Madencilik Faaliyetleri
- Zenginleştirme Tesisleri
- Yol ve Altyapı İnşaatları
- Atık Barajı İnşaatı
- Çimento Hammade Tesisleri
- Agrega ve Hazır Beton Üretim Tesisleri



Sivas - Divriği  
Demir Madeni



Erzincan - Ilıç  
Çöpler Altın Madeni



Sivas - Divriği  
Yeraltı Demir Madeni



Çiftay  
Makina Parkı



gibi çeşitli uygulamalar olabilir. Birçok doğal taş türü gibi, traverten de çok dirençlidir, ağır yaya trafiğine iyi dayanır. Traverten diğer tür karbonatlı mermerlere göre daha serttir ve diğer birçok doğal taş türlerine göre aşırı sıcaklık değişimlerine karşı daha dirençlidir. Bu özellikler avlu gibi iç mekânlara ve dış mekân uygulamaları için travertenin ideal malzeme olmasını sağlar. Traverten, mermer veya granit zemin kaplamalarına göre maliyeti daha uygun ve doğal görünümlü bir döşeme seçeneğidir, çok çeşitli kapalı ve açık alandaki projeler için pratik olarak her yerde kullanılabilir.

ABD’de, boyutlandırılarak kullanılan tüm taşlar için teknik özellikler, kılavuzlar ve deney metodları, komite C18’in yetkisi altındadır. Bu komite, boyutlandırılmış taşların çoğunun her türü için fiziksel ve mekanik değerlerinde beklenen alt-üst limitleri ve özellikleri standart olarak hazırlamış ve listeleyerek yayımlamıştır. Örneğin traverten için ASTM C-1527, Türkiye’de ise TS 11443 standardı geçerlidir.

**İç Mekanlarda Traverten Kullanımı:** Traverten çok farklı işleme türlerine uygundur. Honlama, cilalama, eskitme, tamburlama teknikleri mekanlarda travertenin doğal, rahat bir atmosfer yaratmasını mümkün kılar. Cilalama ve suni eskitme “antik” tekniği doğallığı daha görünür hale getirir. İç mekanda traverten ahşapla ve metal elemanlar ile modern tasarım uygulamalarında gayet iyi örtüşür. Traverten klasik iç dekorasyon için özellikle de “antik” efektli olduğu zaman evrenseldir. Çünkü bu taş her oda için farklı bir doğal güzellik ve doğayla uyumlu bir atmosfer sağlar. İç mekânlar için birçok farklı ürünler (küvet ve lavabo, tezgah ve pencere pervazları, basamaklar ve merdiven korkulukları veya farklı dekoratif unsurlar) travertenden yapılmaktadır. Dahası özel tasarım mozaikleri ve objeler üretilerek, iç ve dış dekorasyon için kullanılabilir.

En yaygın iç mekân traverten kullanım alanları:

- Zeminler ve duvar kaplamaları
- Merdiven ve basamaklar
- Banyo ve duşlar
- Mutfak, masa tezgâhları ve arka fon duvar kaplamaları
- Traverten lavabolar ve küvetler
- Madalyonlar
- Şömineler
- İç bölüm duvar panelleri

**Dış Mekanlarda Traverten Kullanımı:** Antik dönemde traverten yaygın bir dış mekân yapı malzemesi idi. Köprüler ve amfityatrolar, şehir kapıları, su kemerleri ve diğer yapılar bu taşlardan inşa edilmiştir. Bu yapılarda kullanım yüzyıllar boyunca devam etti. Geleneksel olarak taş ham biçiminde kullanıldı, bu yapılar günümüzde Roma’da Paris’te olduğu gibi turistik cazibe merkezi özelliği kazanmıştır. Günümüzde traverten, binaların dış cepheleeri, kemerler ve sütunlar, teraslar ve sundurma kaplamaları için kullanılmaktadır. Peyzaj tasarımında traverten, çeşmelerin süslenmesi, bahçe yollarının döşenmesi, havuz ve veranda zeminlerinin düzenleme-

si için kullanılır. Traverten dış zeminlerde özellikle eskitilmiş olarak kullanılırsa daha çekici görünür, uygulandığı mekâna rustik tasarım çok farklı bir özellik katar. Travertenin kaymaz yüzeyi vardır, bu bakımdan havuzların ve verandaların döşeme kaplamaları için özellikle tercih edilir. Bu durumda farklı renklerde karışık desenler oluşturma fikri günümüzde çok yaygındır. Travertenin içerdiği kirecin dezenfektan özelliğinden dolayı bahçeli evlerde haşerelerin evin içine girmesini önlediğine dair Amerikan kadınlarında yaygın inanış vardır.

En yaygın dış mekân traverten kullanım alanları:

- Havuz döşemeleri
- Havuz kenar taşları ve basamakları
- Bağlantı araba yolları
- Verandalar
- Yaya yolları
- Şömineler
- Dış duvar kaplamaları

### Traverten İşleme Teknolojisi, Plaka ve Fayanslar Nasıl Üretilir?

Traverten piyasanın talebine göre ocaklardan önce blok olarak elde edilir. Blok üretiminde farklı ölçeklerde, farklı ocaklarda dört farklı makine (kanal makinesi, elmas boncuklu tel testere, zincirli testere ve su püskürtmeli kesici makine) kullanılır.

**Kanal Makineleri:** Bu makinelerde taşı bitişik bloklardan ayırmak için ray üzerinde hareket eden büyük diskli kesiciler kullanılır.

**Tel Testere:** Ocakta taşı çeperindeki diğer taşlardan ayırmak ve istenilen ölçülerde boyutlandırmak için tamburlar vasıtasıyla tahrik edilen, aşındırıcı elmas boncuklarla dizili tel ile kesim yapılır.

**Şerit Testere:** Bunlar çoğu kişinin bildiği geleneksel zincirli ağaç testerelerine çok benzer. Tahrikli şerit sisteminde tungsten karbür veya elmas uçlu soketler kullanılır.

**Su-Jeti ile Kesme:** Bu yöntemde ocakta taşları dilimlemek için yüksek basınçlı, ince su akışı kullanılır.



Bloklar ocaktan çıkarıldıktan sonra fabrikaya gönderilir ve buradaki katraklarda levhalar halinde veya estelerde şeritler halinde dilimlenir. Taşları uygun ebata kesmek için yüksek hassasiyette özel kesim ekipmanları kullanılır. Plakaların hepsi uygulamayı kolaylaştırmak için tek bir kalınlıkta kalibre edilir. Malzeme daha küçük plakalar halinde kesildikten sonra yüzey ve kenar imalatı için hazır hale getirilmesi işlemi tamamlanmıştır.

# TÜRKİYE'NİN GELECEĞİ MADENCİLİKLE ŞEKİLLENİYOR

35 yılı aşkın tecrübemizle, güçlü ve modern madencilik uygulamalarını insana ve doğaya duyduğumuz hassasiyetle birleştirerek "Geleceğin Madenciliği"ni şekillendiriyoruz.

Fayansın bu noktadan sonra geçeceği süreç piyasanın talebine bağlı olacaktır. Müşterinin tercihlerine göre kenar kesim ve yüzey işlemi uygulanır. Fayans bir perakende satış mağazasına, dağıtım merkezine veya toptancıya gönderilecekse, paletlerin ve daha küçük miktarların satılmasını kolaylaştırmak için ahşap sandıklarda parsiyel olarak paketlenir.



Dünyada kullanılan hemen hemen tüm travertenler İtalya, İran, Meksika, Türkiye ve Peru'dan elde edilir. Ancak bu konuda aslan payı Türkiye'ye aittir. Traverten plakaları eşsizdir, hemen hiçbir plaka bir diğer döşeme plakasıyla aynı değildir. Renk dalgaları ve yüzeyinde doğal olarak bulunan gözenekler taşın görünümünün farklı olmasına neden olur. Traverten delikleri doldurulabilir. Traverten fayanslarının yüzeyinde bulunan delikler zamana karşı dirençli olmaları için doldurulmakla birlikte doğal haliyle de bırakılabilir.



Travertenin her zevke uyacak şekilde çeşitli stillerde ve ölçülerde üretilmiş çeşitleri mevcuttur. Bunların yüzeyleri honlanmış, eskitilmiş, cilalanmış, fırçalanmış, patlatılmış veya testere ham kesimi olabilir. Traverten renkleri: Travertenin doğal tonları, yumuşak fildişi ve soluk kremi beyazdan, ceviz ve balın zengin altın tonlarına, gümüşü yeşil renklerden açık ve koyu kırmızılara, koyu mocha ve kahve tonlarına kadar değişir. Traverten doğal bir taştır ve renkler yerel ocak desenlerine ve içindeki metal oksitlere bağlı olduğundan, ürünler asla birbirinin aynı değildir. Her taş benzersiz bir karakter ve stile sahiptir, ancak güzel bir zemin oluşturmak için aynı alanda döşenen taşlarının genel benzerliği olmalıdır.



## Ülkemiz Traverten İşletmeciliği için Gelecek Öngörüsü

**Travertenlerin Ülkemiz Doğaltaş Sektörü ve Dışsatım Açısından Önemi:** Günümüzde, travertenlerin özellikle yüzey kaplama taşı şeklindeki kullanımı, yapılarla estetik ve antik görünüm verdiğinden, büyük ölçüde artmış ve tercih edilir hale gelmiştir. Bu nedenle travertenlerin blok verme kabiliyeti, renk ve desen çeşitliliği, cilalanabilme özelliği, birim ha-

cim kütlesi, su emme oranı, gözeneklilik, sertlik, saydamlık, aşınma kaybı, tek eksenli basınç dayanımı, eğilme dayanımı, darbe dayanımı, dona karşı dayanım, kimyasal bileşimi, açık hava tesirlerine dayanımı, asitlere karşı dayanımı gibi özelliklerinin belirlenmiş olması istenir.



Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) kayıtlarına göre ülkemizde traverten üretimi dış talepteki inişlere ve çıkışlara duyarlı olarak azalıp çoğalmaktadır, son yıllarda doğaltaş sektörü için 1 milyon m<sup>3</sup>'ü aşkın blok üretilmektedir (çimento sektörü ve kireç hammaddesi olarak üretilen travertenler hariç). Üretilen 2,5- 3,0 milyon ton civarındaki blok üretiminin A kalite kısmı blok olarak Çin ve İtalya'ya ihraç edilmekte, bakiyesi ise yurt sathına dağılmış yüzü aşkın fabrikada işlenerek iç ve dış piyasaya (özellikle ABD pazarı) sunulmaktadır. MAPEG istatistiklerine göre Türkiye traverten mermer ocak başı 1. sınıf blok satış fiyatı, türüne göre 100 - 140 USD/ton aralığındadır. Bazı özel cins, desen ve kaliteye sahip bloklarda satış fiyatı 300 USD/ton'u aşar. Katma değeri artırmak için "Proje Esasına Dayalı Çalışma Modeline" geçmek elzemdir.

TÜİK kayıtlarında blok mermer ihracatı ile aynı poz. no. altında birlikte kayıt altına alındığı için blok traverten ihracatı spesifik olarak ayırtlanamakta, işlenmiş ürün ihracatı ise ayrı kalem altında izlenebilmektedir. 2023 yılında işlenmiş ebatlı traverten ihracatı 274 milyon USD karşılığı 620 bin ton olarak gerçekleşmiştir. Öncelikle Denizli, Afyon ve Burdur'da, sonra Sivas, Kayseri, Konya, Karaman ve diğer birçok ilde son 20 yılda adım adım gelişen ülkemiz blok ve işlenmiş traverten sektörü üretimde, ihracatta ve teknolojiye dünyada açık ara lider ülkedir.

Ancak travertenlerin rezervleri, jeolojik oluşum koşullarının doğası gereği diğer karbonatlı mermer türlerine göre kısıtlıdır. Bu nedenle piyasaya sunulan her renk ve cins travertenler için kamu otoriteleri işletme lisansı verirken ve şirketler sahip oldukları ocaklar bazında üretim yaparken, tükenebilirliği dikkate alıp, kotalı üretim yaparak ve sektör içi dayanışmayı artırarak iç ve dış rekabetin yıkıcı etkileri minimuma indirilmelidir. Doğu Anadolu'da geniş rezervlere sahip Van-Ağrı-Erzurum-Erzincan-Bayburt travertenleri için bölge kalkınma programları düzenlenerek Bayburt'ta yapıldığı gibi kamu öncülüğünde ihracata dönük işlenmiş ürün fabrikaları kurulabilir.

**Travertenlerin Tabiat Varlığı ve Turizm Açısından Önemi:** Ülkemiz sahip olduğu özel morfolojik yapıları nedeniyle tabiat varlığı olarak değerlendirilebilecek traverten oluşumları

# Teknoloji neredeyse **BİZ ORADAYIZ!**

Dünyanın bakırdan beklentisini daha ileriye taşımak için madenden son ürüne kadar tüm üretim sürecini gerçekleştirmekle kalmıyor, üretim potansiyelimizi AR-GE çalışmalarımızla güçlendiriyoruz; sayısız sektöre yepyeni çözümler sunuyoruz.



açısından oldukça zengindir. Suların çıktığı alanın jeolojik, jeomorfolojik, hidrografik ve biyolojik şartlarına bağlı olarak teras, sırt, kanal, koni, baca, köprü gibi morfolojik yapılar oluşturarak depolanan ve traverten birikim şekilleri olarak nitelendirilen bu hidrojeomorfolojik yapılar, ender bulunan tabii oluşumlardır. Bunlardan hiç şüphesiz ülkemizde ve dünyada en tanınanı, UNESCO tarafından dünya miras listesine alınmış olan, Pamukkale travertenleridir. Buradaki travertenler, sıcaklığı 35°C civarında olan ve litrede 2,2 gr kadar erimiş madde ihtiva eden kaynağın eseridir.



Pamukkale traverten sahası, Karahayıt ile Pamukkale (Ecirli) arasında yaklaşık 3 km genişlikte bir taraça halinde olup 7,5 km<sup>2</sup>lik alan kaplar. Traverten terasları, traverten sırtları, traverten kanalları gibi birikim şekillerini bünyesinde barındırır. Basamaklı ve loblu bir görünüme sahip teraslar, en fazla dikkati çeken birikim şekilleridir. Terasların üzerinde traverten havuzları bulunur. Havuzlardan sular, şelaleler oluşturarak dökülür. Sahada aktüel traverten oluşumu sürmektedir, her yıl binlerce turist tarafından ziyaret edilmektedir. Pamukkale'nin batısında yer alan Karahayıt travertenleri, 50-55°C sıcaklığa sahip termal sular tarafından şekillendirilmiştir. Termal kaynak suları içindeki demir oksitlerin, kalsiyumlu bileşiklerin, sodyum, kükürt gibi maddelerin çökmesi nedeniyle travertenler rengâhenk bir armoni oluşturmaktadır.

Travertenlerin turizm amaçlı olarak değerlendirilmesi için öncelikle morfolojik olarak estetik ve ekolojik değer taşıyan teras tipi, sırt tipi, dom tipi ve kanal tipi travertenler ile mağara travertenlerinin ayırtlanıp koruma altına alınması gerekir. Bu özellikteki yataklar doğada çok yaygın bulunmamasına karşın, blok veren tüm traverten yataklarının yakınlarında yer almaktadır, bu alanlar beşerî tehditlerle karşı karşıyadır ve zarar görmektedir.

**Travertenlerin Mağara Turizmi Açısından Önemi:** Mağaralarda; görsel açıdan ilgi çeken sarkıt, dikit, sütun, duvarperde, mağara kalkanı, mağara incisi, mağara dikenî, mağara iğnesi gibi isimler verilen traverten (damlataşı) oluşumları vardır. Türkiye'de karstlaşma ile oluşmuş binlerce mağara mevcuttur. Bu mağaraların çoğunluğu Toros Dağ sisteminde bulunur. Ülkemiz için büyük bir potansiyel oluşturan doğal mağaralardan bir kısmı turizme açılmıştır. Özellikle Balıca Mağarası; büyüklüğü, içerdiği damlataş morfolojileri ve estetik görünümüyle dünyaca ünlü sayılı mağaralar arasında yer almakta ve her yıl yerli yabancı pek çok insanın ziyaretine sahne olmaktadır. Türkiye'deki mağara alanları detaylı olarak etüt edilip, morfolojik olarak estetik görünümüne sahip,

ekolojik ve turistik değeri olan alanların koruma altına alınması sağlanmalıdır.

### **Travertenlerin Neotektonik ve Tarihsel Kayıtlar Açısından**

**Önemi:** Türkiye coğrafi konumu itibariyle insanların ve memeli hayvanların göç yollarında bulunmaktadır. Kıtalar arası göçlerin aydınlatılmasında Türkiye'de bulunan fosillerin büyük önem taşıması nedeniyle bu coğrafya paleoantropologların yakın ilgisini çekmektedir. 2002 yılında Denizli'nin Kocabaş beldesinde bulunan fosil kafatası parçaları bu göç hareketlerinin aydınlatılması ve arkaik Homo türü grupların yerleşmeleri hakkında önemli bir kilometre taşı oluşturmuştur. Traverten sırtlarındaki açılma çatlakları ve içindeki çökeller canlı organizmalar ve neotektonik açısından Vakanüvis görevi görürler.

Akarsu ve kaynak birikintili karbonatların kısmi kaydı genellikle Kuaterner birikintilerinde korunur ancak daha eski birikintilerdeki kayıt tipik olarak parçalıdır ve genellikle diyajenetik olarak değişmiştir. Yine de benzersiz fasiyes mimarileri anlaşıldığında, bu karbonatlar paleo-çevresel modellemede büyük değer taşıyan geçmiş sedimantolojik döngülerin önemli kaydını sağlar. Modern araştırmanın vurgusu, aktif sistemlerin nasıl işlediğini açıklayan bilgileri edinmektir. Bu bağlamda, tufalar karbonat çökmesinin fiziko-kimyasal ve mikrobiyolojik biyomedikal süreçlerin ortak ürünü olduğunu ortaya koyar.

Aynı şekilde, travertenler yalnızca aktif tektonizma ile yakın bir ilişki göstermekle kalmaz, aynı zamanda geçmiş volkanik karbondioksit emisyonlarının izleyicileri olarak büyük potansiyele sahiptir. Ek olarak hem tufalar hem de travertenler iklim değişikliğinin vekil göstergeleri olarak kullanılabilir. Belki de hiçbir sedimantolojisi kadar kısa sürede bu kadar fazla bilgiye tanık olunmamıştır.

### **Travertenlerin Çimento-Kireç Yapımı Açısından Önemi:**

Travertenler, kimyasal bileşim ve petrografik özellikleri itibariyle çimento yapımı ve kireç imalî için uygun özelliklere sahiptir. Travertenlerin bu alanlardaki kullanımı için ekolojik değer taşımayan ve blok verimi düşük olan yataklar tercih edilir. Ülkemizde Van, Sivas, Elazığ ve Denizli Çimento fabrikalarında hammadde olarak kısmen traverten kullanılmaktadır. Kireç imalinde kullanılacak travertenlerin ise CaO içeriğinin yüksek ve temiz beyaz renkli olması gerekir. Kayseri ve Sivas'ta bazı traverten yatakları kireç imalinde kullanılmaktadır. Mermer amaçlı işletilen traverten ocakları artıklarının da bu alanlarda kullanılması kamu otoriteleri tarafından özendirilmelidir.

**Not: "Türkiye Doğaltaş Madenciliğinin Küresel Mermer Endüstrisindeki Konumu ve Gelecek Öngörüsü-Üçüncü Bölüm: Magmatik Derinlik Kayaçları (Granitik Taşlar)'ın Öyküsü" Dergimizin Gelecek Sayısında Yayımlanacaktır.**

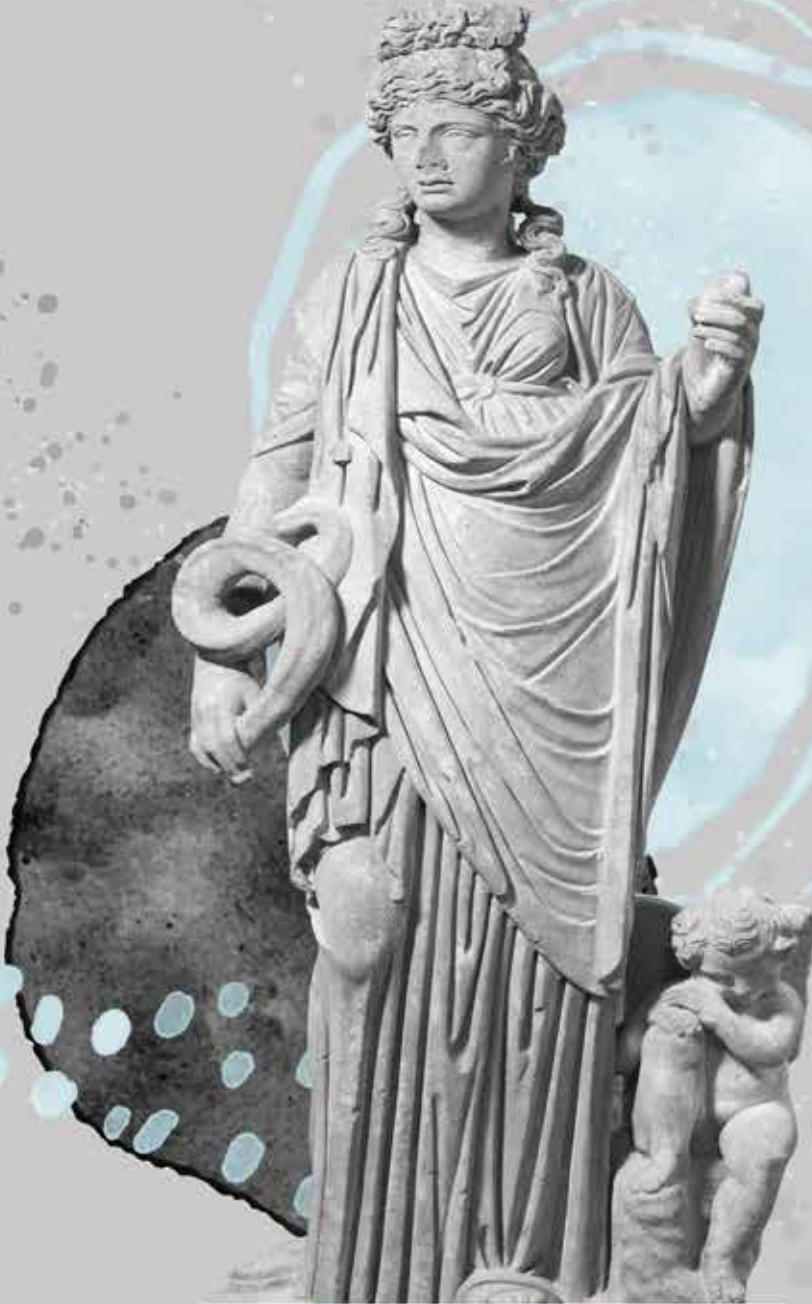


# COVERINGS 2025

## Milli Katılım Başvuruları

### Alınmaya Başlandı!

29 Nisan - 2 Mayıs 2025 ABD - Orlando  
Satış Fiyatı: 1200 \$/m<sup>2</sup>



**İMİB** İSTANBUL  
MADEN İHRACATÇILARI  
BİRLİĞİ

Başvuru ve Bilgi için:  
[esra.cakalli@immib.org.tr](mailto:esra.cakalli@immib.org.tr)  
Ayrıntılı bilgi için: 0 212 496 61 30



# Temel Maden Fiyatları

DEĞERLİ METALLER (PRECIOUS METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2023)	Birim
14.Eki.24	Altın	2658,70	28,88 ▲	2063,00	USD / tr. oz
14.Eki.24	Gümüş	31,38	31,96 ▲	23,78	USD / tr. oz
14.Eki.24	Platinyum	980,00	3,92 ▲	943,00	USD / tr. oz
14.Eki.24	Rodyum	4675,00	13,33 ▲	4125,00	USD / tr. oz
14.Eki.24	Palladyum	1040,00	-11,19 ▼	1171,00	USD / tr. oz

DEMİR DIŞI METALLER (NONFERROUS METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2023)	Birim
14.Eki.24	Alüminyum	2596,50	8,44 ▲	2394,50	USD / ton
14.Eki.24	Bakır	9730,00	15,70 ▲	8410,00	USD / ton
14.Eki.24	Çinko	3087,50	23,11 ▲	2508,00	USD / ton
14.Eki.24	Kalay	32740,00	36,42 ▲	24000,00	USD / ton
14.Eki.24	Kurşun	2058,50	0,51 ▲	2048,00	USD / ton
14.Eki.24	Nikel	17585,00	5,08 ▲	16735,00	USD / ton

AZ BULUNAN METALLER (MINOR METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2023)	Birim
14.Eki.24	Antimuan	22770,00	89,75 ▲	12000,00	USD / ton
14.Eki.24	Bizmut	7087,00	-1,57 ▼	7200,00	USD / lb.
14.Eki.24	İndiyum	131,60	-54,63 ▼	290,05	USD / kg
14.Eki.24	İridyum	4800,00	0,00 ●	4800,00	USD / tr. oz
14.Eki.24	Kadmium	4587,00	1,04 ▲	4540,00	USD / lb.
14.Eki.24	Civa	80,91	9,25 ▲	74,06	USD / şişe
14.Eki.24	Magnezyum	2720,00	-11,23 ▼	3064,00	USD / MT
14.Eki.24	Manganez	73,36	36,36 ▲	53,80	USD / kg
14.Eki.24	Molibden	31,33	17,52 ▲	26,66	USD / lb.
14.Eki.24	Rutenyum	600,00	0,00 ●	600,00	USD / tr. oz
14.Eki.24	Selenyum	16,27	-50,99 ▼	33,20	USD / kg
14.Eki.24	Tantal	142,90	-53,01 ▼	304,10	USD / kg
14.Eki.24	Tungsten	17,39	-54,18 ▼	37,95	USD / kg
14.Eki.24	Uranyum	83,40	1,34 ▲	82,30	USD / lb.
14.Eki.24	Vanadyum	4,70	-22,95 ▼	6,10	USD / lb.

TÜRKİYE KROM-MANGAN CEVHER FİYATLARI Choreme Ore Prices of Turkey				
Tarih	Metal	Fiyat	Birim	Ferrosilisyum
25.Eyl.24	Krom cevheri (CIF - Çin)	46 - 48% Konsantre	410-420	USD / dmt
25.Eyl.24	Krom cevheri (CIF - Çin)	40 - 42% parça	330-340	USD / dmt
25.Eyl.24	Krom cevheri (CIF - Çin)	38 - 40% parça	310-320	USD / dmt

ton = 1000 kilogram

lb : libre = pound = 0,453 kilogram

tr. oz : (troy ons) = 31,1 gram

şişe : 76 pound = 34,47 kilogram

dmt : (dry metric tonne) kuru bazda

metrik ton

dmtu: kuru bazda metrik ton ünite

USD : ABD Doları

## NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ (RARE EARTH ELEMENTS)

Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.23)	Birim
14.Eki.24	Lantanyum Metal ≥ 99%	1,57	-4,27 ▼	1,64	USD / lb
14.Eki.24	Lantanyum Oksit ≥ 99.5%	0,26	0,00 ●	0,26	USD / lb
14.Eki.24	Seryum Metal ≥ 99%	1,64	-4,65 ▼	1,72	USD / lb
14.Eki.24	Seryum Oksit ≥ 99.5%	0,47	23,68 ▲	0,38	USD / lb
14.Eki.24	Praseodmiyum Metal ≥ 99%	37,73	-4,96 ▼	39,70	USD / lb
14.Eki.24	Praseodmiyum Oksit ≥ 99.5%	28,67	-4,50 ▼	30,02	USD / lb
14.Eki.24	Neodmiyum Metal ≥ 99.5%	35,27	-3,16 ▼	36,42	USD / lb
14.Eki.24	Neodmiyum Oksit ≥ 99.5%	28,67	-3,99 ▼	29,86	USD / lb
14.Eki.24	Samaryum Metal ≥ 99.9%	0,98	0,00 ●	0,98	USD / lb
14.Eki.24	Europyum Oksit ≥ 99.5%	12,80	0,00 ●	12,80	USD / lb
14.Eki.24	Gadolinium Metal ≥ 99.9%	9076,00	0,00 ●	9076,00	USD / lb
14.Eki.24	Gadolinium Oksit ≥ 99.5%	11,88	-10,81 ▼	13,32	USD / lb
14.Eki.24	Terbiyum Metal ≥ 99.9%	488,80	-18,59 ▼	600,40	USD / lb
14.Eki.24	Terbiyum Oksit ≥ 99.5%	395,70	-18,51 ▼	485,60	USD / lb
14.Eki.24	Dispersiyum Metal ≥ 99%	152,60	-28,99 ▼	214,90	USD / lb
14.Eki.24	Dispersiyum Oksit ≥ 99.5%	118,80	-27,29 ▼	163,40	USD / lb
14.Eki.24	Erbium Metal ≥ 99.9%	362,90	0,00 ●	362,90	USD / lb
14.Eki.24	Erbium Oksit ≥ 99.5%	20,34	13,76 ▲	17,88	USD / lb
14.Eki.24	İtriyum Metal ≥ 99.9%	15,42	0,00 ●	15,42	USD / lb
14.Eki.24	İtriyum Oksit ≥ 99.99%	2,76	-4,50 ▼	2,89	USD / lb
14.Eki.24	Skandiyum Metal ≥ 99.9%	1414,00	-0,84 ▼	1426,00	USD / lb
14.Eki.24	Skandiyum Oksit ≥ 99.95%	295,10	-4,19 ▼	308,00	USD / lb
14.Eki.24	Mixed Metal ≥ 99%	10,49	-1,32 ▼	10,63	USD / lb

## TÜRKİYE LİNYİT KÖMÜRÜ (FOB)

Tarih	Maden	Fiyat (TL/Ton)	Yer	Kalori (kcal/kg)
Ekim 2024	Tunçbilek yıkanmış +18 mm	3450	Kütahya-Tavşanlı (GLİ)	4.665
Ekim 2024	S.Kisrakdere yıkanmış +18 mm	3450	Manisa-Soma ( ELİ )	4.559
Ekim 2024	Çan krible +30 mm	2600	ÇLİ	4.537

## TÜRKİYE TAŞ KÖMÜRÜ (FOB)

Tarih	Maden	Fiyat (TL/Ton- KDV Hariç)	Yer	Kalori (kcal/kg)
Ekim 2024	18/150 PARÇA (DÖKME)	7492,97	ÜZÜLMEZ MÜ. LAVUARI	6500
Ekim 2024	18/150 PARÇA (DÖKME)	7492,97	KOZLU MÜ. LAVUARI	6600
Ekim 2024	18/150 PARÇA (DÖKME)	7492,97	KA. MÜ. (ÇATALAĞZI) LAV.	6900
Ekim 2024	18/150 PARÇA (DÖKME)	9391,19	ARMUTÇUK MÜ. LAVUARI	7400
Ekim 2024	18/150 PARÇA (DÖKME)	6993,44	AMASRA MÜ. LAVUARI	6000

## PİL METALLERİ (BATTERY METALS)

Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.22)	Birim
14.Eki.24	Lityum Metal ≥ 99%	10922,00	-42,36 ▼	18950,00	USD/MT
14.Eki.24	Lityum Karbonat ≥ 99.5%	11059,00	-21,11 ▼	14018,00	USD/MT
14.Eki.24	Lityum Hidroksit	9898,00	-20,67 ▼	12477,00	USD/MT
14.Eki.24	Rafine Kobalt ≥ 99.8%	25171,00	-13,68 ▼	29728,00	USD/MT

# We Are Original



**Bilgi** Mühendislik

 **TSURUMI PUMP**  
[www.tsurumipompa.com](http://www.tsurumipompa.com)

45.000'den fazla ürün çeşidi ile



6 Kıta

80 Ülke



[info@korfezdokum.com](mailto:info@korfezdokum.com)

# DÜNYANIN HER YERİNDEYİZ



#BirDökümhanedenÇokDahaFazlası

## Tayvan'ın En Derin Dar Çaplı (Slim Hole) Karotlu Sondaj Projesi Tamamlandı: 2004 Metre



Tayvan'da ekonomi bakanlığına bağlı "Jeolojik Etüd ve Madencilik Yönetim Ajansı"na yapılan bu projede; jeotermal gradyan, sondaj sıvısı kaçak/geliş/sıcaklık ve jeolojik tanımlama/modelleme belirlenmesi amaçlandı. Aynı zamanda kurum üretim testi ve kuyu içi numune alımlarını da gerçekleştirecek. Bu kuyunun ardından yeni proje olarak Tayvan'daki çalışmalarımıza devam etmekteyiz.

