



YERMAM Sürekli  
Mesleki Gelişim  
Faaliyetleri  
Posterleri Hediye

## Dosya Konusu: Altın Madenciliği

- Yirminci Yılında Ülkemizde Altın Madeni İşletmeciliği
- Ülkemizin İşletilen ve Geliştirme Aşamasında Olan Altın Projeleri

**Madencilik Faaliyetleri  
Düşman Faaliyetler Değildir!**

**FLSMIDTH**  
HPGR F3200-W

**FLSMIDTH**  
HPGR F3200-W

**Yeni F Serisi HPGR, İvrindi Altın  
Madeni İçin Bir Başarı Hikayesi Oldu**



**Konveyör Bant Çözümleri**  
tüm endüstriler için...

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

**Continental**

The Future is



# BİRLİKTE DAHA GÜVENLİ.

135+ yıllık tecrübemizle madencilğe,  
Reçine, Çimento ve Çelik  
ürünlerimizle hizmet veriyoruz.

## ÜRÜN YELPAZEMİZ:

- ▶ Reçine Solüsyonlar
- ▶ Solüsyon veya Dolgu Tipli Harçlar
- ▶ Kaya Yüzeyi Koruma
- ▶ Püskürtme Membranlar
- ▶ Yüksek Mukavemetli Püskürtme Betonlar
- ▶ Enjeksiyon Reçineleri
- ▶ Fiber Bulonlar
- ▶ Çelik Bulonlar

[www.minovaglobal.com](http://www.minovaglobal.com) internet sitemizde tüm ürün gruplarımız ile ilgili daha ayrıntılı bilgiye ulaşabilirsiniz.

**PENAmaden**

Daha ayrıntılı bilgi için Türkiye temsilcimiz PENAmaden ile iletişime geçebilirsiniz.  
PENAmaden | [www.penatrade.com](http://www.penatrade.com)

# Uzaktan Kontrol ve İzleme Çözümleri

- FAN, PANO, DAMPERLER VE MADEN KAPILARININ UZAKTAN KONTROL VE İZLE SİSTEMLERİ
- BASINÇ VE DEBİ VERİLERİ İZLEME
- SICAKLIK VE TİTREŞİM VERİLERİ İZLEME
- STALL DEDEKTÖRÜ
- ALARM DURUMUNDA DURDURMA VE RAPORLAMA



**Teknima**  
Progress for Life



## Kapak Konusu

İvrindi Altın Madeni, yakın zamanda Türkiye madencilik sektörünün sadece ilk ve en büyük HPGR'sine değil aynı zamanda ülkenin en büyük çeneli kırıcısı, en büyük konik kırıcısı ve tit-reşimli eleğine de sahip olmanın gururuyla bir tarih yazdı. Bu kilometre taşı projede, çözüm ortağı olarak seçilmiş olmaktan onur duyduk.

- 4 EDITÖRDEN**  
**6 TÜRKİYE'DEN HABERLER**  
**22 ÖZEL HABER**  
**24 DÜNYADAN HABERLER**  
**KAPAK KONUSU**  
**28** Yeni F Serisi HPGR, İvrindi Altın Madeni İçin Bir Başarı Hikayesi Oldu  
**TANITIM**  
**32** Madencilik ve Çimento Sektörünün Döküm Bilya Tedarikçisi : ÇEMAŞ  
**34** thyssenkrupp Industrial Solutions, Türkiye'de Yeni İmalat ve Servis Merkezi Yatırımını Hayata Geçirdi  
**36** NETCAD Akıllı Maden Çözümleri ile Verimlilik ve Performansı Artırıyor  
**40** Seterm Teknik, Atık Hattı Transferinde Uzman Çözüm  
**42** Mitto, Türkiye'de Asit Maden Drenajı ve Metal Salınımının Rolü  
**46** Flottweg, Atık Susuzlaştırma ile Su ve Maliyet Tasarrufu  
**48** Weir, Cavex® 2 Hidrosiklon, Su ve Enerji Tasarrufu ile Sürdürülebilirlik Alanında Kademe Atıyor  
**52** Derrick, Altın Yığın Liçinde İnce Karbon Problemi Çözümleri – Liç Yığını Neden Siyah Görünüyor?  
**54** Cubicgeo, Madencilik Operasyonlarında Hidrojeolojinin Yeri
- 58** EPCM Projeleri İçin Tam Ölçekli Sistemik Adımlar  
**DOSYA KONUSU: ALTIN MADENCİLİĞİ**  
**68** Yirminci Yılında Ülkemizde Altın Madeni İşletmeciliği  
**72** Ülkemizin İşletilen ve Geliştirme Aşamasında Olan Altın Projeleri  
**78** Gelecek Nesillere Yaşanabilir Bir Dünya Bırakmak İstiyoruz  
**82** Madencilik Faaliyetleri Düşman Faaliyetler Değildir!  
**DEĞERLENDİRME**  
**84** Turizm ile Buluşan Bir Maden, Daha Tanınır Olacaktır  
**90** Sürekli Mesleki Gelişim (SMG)  
**92** İşletme Faaliyetleri İzin Süreçlerinin Madencilik Sektörüne Etkileri  
**116** Acil Çözülmesi Gereken Sorunlar  
**YAZI DİZİLERİ**  
**TÜRK MADEN ENDÜSTRİSİNDE KADIN**  
**118** Türkiye Maden Sektöründe Kadınlar  
**İNNOVASYON**  
**120** Sektörel İnovasyon İhtiyacı  
**HUKUK**  
**122** Maden Yasasında Değişiklikler  
**126** **EKONOMİ - MADEN FİYATLARI**  
**128** **ETKİNLİK TAKVİMİ**

## Reklam İndeksi

| Sayfa          | Firma              | Sayfa    | Firma                | Sayfa        | Firma           | Sayfa           | Firma         |
|----------------|--------------------|----------|----------------------|--------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 31             | Anagold Madencilik | 63       | Dimin                | 19           | Güriş           | 45              | Sandvik       |
| 27             | Ant Group          | 73       | DMT                  | 125          | Jeoges          | 41              | Seterm Teknik |
| 87             | Ardef              | 9        | Doğanak Kollektif    | 23,77        | Kayen           | 75              | Steinert      |
| 89             | Argetest           | 99       | ERD Sondaj           | 117          | Ketmak          | 1               | Teknima       |
| 5,66,67        | Barkom             | 3        | Esan                 | 103          | Koza Altın      | 71              | Teknoekol     |
| Arka Kapak İçi | Bilgi Mühendislik  | 111      | Esit                 | 57           | Labris          | Ön Katlamalı K. | Tema Lastik   |
| 55             | CubicGeo           | 51       | Eti Bakır            | 11           | Metso:Outotec   | 109             | Titan         |
| 65             | Çiftay             | 25       | Everest Sondaj       | 43           | Mitto           | 97              | Tüfekçioğlu   |
| 17             | Coreloop           | 13       | FMY Kimya            | 53           | MTM             | 81              | TÜMAD         |
| 101            | Çayeli Bakır       | Ön Kapak | FLSmidth             | 39           | Netcad          | 127             | Tüyap         |
| 33             | Çemaş              | 47       | Flottweg             | Arka Kapak   | Ortadoğu Sondaj | 49              | Weir          |
| 95             | Çolakoğlu Makine   | 21       | Foramec              | Ön Kapak İçi | Pena Maden      | 119             | Zenit         |
| 61             | Dama Mühendislik   | 113      | Geoplas              | 115          | Petroteks       | 107             | Zitron        |
| 105            | Demir Export       | 7        | Global Magnet Sondaj | 15           | Saes            |                 |               |

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. Gerekli görüldüğü takdirde yazılarda düzeltme istenebilir. Bu durumda yazar ile iletişime geçilecektir. Posta ile gönderilen yazılar dergide yayınlanmasın ya da yayınlanmasın yazarına iade edilmez.

Dergimiz Basın ve Meslek İllkelerine uyumayı taahhüt eder.



1978'den beri

# DAHA İYİ BİR GELECEK İÇİN

“Doğal kaynakları insana, çevreye, geleceğe duyarlı şekilde aramak, üretmek ve değerini artırarak Dünya'ya sunmak” misyonumuzla çalışıyoruz.

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

esan

# Maden Hayattır

Onur Aydın • onur@mayeb.com.tr

İki binli yıllarda dünya genelinde madencilik faaliyetlerindeki iş yapış şekillerinde ciddi gelişmeler, pozitif yönde değişimler yaşanmaya başlandı. Öncesinde madencilik faaliyetleri arama ve üretimden ibaret iken günümüzde arama ve üretim kadar konunun sürdürülebilirliği, sürdürülebilirlik için sosyal lisans (ya da sosyal izin, rıza) alma, yerel ve bölgesel halkla ilişkiler, faaliyetin yürütüleceği alanlarda doğa ve çevreyle etkileşim, iş güvenliği ve çalışan sağlığı, rehabilitasyon ve doğaya ya da ekonomiye yeniden kazandırma gibi çeşitli kavramlar üzerine de çalışılmaya, hatta zaman zaman üretimden daha çok bu işlere kafa yorulmaya, bunlar için bütçe ayrılmaya ve kadrolar oluşturulmaya başlandı. Sonuçta da görüyoruz ki kazalar azalmış (kim işletmelerde sıfırlanmış), doğaya geçici etkiler minimize edilmiş, üretimin sona erdiği madenler istisnasız şekilde doğaya geri kazandırılmış durumda.

Özetle; madencilik gelişen insanoğlu için her zamankinden daha önemli olduğu için daha çok üretim yapıldığı/yapılması gerektiği halde doğaya, çevreye ve insana etkiler daha azalmış, daha duyarlı hale gelmiş, madenciliğin hayatın kendisi olduğu tam olarak anlam kazanmış durumda...

Ülkemizde günümüzde herhangi bir yörede "ben maden buldum, kazmaya başlıyorum" diyerek kara düzen iş yapamazsınız. Çok küçük de olsa, dev bir yatak da olsa maden işletmeciliği yaparsanız bir üretim ve sonrasında kapanış planınızın olması gerekli. Aksi halde devletten almanız gereken onlarca izni alamazsınız. Planınız ve projeniz bilimsel çerçevede ve bu işi yöneten devleti ve yerel paydaşları ikna edebilecek şekilde hazırlanmalı ve uygulanmalı. Devletten tüm izinleri aldınız ama yerel halkı ikna edemezseniz işiniz yine zor. Yerel halkı ikna ettiniz, kamuoyunu da ikna etmeniz gerekir. Çünkü artık ülkemizin en batısındaki bir insan, gelişen teknoloji ve iletişim araçları sayesinde anında en doğudaki bir olaya müdahil olabiliyor. Yani herkes projenin paydaşı!

Artık projenizi herkese anlatmanız gerekmekte. Artık madenciliğin neden önemli olduğunu herkese ifade etmemiz gerekmekte. Artık madenciliğin hayat olduğunu herkese anlatıp rızalarını almamız gerekmekte... Aksi halde işimiz çok zor...

Peki madenlerimizi üretmezsek ne olur? Sanayide çarklar dönmeyi durduramayacağına göre sanayinin hammaddelerini dışarıdan almak zorunda kalırız. Ekonomimiz kötüye gider. Bundan daha net bir açıklaması yoktur. Gelişmekte olan bizimki gibi ülkelerin de yüzde yüz dışa bağımlılığı söz konusu olamayacağına göre kendi madenlerimizi üretmemiz ama insana ve doğaya duyarlı şekilde üretmemiz ve bunu da insanımıza anlatmamız gerekmektedir.

Peki bunu kim anlatacak? Bence madenciliği halka "Maden Profesyonelleri" anlatmalı. Ülkemizde aramadan rehabilitasyona kadar ki süreçte dünya standartlarında projelere imza atan maden profesyonelleri halkla iletişim halinde olmalı, onlara güç vermeli. Halk madenlerin profesyonellere emanet edildiğini bilmeli ve gönlünü ferah tutmalı. Gelişen ve büyüyen Türkiye için bu çok önemli.

Peki bu konuda ne yapılması gerekiyor?

4 Aralık 2020'yi bekleyin.

Web sitemizi ve sosyal medya hesaplarımızı takipte kalın...●

## 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

## Yurt Dışı İlişkiler

Eray İmgel

eray@mayeb.com.tr

## Grafik Tasarım - Uygulama

Simge Ören

simge@mayeb.com.tr

## Abonelik İletişim

abonelik@mayeb.com.tr

## Reklam İletişim

reklam@mayeb.com.tr

## Hukuk Danışmanı

Av. Evrim İnal

evrim@mayeb.com.tr

## Akademik Editörler

### Baş Editör

Prof. Dr. Kerim Küçük

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

### Editörler

Prof. Dr. Ali Sarışık

(Har.Ü., Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Ayhan Kesimal

(KTÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. C. Okay Aksoy

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Cahit Helvacı

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. M. Emin Candansayar

(AÜ, Jeofizik Müh. Böl.)

Prof. Dr. Erol Kaya

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. G. Gülsev Uyar

(Hac.Ü., Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Kerim Aydın

(KTÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Melih Geniş

(BEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Niyazi Bilim

(SÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Nuray Demirel

(ODTÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Talip Güngör

(DEÜ, Jeoloji Müh. Böl.)

## Yayın İdare Merkezi

A. Öveçler Mah. 1335. Sk.

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

Tel : +90 (312) 482 18 60

Fax : +90 (312) 482 18 61

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

Ulusal Hakemli Dergidir





# “Gücünü” Göstermenin Yılı Geldi!

Nice yıllara. Sağlıkla, Başarıyla...



## UP SERİSİ



### Geçişli formasyonlara uyum, dayanıklılık...

Yüksek kaliteli kaplama elmas kullanımı sayesinde daha hızlı, uzun ömürlü ve sürekli kesme gücü... UP serileri yüksek performans ve geçişli formasyonlara adapte olabilirliği ile fark yaratıyor.

# 2021

DIAMANTINA  
CHRISTENSEN

UMUTLA BEKLENEN YIL

## UMREK'in Yeni Üyeleri Belli Oldu

Ekim 2020

Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK) yeni üyeleri belli oldu. 7 Eylül 2016 tarih ve 29824 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 6745 sayılı Kanunla değişik 3213 sayılı Maden Kanunu'nun Ek 14'üncü maddesi gereği kurulan UMREK üyeliklerine belirlenen isimler; "Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu Hakkında Yönetmelik" in 4. maddesinin 2. fıkrası gereği ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez'in 24 Eylül 2020 tarih ve 29836 sayılı Olur'u ile 3 yıl süre ile atanmış oldu.

UMREK'in yeni üyeleri şu isimlerden oluştu:●

|             | Kurulum/Kuruluş  | Adı Soyadı             | Ünvanı/Mesleği                   |
|-------------|--|------------------------|----------------------------------|
| Üye-1       | Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG)             | Cevat GENÇ             | Genel Müdür                      |
| Üye-2       | Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)                | Akan GÜLMEZ            | Genel Müdür Yardımcısı           |
| Üye-3       | Borsa İstanbul A.Ş. (BİST)                                 | Dr. Recep BİLDİK       | Uluslararası İlişkiler Direktörü |
| Üye-4       | Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK)            | Muhammet ERİŞEN        | Başkan Yardımcısı                |
| Üye-5       | Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)                  | İbrahim Halil KIRŞAN   | Madencilik Meclisi Başkanı       |
| Üye-6-7-8-9 | Yeterlilik ve Seçim Komitesi (MAPEG) (Sektör Temsilcileri) | Kadem EKŞİ             | Jeofizik Mühendisi               |
|             |  | Prof. Dr. Atiye TUĞRUL | Jeoloji Mühendisi                |
|             |  | Veli DOĞAN             | Maden Mühendisi                  |
|             |  | Cem Sacit YÜCEER       | Jeoloji Mühendisi                |

## Anagold Çöpler Madeni'nde Kapasite Artırımına Gidiyor

Ekim 2020

Anagold Madencilik tarafından işletilen Erzincan, İliç'te yer alan Çöpler Kompleks Madeni kapsamında kapasite artışına gidiliyor. 1 milyar 162 milyon TL (204 milyon USD) bedelle gerçekleştirilmesi planlanan kapasite artışı projesinde mevcut açık ocaklarda planlanan kapasite artışı ile birlikte pasap depolama sahalarında revizyon, yığın liç tesisinde büyüme ve Atık Depolama Tesisi'nde (ADT) kapasite artışı söz konusu olacak. Ayrıca sülfütlü cevher zenginleştirme (BO Tesisi) tesisinde işletme verimliliğini artırmak için tesise flotasyon ünitesi, su yumuşatma ünitesi ve 2 adet soğutma kulesi ilavesi yapılması planlanıyor. Projeye drenaj çakılı kırılması için de 3 adet mobil kırıcı ilavesi ve geçirimsiz malzeme temini için kil ocağı işle-

mi de dahil edilecek.

Maden sahasında yürütülen rezerv geliştirme çalışmaları sonuçları kapsamında, açık ocakların genişletilerek derinleştirilmesi, buna bağlı olarak da pasap depolama alanlarında büyüme ve yığın liç sahasında da üretime bağlı olarak genişlemenin (Faz-5 ve Faz-6 inşası) söz konusu olacağı bildirilirken sülfütlü cevher zenginleştirme tesisi atıkları 2. Aşama inşası tamamlanmış olan Atık Depolama Tesisi'nde (ADT) nihai olarak depolanırken projesi ile ADT-1'de kapasite artışı planlanıyor. Taşeron firma ile birlikte 2168 kişinin istihdam edildiği madende kapasite artışı ile birlikte ek yaklaşık 100 kişiye istihdam sağlanacaktır.●

## Türkiye İlk Lityum Üretimini Eskişehir'deki Pilot Tesisten Gerçekleştirecek

Ekim 2020

Ülkemiz, Eskişehir'de bulunan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı Eti Maden İşletmeleri Kırka Bor Maden İşletmesinde, bor kaynaklarından lityum üretilen pilot tesis ile ilk kez lityum üretimi gerçekleştirecek. Üç yıllık Ar-Ge çalışması sonucunda bu sene başında yapımına başlanan lityum üretim tesisinin yıl sonunda üretime geçmesi hedefleniyor. Pilot tesis tamamlandıktan sonra ilk etapta 10 ton üretim kapasitesine sahip olacağı belirtilirken tesisin üretim kapasitesinin iki üç yıl içerisinde yaklaşık 500 tona ulaşması bekleniyor.

Anadolu Ajansı'nın haberine göre Eskişehir'deki pilot tesise gerçekleştirdiği ziyaret sonrası açıklamalarda bulunan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez ülkemizin yaklaşık 1200 ton lityum ithalatı olduğunu vurgulayarak Millî Enerji ve Maden Politikası kapsamında cevher, rafineri ürününden daha katma değerli ürünler üretmenin hedeflendiğini hatırlattı.

Elektrikli otomobillerde kritik teknolojilerden birinin de pil ve yazılım olduğunu ifade eden Dönmez, "Yerli otomobilde de burada üretilen lityumun kullanıldığı bataryaları kullanmış olacağız." dedi.

12 ton ham maddeden 3 tonuyla cevher ürettiklerini kaydeden Dönmez, daha önce sıvı ve katı atıkların bertaraf tesislerinde depolandığına dikkati çekerek süreç ile ilgili şu cümleleri kullandı: "Son üç yılda bu projeye sıvı atığın içinde ekonomik olarak değerlendirebileceğimiz maddeler analiz edildi. İçinde az miktarda lityum elementine rastladık. Bunla alakalı çalışmalarda 80 gram sıvı atıktan 60-63 gram saf su çıkıyor. Lityum karbonat dediğimiz 500 gramdan 0,1 gram lityum elde etmiş olacağız. 500-600 ton lityumu geri kazanma imkanını gördük. Ülkemizin bu alandaki önemli açığını Türkiye'de üretir hale gelmiş olacağız. Tesisle ilgili verimlilik çalışmaları ve testler yapılacak. Piyasalar değişiyor ancak tonu 20 bin dolar. Bazı ülkelerde üretiliyor ve dünyada yaygın değil. Elektrikli otomobillerin bataryaya ihtiyaç göstermesi nedeniyle zaman zaman tedarik darboğazı olabiliyor. İnanınca oluyor, inanmak işin yarısı, Eti Madeni kutluyorum." Bakan Fatih Dönmez, üretilen lityumun ithal edilene kıyasla daha ekonomik olacağını da sözlerine ekledi.●



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

# Madencilik ve Enerji Alanında Düzenlemeler İçeren Kanun Teklifi Komisyonunda Kabul Edildi

Ekim 2020

Madencilik ve enerji alanında düzenlemeler içeren Elektrik Piyasası Kanunu ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi, TBMM Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonu'nda kabul edildi.

Teklifle, maden arama ve işletme ruhsatlarının verilmesi, birleştirilmesi, sürelerinin uzatılması, devir ve intikalleri ile çevreyle uyum bedeli iadelerine ilişkin müracaatlar dışında, vadesi geçmiş borç durumunu gösterir belge aranılması zorunluluğu kaldırılacak.

Maden Kanunu'na göre ruhsat bedelinin tamamının Ocak ayının sonuna kadar yatırılmaması halinde, her ay için ayrı ayrı %4 gecikme zammı uygulanacak ve bu rakamın Haziran sonuna kadar ruhsat bedeli olarak yatırılması zorunlu olacak. Aksi halde ruhsat iptal edilecek.

Ruhsatların süre uzatım taleplerinde ruhsat süresinin bitiş tarihinden en geç 12 ay öncesinde talepte bulunma şartı getiriliyor. Bu yükümlülüğe uymayan ruhsat sahiplerine 100 bin lira idari para cezası uygulanacak ve ruhsat süresinin bitiş tarihinden en geç 6 ay öncesine kadar da belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeyen ruhsat sahiplerinin talepleri reddedilerek ruhsatları süre sonunda iptal edilecek ve ilgili saha ihale yolu ile ruhsatlandırılacak.

Rödovans sözleşmesiyle çalışılan ruhsat sahalarında, devralanın kurulu işletme kapasitesi veya şerh edilen sözleşmedeki kapasiteyi aşmayacağı yönünde vereceği taahhüde istinaden, ilgili alan için tanınan tüm muafiyetler ve madencilik faaliyetleri kapsamında alınan bütün izinler devredilen ruhsatlarda da aynen korunacak.

Maden Kanunu kapsamında işletme izni veya Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü tarafından izin verilmiş rödovans sözleşmesi olmaksızın işletme izni alanı dışındaki mücavir sahalara yirmi metreye kadar taşmalar hariç olmak üzere, maden ocağı açılması, maden üretilmesi veya faaliyetleri durdurulmuş maden sahalarında üretim faaliyetlerinin durdurulmasına sebep olan durumların düzeltilmesi veya işletme güvenliğine yönelik faaliyetlerin dışında üretim faaliyetinde bulunulması fiillerini işleyenlere üç yıldan beş yıla kadar hapis ve yirmi bin güne kadar adli para cezası verilecek.

Bazı milletvekillerinin önergesiyle kanun teklifine ihdas edilen maddeye göre, ruhsat ve ham madde üretim izni sahası içinde; jeolojik, hidrojeolojik, topoğrafik yapının uygun olmaması veya özel mülkiyet izinlerinin alınamaması ve benzeri nedenlerden dolayı ruhsat sahasının dışında madencilik faaliyetleri ile ilgili geçici tesislerin kurulması talep edilebilecek. Geçici tesislerin kurulacağı beyan edilen alternatif alanda yürürlükte bulunan maden ruhsatının faaliyetlerine engel olunmaması esas olacak.

Talebin uygun bulunması halinde geçici tesis kurma izni verilecek. Ruhsat veya ham madde üretim izni sahası dışında geçici tesis kurulması uygun bulunan alanın izne tabi alan olması halinde, ilgili olduğu kanun hükümlerine göre gerekli

izinlerin alınması zorunlu olacak. Tesis kurulacak alanda yürürlükte ruhsat sahası bulunması ve bu alanda maden rezervinin olmadığı tespit edilmesi halinde bu alan yürürlükteki ruhsattan taksir edilerek tesis sahibinin ruhsat veya ham madde üretim izni alanı ile alan sınırlaması aranmaksızın birleştirilecek.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile ilgili kamu iktisadi teşebbüsleri ve bunların bağlı ortaklıkları tarafından yurt dışında kurulan, özellikle petrol, doğal gaz ve madencilik alanlarında faaliyet gösteren şirketlerin, Türkiye'deki şubelerinin bulunduğu yerlerde söz konusu şirketlerin ortaklarıncı; işletme konuları, ticaret unvanları, sermayeleri ve ortaklık payları aynı kalmak kaydıyla Cumhurbaşkanı kararıyla ayrı birer şirket kurulabilmesine imkan sağlanacak.

Bu şirketler, Türk Ticaret Kanunu'nun düzenlemeye aykırı olmayan hükümlerine göre, Hazine ve Maliye Bakanlığının görüşü de alınmak suretiyle hazırlanacak esas sözleşmelerinin tescil ve ilanıyla faaliyete geçecek.

Kurulan şirketler faaliyete geçmelerinin ardından en geç 6 ay içinde yurt dışındaki şirketlerle yapacakları protokollerle, yurt dışındaki şirketlerin her türlü haklarını, alacaklarını, yükümlülüklerini, taşınır ve taşınmazlarını, gemilerini ve taşıtlarını, ruhsatlarını ve lisanslarını, fikri ve sınai haklarını, uluslararası kuruluşlar ve şirketler nezdindeki hisselerini ve ortaklıklarını, sözleşmelerini ve kredi anlaşmalarını, araçlarını, gereçlerini ve malzemelerini, yazılımlarını ve donanımlarını, yazılı ve elektronik ortamdaki kayıtlarını ve diğer dokümanlarını, taraf olduğu davaları ve icra takiplerini, söz konusu düzenlemenin yürürlüğünden önceki borçlarını ve personelini devralabilecek.

Devir işlemlerinin tamamlanmasıyla, yurt dışında kurulan şirketlerin Türkiye'deki şubeleri talep üzerine tasfiyesiz terkin olunacak. Bu devirlere ilişkin bütün devir, temlik ve intikal işlemleri ile bu işlemlerden doğan kazançlar ve bu işlemlerle ilgili olarak düzenlenecek her türlü sözleşme, protokol ve kağıtlar damga vergisi dahil her türlü vergi, resim, harç ve benzeri mali yükümlülüklerden istisna tutulacak.

Bu devir işlemlerine ve protokollere ilişkin olarak ortaya çıkabilecek tereddütleri gidermeye Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı yetkili olacak. İlgili mevzuatta yurt dışındaki şirketlere yapılan atıflar, devir işlemlerinin tamamlanmasının ardından ilgisine göre Türkiye'de kurulan şirketlere yapılmış sayılacak.

Düzenleme kapsamındaki devirler katma değer vergisinden istisna tutulacak. Bu kapsamda yapılan işlemler için yüklenilen vergiler, vergiye tabi işlemler nedeniyle hesaplanan vergiden indirilecek. İndirim yoluyla giderilemeyen vergiler iade edilmeyecek.

Bu şirketler hakkında; Harcırah Kanunu, Taşıt Kanunu, Devlet İhale Kanunu, ceza ve ihalelerden yasaklanma hükümleri hariç Kamu İhale Kanunu, Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu, Türk Ticaret Kanunu'nun kuruluş ve tescile, aynı ve nakdi serma-▶



Powering Hazardous  
Environments

Baldwin & Francis



## *1919'dan Beri Endüstri İçin Enerji Kaynağı Çözümleri*

### **Endüstriyel Sektörler için,**

- Entegre Elektrikli Sistemler
- Ark Hatası Muhafazalı Düşük ve Orta Voltaj Şalt Cihazları
- Değişken Hızlı Sürücüler
- Yük Merkezleri / Güç Merkezleri
- Transformatörler
- Ring Ana Üniteleri ( RMU )

Tüm Baldwin & Francis Ltd ürünleri ATEX direktifine ve en yeni IEC Ex standartlarına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir.

**TÜRKİYE MÜMESSİLİ**

**DOĞANAK KOLLEKTİF STİ.**

**Kuruluş 1950**

Okçumusa Caddesi, İpek Çıkmazi Boğaziçi Han  
No:6, Kat:2 Karaköy 34420 İstanbul / Türkiye  
Telefon: 0212 2445318 / 2452512 / 2497934  
Faks: 0212 2435704 [www.doganak.com](http://www.doganak.com)

ye konulmasına, sermaye ve kanuni yedek akçelerle ilgili olarak kendiliğinden sona ermeye ilişkin hükümleri, 233, 399, 527 ve 631 sayılı KHK ile kamu kurum ve kuruluşlarına personel alınmasına dair ilgili mevzuat hükümleri uygulanmayacak. Ancak TBMM denetimine ilişkin, Kamu İktisadi Teşebbüsleri ile Fonların Türkiye Büyük Millet Meclisince Denetlenmesinin Düzenlenmesi Hakkında Kanun'un, "genel görüşmeye tabi olan kuruluşlar" başlıklı maddesinin hükümleri uygulanacak. Kurulan şirketlerde İş Kanunu'na tabi personel istihdam edilecek.

Kurulan şirketlerin; ortaklık yapısını değiştirmeye, yurt içinde ve yurt dışında şirket kurmasına veya bir şirkete yüzde 50'den fazla hisseyle ortak olmasına karar vermeye Cumhurbaşkanı yetkili olacak.

Teklifle, jeotermal sahaların daha hızlı bir şekilde ekonomiye kazandırılması amacıyla sahaların taksit imkanıyla ihale edilmesi, Maden Kanunu'nda olduğu gibi kamu kurumlarına bedeli karşılığı doğrudan veya gelir paylaşımı esasıyla kamu kurum ve kuruluşları ile bunların bağlı ortaklıklarına devredilmesi de amaçlanıyor.

Yapılan çalışma göre, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), jeotermal ve doğal mineralli su kaynak aramalarını ruhsat harcından ve teminatından muaf olarak ruhsat alarak yapacak.

MTA'nın arama ruhsatı aldığı sahalarda kaynak varlığı tespit edilmesi halinde, bu alan MTA tarafından Devlet İhale Kanunu'na göre ihale edilecek veya bedeli karşılığında veya gelir paylaşımı esası ile kamu kurum ve kuruluşları ile bunların bağlı ortaklıklarına Bakan onayıyla devredilebilecek.

İşlemlerine başlanan sahanın devir veya ihale süreci tamamlanmaya kadar ruhsata ilişkin süreler duracak. Devralan kuruma veya ihale üzerinde kalan istekliye bu alanda idarece işletme ruhsatı verilecek. Sahanın, söz konusu yöntemlerden biriyle devredilmesi durumunda oluşacak gelirden MTA'nın yaptığı masraflar alındıktan sonra kalan miktar MTA ve idarece eşit paylaşılacak.

Bakan onayıyla devredilen sahaların devralan kamu kurum ve kuruluşları tarafından bağlı ortaklıkları dışında ihalesiz olarak devri mümkün olmayacak.

MTA tarafından kaynak varlığı tespit edilerek ihale edilen alanların satışlarına ilişkin ihale bedelleri taksitlendirilmek sureti ile ödenebilecek. Taksitlendirme ilk taksiti peşin olmak üzere yıllık ödeme şeklinde, en fazla 6 taksit olabilecek ve taksit miktarı ihale ilanında belirlenecek. İhale bedelinin taksitle ödenmesi halinde taksit süresinin en az 2 katı süreli ve toplam taksit tutarı kadar teminat mektubu alınacak.●

## Ariana Resources Üçüncü Çeyrekte 5.125 Ons Altın Üretimi Gerçekleştirdi

Ekim 2020

Ülkemizde altın arama ve üretim faaliyetlerini sürdüren Ariana Resources, ortak oldukları Kızıltepe madeninde 30 Eylül 2020 tarihi itibari ile sona eren yılın üçüncü çeyreğine ait üretim verilerini paylaştı. Şirket tarafından paylaşılan bilgiler arasında öne çıkanlar şu şekilde oldu:

Yılın ikinci çeyreğinde 4.679 onsluk altın üretimi gerçekleştiren Ariana Resources'ın üçüncü çeyrek altın üretimi ise 5.125 ons oldu. Üçüncü çeyrekte elde edilen veriler şirketin, yılın son çeyreğine girerken 18.000 onsluk yıllık üretim öngörüsünü sabit tutmasını sağladı.

Üçüncü çeyrekte tesiste işlenen toplam cevher miktarı ortalama 2,63 g/t altın tenör ile 57.302 ton olurken açık ocak olarak işletilen maddende gerçekleştirilen kazı miktarı ise aynı dönemde ortalama 2,21 g/t tenörle 86.960 ton olarak gerçekleşti. Temmuz-Eylül aylarını kapsayan dönemde taşınan malzeme 1.190.710 ton olarak kayıtlara geçerken bu dönemde tesisteki altın kazanımı ise %94,2 oranında oldu.

Değirmen kapasitesini yıllık 400.000-500.000 tona yükseltmek için önerilen projenin planlama aşamasında olduğu da şirket tarafından paylaşılan bilgiler arasında yer aldı.●

## Ünye'de Yapılacak Arama Sondajına Yöre Halkından Tepki

Ekim 2020

Ordu'nun Ünye ilçesinde yer alan Çiğdem, Üçpınar ve Yeşilkent mahallelerinde maden arama çalışmaları kapsamında sondaj yapmak isteyen şirket çalışanları, bir ay önce köylülerin baskısı sonucu ayrıldıkları bölgeye bu kez jandarmanın desteğiyle geldi. Şirket çalışanları sabah saatlerinde sondaj yapmayı planladıkları bölgeye giderken jandarma da bütün yolları bariyerlerle kapattı. Sözcü Gazetesi'nde yer alan habere göre sondaj firmasının bölgeye girmesinin ardından harekete geçen yöre halkı, kısa sürede olay yerinde toplanarak sondaj alanına girmek istedi ancak jandarma köylülere izin vermedi.

Jandarmanın salgın nedeniyle eylem yapılamayacağını söylemesi üzerine yöre halkı "Toprağımıza ve doğamıza sahip çıkma-

ya devam edeceğiz." diyerek maden sondaj alanına girmeye çalıştı. Jandarma ile yöre halkı arasında zaman zaman tartışmalar yaşanırken jandarma ekipleri köylülerin sondaj alanına girmesine engel oldu. Yöre halkının fındık bahçelerinden geçerek bölgeye ulaşmak istemesi üzerine jandarma ile yöre halkı arasında gerginlik yaşandı.

Olay yerinden ayrılmayan ve sondaj alanına gitmek isteyen köylüleri bir jandarma görevlisi megafonla uyarırken "Bu direnişinizin amacına ulaşamaz. Maden Tetkik ve Arama (MTA) Genel Müdürlüğü'nün ruhsatlı arama izni var. Bu altın araması değil." diye konuşmasına rağmen tepkiler artarak devam etti. Bölgede gerginliğin devam ettiği belirtiliyor.●



## Sürdürülebilir verimlilik ve çalışma süresi için tasarlanmış endüstrinin sağlam teknolojik çözümü

Çamur pompaları, verimli değirmen işlemleri için en kritik bileşenlerden biridir. En son tasarım ve teknoloji ile üretilen Metso Outotec MD serisi pompalar, olağanüstü çalışma süresi ve sürekli verimlilik sunarak, değirmen devrelerindeki oldukça aşındırıcı çamurlar için uygundur.

En son aşınma teknolojisiyle desteklenen pompalarımız, farklı aşınma tiplerine karşı mükemmel direnç sunar. Endüstrideki en yüksek fan çapı / pompa emiş çapı oranı ve metal veya kauçuk kaplamalı çeşitli boyut aralığı ile proses ihtiyaçlarınız için her zaman doğru değirmen çıkış pompasını bulmanızı sağlıyoruz.

Pozitif değişim partneri

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



# Metso:Outotec

# TÜMMER Başkanı İbrahim Alimoğlu Sektörün Son Durumunu Değerlendirdi

Ekim 2020

Madencilik sektörünün en önemli sivil toplum kuruluşlarından bir tanesi olan Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER) Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Alimoğlu, yaşanan salgının ardından sektöre ilgili değerlendirmelerde bulunurken gelinen noktada sektörün son durumunu kamuoyuyla paylaştı.

Herkesin Covid-19 salgınıyla halen mücadele etmeye devam ettiğini, bir taraftan da üretim ve satış için çabaladıklarını belirten Alimoğlu, "Bilenini tekrarlamak gerekirse, sektörümüz salgından ilk etkilenenler arasında. Blok ihracatımız %30 oranında düşüşte, işlenmiş ürün ihracatımızda %5'lik bir artış yaşansa da genel olarak baktığımızda geçtiğimiz yılın ilk 9 ayına göre ihracatımız %10 azalmış durumda. İç pazarımız çok hareketli değil. Yine de üretmemiz, çalışmamız, bu zor dönemi atlattığımız gerekiyor. Ülkemiz yer altı kaynaklarını yerbilimleri öğretileri temelinde çevreye duyarlı bir şekilde üretmek ekonomiyi kazandırmak, istihdamımızı korumak hepimizin ortak hedefi." şeklinde konuştu.

Son günlerde Suudi Arabistan'la yaşanan sıkıntıları herkesin bildiğini aktaran Alimoğlu, benzer sorunların sektörün ihracatında da yaşandığını, uygulanan prosedür gereği ülkeye ürün girişi yapmanın pek mümkün olmadığını belirtti. Irak'la da benzer bir durumun söz konusu olduğunu vurgulayan Alimoğlu, önceden Irak'a ihracat için CE belgesi ve doğal taş akredite laboratuvarlarında yaptırılan analizlerin yeterli olduğunu söylerken "Müşterilerimiz açısından bir sorun olmamasına rağmen son zamanlarda bu analizlerin Irak'ta yapılması gerektiği bildiriliyor. Bu konuyu çözüme kavuşturmak için uğraşyoruz. İlerleyen günlerde ihracat değerlerimizde bu durumun etkilerini göreceğiz elbette." ifadelerini kullandı.

İstanbul Sanayi Odası, Ağustos ayı Türkiye İmalat Sanayi Satın Alma Yöneticileri Endeksi (PMI) raporuna göre, sektörün de içerisinde yer aldığı metalik olmayan mineral ürünler sektörü üretiminin azalan, girdi maliyetleri en yüksek oranlı artış gerçekleşen sektörlerden biri olduğunu aktaran Alimoğlu, yeni siparişlerde de azalma gözlemlendiğini söyledi. Geçtiğimiz günlerde yayımlanan PMI Eylül ayı raporunda ise Ağustos ayındaki duraklamanın yerini toparlanmaya bıraktığını ifade eden Alimoğlu, "Sektördeki girdi maliyetleri enflasyonu yüksek düzeyini korurken, yeni siparişlerde artışlar yaşandığı belirtildi. Öte yandan, Çin Halk Cumhuriyeti İmalat PMI değerinin 51,5'e ulaştığı açıklandı. Bu değer Çin Halk Cumhuriyeti ekonomisinin toparlanarak büyümeye başladığına işaret ettiğini düşündürüyor. Tabii tüm bunlar sektörümüz açısından ümit verici." dedi.

Alimoğlu sözlerine şöyle devam etti: "Her ne kadar sektörde bir toparlanma yaşanıyor olsa da diğer bir yandan sektörümüzde salgının yarattığı belirsizlik, izin alım süreçlerinde yaşanan sorunlar sürüyor. Mevzuat ile ilgili gerek Bakanlıklarla görüşmelerimiz gerekse Sektör STK'ları ile birlikte yapılan çalışmalarımız devam ediyor. TÜMMER olarak yaşanan sorunlarımızı, taleplerimizi her ortamda dile getiriyoruz. Geçtiğimiz günlerde Enerji ve Tabii Kay-

naklar Bakanımız (ETKB) Sayın Fatih Dönmez'in teşrifleriyle TOBB Türkiye Madencilik Meclisi Toplantısına katıldık. Ertesi gün ETKB, Tabii Kaynaklar Daire Başkanı başkanlığında Birliğimiz yetkilileri ile bir araya geldik. Yine orada da sektörümüz gerek mevzuat anlamında gerekse uygulamada yaşadığımız sorunları arz ettik.

Geçtiğimiz hafta, içinde Maden Kanunu'na ait 4 maddenin de bulunduğu Kanun teklifi TBMM Komisyonu'nda görüşülmeye başlandı. Maden Kanunu'nun 13. Maddesinde Ocak ayında ödenmeyen ruhsat bedellerinin Haziran ayı son gününe kadar ödenmesi halinde iki katı tutar yatırılmak zorunda iken, gecikme zammı eklenerek ödenmesi teklif ediliyor. Bir diğer madde, hali hazırda 18 işlem den istenilen 22/A kapsamında vadesi geçmiş borcun bulunmaması şartına ait işlem sayısının 6'ya indirilmesi. Ancak bu 6 işlem den ikisi olan işletme ruhsatlarının verilmesi ve sürelerin uzatılması (temdit) özellikle pandemi dönemi için sektörümüzü endişelendiren bir konu. Vekillerimize, bürokratlarımıza; gerek arama ruhsatından işletmeye geçiş aşamasında gerekse en az 10 yıllık süreye sahip işletme ruhsatlarının verilmesi aşamasında ruhsat iptaline neden olabilecek 22/A kapsamında vadesi geçmiş borcun bulunmaması şartının aranmaması konusunda gerçekçilerimizi ifade etmeye çalıştık. 24. Maddeye eklenmesi teklif edilen 'süresi içerisinde süre uzatım talebinde bulunmuş olmak kaydı ile süre uzatım talebi değerlendirmesi tamamlanmayan ruhsat sahiplerinde on iki ayı geçmemek üzere Bakan onayı ile maden işletme faaliyetine izin verilebilir' cümlesi üretim faaliyetlerimizin aksatmadan devam edebilmesi için önemli bir düzenleme."

Teklifle yapılmak istenilen değişiklikleri olumlu olarak değerlendirdiklerini belirten Alimoğlu, sektörün önünü tıkayan, öngörülebilirliği yok eden mevcut kanundaki hükümlerin de değişmesinin önemli olduğunu vurguladı. Alimoğlu, sektör açısından büyük önem arz eden bu konuların da bir an önce çözüme kavuşmasını umut ettiklerini de sözlerine ekledi.

Alimoğlu, aşağıdaki konularda yapılacak düzenlemelerle madencilik sektörünün ilerlemesinin sağlanacağını da altını çizdi:

- Madencilik sektöründen elde edilen devlet gelirinin artırılması için sektörden alınan vergi ve devlet hakkının artırılması yerine, yatırım ve üretimi artıracak, istihdamı artıracak düzenlemelerin yapılması,
- Ruhsat düzenlendikten sonra, diğer kurum ve kuruluşlar tarafından getirilecek olası kısıtlamalar karşısında, Maden Kanunu'nda, ruhsat hukukunu koruyan ve olası dış etkilere karşı ruhsat güvencesini kesin olarak sağlayan düzenlemelerin yapılması,
- Maden üretimi ile doğrudan ilgisi olmayan, yükleme, tesis/fabrika maliyetleri, ihracat giderleri gibi kalemlerden Devlet hakkı alınmasının önlenmesi;
- Orman arazi izin bedellerine getirilen yüzde elli indirim, bir defaya mahsus olmak üzere on yıl boyunca tüm ruhsatlara uygulanarak haksız rekabetin önüne geçilmesi,
- Üretim için gerekli izin alımlarında geçen sürelerin makul seviyelere indirilmesi.●





### MADEN KİMYASALLARI

Sertkaya Madenlerde, güvenliği ve performansı arttırıcı kimyasallar.



### TÜNEL KİMYASALLARI

Tüneller, Otoyollar, Barajlar ve diğer tüm inşaatlarda hem kuru hem nemli zemin enjeksiyon sistem ve kimyasalları.



### BETON KİMYASALLARI

İhtiyaca yönelik, akışkanlaştırıcı, prizlenme yöneticisi, dayanım arttırıcı, çatlamaı azaltan farklı ürün grupları ile pratik çözümler ve Fiber Donatılar.



### MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ

Maden, Tünel ve Otoyollarda su izolasyonlarında uzmanlaşmış uzman mühendislerimiz tarafından hızlı ve yerinde çözümler.



### BİZE ULAŞIN

+90 216 641 34 65

+90 555 961 12 34

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

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

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

# Doğu Biga, Kirazlı'dan Çekildiği İddialarını Yalanladı

Ekim 2020

Çanakkale'de yürüttüğü altın-gümüş projesi ile bilinen Doğu Biga Madencilik AŞ, bazı yayın organlarında ve sosyal medyada; şirketin devletten tazminat alarak Kirazlı altın ve gümüş madeni proje sahasından çekildiği yönünde çıkan haberlere ilişkin açıklama yaptı. Yapılan açıklama ile şirket iddiaların asılsız olduğunu vurguladı. Yapılan açıklama şu şekilde oldu:

*"Doğu Biga Madencilik San. Tic. AŞ Türkiye Cumhuriyeti kanun ve mevzuatlarına uygun şekilde kurulmuş bir Türk şirkettir. Tüzel kişiliğe haiz olup Türkiye Cumhuriyeti Devleti ve Anayasasının güvenliği altındadır. Maden kanunu tarafından düzenlenmiş olan ruhsat hakları ile ilgili şirketimizin bütün hakları devam etmektedir.*

*Şirketimizin hedefi, maden kanununun ruhsat sahiplerine yüklemiş olduğu bütün yükümlülükleri yerine getirerek, bu yer altı kaynağını kanunda belirtildiği şekil ve sürdürülebilir madencilik ilkeleri doğrultusunda ekonomik ve sosyal kalkınmayı çevre koruma ile bütünleştirerek Türk toplumunun faydasına uygun bir şekilde işletmektir. Şirketimizin bulup geliştirdiği bu yer altı kaynağı ile ilgili amacında ve hedefinde hiç bir değişiklik söz konusu değildir. Şirketimiz ne tahkim süreci içerisine girmiş ne de başka bir hukuki yola başvurmuştur. Faaliyetlerini devam ettirmekle ilgili olarak birinci otorite kurum olan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile MAPEG'in temdit işlemlerini tamamlamasını beklemektedir.*

*Habere konu hadise; tamamen Maden Mevzuatı ve ona bağlı olarak Orman Mevzuatı'ndaki düzenlemelere ilişkin Orman Bakanlığının bir tasarrufuna dayanmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti kanunlarına ve ilgili mevzuatına sonuna kadar bağlı olan şirketimiz, Orman Bakanlığı tarafından yürütülen bu işlemlere, kanun ve yönetmeliklerin öngördüğü şekilde harfiyen uymaktadır. Bu işlemlerden kaynaklı hiç bir tazminat ödenmesi söz konusu değildir. İlgili mevzuat gereği işlemler neyi gerektiriyorsa o yapılmaktadır. Bir kez daha vurgulamak isteriz ki; bizim sahadaki varlığımız tamamen maden kanunu sayesinde, şirketimizin uhdesindeki maden ruhsatına dayanmaktadır. Bu maden ruhsatı ile ilgili haklarımız çerçevesinde hiç bir değişiklik söz konusu değildir. Ruhsatın temdit edilmemesi diye bir şey söz konusu değildir. Ruhsatla ilgili rutin temdit işlemleri devam etmektedir.*

*Şirketimizin yatırımcısı ve hisselerinin yüzde 100'üne sahip olan Alamos Gold. Inc şirketi, Kanada merkezli ve halka açık bir şirkettir. Bu şirket 2010 yılında pek çok değişik ülkede yürüttüğü faaliyetlerle sağlamış olduğu tasarrufu Türkiye'de değerlendirme kararı almış bir yabancı yatırımcıdır. Türkiye'yi güvenilir bir yatırım ülkesi olarak görmüş, 2010 yılından bu yana ülkemizdeki yatırımlarına devam etmiştir. Alamos Gold Inc. Şirketinin Türkiye'ye olan güveninde hiçbir değişiklik söz konusu değildir. Alamos Gold Inc. Şirketi, halka açık bir şirket olmasından dolayı tüm hissedarlarına karşı sorumludur. Sadece Doğu Biga Madencilik üzerindeki değil tüm dünyadaki varlıklarının üzerinde herhangi bir ticari tasarrufta bulunması halinde, bunları şeffaf ve açık bir şekilde kamuoyunu aydınlatma açıklamaları ile tüm kamuoyu ve özellikle hissedarlarıyla paylaşma yükümlülüğü altında olan bir şirkettir. Bu vesile ile haberde yer alan, şirketimizin maden ruhsatlarının satışına dönük olarak yapılan haber asılsızdır, gerçek dışıdır. Bu ve benzer asılsız haberlerin neden olacağı bizim ve his-*

*sedarlarımızın uğrayacağı zararları ilişkin tüm yasal haklarımızı saklı tuttuğumuzu beyan ederiz.*

*Şirketimizin madencilik faaliyetleri ile ilgili olarak son bir yıldır belli mecralar tarafından bilinçli ve sistematik bir karalama kampanyasına maalesef maruz kalmaktayız. Kamuoyunun bilmesini isteriz ki faaliyetlerimiz tamamen Türkiye Cumhuriyeti'nin faydası ve çıkarları gözetilerek oluşturulan maden kanunu ve mevzuatı çerçevesinde yürütülmektedir. Bu çerçevede, şirketimiz Doğu Biga Madencilik San. Tic. AŞ tüm kamuoyuna geçmişte olduğu gibi bir kez daha dünyada ulaşılan en ileri seviyede -ki bu "sektörel en iyi uygulamalar" ve "mevcut uygulanabilir en iyi teknoloji" olarak tanımlanmaktadır- madencilik faaliyetinde bulunacağını taahhüt etmiştir. Bu taahhüdümüzün somutlaşmış şekli MAPEG'e sunmuş olduğumuz ve otorite kurum olarak MAPEG tarafından onaylanan projemizdir.*

*Projemizde, aynı zamanda çevresel, sosyal ve görsel etkiler de olabilecek en iyi şekilde değerlendirilmiş ve bu etkilere karşı alınan tedbirler yer almıştır. Bu tedbirler, Çevre Bakanlığımızın ÇED mevzuatı çerçevesinde değerlendirilmiş ve onaylanmıştır. Buna bağlı olarak alınan izinlerin bir sonucu olan madenin keşfedilmiş olduğu orman sahası ile ilgili 'orman izni' 2016 yılında alınmış o tarihten itibaren şirketimiz tüm yükümlülüklerini harfiyen yerine getirmiştir. Bu durum Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Orman Bakanlığı tarafından yapılan inceleme ve denetim raporlarıyla sabittir. İlgili orman arazisinin maden kanunumuzda da açıkça belirtilen yer altı kaynaklarının toplum refahına sunulması ile ilgili kamu yararına faaliyet olmasından kaynaklanan geçici kullanım hakkı şirketimize verilmiştir. Burada geçici ifadesini özellikle vurguluyoruz. Bu alan şirketimiz tarafından maden üretiminin gerçekleştirilip bitirilmesini müteakip yine şirketimizin resmen taahhüdü şeklinde ilgili resmi makamlara verilmiş raporlarında belirttiği üzere yeniden doğaya kazandırılarak orman için iade edileceği de açıktır. Bu iade biyoçeşitlilik yönetim ve aksiyon planları doğrultusunda gerçekleştirilecektir. Tarım ve Orman Bakanlığı ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının sahanın geçici olarak madencilik faaliyetleri için tahsis edilmesi ile ilgili toplumun ortak faydasına dayanan kararında hiç bir değişiklik söz konusu değildir.*

*Bu yer altı kaynağı ülkemizin toplam yer altı kaynakları envanterine girmiştir. Kamuoyunun hiç bir şüphesi olmasın ki; bu yer altı kaynağı mutlaka çevreye, insana biyoçeşitlilik ve ekosisteme duyarlılık önkoşulu ile işletilecek ve toplumun refahına sunulacaktır. Bu kapsamda her iki Bakanlık arasında şirketimizin projesine dayalı olarak sahanın madencilik faaliyetleri için kullanılmasına dönük irade hala devam etmektedir. Habere konu mevzu ise tamamen mevzuattan kaynaklanan geçici bir uygulamadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığında madenin temdit edilmesi ile ilgili sürecin uzamasından dolayı, bir anlamda Orman ve Maden mevzuatının arasında uyumsuzluktan dolayı, süre aşımından kaynaklı Orman Bakanlığının bir tasarrufu söz konusudur. Şirket olarak bu uyumsuzlukla ilgili görüşlerimizi ilgili makamlarla paylaşmakla birlikte Türkiye Cumhuriyeti Devleti kanunlarına ve ilgili mevzuatına saygımız gereği geçmişte nasıl tüm kanun ve mevzuatların ►*



# ■ DÜNYANIN TAŞINI KIRIYORUZ

Hiçbir ocak birbiri ile aynı değildir. Tek bir maden ocağında veya taş ocağında bile aşırı çeşitlilikte hammaddeler olabilir: sert veya yumuşak, kuru veya yapışkan. Kıırma ve eleme tesisinizin, beslediğiniz her şeyle başa çıkabilmesi gerekir. Kendi kırılmadan kayayı kırmak, yapışkan ve elastik malzemeleri tıkanmadan eleyebilmek ve besleyebilmek. İşleriniz ve kazancınız bu makinelerin işlerini yapma yeteneklerine bağlıdır. Bu nedenle ocağınız için en iyi çözümü belirlemek üzere sizinle birlikte çalışarak, sizi hayal kırıklığına uğratmayacak kıırma, eleme ve besleme teknolojisi sunmak bizim görevimizdir.



**SAES**

SAES MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.  
GÜZELLER OSB. MİMAR SİNAN CAD.  
NO : 8 41400 GEBZE / KOCAELİ

Tel : +90 (262) 751 46 51 (PBX)  
Fax : +90 (262) 751 46 50  
Servis : +90 (546) 549 72 37

E-mail : [info@saes.com.tr](mailto:info@saes.com.tr)  
Web : [www.saes.com.tr](http://www.saes.com.tr)

gereğini yerine getirdiysek şimdi de aynı şekilde bunu yerine getireceğiz. Bu vesile ile uygulamanın hak kayıplarına yol açtığını tüm kamuoyuyla paylaşmak isteriz. Ancak bu ülkemize olan sadakatimiz, yasa ve yönetmeliklerin gerekliliklerine uygunluk taahhüdümüz ve devletimize olan saygımız gereği bu durumun da gereğini yerine getirmekten imtina etmedik, etmeyeceğiz.

Kamuoyu ile paylaşmak isteriz ki; Haberde şirketimizin maden ruhsatı ile ilgili satışına dönük ifadeler tamamen gerçek dışıdır, yalandır. Şirketimizin uluslararası tahkim gereği devletten tazminat aldığına dair ifade gerçek dışıdır. Sahada Orman Bakanlığının yaptığı, tamamen mevzuattan kaynaklı bir uygulamadır. Mevzuatta yapılacak olan işlemler açıkça belirtilmiştir. Şirketimizin mevzuatla ilgili hakları ve yükümlülükleri de şüpheye mahal bırakmayacak şekilde yer almaktadır. Her zaman

olduğu gibi haber kaynağı ve haber maalesef Şirketimizle ilgili olarak bu durumu da bir karalama aracı haline dönüştürmüştür. Bundan son derece müteessiriz. Saygın medya kuruluşlarımızın, değerli STK'larımızın maksadının ne olduğunu hala anlayamadığımız ve Şirketimize dönük olarak bir ortaçağ zihniyetinin uzantısını anımsatan bu ötekileştirme, günah keçisine çevirme, odak haline getirmeye dönük saldırgan tutumuna maruz kalmaktayız.

Doğu Biga şirketi Türkiye Cumhuriyeti'nin bir hukuk devleti olduğunun bilincindedir. Türkiye Cumhuriyeti Devleti anayasasının çerçevesini çizdiği kanunlarla yönetilir. Türkiye Cumhuriyeti, kara propaganda karşısında anayasa ile güvence altına alınmış gerçek ve tüzel kişilerin haklarını korur ve onların mağdur edilmesine asla izin vermez."●

## Madenciler İzmir'de...

Ekim 2020

30 Ekim 2020'de İzmir'de yaşanan 6,9 büyüklüğündeki depremin ardından Türkiye'nin dört bir yanından ekipler bölgeye akın ederken, bir süredir Manisa Soma'da tazminatları için eylemde olan madenciler arasındaki tahlisiye ekibi de harekete geçti. Bağımsız Maden İş Sendikası Örgütlenme Sorumlusu Başaran Aksu, 10 kişilik tahlisiye ekibinin İzmir'e ulaştığını ve

Bayraklı'da arama kurtarma çalışmalarına başladığını açıkladı. Bölgeden edinilen bilgilere göre ayrıca Tüprağ Efemçukuru Altın Madeni İşletmesi, Koza Altın İşletmesi ve Polyak-Eynez Kömür İşletmesi'ne bağlı Maden Arama Kurtarma Ekipleri AFAD ile koordineli şekilde deprem bölgesinde çalışmalarını sürdürdü.●

## Maden Türkiye Fuarı 18-21 Mart 2021 Tarihleri Arasına Ertelendi

Kasım 2020

TÜYAP tarafından organize edilen, 10-13 Aralık 2020 tarihinde yapılması planlanan 9. Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa, Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı (MADEN TÜRKİYE Fuarı) 18-21 Mart 2021 tarihine ertelendi.

Konuyla ilgili olarak TÜYAP'tan yapılan açıklamada şu ifadeler kullanıldı: "Tüyap Tüm Fuarcılık Yapım AŞ ve Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı (YMGV) işbirliğinde 8 yıldır hazırlanan

MADEN TÜRKİYE Fuarı'nı, siz değerli katılımcılarımız ve 60'ın üzerinde ülkeden gelen ziyaretçilerimize, fuarda her sene görmeye alışkın olduğu birbirini tamamlayan ürün çeşitliliğinin ve anahtar teslim çözümlerin sunulamayacağını öngörerek, katılımcılarımız ve sektör temsilcileri ile yapılan görüşmeler doğrultusunda, 18-21 Mart 2021'de düzenleyeceğimizi bilgilerinize sunarız."●

## TVF Maden AŞ'ye Özel Sektörden Sürpriz Transfer Hasan Yücel TVF Maden AŞ'nin Genel Müdürü Oldu

Kasım 2020

Türkiye Varlık Fonu (TVF) bünyesinde oluşturulan Maden Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürlüğü'ne; sektörün başarılı isimlerinden, TÜMAD Madencilik Genel Müdürü Hasan Yücel getirildi.

TÜMAD Madencilik çatısı altında iki maden işletmesini sektöre kazandıran Hasan Yücel'in, TVF Maden Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin genel müdürlüğüne getirilmesi, Türkiye'de kamu ve özel sektörün yer altı kaynaklarının ekonomiye kazandırılması noktasında çok önemli bir adım olarak yorumlandı.

1972 yılında Kars'ta doğan Hasan Yücel, Dokuz Eylül Üniversitesi Maden Mühendisliği bölümünden lisans eğitimini tamamladıktan sonra, Türkiye Demir Çelik İşletmeleri Divriği İşletmesi'nde meslek hayatına başladı.

Uzun yıllar Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nde çalışan Yücel, 2011 yılında kamuda-

ki görevinden istifa ederek, TÜMAD Madencilik başına geçti. Gösterdiği başarılı performans sayesinde madencilik sektöründe yıldızı hızla parlamaya başlayan Yücel, 2017 yılından beri Altın Madencileri Derneği Başkanlığı görevini de yürütüyordu.

TÜMAD Madencilik Genel Müdürlük görevinden ayrılan Yücel, Türkiye Varlık Fonu (TVF) bünyesinde oluşturulan Maden Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürlüğü görevine 02 Kasım 2020 tarihi itibarıyla başladığı öğrenildi.

Gelecek nesillere güçlü bir ekonomi bırakmak amacıyla kurulan TVF Maden Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin Genel Müdürlük görevine sektörde rühdünü ispat eden Hasan Yücel'in getirilmesi; kamunun, madencilik alanında yurtiçinde ve dışında oyun kurucu olarak sahaya inmesinin işareti olarak algılandı.●

# Pozitif

S O N D A J

## POTANSİYELİ ORTAYA ÇIKARIN

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



+90 312 472 14 90  
+90 312 472 14 91  
+90 312 472 14 83

[pozitif@pozitifsondaj.com.tr](mailto:pozitif@pozitifsondaj.com.tr)

[/pozitif.sondaj](https://www.facebook.com/pozitif.sondaj)

[/Pozitif Sondaj](https://www.youtube.com/PozitifSondaj)

[/pozitifsondaj](https://www.instagram.com/pozitifsondaj)

[/pozitifsondaj](https://www.twitter.com/pozitifsondaj)

Kızılırmak Mah. Ufuk Üniversitesi Cad.  
No:11/B Blok Kat:16 No:57-58-59  
Arma Kule Plaza-06520 Çankaya/Ankara-Türkiye

## Ana Ürünlerimiz

- Sondaj Makinesi ve Ekipmanları
- Overshot
- Gömlek Başlığı
- İç Tüp
- Dış Tüp
- Segman
- Segman Yuvası
- Zırh
- Zırh Altı
- Su Başlığı
- Manevra Başlığı
- Kurtarıcı Ekipmanlar
- Karot Sandığı
- Sondaj Kimyasalları
- Matkaplar ve Portkronlar

MBEF Makine Sondaj Otom. İç ve Dış. Tic. Ltd. Şti.

Adres: Susuz Mahallesi, Dempa Sanayi Sitesi,  
3792. Cadde No: 21-23 Yenimahalle, Ankara, TÜRKİYE

T: 0312 802 00 22 | F: 0312 472 14 84

E-mail: mbef@mbef.com.tr

Web: www.mbef.com.tr

## Hakkımızda

2011 yılında sondaj makinesi ve ekipmanlarının üretimi ve satışı konusunda faaliyet göstermek üzere kurulan MBEF Makine, Ankara'da yerleşik bulunan üretim tesisleri ve deneyimli uzman kadrosuyla sondaj sektörüne yüksek kalite ve müşteri memnuniyeti felsefesiyle hizmet vermektedir.

Karotlu sondaj makineleri, karotlu sondaj ekipmanları ve yardımcı sondaj ekipmanları konularında Ar-Ge, üretim ve satış faaliyetlerini bir arada yürüten MBEF Makine, müteahhitlik kanadından aldığı geri bildirimler ve kendi Ar-Ge çalışmaları neticesinde sektörün en yüksek üretim kalitesi düzeyine erişmeyi kendine hedef edinmiştir.

# CORELOOP XP DRILL



  
**CORELOOP**  
SONDAJ EKİPMANLARI  
MADENCİLİK PAZ. SAN. VE TİC. A.Ş.

  
**TEHNO-ALMAZ**  
Türkiye Distribütör - Distributor of Turkey  
MADE IN RUSSIA

[WWW.CORELOOPSONDAJ.COM](http://WWW.CORELOOPSONDAJ.COM)  
[INFO@CORELOOPSONDAJ.COM](mailto:INFO@CORELOOPSONDAJ.COM)  
TEL: (0 532) 711 49 00 - (0 312) 394 56 55

## Anagold Madencilik Yeni Bir Endemik Tür Keşfetti

Kasım 2020

Anagold Madencilik yıllar süren çalışmalarının karşılığında yeni bir yerel endemik türü keşfi gerçekleştirildiğini açıkladı. Şirket daha önce yayınladığı sürdürülebilirlik raporunda Çöpler Madeni ve ilgili projelerde çeşitli üniversitelerden uzmanların yardımı ile Biyoçeşitlilik Eylem Planı'na uygun şekilde 3 aylık

periyotlarla biyoçeşitlilik gözlem çalışmaları gerçekleştirdiği bilgisini vermişti.

Anagold Madencilik bu çalışmaların meyvesini alarak "Allium Shahinii" isimli yeni bir yerel endemik türünü ülkemizin envanterine kattı.●

## Oyak, Kümaş Manyezit'i Satın Almak için Görüşmelere Başladı

Kasım 2020

OYAK Grubu, bünyesinde bulundurduğu Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları TAŞ (Erdemir) üzerinden Kümaş Manyezit Sanayi AŞ'yi satın almak üzere Yıldız Holding ile görüşmelere başladığını duyurdu.

AA'nın haberine göre, Erdemir satın alma öncesinde kapsamlı inceleme (due diligence) çalışmaları gerçekleştirecek. Erdemir daha sonrasında finansal, hukuki ve operasyonel süreçlerin tamamlanmasının ardından da teklifini sunacak.

1972'den bu yana Kütahya'da operasyonlarını sürdüren ve 2012'de Yıldız Holding bünyesine katılan Kümaş Manyezit'in demir çelik, çimento, bakır başta olmak üzere kireç ve cam sektörleri için kullanılan refrakter ürünlerini ürettiği biliniyor. İç piyasadaki ihtiyacı karşılama yanı sıra önemli oranda ihracat da gerçekleştiren Kümaş aynı zamanda, dünya kriptokristalin manyezit cevherinin yaklaşık %20'sine sahip olması ile de dikkat çekiyor.

OYAK Genel Müdürü ve Erdemir Yönetim Kurulu Başkanı Süleyman Savaş Erdem, konu ile ilgili gerçekleştirdiği açıklamada Türkiye'nin zengin ve kıymetli manyezit kaynaklarının verimli kullanılması, bu varlıklardan sürdürülebilir getiri elde edilmesi,

ülke ekonomisine katkıda bulunulması ve kaynakların uluslararası entegrasyonu için kullanılması yönündeki hedeflerini gerçekleştirmek istediklerini belirtti.

Kümaş'ın ihracatta da önemli bir oyuncu ve Türkiye'ye döviz kazandıracak bir değer olduğunu vurgulayan Erdem sözlerini şu şekilde sürdürdü: "Kümaş, sahip olduğu nitelikli rezervler dolayısıyla hem yurt içindeki hem de Avusturya, Hindistan, Çin gibi önemli refrakter üreticilerinin bulunduğu ülkelerdeki yatırımcıların yoğun ilgisini çekmektedir. Bu değeri OYAK bünyesine katabilmek, ülkemiz ve milli kaynaklar adına önem arz etmektedir. Bu yatırımla demir, çelik ve çimento sektörlerindeki faaliyetlerimize entegrasyon sağlamayı planlıyoruz. Dolayısıyla bu adım, demir çelik ve çimento sektöründeki şirketlerimizle önemli bir entegrasyon olacak ve maliyetlerimizi düşürecek. Zengin rezerv ve hammadde avantajıyla birlikte hem yerli sanayicilerimize hammadde tedariki anlamında fırsatlar yaratılması hem de ihracat potansiyeliyle ülkemizi bu alanda da stratejik bir konuma taşımayı hedefliyoruz. OYAK olarak stratejik sektörlerde konumlanmaya ve ülkemize katkıda bulunmaya devam edeceğiz."●

## TOBB Türkiye Madencilik Meclisi Sektörün Güncel Konularını Masaya Yatırdı

Kasım 2020

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Türkiye Madencilik Meclisinin genişletilmiş toplantısı, Meclis Başkanı İbrahim Halil Kırşan'ın Başkanlığında kamu, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör temsilcilerinin üst düzey katılımıyla, sektördeki son gelişmeleri görüşmek üzere elektronik ortamda gerçekleştirildi.

TOBB Türkiye Madencilik Meclis Başkanı İbrahim Halil Kırşan gerçekleştirdiği açılış konuşmasında toplantıya davet edilen yeni dönem UMREK üyelerine tebriklerini ileterek, bir önceki dönem UMREK üyelerine de katkılarından dolayı teşekkürlerini etti. TOBB'u temsilen kendisinin de aralarında bulunduğu UMREK'te yeni dönemde de başarılı çalışmalara imza atmayı hedeflediklerini sözlerine ekledi.

Toplantıya davet edilen UMREK üyelerinden Prof. Dr. Atiye Tuğrul, Akan Gülmez, Recep Bildik, Veli Doğan, Kadem Ekşi ve Cem Yüceer meclis üyelerine kendilerini tanıtarak UMREK hakkında değerlendirmelerde bulundular.

UMREK Başkan Yardımcısı Prof. Dr. Atiye Tuğrul ise "UMREK

(Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu) ile İlgili Gelişmeler" konulu sunumu ile UMREK işleyişi ve çalışmalarına dair meclis üyelerine detaylı bilgi aktardı. Tuğrul sunumunda UMREK'in kurulduğu 2012-2020 yılları arasında gerçekleştirdiği çalışmalara, kuruluş amacına, UMREK Kodunun Kapsamına ve İlkelerine, UMREK ve YERMAM yapısına, CRIRSCO ile ilişkilere değindi.

YERMAM Başkanı Halit Semih Demircan da gerçekleştirdiği detaylı sunumla YERMAM ve işleyişi hakkında meclis üyelerini bilgilendirdi. Demircan sunumunda YERMAM'ın kuruluş ve amacı, yapısı, işleyişi ve Planlar çalışmaları hakkında detaylara yer verdi. TOBB Türkiye Madencilik Meclisi Danışmanı Nevzat Kavaklı bir önceki toplantıda gündeme getirilen "Orman İzin Süreçleri ve İzin Bedellerine İlişkin Sorunlar ve Yurtdışı Uygulamaları" konusunda detaylı bir çalışma yaparak hazırladığı sunumu meclis üyeleri ile paylaştı.

Sunumların ardından meclis üyelerine ve diğer katılımcılara söz verilerek, konulara ilişkin değerlendirmeleri alındı.●



**FRD**  
FURUKAWA

**Robit**  
PARTNER



**ROBİT  
KAYA  
EKİPMANLARI**

**FXJ  
SERİSİ**

**FURUKAWA  
HİDROLİK  
KAYA  
KIRICILAR**



**HCR1450-ED**

**ÇEVRE DOSTU  
ECOLOGY FRIENDLY**

**FURUKAWA HİDROLİK  
KAYA DELİCİLER**



1958

**GÜRİŞ**

İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

**İSTANBUL MERKEZ**  
Cevizli Tugay Yolu No:8 Maltepe / İSTANBUL  
T: +90 (216) 305 05 57 | F: 90 (216) 305 53 97  
www.gurisendustri.com - info@gurisendustri.com

## MAPEG Yeni İhalelerin Duyurusunu Gerçekleştirdi

Kasım 2020

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) 6592 Sayılı Kanun'la Değişik 3213 Sayılı Maden Kanunu'nun hükümleri uyarınca hukuki durumları sona eren 73 adet maden sahasının ihale edilmek üzere Maden Kanununun 30'uncu maddesine göre ilan edilerek ihale edilmek üzere aramalara açılacağını duyurdu. MAPEG yaptığı bir başka duyuruda da 6592 Sayılı Kanun'la değişik

3213 Sayılı Maden Kanunu'nun maden sahaları İhale yönetmeliğinin 9'uncu maddesinin 1'inci fıkrası hükmü gereğince ruhsat sahaları arasında küçük alan olarak kalan 3 adet IV. Grup sahanın da mücavirindeki ruhsat sahipleri arasında ihale edileceğini açıkladı. İhalelerin detaylarına linkten ulaşabilirsiniz: [mapeg.gov.tr/ihaleler.aspx](http://mapeg.gov.tr/ihaleler.aspx)●

## Soma ve Ermenekli Madenciler İçişleri Bakanı ile Görüştükten Sonra Eylemlerini Sonlandırdı

Kasım 2020

Manisa'nın Soma ve Karaman'ın Ermenek ilçelerinde faaliyet gösteren bazı özel şirketlerde çalışan işten çıkarılan ve tazminat haklarının ödenmediğini belirten maden işçileri seslerini duyurabilmek için Ankara'ya yürümek istemiş ve bu kapsamda çeşitli sıkıntılar yaşamışlardı. Yaşanan sıkıntılardan 2014'ten bu yana ödenmeyen maaşları ve tazminatları için Ankara'ya yürüyen Soma ve Ermenek maden işçilerinden oluşan bir heyet İçişleri Bakanı Süleyman Soylu ile görüşerek konuyu aktardı. Madenciler, Soylu ile gerçekleştirdikleri görüşmenin ardından Bakan'ın 15 Ocak tarihine kadar "çözüm sözü" verdiğini ve eylemlerini o tarihe kadar durduklarını açıkladı. 2,5 saat süren görüşmenin ardından Soylu'nun, Ermenek maden işçilerinin işten çıkarılma ve eksik maaşlarıyla ilgili sorununun çözülmesiyle ilgili Karaman Valisi

Mehmet Alpaslan Işık'ı arayarak konunun iki gün içinde çözülme kavuşturulmasını söylediği de öğrenildi.

Bağımsız Maden İş Sendikası Örgütlenme Uzmanı Kamil Kartal konuyla ilgili olarak Sözcü Gazetesi'ne yaptığı açıklamada, "36 gündür direnişimizi devam ediyordu. Bugün İçişleri Bakanı Süleyman Soylu ile yaklaşık 2,5 saat süren toplantıda taleplerimizi dile getirdik. Hem Soma'da hem de Ermenek'te yaşadığımız sorunları anlattık. Çözüm önerilerimizi sunduk. Bir anlaşmaya vardık. Şimdi süreci takip edeceğiz. Toplantıda sorunun çözüleceğini gördük. İçişleri Bakanı Sayın Süleyman Soylu'nun yaklaşımı bize karşı çok iyiydi. Sorunu çözümlenmesi için yasa çıkartılması konusunda bu hafta içerisinde İçişleri Bakanı Süleyman Soylu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile bir toplantı yapılacağını söyledi. Direnişimiz olumlu sonuçlar vermeye başladı." İfadelerini kullandı.●

## MJD 9. Kuruluş Yıldönümünde Anıtkabir'i Ziyaret Etti

Kasım 2020



Maden Jeologları Derneği (MJD) kuruluşunun 9. yıldönümünde Anıtkabir'i ziyaret etti. Gerçekleştirilen tören kapsamında MJD Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Şentürk ve dernek üyelerinden oluşan heyet hazır bulunurken Şentürk tarafından mozoleye çelenk bırakıldı. Mozoleye çelenk bırakılmasının ardından Başkan ve üyeler, Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk ve silah arkadaşlarının anısına saygı duruşunda bulundu.

Saygı duruşunun ardından Misak-ı Milli kulesine geçilirken Şentürk burada Anıtkabir Özel Defteri'ni imzaladı. Cumhuriyetin ilanı ile ülke madenciliğinin de modern temellerinin atılmasını sağlayan Ulu Önder Atatürk'ün anıldığı cümlelerin yer aldığı defterdeki MJD bölümünde ayrıca ülkemiz doğal kaynaklarının en iyi teknolojiler ve iyi yetişmiş insan gücü ile işlenip reel

ekonomiye kazandırılması aşamasında çevre ve sosyal dokuya uyumlu, biyoçeşitlilik ve ekosisteme duyarlı ve insan odaklı bir çalışmanın yürütülmesinin takipçisi olunacağına söz verildi.

Diğer taraftan yaşanan Covid-19 salgını nedeniyle 9. kuruluş yıldönümünü online olarak kutlayan MJD üyeleri 14 Kasım Cumartesi günü online bir panelle üyelerine ulaştı.

MJD Eğitim Komisyonu Başkanı Nuri Ceyhan, MJD Başkan Yardımcısı Bayram Artun ve Ahmet Şentürk'ün açılış konuşmalarıyla başlayan toplantı, MJD'nin bir önceki başkanı Ahmet Tuğaç'ın "Kuruluşta Bugüne MJD" konulu sunumuyla devam etti. "Türkiye'nin maden arama ve işletme süreçlerinde en iyi uygulamalar açısından performansı" konulu panelle devam eden toplantıyı MJD'nin üyeleri canlı olarak takip etti.●



**FORAMEC**

**DSI**  
UNDERGROUND

İhtiyacınız Olan Desteęi Verir

DSI Emniyet Tedarik Eder

Kaya Saplamları  
Tahkimat Sistemleri  
Zemin İyileştirme  
Reçine ve Kimyasallar

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

# Dünya Araştırmalarında Gündemi Belirleyen Makale NATURE'de Yayınlandı



2020 yılında dünyamızı etkisi altına alan Covid-19 salgınının metaller, madenlere ve bunların tedirki süreçlerine olan etkisi konusunda Prof. Dr. Ata Akçıl, Prof. Zhi Sun ve Ass. Prof. Sandeep Panda tarafından hazırlanan "COVID-19 Disruptions to Tech-Metals

Supply are a Wake-up Call/COVID-19'un Teknoloji-Metallerinin Tedarikinde Yarattığı Aksaklıklar Bir Uyardırma Çağırısıdır" başlıklı makale, dünyanın en saygın ve üst düzey bilimsel çalışmaların yayınlandığı bilim dergisi NATURE'da yayınlandı.

## COVID-19'un Teknoloji-Metallerinin Tedarikinde Yarattığı Aksaklıklar Bir Uyardırma Çağırısıdır

Paris anlaşmasında belirtildiği gibi küresel ısınmanın sanayileşme öncesine göre 1,5-2,0 °C artış aralığında veya altında sınırlandırılması, gelecekte yeşil enerji teknolojilerini gerektirecektir. 2050 yılına kadar, enerji sektörünün karbondan arındırılması için yaklaşık 3 milyar ton metal ve mineral gerekecektir. Ana metaller ve mineraller için büyük rezervler, küresel olarak dağılmıştır ve yeterli tedarik, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için büyük ölçüde ithalata bağımlı olduğundan dolayı, her zaman bir zorluk konusu olmuştur. Kritik minerallerin bulunabilirliği, talebi ve arzı, birçok gelişmekte olan ülkenin geleceğini şekillendirmeye yardımcı olacak güneş pilleri ve panelleri, rüzgâr türbinleri ve pillerin üretiminde önemli bir rol oynamaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün COVID-19 salgını ilanı ve güvenlik önlemleri olarak kapsamlı karantinalar, metal pazarıyla ilgili uluslararası tedarik zincirini bozmuştur. 2020'nin ilk çeyreğinde (Q1), metallerle yönelik endüstriyel talepte ani bir düşüş yaşandı ve buna paralel olarak fiyatların 2020'de ortalama %13 düşmesi beklenmektedir.

Yeşil enerji teknolojileri için 30'dan fazla metal çok önemlidir. Bu teknoloji-metallerinin ekonomileri canlandırmak, imalat sektörlerini iyileştirmek ve daha fazla iş yaratmak için muazzam potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Bu amaçla, hükümetler ve araştırmacılar, dünyanın teknolojik metal tedarikini güvence altına almak için birlikte çalışmalıdır. Maden ve madencilik sektörünü salgın yoluyla desteklemede, birleşik uluslararası işbirliği metallerin ithalatı ve ihracatı için etkin düzenlemeler ile birlikte sürdürülebilir cevher ve cevherden üretim uygulamaları ve döngüsel ekonomiyi hedefleyen gelişmiş metal geri dönüşüm teknikleri önceliklendirilmelidir.

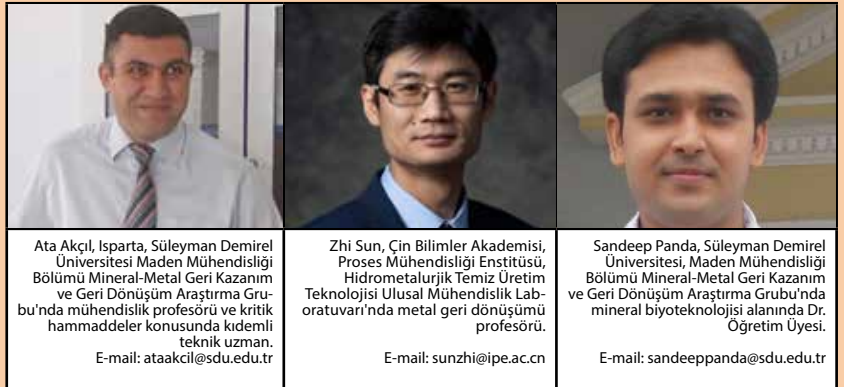
## Önemli Noktalar:

1. Bu makale: (a) teknoloji-metal sektörünün sorunlarını tanımlar, (b) teknoloji-metal arzını güvence altına almak için seçenekleri tartışır ve (c) teknoloji de kullanılan kritik metallerin artan talebine göre arzı dengelemek için adımlar önerir.
2. Mevcut salgın, madenleri, fabrikaları ve sınırları geçici olarak kapattı ve piller, rüzgâr türbinleri ve güneş panelleri için çok önemli olan kobalt, lityum ve diğer metallerin akışını istikrarsızlaştırdı.
3. Dünya Bankası, 2050 yılına kadar küresel enerji sisteminin karbondan arındırılması için yaklaşık 3 milyar ton metal ve minerale ihtiyaç duyulacağını tahmin ediyor.
4. Teknoloji geliştirme için kullanılan kritik metallerin tedariki, COVID-19'dan önce çoktan gerilmişti ve pandemi, bu önemli sorunun artmasına daha fazla katkıda bulundu.
5. Artık hükümetler ve araştırmacıların dünyanın teknolojik metal tedarikini güvence altına almak için birlikte çalışması daha önemlidir.●

Makalenin tamamına linkten ulaşabilirsiniz:

NATURE, Volume 587 Issue7834, pages365-367 (Nov. 2020)

[nature.com/articles/d41586-020-03190-8](https://nature.com/articles/d41586-020-03190-8)



**BORE CANADA**  
SONDAJ EKİPMANLARI



## YENİ TRANSFER ŞİMDİ SAHADA

Karotlu sondajın parlayan yıldızı  
MBI Global, Bore Canada ile Türkiye de!

## Avustralya Ekonomisine En Çok Katkıda Bulunan Sektör Madencilik Oldu

Ekim 2020

Avustralya İstatistik Dairesi (Australian Bureau Statistics) tarafından yayınlanan veriler madencilik sektörünün Avustralya ekonomisine sağladığı katkısı bir kez daha ortaya çıkardı. Covid-19 salgınının etkilerinin yakinen hissedildiği bir dönemde, madenciliğin ülkenin istikrarlı gidişine katkı sağlayan sektörlerin başında geldiği görülürken madenciliğin ülkenin ekonomisine katkısı, 2019-2020 yıllarında önceki dönemlere kıyasla %4,9 artışla 202 milyar dolar olarak gerçekleşti. Bu rakamın aynı zamanda ülke ekonomisinin %10,4'üne karşılık geldiği belirtildi.

Ülkenin yatırım, ihracat, istihdam ve kamu gelirlerine büyük bir katkısı olduğu belirtilen madencilik ve maden ekipmanları, teknolojileri ve hizmetleri (Mining Equipments Technologies and Services) sektörlerinin 240.000 kişiye direkt istihdam sağladığı kaydedildi. Bu sektörlerin direkt ve dolaylı olarak istihdam katkısı sağladığı kişi sayısı ise toplam 1,1 milyon olarak kayıtlara geçti.

Madencilik sektöründe yaşanan büyümenin salgın döneminde birçok yeni iş imkânı yaratılmasına, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarına katı bir şekilde uyularak insanların ve toplulukların korunmasına yardımcı olduğu belirtildi. Bunun yanında maden şirketlerinin binlerce yerel işletmeyi destekleyerek salgının etkilerini azaltmakta ve yerel toplulukların kalkınmasında önemli bir rol oynadıklarına da dikkat çekildi.

Önemli miktarda vergi ve rödovans ödemesi gerçekleştiren maden üreticilerinin aynı zamanda hastane, okul ve çocuk bakım merkezleri gibi sosyal sorumluluk projeleri hayata geçirecek de yerel halka katkı sağlamaya devam ettikleri belirtildi.

Covid-19 sonrası dönemde madenciliğin ülkenin ekonomisinin toparlanmasına yardımcı olmasını garanti altına almak isteyen Avustralya'nın daha hızlı proje onayları, rekabetçi vergi oranları, güncel yetenek programlarına yapılacak ortak yatırımlar ve daha esnek iş alanları konusunda sektörü desteklemesi gerektiği ifade edildi.●

## De Beers'in Elmas Satışları Toparlanan Talep Öncülüğünde Gösterdiği Artışı Korudu

Kasım 2020

De Beers Group geride kalan satış döneminde ham elmas satışlarının %12 oranında artış gösterdiğini duyurdu. Şirket, yaşanan artışla ilgili olarak satış döneminin Covid-19 salgını sonucu uygulanmaya başlanan kısıtlamalarının esnetildiği bir sürece denk geldiğini ve bu dönemde talepte görülen toparlanmanın satış oranları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu kaydetti.

De Beers, 2-16 Kasım aralığını kapsayan dönemde gerçekleştiren 450 milyon dolarlık satışın geçtiğimiz yılın aynı döneminde gerçekleştirilen 400 milyon dolarlık satışa göre artış gösterdiğini belirtti. Şirket, 21 Eylül - 9 Ekim tarihlerini kapsayan bir önceki satış döneminde 467 milyon dolarlık satış gerçekleştirmiş olduğunu da ifade etti. İki dönem üst üste ulaşılan veriler stabil tüketici talebinin devam ettiği şeklinde yorumlandı.

De Beers CEO'su Bruce Cleaver, artan satış oranları ilgili olarak şu açıklamalarda bulundu: "Yılın dokuzuncu satış döneminde ham elmaslara olan talep istikrarını sürdürdü. Bu durum ABD ve Çin'de perakende elmas mücevherlerin satışına olan istikrarlı talebin bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Aynı zamanda bu durum önümüzdeki tatil sezonunda aynı talebin devam edeceğine dair beklentilerimizi de yansıtıyor. Bunun yanında birçok ülkede artan Covid-19 enfeksiyonları da risk oluşturmaya devam ediyor."

Şirket yıl boyunca salgın nedeni ile uygulanan kısıtlamalar karşısında satış uygulamalarında esnek bir yaklaşım benimsemeyi tercih etmişti. Aynı zamanda fiyatlarda da indirim yapan şirket, büyük elmaslarda %10'a varan indirimler uygulayarak elmas satışlarına ilgiyi canlı tutmaya çalıştı.●

## Lüksemburg Avrupa Uzay Madenciliği Merkezi Kuracak

Kasım 2020

Lüksemburg, Avrupa'nın uzay madenciliği merkezi olmak adına gerçekleştirdiği çalışmalarını hızlandırıyor. Dünya dışı kaynakları değerlendirmek isteyen ülke bu hedef doğrultusunda Avrupa Uzay Kaynakları İnovasyon Merkezi'nin (European Space Resources Innovation Centre) kurulacağını duyurdu.

Ülke, Avrupa Uzay Ajansı (European Space Agency) ortaklığında kurulacak merkezin, dünya dışı kaynakların bilimsel, teknik, ekonomik ve ticari alanlarda değerlendirilmesinde uluslararası yetkinliğe sahip bir kuruluş olarak tanınmasını istiyor.

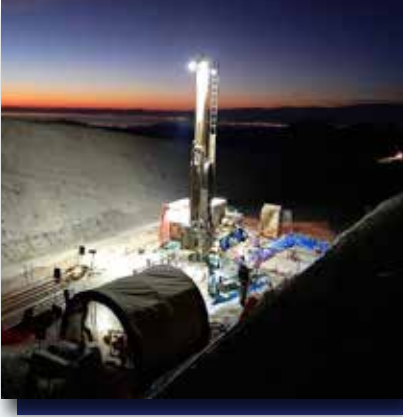
Merkezi Lüksemburg'da yer alacak, aynı zamanda ticari giri-

şimleri destekleyerek ekonomik olarak da büyümeye çalışacak. Şirket bu doğrultuda şirketlerle teknoloji paylaşımı yapmayı amaçladığını belirtti.

Yüz ölçümü olarak oldukça küçük olan ancak Avrupa'nın en zengin ülkelerinden biri olması ile dikkat çeken Lüksemburg, uzay endüstrisinde ise köklü bir geçmişi ve önemli bir bilgi birikimi bulunuyor. Uydu iletişimlerinin geliştirilmesinde önemli bir rol üstlenen ülke, uzay madenciliği konusunda ise sahip olduğu 4 yıllık kısa geçmişe rağmen bugüne kadar attığı istikrarlı adımlara devam etmeyi hedefliyor.●

# EVEREST

SONDAJ MÜHENDİSLİK  
SAN VE TİC. LTD. ŞTİ.



**ES-1500**  
**ES-1000**

+90 312 386 20 26

everest@everestsondaj.com.tr

www.everestsondaj.com.tr

Ostim O.S.B. 1202 Sok. No:118

Yenimahalle/Ankara

# Dört Ülke Dünyanın Geri Kalanından Daha Fazla Yıgın Liçi Tesisi Barındırıyor

Kasım 2020

Madencilikte kullanılan cevher işleme ve ekstraksiyon teknolojisi olan yıgın liçi yöntemi, madencilere sunduğu maliyet avantajları ve çevresel faydalar nedeniyle son yıllarda giderek daha popüler hale gelen bir yöntem olarak dikkat çekmektedir. Günümüzde yöntem dünyanın farklı yerlerindeki madenlerde sıklıkla kullanılmaktadır. MiningIntelligence tarafından derlenen veriler, yıgın liçinin hangi ülkelerde daha çok kullanıldığı konusunda bilgi sağladı. Derlenen veriler, 4 ülkede bulunan yıgın liçi tesislerinin dünyanın geri kalanından fazla olduğunu ortaya koydu.

Bu verilere göre Rusya 45 yıgın liçi tesisi ile en fazla yıgın liçi tesisine sahip olan ülke olarak dikkat çekerken Rusya'yı 41 tesis ile ABD, 35 tesis ile Şili ve 28 tesis ile Meksika takip ediyor. Diğer dikkat çeken ülkeler arasında ise 16 tesis ile Çin, 14 tesis ile Peru ve 12 tesis ile Kazakistan bulunuyor.

Bu ülkelerin çoğunda yıgın liçi yöntemi ağırlıklı olarak alın ve altın-gümüş projelerinde kullanılırken Şili'nin bir istisna olarak geri kalan ülkelere ayrılmaması dikkat çekti. Bakır üretimi ile dikkat çeken ülkede yıgın liçi uygulamalarının ağırlıklı olarak bakır odaklı madenlerde kullanılması dikkat çekti.●

## Çin'in İnşaat Sektörü Aracılığı ile Artan Talebi Demir Cevheri Piyasalarına Hız Verdi

Kasım 2020

Çinli çelik üreticilerinin taleplerinde görülen artış neticesinde demir cevheri fiyatları önemli bir artış gösterdi. Çelik üreticilerinin talep artışının ise dünyanın en büyük ikinci ekonomisi olan Çin'de inşaat sektöründe görülen hızlanma olduğu belirtiliyor.

Aylık 90 milyon ton çelik üretimi gerçekleştiren Çin'in artan talebi sonucu fiyatlar ton başına 128,83 dolara kadar yükseldi. Ulaşılan bu seviyenin 14 Eylül'de görülen ton başına 130 dolarlık fiyatlamadan sonraki en yüksek değer olması dikkat çekti.

Pandemi sonrası güçlü bir dönüş yapan ve küresel piyasalara öncülük eden Çin'in artan talebini karşılamak adına Avustralya'nın üç büyük demir cevheri üreticisi olan BHP, Rio Tinto ve Fortescue Metal Group'un rekor hızlarla sevkiyat yaptığı belirtildi. Çin'in stoklarını arttırma çabası içinde olduğu aktarılırken uzun vadede günlük kullanım şartları açısından ba-

kaldığında ise envanter seviyelerinin hala ortalamanın altında olduğu ifade edildi. Çin'in hız verdiği yoğun çelik kullanımı içeren inşaat ve alt yapı çalışmalarının önümüzdeki yıl içerisinde de devam etmesi bekleniyor. Bu durum artan talebin bir süre daha aynı seviyelerde seyredeceği şeklinde yorumlanıyor.

Yayımlanan ticaret verilerine göre Çin'in demir cevheri ithalatının Ekim ayında geçen yılın aynı ayına kıyasla %15 artarak 106,7 milyon tona yükseldiği görülürken 2020'nin ilk 10 ayı için bakıldığında ise demir cevheri ithalatının geçen yılın aynı dönemine göre %11,2 artarak toplam 975,2 milyon tona ulaşması dikkat çekti

Piyasalarda, ülkenin ithalatının şu anki hızda devam etmesi halinde geçtiğimiz yılki 1,069 milyar tonluk demir cevheri ithalatının aşılabileceğine dair görüşler dile getiriliyor.●

## Peru'nun Madencilik Sektörü Salgın Sonrası Yavaş Bir Toparlanma Gösteriyor

Kasım 2020

Şili'nin ardından dünyanın en büyük bakır üreticisi olan Peru, Covid-19 kısıtlamaları nedeni ile üretime verdiği aranın ardından üretim seviyelerinde gösterdiği çift haneli artışlar ile hızlı bir toparlanma eğilimine girmişti. Ancak ülkedeki son duruma bakıldığında sektör ivmesini kaybetmiş görünüyor.

Kısıtlamaların ardından faaliyetlerine dönen şirketler, çalışanlarının güvenliğini sağlamak adına bir dizi önlemleri çalışmalarına entegre ettiler. Çalışanların güvenliğini güvence altına almak adına sosyal mesafeyi sağlayacak önlemlere yatırım yapıldığını belirten Peru Maden Mühendisleri Enstitüsü Başkanı Victor Gobitz, "Geçtiğimiz yılki seviyelere ulaşmak zaman alacak. Bazı ilerlemeler ise bu seviyelere önümüzdeki yıldan önce ulaşamayacak. Buradaki öncelik daha fazla üretmekten ziyade finansal olarak güçlü bir durumda olabilmek." dedi.

Salgın sürecince üretime stabil bir şekilde devam eden Şili'ye kıyasla Peru'nun madencilik endüstrisi 2 ay boyunca faaliyetlerini durdurmak zorunda kaldı. Haziran ve Temmuz aylarında hızlı bir geri dönüş gerçekleştiren ülkenin madencilik endüstrisi o zamandan beri üretimde artış sağlamaya devam etmesine rağmen istenilen seviyeleri henüz yakalayamadı. Bunun yanında yapılan çalışmalar ile virüsün yayılımının ve ülkedeki siyasi karışıklığın etkilerinin minimumda tutulduğu kaydedildi.

Gobitz konu ile ilgili şu açıklamalarda bulundu: "Peru yer altı zenginlikleri, enerji kaynaklarının çeşitliliği ve modern kanunlar ile desteklense de madencilik endüstrisi politik karmaşadan etkilenmektedir. Bu durum, ülkedeki bazı kuruluşların gerekli olgunluğa ulaşamamasından kaynaklanmaktadır."●



# Ant Group

TEKNOLOJİ MAKİNA İM.MÜH.TAAH.SAN.VE TİC.A.Ş.®



1976 dan bugüne Tecrübe, Kalite ve Hizmet anlayışı...

Çeşitli boyut ve kapasitelerde  
Vakum Tambur Filtreler  
Vakum Disk Filtreler...

500x500'den, 2000x2000 mm plaka boyutlarında  
Chamber plakalı,  
Membran plakalı,  
Kek kurutmalı pres filtreler...



Çeşitli çap ve boyutlarda  
Tüm otomasyon ve kontrol ekipmanlarına uygun  
Tam otomatik tork kontrollü Thickenerler...

500 mm'den 3000 mm belt genişliğinde  
Çeşitli kapasitelerde  
Pnömatik kontrollü Belt pres filtreler...

Diğer filtre çeşitlerimiz;

Vakum Belt Filtreler - Vakum Pan Filtreler - Basıncılı Polish Filtreler  
daha fazlası için... [www.antgroup.com.tr](http://www.antgroup.com.tr)



Sakarya 2. O.S.B. 3. Yol No: 9  
Kargalihanbaba / Hendek / SAKARYA  
Tel: +90 264 654 59 45 (pbx)  
Fax: +90 264 654 59 48  
[info@antgroup.com.tr](mailto:info@antgroup.com.tr)

Ant Group

# Yeni F Serisi HPGR, İvrindi Altın Madeni İçin Bir Başarı Hikayesi Oldu



**FLSMIDTH**

İvrindi Altın Madeni, yakın zamanda Türkiye madencilik sektörünün sadece ilk ve en büyük HPGR'sine değil aynı zamanda ülkenin en büyük çeneli kırıcısı, en büyük konik kırıcısı ve titreşimli eleğine de sahip olmanın gururuyla bir tarih yazdı. Bu kilometre taşı projede, çözüm ortağı olarak seçilmiş olmaktan onur duyduk.

İvrindi Altın Madeni, TÜMAD Madencilik Sanayi ve Ticaret AŞ'ye ait, Türkiye'nin batısında yer alan yeni bir madencilik ve cevher zenginleştirme tesisi projesidir. Şirket, mevcut kaynaklarını kullanarak, yüksek kapasiteli üretim olanağı sağlayacak bir ekipman yatırımı ile üretimini optimize etmek istedi. Yapılan fizibilite çalışmaları, sahanın yığın liçi prosesi için uygun olduğunu ortaya koydu ve İvrindi Altın Madeni doğru ekipmanları seçmek için çalışmalarına başladı.

Yığın liçi prosesinde altın cevheri -6mm ürün boyutuna kadar kırılır, tamburda aglomere edilir ve bir liç pedi üzerine istiflenir. Burada değerli metalleri çözen ve bunları ADR tesisine taşıyan bir liç çözeltisiyle doyurulur. Bu proses, gerekli tane boyutuna ulaşılması ve liç

çözeltisinin ürün içindeki altına erişebilmesi koşuluyla uygun maliyetli bir işlemdir. Aksi takdirde, değerli metalleri kaybetme riski doğar.

## Altının Etkin Geri Kazanımı İçin Yüksek Basıncılı Öğütme

İvrindi Altın Madeni, HPGR'nin proseslerine fayda sağlayacağını doğrulayan bir laboratuvar araştırması yaptırdı. HPGR teknolojisinin prensibi, besleme malzemesini kısa bir süre içinde çok yüksek basınca maruz bırakmasıdır. Bu basınç, kayacın tanecek sınırları boyunca çatlamasına ve parçalanmasına neden



olarak yüksek miktarda ince tane oluştururken aynı zamanda daha büyük parçacıklarda mikro çatlaklar oluşturur. Bu mikro çatlaklar, yan kayacın içinde hapsolmuş altın cevheri parçacıklarına "kanallar" oluşturarak liç çözeltisinin altına erişmesine ve işini yapmasına izin verir. Ne kadar çok mikro çatlak ve ince tane üretilirse, o kadar çok altın geri kazanılabilir. Mikro çatlaklar ayrıca liç kinetiğini artırır ve bu da geleneksel kırıcılara göre altın geri kazanım verimini artırır.

### Teknik Çözüm Ortağı Seçimi

İhtiyaç duyulan yüksek teknolojinin kararlaştırılması ile beraber İvrindi Altın Madeni olası en iyi teknik çözüm ortağı arayışına başladı. Kapsam yalnızca HPGR değildi. Çeneli kırıcı, konik kırıcı, elek ve diğer ekipmanların da projenin bir parçası olması sebebi ile İvrindi Altın Madeni, kapsamın tamamı için iyi performans gösterebilecek ve çözüm ortağı olabilecek bir tedarikçi bulmayı hedefledi. Bu da seçenekleri oldukça aza indirdi.

Tekliflerin değerlendirilmesini takiben karar aşamasında güven ön plana çıktı. Madencilik ekibimizin yarattığı güven ve kurulan iyi ilişkiler ile İvrindi Altın Madeni tercihini FLSmidth'ten yana kullandı.

Bu, önemli bir güven hamlesi oldu: Bir altın yığın liçi prosesi için şimdiye kadar yapılmış en büyük HPGR; şimdiye kadar yaptığımız ilk F Serisi HPGR ve bölgedeki sert kaya madenciliğinde çalışan tek HPGR. Ancak bu, İvrindi Altın Madeni ekibinin atmaya hazır olduğu bir adımdı çünkü başarılı olmak için bize güvendiler. Onları hayal kırıklığına uğratmayacağımızdan

emin olmak için tesis montajı, ilk çalıştırma ve devreye alma boyunca sahada olmayı taahhüt ettik.

### HPGR ne zaman doğru çözümdür?

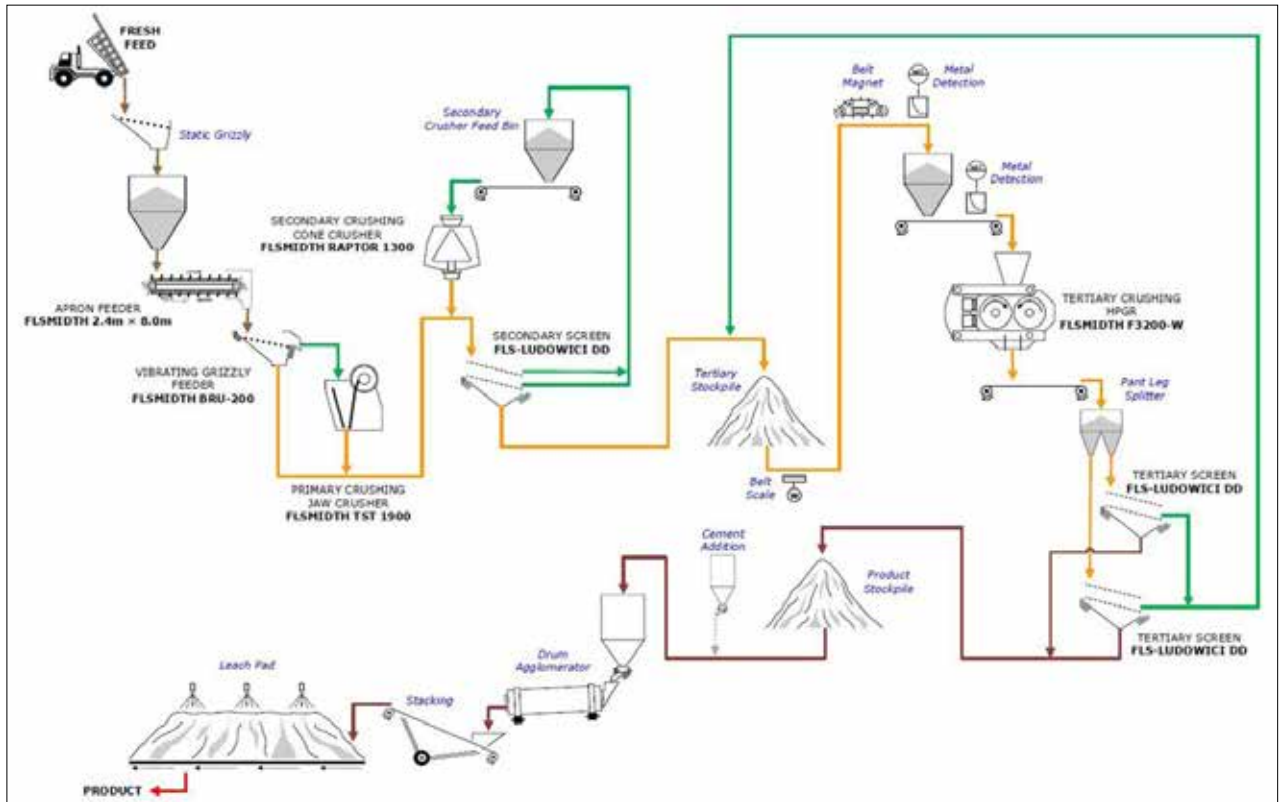
Tüm cevherler HPGR teknolojisi için uygun değildir ve her cevherin HPGR'nin kırma performansı ile ortaya çıkarılan daha ince tanelere dönüştürülmesi gerekmez. Cevher ile prosesin uygun olup olmadığını belirlemek için kapsamlı laboratuvar testleri yapılması gerekir. Çoğu zaman olduğu gibi konu büyük olasılıkla fayda-maliyet hesabına gelecektir. Yatırımın getirisi, ek ekipman satın alma ve bakım maliyetinden daha mı ağır basıyor?

İvrindi Altın Madeni için laboratuvar testleri, HPGR'nin cevherleri için avantajlı olacağını doğruladı.

### Akım Şeması Oluşturulması

HPGR'nin basınç kuvveti, İvrindi Altın Madeni'nin, geleneksel kırıcılara elde edilmesi çok zor olan -6 mm'lik istenilen ürün inceliğine ulaşmasını sağladı. Akım şemasının tamamlanmasıyla beraber geri kalan ekipmanlar da tanımlandı. FLSmidth bu proje kapsamında aşağıdaki ekipmanları sağladı:

- 2,4m x 8,0m apron besleyici
- BRU200 / 450 titreşimli ızgaralı besleyici
- Primer kırıcı - TST 1900 çeneli kırıcı
- FLSmidth-Ludowici 3,6 x 7,3 m çift katlı elek (3 adet)
- Sekonder kırıcı - Raptor 1300 konik kırıcı
- Tersiyer kırıcı - F3200-W HPGR



Yukarıda bahsi geçen 12 aylık saha servis hizmetinin yanı sıra saha personeline de eğitimler verildi. Tesisin her türlü olasıya karşı iyi bir şekilde hazırlandığından emin olmak için büyük bir aşınma parçası ve yedek parça stoğu da yerinde tutuldu.

### HPGR ve Tesis Tasarım Detayları

- Modeli: F3200-W HPGR
- Tambur boyutları: 2,2 m çap. x 1,5 m
- Kurulu güç: 4000 kW (2 x 2000 kW)
- Cevher türü: Yüksek kuvars içerikli altın cevheri
- Tasarım kapasitesi (Taze besleme): 1139 t/saat
- Besleme boyutu: 45 mm x Ø
- Ürün boyutu: -6 mm (elek altı)

### Uzun Ömürlü Kullanım İçin Tasarlanmıştır

Altının hızlı ve verimli şekilde geri kazanımı için gereken ince tane ve mikro çatlakları sağlama kabiliyetinin yanı sıra, HPGR'nin bir diğer en önemli avantajı geleneksel kırıcılara oranda yüksek emreamadeliktir.

Saplamalar ile döşeli silindir yüzeyinde oluşan kompakt cevher katmanı, performansı etkilemeden tamburu korur ve böylece bu kritik komponentlerin aşınma ömrünü uzatır.

### Karlı Hava Koşulları

Bu projenin üstlenildiği 2018/2019 kışında yaşanan kar yağışları sebebiyle sahaya erişim çok zorlaşırken çalışma koşulları da aynı oranda zor oldu. Bu realitenin yanı sıra, o tarihe kadar FLS tarafından yapılmış olan ilk ve aynı zamanda en büyük F-Serisi HPGR olduğu da bir gerçektir. İş planı sıkıydı ve iyileştirme çalışmaları yapacak bir esneklik yoktu. Tüm bunlara rağmen, Ankara'da yerleşik bölge proje ekibimizin ve FLSmidth Avusturya ve

ABD ekiplerinin koordineli çalışma ve mühendislik çabalarının bir kanıtı olarak makine, program dahilinde tasarlandı, detaylandırıldı, üretildi ve teslim edildi. Bu başarının temel faktörlerinden biri ise F Serisinin şase tasarımının nakliye ve montajı kolaylaştırmasıdır.

Bu süreçte, saha ekibi kar yağışı ve zorlu hava koşullarının ilerlemeye engel olmasına müsaade etmeyerek, HPGR'nin büyük kısmını yaklaşık 30 gün içinde sahada monte ettiler.

“ **FLSmidth'in F-Serisi HPGR'sinin performansından çok memnun kaldık. Tam olarak yapmasını istediğimiz şeyi yapıyor yani uygun maliyetle altın geri kazanımı sağlıyor. - Hasan Yücel, TUMAD Madencilik Sanayi ve Ticaret AŞ Genel Müdürü** ”

### Satış Sonrası Hizmetler ve Yeni Siparişler

TUMAD Madencilik Sanayi ve Ticaret AŞ Genel Müdürü Hasan Yücel konuyla ilgili olarak "FLSmidth, yalnızca sağlanan teknoloji açısından değil, aynı zamanda bu proje boyunca müşteri hizmetlerine öncelik verme biçimlerinde de tutarlı bir şekilde güvenilir ve kendini işine adanmış bir teknik çözüm ortağı olmuştur ve bunu servis ve yedek parça hizmetleriyle de sürdürmektedir." şeklinde konuştu.

F3200-W Model HPGR'nin, İvrindi Altın Madeni'nde başarılı bir şekilde kurulmasının ve işletilmesinin doğrudan bir sonucu olarak, 2020'de Rusya'daki bir projede de iki özdeş ünite için imza atılmıştır. ●

flsmidth.com



***ana altın* kuralımız  
çevreye saygılı üretimdir.**



**Anagold Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.**

**Maden Sahası:** Çöpler Köyü Mevkii, İliç/ERZİNCAN **Tel:** 0446 711 40 25 **Faks:** 0446 711 40 24  
**Merkez Ofis:** Mustafa Kemal Mah. 2123. Cadde Cepa Ofis No:2D 1901-1902-1903 Çankaya/Ankara **Tel:** 0.312 472 80 51 **Faks:** 0.312 473 55 13

[www.alacergold.com](http://www.alacergold.com)  
[www.anagold.com.tr](http://www.anagold.com.tr)

# Madencilik ve Çimento Sektörünün Döküm Bilya Tedarikçisi : ÇEMAŞ



ÇEMAŞ 1976 yılında kurulmuş, yurt içi ve yurt dışı pazarlarda otomotiv, beyaz eşya ve makine endüstrilerine pik ve sfero parça, çimento ve madencilik sektörlerine bilya üreten, 2010 yılından bu yana da hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören halka açık bir kuruluştur.



ÇEMAŞ dünyaca tanınan LafargeHolcim, HeidelbergCement, Votorantim, Molycop, Christian Pfeiffer vd. kuruluşların uzun yıllardır onaylı döküm bilya tedarikçisidir. Döküm bilya ürünlerimiz kırktan fazla ülkede birçok bölgesel ve yerel çimento ve madencilik firması tarafından kullanılmaktadır.

ÇEMAŞ otomotiv, beyaz eşya ve makine endüstrisindeki birçok yerel ve uluslararası kuruluşa da (DAIMLER AG, CNH İTALYA, MAN TRUCK & BUS, JCB, FORD TÜRKİYE, SMTG (FRANSA), DEMAG (ALMANYA), MEDICAST (İSVEÇ), OMG İTALYA ve POLONYA, BONFIGLIOLI SLOVAKYA VE İTALYA, BEKO, VESTEL, vd.) ham ve işlenmiş döküm parça tedarik etmektedir.

2021 yılında devreye alınacak iki yeni (DISA ve HWS) hattımız, geniş ürün ve servis portföyümüzle birlikte, seçkin iş ortakları listemizi genişletmek arzusunda. İlgili tüm taraflarla, ürünlerimizin yerel ve uluslararası pazarlardaki dağıtımını güçlendirecek uzun vadeli işbirlikleri kurmaktan memnuniyet duyacağız.



## DISAMATIC C3-B-350 (Dikey Kalıplama, AMC: 18 m, SBC hız kontrolü)

Kapasite: 350 kalıp/saat

Kalıp Ölçüsü: 535x650x(120-340) mm

Ağırlık Aralığı: 0.10 – 25.00 kg (2021 Q2'de devreye girmiş olacaktır)

## HWS SINTO EFA-SD 5.5 (Yatay Kalıplama)

Kapasite: 80 kalıp/saat

Kalıp Ölçüsü: 950x1100+350x350 mm

Ağırlık Aralığı: 10 – 250.00 kg (2021 Q4'de devreye girmiş olacaktır)

Bilya kataloğumuz [www.cemas.com.tr/dosyalar/cemas-grinding-balls-english.pdf](http://www.cemas.com.tr/dosyalar/cemas-grinding-balls-english.pdf) adresinden indirilebilir.

Genel kataloğumuz [www.cemas.com.tr/dosyalar/cemas-general-catalogue.pdf](http://www.cemas.com.tr/dosyalar/cemas-general-catalogue.pdf) adresinden indirilebilir

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

**İletişim Bilgileri:** Çemaş Satış Bölümü

E-mail: [cs@cemas.com.tr](mailto:cs@cemas.com.tr)

Tel: +90-386-2348080

Faks: +90-386-2348349



ÇEMAŞ BİLYASIYLA  
**KAZANMAYA**  
**HAZIR**  
**MİSİNİZ?**

45 yıllık tecrübemizle altın, gümüş, bakır, kalsit, kuvarsit, kireç, krom, kurşun, çinko, demir, alüminyum, antimon, barit, kömür sektörlerinde hizmet veriyor olmaktan gururluyuz.

*Sizi De Bekleriz!*

**ÇEMAŞ DÖKÜM SANAYİ A.Ş.**

Tel: +90-386-234 80 80

Faks: +90-386-234 83 49

E-posta: cs@cemas.com.tr

# thyssenkrupp Industrial Solutions, Türkiye’de Yeni İmalat ve Servis Merkezi Yatırımını Hayata Geçirdi



thyssenkrupp’un yeni imalat ve servis merkezi, Eylül 2020’de faaliyete geçti. İlk etapta, 30 çalışan için ofisler ve 4 imalat holü ile toplam 14.000 metrekarelik bir alanı kapsayan bu yeni tesis, thyssenkrupp Industrial Solutions’ın küresel servis

ağını genişletiyor. Yüksek nitelikli mühendis ve teknisyenlerden oluşan yerel bir ekibe sahip olan bu tesis, aynı zamanda küresel bilgi ve tecrübelerden faydalanarak, yüksek kaliteli ve yenilikçi hizmetler sunacaktır.

thyssenkrupp Industrial Solutions Türkiye Genel Müdürü Can Yapan: “Ankara’daki imalat ve servis merkezi yatırımını, thyssenkrupp’un Türkiye ile olan 150 yılı aşkın bağını daha da güçlendirecektir. Bu yeni imalat ve servis merkezi, müşterilerimizin tesislerinin ve makinelerinin tüm kullanım ömrü boyunca artan hizmet talebini daha iyi ve hızlı karşılamamızı sağlıyor. Ayrıca bu yatırım ile Onbirinci Kalkınma Planı (2019-2023) kapsamında; Türkiye’nin madencilik sektöründen gelen katma değeri artırmak için, madencilik makine ve ekipmanlarının yerli üretim ve hizmetine öncelik verme hedefine katkıda bulunmaktayız. İlk üretim siparişimizin Ekim ayında imal edilmesi ve Amerika’ya ihracatının tamamlanması ile Türkiye ekonomisine katkı sağlamaya şimdiden başladık. Türkiye maden ekipmanları pazarına da kırma, öğütme ve büyük malzeme elleçleme ekipmanları ile kuvvetli bir giriş yaptık ve daha şimdiden önde gelen madencilik şirketleri ile servis anlaşmaları imzaladık.”

Üretim portföyümüz; her türlü çelik yapı, makine, makine parçaları ve aynı zamanda yedek ve aşınma parçalarının imalatını içerir. thyssenkrupp ve diğer üreticiler tarafından yapılan çeşitli ekipmanlar için servis portföyümüz; yedek ve aşınma parça yönetimi ve tedarikini, mekanik kontrol ve teknik denetim gibi saha hizmetlerini, modernizasyon ve dijitalleştirme ile ekipman arızası durumunda acil durum yardımını kapsar.

Tesis Müdürü, Serhan Usman: “Bölgedeki kurulu birçok madencilik ekipmanı ve tesisi ile iyi bir altyapıya sahibiz ve müşterilerimize mümkün olan en iyi hizmeti sunmak istiyoruz. Bakım yardım sistemimiz ve performans-kalite takibi gibi hizmetler, tesis operasyonunun planlanması ve performans hakkında öngörü yapılmasını kolaylaştırmaktadır. Drone incelemeleri ve 3D tesis taraması veya artırılmış gerçeklik ile uzaktan denetimler ve uzaktan proses takibi ise halihazırda bazı müşterilerimize sunduğumuz ve







*olumlu geribildirim aldığımız dijital hizmet portföyümüzün sadece birkaç çözümüdür."*

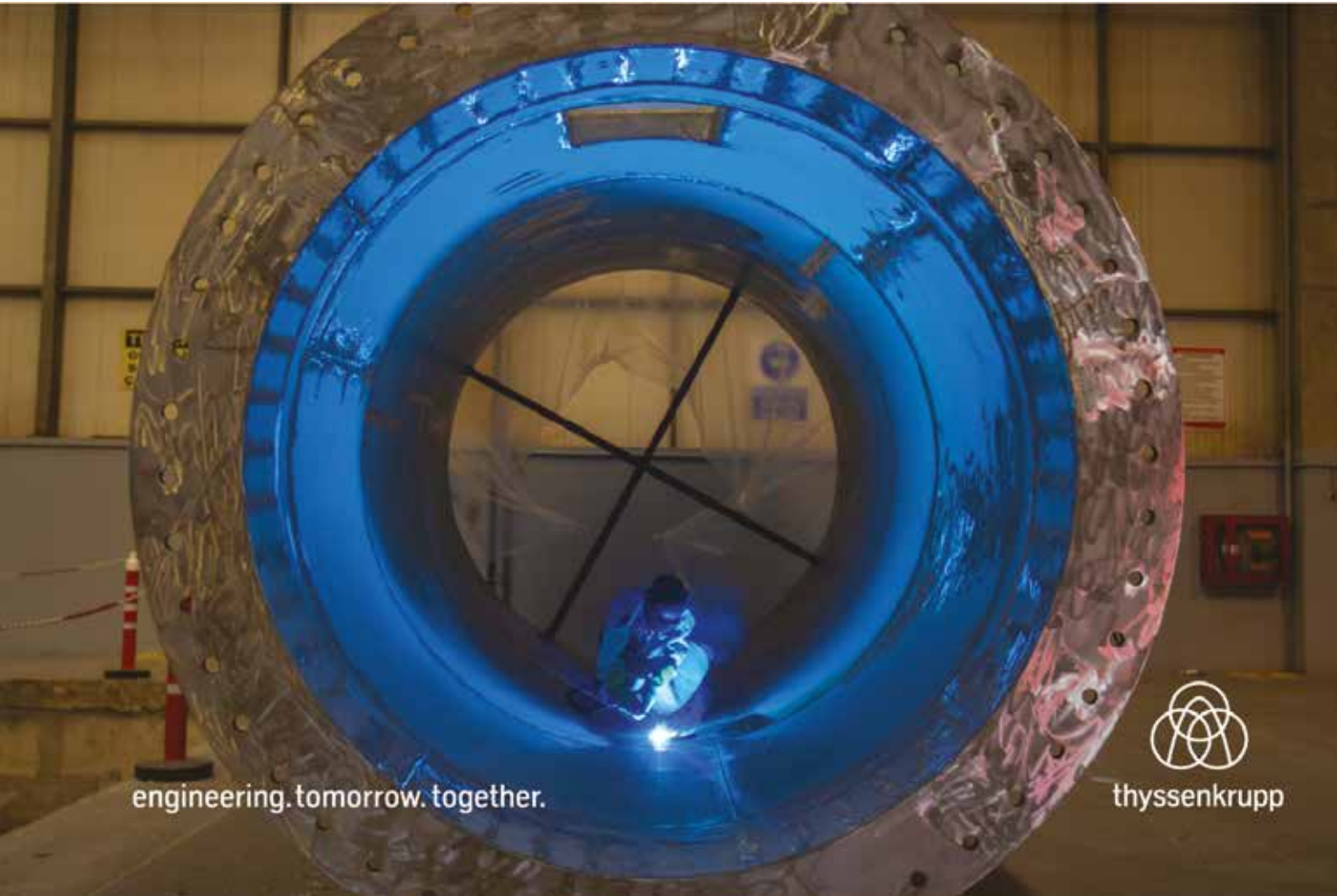
### Hakkımızda

thyssenkrupp Industrial Solutions AG, endüstriyel tesislerin ve sistemlerin mühendisliği, yapımı ve servisi için lider bir iş ortağıdır. 200 yılı aşkın deneyime dayanarak kimya, gübre, çimento, madencilik ve çelik sektörlerindeki müşteriler için özel, anahtar teslimi tesisler ve ekipmanlar tedarik ediyoruz. Dünya çapında yaklaşık 11.500 çalışmamız, mümkün olan en yüksek ölçüdeki verimliliği ve uygun maliyeti garanti eden bir teknoloji portföyüne sahip küresel bir ağ oluşturmaktadır.

Madencilik Teknolojileri iş birimi, hammaddelerin çıkarılması, işlenmesi, depolanması ve taşınması için çok kapsamlı bir makine, sistem, ekipman ve servis yelpazesi sağlar. Dünyanın dört bir yanındaki madencilik ve mineral sektörlerindeki müşterilerimizle işbirliği içinde, üretkenliği artıran ve doğal kaynaklardan sorumlu olarak ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayan özel, ileriye dönük çözümler geliştiriyoruz.

Daha fazla bilgi almak için +90 312 909 8000 numaralı telefon ve [tkistr.info@thyssenkrupp.com](mailto:tkistr.info@thyssenkrupp.com) mail adresinden imalat ve servis merkezimiz ile iletişime geçebilirsiniz.●

[thyssenkrupp-industrial-solutions.com](http://thyssenkrupp-industrial-solutions.com)



engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp

# NETCAD Akıllı Maden Çözümleri ile Verimlilik ve Performansı Artırın



## Ruhsat Takip ve Bilgi Sistemi (Rutbis)

Dünyada yaşanan koronavirüs salgını sebebiyle bir süre iş yerlerimizden uzak kalarak evlerimizden çalışmaya başlayıp, dijital dünyaya daha fazla dahil olmak zorunda

kaldığımız bir süreçten geçiyoruz. Bütün bu süreçleri göz önünde bulundurup madencilik sektörünün ruhsat hukuku süreçlerini kolaylaştırmayı hedefleyerek yepyeni bir ürün geliştirmeye karar verdik. Geçmişte madencilik sektörüne birçok çözüm üretmiş bir teknoloji şirketi olan NETCAD yazılım olarak Ar-Ge'sini yürüttüğümüz RUTBİS (Ruhsat Takip ve Bilgi Sistemi) ürününü 2020 yılının ortasında madencilik sektörü pazarına hızlıca kazandırmış olduk. Geliştirdiğimiz ürün sektörde var olan ihtiyacı karşılamış ve kolay kullanımı sayesinde +200 kullanıcı sayısına ulaşmıştır. Peki bu sistem nedir? Nasıl çalışır?

Madencilik sektörü yatırımlarındaki her aşamada zaman en önemli anahtar olup, RUTBİS ile her ruhsatın ve firmanın dijital arşivi A'dan Z'ye düzenlenerek istenilen bilgiye anında erişim sağlanabilmektedir. Kolay arşivleme ile kolay erişim olanağı, çalışanların sistem içerisinde aynı anda işlem yapabilmesini sağlamaktadır. Maden ocakları açılmadan önce zorunlu olarak

birtakım izinlerin (7. Madde) alınması gerekmektedir. Bu izinlerin alınması, devlet kurumlarında takip edilmesi, izin ve belgelerin bir data halinde depolanması ihtiyacını doğurmuştur. Ruhsat Takip ve Bilgi Sistemi hazırlanırken dikkate alınan bir diğer önemli hususta bu dataların kendi içlerinde sınıflandırılarak istenilen zamanda sorgulanması, raporlanması ve çıktı olarak alınması olmuştur.

RUTBİS ile maden arşiviniz dijitalleştirilmiş ve kağıt kargaşasından kurtulmanızı sağlamıştır. Arşivinizi tamamen bilgisayar ortamında tutmanıza olanak sağlayan bu sistem, veri paylaşımını kolaylaştırmış ve kağıt arşivin zamanla tahrip olmasıyla maruz kalınacak veri kayıplarının önüne geçmiştir.



Gökhan İlçe

RUTBİS ile 40'a yakın iş takibini kolayca yapabilir, işyerinizdeki düzenli veri akışı ve raporlama işlemlerini kolayca yürütebilirsiniz. RUTBİS'in kendi içerisinde yer alan otomatik uyarı sistemi ile günü yaklaşan izin başvurularınız, ödemeleriniz veya şirket içerisinde takibi zor olan diğer dosyalarınızı e-posta yoluyla hatırlayabilirsiniz.

### **Arşivleme**

RUTBİS maden hukuku ve sözel verilerin dijitalleşmesidir. Eskiden tuttuğunuz excel ve kağıt kargaşasından kurtulmanızı sağlamaktadır. Arşivinizi tamamen bilgisayar ortamında tutmanıza olanak sağlayan bu sistem veri kayıpları, bozuk excel dosyaları ve kağıtların zamanla kaybolmasının önüne geçer.

- i. Firma Arşivlemesi
- ii. Firmalara Ait Sahaların Arşivlenmesi
- iii. HardCopy Evrakların Arşivlenmesi

### **Sorgulama Editörü**

RUTBİS sisteme kaydettiğiniz bütün sözel ya da sayısal verilerin sorgulanmasını ve bunların farklı uzantılarda (Excel, PDF, Word vb.) dışarıya kaydedilmesini sağlar.

### **Haritalama ve Entegrasyon**

Maden ruhsatlarının Türkiye online harita üzerinde dağılımları. Bu ruhsatların yerleri, izin alanlarının poligon olarak gösterilmesi, bunların anlık görüntülerinin alınıp kaydedilmesi, projeksiyon tanımı yapılarak var olan ruhsata ya da ruhsat yanına nokta, alan çevirme gibi haritacılık işlemlerini kolaylıkla yapabilmenizi sağlamaktadır. OGC standartlarında CAD ve GIS yazılımları ile entegreli çalışabilmektedir. WMS ve WFS ile diğer yazılımlara entegre olarak CAD yeteneklerini kolaylıkla kullanabilme imkânı sunmaktadır.

- i. Ruhsat Sahalarının Online Haritada Gösterimi
- ii. Ruhsat Saha İzin Alanlarının Gösterimi
- iii. Netcad GİS, Mapinfo, ArcGİS, QGİS ile Entegrasyon
- iv. Google Maps Uygulaması ile Arazinin Konumu
- v. Kml ve Kml Export Edebilme

### **Görevlendirme ve Uyarı Sistemi**

RUTBİS sistem içindeki kullanıcıların birbirine görevlendirme yapmasına çözüm sağlamaktadır. Ayrıca önemli iş takiplerinin yapılması ve bunların günü yaklaşmadan önce size e-posta olarak hatırlatmasına çözüm sunar.

### **Personel Performansı ve İş Takibi**

RUTBİS'e günlük takip etmiş olduğunuz aktivite kaydını girip haftalık, aylık ve yıllık olarak rapor alabilirsiniz. Bu şekilde personelin performans değerlendirme ve veriminin artırılmasını sağlayabilirsiniz.

### **Gösterge Paneli**

RUTBİS, sayısal ya da sözel bilgileri arka planda sınıflandırarak size görevleriniz, hatırlatma uyarılarınız, devlet ödemeleri ve yapacağınız diğer işlemler için bir gösterge paneli sunar.

### **Mesajlaşma ve Veri transferi**

RUTBİS ile bilgi sistemi içinden çıkmadan sistem içi kullanıcılar ile mesajlaşma ve büyük veri transferinin gönderilmesine çözüm sunar. Bu sayede farklı platformlarda veri güvenliğinizi ve veri kaybınızın önüne geçmiş olur.

### **Raporlama**

RUTBİS çeşitli raporların alınması ve dışarıya PDF olarak kaydetmenize olanak sağlamaktadır. Bu raporlar sayesinde bir ruhsatın izinlerini, devlet ödemelerini, iş takiplerini ve otomatik uyarı-görevlendirmelerinizi kontrol edebilirsiniz.

- i. Firma Raporu
- ii. Saha Raporu
- iii. İşletme Faaliyet Raporu
- iv. Yatırım ve Bütçeleme
- v. Genel Rapor

### **Yetkilendirme Ağacı**

RUTBİS sistemi 3 farklı yetkilendirmeyi bünyesinde bulundurmaktadır. Bu sayede bütün bilgilerin herkese açık olmasından sa personel ve yönetici arasındaki farklılık ve şirket içi özel bilgilerin korunmasına çözüm sunar.

- i. Sistem
- ii. Yönetici
- iii. Personel

### **Güvenlik ve Sertifikalar**

NETCAD alt yapısında geliştirilen bu sistem NETCAD yazılım firmasının uluslararası yazılım standartlarında ürün üretmesi ve bunların güvenliğinin sağlanması amacıyla çeşitli sertifika ve lisanslamaları bünyesinde bulundurmaktadır.

- i. OGC
- ii. CMMI Level 3
- iii. COMMON CRITERIA
- iv. ISO COMPANY ▶





- i. Amortisman ve Üretim Maliyetleri
- ii. Günlük Üretim Takibi
- iii. Yıllara Göre Üretim ve Termin Planı
- iv. Tesis Takibi
- v. Stok Takibi
- vi. Raporlama

### **Bütçe ve Finans**

Yıllık olarak devlet ödemelerinin hesaplanması, bir sonraki yıl devlet hakkının ve izinlere (Orman, mera...) bütçe hazırlığı, üretim yatırımları ve bir sonraki yıl ihtiyaç listesinin oluşturulması, finans ve yatırımların düzenlenmesi gibi bütçe ve finans yönetiminin kolaylıkla yapıldığı ve muhasebe programları ile entegreli çalışan bir sistemdir.

### **Üretim Takip ve Bilgi Sistemi (ÜRBİS)**

ÜRBİS, bir maden ocağının arama döneminden rehabilitasyon dönemine kadar bütün verilerin yönetilmesi, uygulanması ve raporlanmasına çözüm sunar. Arama döneminde sondaj bilgi bankası sayesinde Database'e daha kolay ulaşabilirsiniz. Buradan üretilen verilerle günlük, haftalık, aylık ve yıllık üretim termini hazırlayıp yıllara göre stoklarınızdaki madenlerin emtia fiyatlarına göre değerini hesaplayabilir, yıllara göre bütçeleme ve finans-yatırımlarınızı kontrol edebilirsiniz.

### **Arama Dönemi**

Madenlerde yapılan sondaj verilerinin zaman içerisinde kaybolması, değişmesi veya Excel'den kaynaklanan hatalar yüzünden sondaj yatırımı risk altına girmektedir. Sistemin amacı bu büyük Database'i veri tabanında güvenli şekilde depolar ve UMREK-CRIRSCO standartlarında raporlama yapmasına yardımcı olur.

- i. Sondaj Bilgi Bankası
- ii. Arama Maliyetleri
- iii. Haritalama
- iv. Raporlama

### **Üretim Dönemi**

Maden sahalarındaki rezervlerin tespitinden sonra değerli minerallerin üretilmesi. Günlük, aylık, yıllık üretim planlarının hazırlanması ve bunların takibini gerçekleştirmektedir. İlk yatırım maliyetlerinden üretim maliyetine kadar birçok verinin kolaylıkla işlenip bunların raporlanması ve ön görü mekanizması sayesinde sizi en optimum ocak tasarlamasına yönlendirmektedir.

Tesis ve Stok takibi ile günlük üretim akışının kolaylıkla takip edebilirsiniz. Emtia fiyatları ile otomatik olarak stokunuzdaki değerli mineralin anlık değerini görüp buna göre yatırımlarınıza yön verebilirsiniz.

- i. Yıllık Bütçe Planlaması
- ii. Yatırımlar
- iii. Kredilendirme ve Finans Kaynakları

### **Operasyonel Çözümler (MİNE ERP)**

Maden sahalarında arama, üretim, stok ve sevkiyatların operasyonel olarak bir arada yürütülmesi, takip edilmesi ve raporlanmasına; makine parkuru, personel ve saha yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği gibi bütünlük operasyonların tek merkezden yönetilip performans ve verimin artırılması, bu sayede maden ocaklarında üretimin artırılmasına çözüm sunar.

### **Makine Parkur Yönetimi**

- i. Kamyon ve İş Makine Takibi
- ii. Bakım ve Onarım Takibi
- iii. Yakıt Takibi
- iv. Otomatik Rotalama
- v. Canbus

### **Personel ve Saha Yönetimi**

- i. Yer Üstü İşçi Takibi
- ii. Yer Altı İşçi Takibi
- iii. Gaz İzleme Uyarı Sistemi
- iv. Akıllı Kamera Sistemi

### **Merkezi Komuta Sistemi (Central System)**

Merkezi Komuta Sistemi (Central System) bünyesinde 3 sistem barındırmaktadır. Bu sistemler; RUTBİS, ÜRBİS, Mine ERP'dir. Amacı bu 3 sistemde üretilen verilerin tek bir yerde depolanması, bunların analizi ve öngörü sistemi ile bunların anlamlı bir şekilde analizlerinin yapılmasıdır. Bu da madencilikğin bir bütün halinde Smart Mining çözümünü oluşturmaktadır.

- a. IoT Çözümleri
- b. Dashboard
- c. Akıllı Yönetim●

netcad.com.tr

"Yerli" Yerinde

Türkiye'nin ilk ve tek "yerli"  
madencilik yazılımı

**NETPRO/Mine**



netcad.com.tr

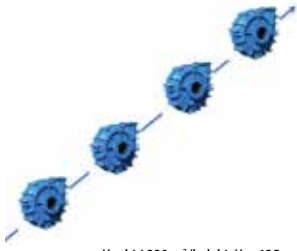
[f/netcadim](#) [t/netcadim](#) [i/netcad](#)

30<sup>üç</sup> yıl

# Atık Hattı Transferinde Uzman Çözüm

## SETERM TEKNİK Neden Pozitif Deplasman Pompası?

Yüksek basınç gerektiren atık hatlarında, seri bağlı santrifüj pompalar gün geçtikçe daha az kullanılmaktadır ve yerlerini piston diyafram tip pompalara bırakmaktadır. Atık hatlarındaki çamur pompaların düşük verimli olması, işletme maliyetlerinin yüksek olması, operasyon zorluğu (3 yada 4 seri bağlı çamur pompasını aynı anda çalıştırma), çamur pompaları arasında borulama gereksinimi, bakım masraflarının fazla olması, yedek parça sarfiyatının oldukça fazla olması temel sebepler arasında sayılabilir.



Her biri 230 m<sup>3</sup>/h debi, Hm:125 m  
Verim %65

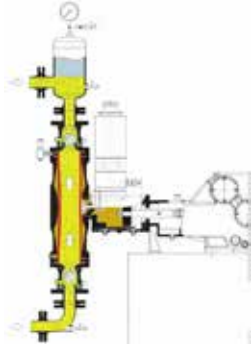


230 m<sup>3</sup>/h debi, 50 bar  
Verim %97

%65 w/w katı oranı 1000m<sup>3</sup>/h debi ve 400 bar basınca kadar çalışabilen Feluwa Çift Hortum-Piston Diyaframlı Pompa proses içinde ADT'ye gönderilen su miktarını da ciddi ölçüde azaltmakta ve gerek ADT dizaynı, gerek su tüketimi konusunda da santrifüj pompalara göre avantaj sağlamaktadır.

## Neden FELUWA?

Sadece vanalar, borular ve hortumlar akışkan ile doğrudan temas eder. Bu durum, pompa gövde malzemesinin duplex, paslanmaz çelik gibi pahalı ve özel malzemeler gerektirmediği anlamına gelir. Aynı zamanda birbirinden bağımsız olan diyaframlar sayesinde bütün pompayı sökmeye gerek duymadan kolay bakım ve hızlı müdahale sağlar.



Feluwa'da yağlama sistemi her kafada bağımsızdır. Geleneksel piston diyafram pozitif deplasman pompalara nazaran yağlama sistemi oldukça basittir. Olası bir diyafram hasarında her pistonun temizlenmesi yerine tek bir piston üzerinde çalışma yapılır.

## Feluwa Çift Hortum Dizaynı

Feluwa ödüllü ve patenti kendine ait olan çift hortum dizaynı teknolojisinde kullandığı Hortum-Diyafram Koruması (HDK), iç ve dış hortum diyaframını kalıcı olarak izler ve sı-



zıntıları erken tespit eder. Hortumların birinde kaçak olsa bile operasyon planlanan servis organizasyonuna kadar korunur ve taşınan ürünün kontaminasyonu veya hidrolik yağ ile teması güvenli bir şekilde önlenir.

## FELUWA Çift Küre ve Hızlı Değişim Sistemi

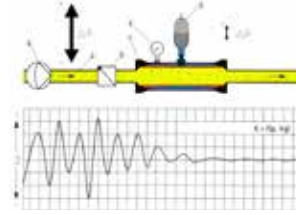
Feluwa'nın akışkan transferinde kullandığı küre vana tasarımı, kürelerin yatakta bağımsız hareket etmesi sayesinde, içerisinden geçebilecek büyük hacimli katıların kürenin yüzeyini kolayca aşındırmasının önüne geçmiştir.



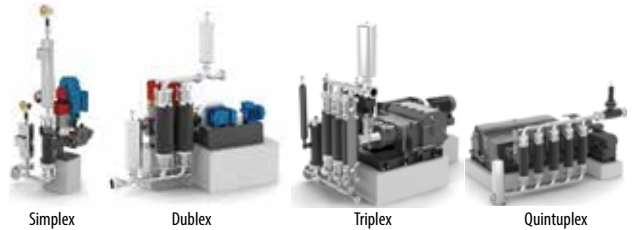
Kürelerin her seferinde farklı bir yüzeyi akışkan temasına maruz kaldığı için çalışma ömrü daha uzun olmaktadır. Ayrıca bu kürelerin kolaylıkla değiştirilmesi bakım kolaylığını sağlamaktadır.

## FELUWA Pulsation Dampener (Pulsatrol)

Pozitif deplasman pompaların genel bir özelliği emme ve basma stroklarında basınç sabit olmadığı, değişken olduğu için hat-



ta bir dalgalanma yaratmasıdır. Bu basınç, dalgalanmanın sıklığına göre debide değişiklik olur ve kesikli bir akış elde edilir. Hatta konulan bir dampener ve akümülatör ile bu dalgalanmanın önüne geçilir.



Çift hortum diyafram pompalar birimsel tasarımlara dayanır, akış hızı 1000 m<sup>3</sup>/h'e kadar, 400 bar basınç uygulayan ve tahrik gücü 2,500 kW'a kadar çalışabilir.

Yurtiçinde ve yurtdışında sayısız referansları olan FELUWA markasının Türkiye distribütörlüğünü 2012 yılından bu yana Seterm Teknik yapmaktadır. Seterm Teknik, 2004'ten beri endüstriyel ağır hizmet tipi pompa ve özel imalat vana uygulamaları konusunda işletmelerin çözüm ortağı olarak çalışmaktadır. Ayrıca servis ekibi ile devreye alma, montaj, bakım ve saha süpervizörlüğü hizmeti vermektedir. ●

seterm.com.tr

# SETERM TEKNİK

“Atık Hattı Transferinde  
Çözüm Ortağınız”



LinkedIn

SetermTeknik

info@seterm.com

Tel.+90 232 459 36 30



www.seterm.com

# Türkiye’de Asit Maden Drenajı ve Metal Salınımının Rolü



ve sosyal sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunları çözmek için ilgili bölgenin jeolojik, hidrojeolojik ve jeokimyasal çalışmalarının birbirleri ile entegre edilmesi gerekmektedir.



Cihan Aratman

18. yüzyılın sonunda ve 19. yüzyıl başlarında Amerika Birleşik Devleti’nin Pensilvanya eyaletinde işletilen kömür madenlerinin terk edilmesinden dolayı çevredeki tüm derelerde ilk defa asit maden drenajı (AMD) ortaya çıkmıştır. AMD esnasında ağır metal içerikli sular canlı ortamlarına ulaştığında çevresel

Öncelikle madencilik faaliyetleri kapsamında yöntemi her ne olursa olsun yer altı veya açık ocak işletmeciliği için maden arama ve planlama çalışmaları gerçekleştirildikten sonra Dünya’da en fazla işletilen kömür, altın, gümüş, bakır, kurşun, çinko gibi cevherlerin çıkarıldığı kayaların jeokimyasal karakterizasyonuna ilişkin mineralojik ve iz element analizlerine ilaveten statik ve kinetik testler uygulanır (EPA, 1994). Bu testler sonucunda hangi kayanın ne derecede asit ürettiği ve hangi metal türlerini ne derecede ortama yaydığı belirlenmektedir. Diğer taraftan, ortamda ağır metal içerikli asidik suların varlığı tespit edildiyse, madencilik faaliyetlerinin gerçekleştirildiği alandaki dere veya yer altı sularının kimyasal bileşiminin değişip değişmeyeceği, bu suları kirletmemek için maden atıklarının nasıl depolanması gerektiği ve aktif ile pasif arıtma yöntemlerini içine alan iyileştirme yöntemlerinden hangisinin kullanılması gerektiği gibi sorular, suların kimyasal özelliklerinin de bilinmesi gerektiğini ve maden atıklarından elde edilen süzüntü sularının yer altı ve yüzey sularının kimyası ile ilişkilendirilebileceğini işaret etmektedir. Türkiye’de maden atıkları ve suların kimyasını birbirleri ile entegre ederek farklı bilimler arası çalışmaları en iyi yöneten, mevzuata uygun olarak asit maden drenajı ve metal liçi çalışması kapsamında madencilik sektörüne yol gösteren tek şirket MITTO’dur.

MITTO, maden atıklarının yönetimini, yer altı ve yüzey sularının kimyası ile entegre ederek asit maden drenajı ve metal liçi çalışmalarını, maden atığının jeokimyasal karakterizasyonu için mineral-su etkileşimini kontrol eden faktörleri açıklığa ►





**Türkiye genelinde 56 ilde, dünya genelinde 5 ayrı ülkede faaliyet gösteren  
172'in üstünde firmanın çözüm ortağı olduk.  
Dünyada tercih edilen yüzde yüz Türk menşeli firma olmak için var  
gücümüzle çalışmaya devam ediyoruz.**



İlkbahar Mahallesi 611. Sokak No:7 06550 Çankaya / ANKARA



+90 (312) 222 18 28  
+90 (312) 222 28 79



+90 (312) 222 11 53



<http://www.mitto.com.tr>  
[info@mitto.com.tr](mailto:info@mitto.com.tr)



kavuşturarak maden planlamasına yön vermektedir. Maden drenaj kalitesini yorumlamada uluslararası alanda kabul gören en iyi yol, asit üretme ve metal salınım kaynağını en iyi anlamak için birincil ve ikincil mineral türlerini tayin etmektir (Price, 2009; INAP 2009). Maden atıkları, sülfür ve ikincil minerallerden oluşmaktadır. Bu mineraller su ve havaya maruz kaldığında asit üretimi meydana gelip, sülfür minerallerin türleşmesine ve ikincil minerallerin oluşmasına yol açmaktadır. İkincil sülfat mineralleri, ağır metalleri çok sevdiği için bünyelerine bu metalleri kolaylıkla alırlar. Piritik sülfür miktarı az olsa bile sülfat mineralleri oksidasyon ve redüksiyon koşulları altında çözünüp, çevreye ağır metalleri kolaylıkla yaymaktadır. Bu salınan ağır metaller, yüzey veya yer altı sularına karışıklarında farklı bileşimli mineraller olarak ortaya çıkar. Yüzey veya yer altı suları ile maden atıklarından gelen süzöntü sularının karışması sonucunda ağır metal konsantrasyonları ya azalır ya da artar. Metal konsantrasyonunda meydana gelen değişimler, kavramsal jeokimyasal model ile gösterilir. Bu modelin, madencilik faaliyetinin gerçekleştiği jeolojik model ile uyumlu olarak

oluşturulması gerekmektedir. Diğer taraftan, jeolojik model üzerinde yapılan örnekleme stratejisi, jeokimyasal modelin yorumlanmasına kolaylık sağlamaktadır.

Laboratuvardan elde edilen sonuçlar ile yüzey ve yer altı suları için su kalite tahmini yapılmaktadır. Su kalitesinde meydana gelen değişimler, birincil ve ikincil minerallerin pH ile ilişkili asit üretme ve nötralizasyon potansiyellerine, oksidasyon-redüksiyon potansiyeline (ORP), çözünmüş oksijen değerine, alkalinite, elektriksel iletkenlik, çözünmüş metal konsantrasyonlarına bağlıdır. Bu faktörler dikkate alınarak maden atık veya pasa yönetim planı MİTTO tarafından oluşturulmakta olup pasa yönetimini gerçekleştirmek için arazi koşulları altında yerinde varil testi tasarımı ve düzeneğine ilişkin çalışmayı, Türkiye'de ilk defa Çanakkale'de yer alan Lapseki sahasında uygulamaya geçirilmiştir. Bu yöntemde, varillerin içerisine maden atıkları ile nötralize edici maddeler (kireçtaşı, agrega, asit üretmeyen pasa) belli miktarda koyulur ve varillerdeki birimleri yıkayarak süzülen suların zamana dayalı kimyasal parametre değişimleri izlenir.

Böylelikle yer bilimci konusunda yetkilendirilmiş ilk kurumsal danışmanlık firması olan MİTTO, ülkemizin en önemli çevre sorunlarından biri olan asit maden drenajı ve metal içine ilişkin sürdürülebilir, şeffaf ve sorunsuz bir madencilik ortamı sağlamak için gerekli önlemleri almanın yanı sıra maden arama, kapatma ve izlenmesine kadar olan tüm süreçlerde ulusal ve uluslararası standartlar göz önüne alınarak optimum düzeyde mühendislik çözümleri ile yatırımcılarına doğru hizmeti verecek çalışmalarına emin adımlarla devam etmektedir.●

mitto.com.tr

## Mining Hub of the MENA & Balkans

**Mining Turkey**<sup>®</sup>

www.mining-turkey.com

• **Breaking mining industry news from the  
MENA & Balkan Regions especially Turkey.**

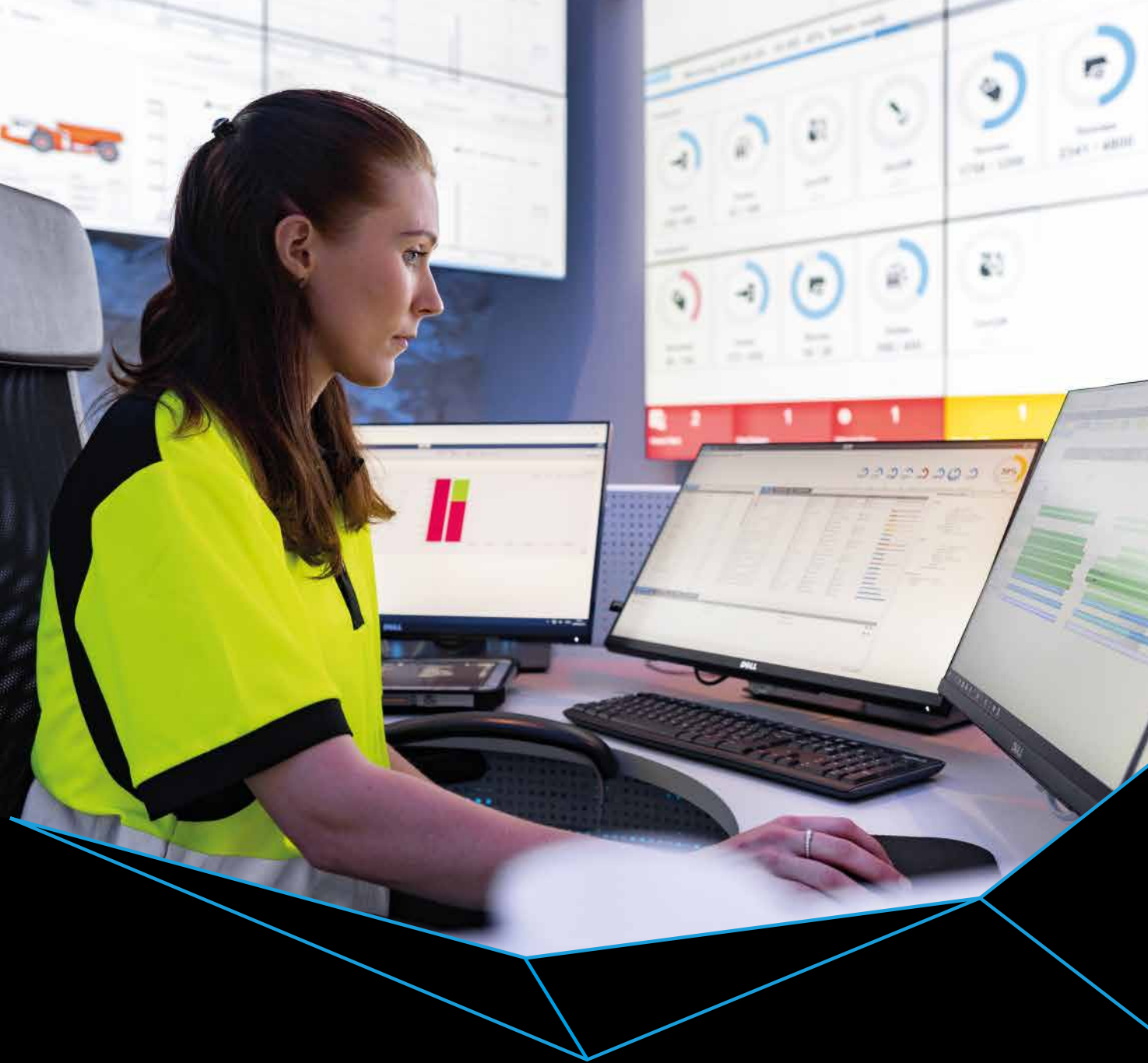
• **Global & Local Private Company News from  
MENA & Balkan Regions**

• **Local Public Institutions News from the  
MENA & Balkan Regions**

• **Local & Regional Event Introductions**

• **Company Profiles from MENA & Balkan Regions**





## SANDVIK – OPTIMINE

- \*Analytics
- \*Location Tracking
- \*Task Management
- \* Scheduler
- \*Drill Plan Visualizer
- \*Mine Visualizer

Detaylı bilgi için bizlere ulaşabilirsiniz.  
0312 587 80 00  
[www.rocktechnology.sandvik.com](http://www.rocktechnology.sandvik.com)



# Atık Susuzlaştırma ile Su ve Maliyet Tasarrufu



Maden işletmelerinde atıklar hala sıklıkla büyük çöktürme havuzlarında veya çamur havuzlarında depolanmaktadır ve bu durum çevre için büyük bir yük oluşturmaktadır. Modern susuzlaştırma çözümleri ile madencilik atıkları ekonomik olarak arıtılabilir ve içerdikleri proses suyu geri kazanılabilir. Bu işlem hem yerden hem de maliyetten tasarruf sağlamanın yanında aynı zamanda çevre dostudur.

Madencilikte "atık" terimi, çamur formundaki ince taneli kalıntıları ifade eder. Cevherlerin işlenmesi sırasında oluşurlar. Ortaya çıkan atık su veya atık çamuru kısmen kimyasallarla kirlenmiştir. Atıklar, çamur havuzlarında depolandığında çevre için bir risk oluşturur. Baraj yıkılırsa, bunun insanlar ve çevre üzerinde önemli bir etkisi olabilir.

## Tutulan Proses Suyunun Geri Dönüşümü

Flottweg dekantör santrifüjleri, bant preslere veya pres filtrelere göre önemli ölçüde daha az taze su kullanır. Dekanter santrifüjlerimiz, 10 µm'a kadar katı partikülleri flokulant kullanmadan verimli bir şekilde ayırır. Eğer flokulant kullanılırsa, daha da ince katıları sıvıdan ayırmak mümkündür. Geri kazanılan proses suyu daha sonra yeniden prosese döndürülebilecek kadar temizdir. Bant presler ve pres filtreler gibi filtre teknolojilerinin atık çamuru verimli bir şekilde ayrıştırabilmesi, filtre bezlerinin kalitesine ve uygunluğuna bağlıdır. Uzun süreli kullanım sırasında, filtre bezlerinde çamur birikir. Bu, susuzlaştırma verimini azaltır.

Dekanter santrifüjler 7/24 çalışır ve filtre bezi değişimi, kek boşaltma gibi zaman kaybına yol açan unsurlar olmadığından kararlı bir susuzlaştırma sağlar.

## Atık Depolamada Artırılmış Güvenlik

Atık susuzlaştırma, işlenmiş kuru çamurun depolanmasını mümkün kılar. Kuru depolama, daha düşük risk demektir. Çöktürme havuzlarındaki atık su miktarı ve barajlar üzerindeki basınç azaltılır. Bu, çevresel riskleri önemli ölçüde ortadan kaldırır.

Madencilik ekipmanlarında kullanılan malzemelerin kalitesi çok önemlidir. Çamurla sürekli temas halinde bulunan bu malzemeler, çamurun aşındırıcı ve korozif etkisine maruz kalırlar. Madencilikte, işlenen malzeme genellikle aşındırıcıdır, bu nedenle yüksek kaliteli bir aşınma koruması zorunludur. Özel malzemeler, kaplamalar ve tamamlayıcı önlemler, Flottweg dekantör santrifüjlerinin hizmet ömrünün uzun yıllar sürmesini sağlar. Flottweg santrifüjler, aşınan parçaların kolayca değiştirilmesine olanak sağlar. Bu, zamandan tasarruf sağlar ve makinenin tüm ömrü boyunca bakım ve servis maliyetini azaltır.

## Avantajları

- Çevresel risklerin en aza indirilmesi (baraj ihlalleri gibi)
- Uzun kullanım ömrü
- Önemli ölçüde azaltılmış bakım maliyeti
- Aynı gün servis imkânı

Dekanter santrifüjler, düşük maliyetleri, düşük taze su ve düşük alan gereksinimlerinin yanı sıra çevre korumaya katkılarında dolayı modern madencilik süreçlerinde giderek daha fazla yer bulmaktadır.●

flottweg.com

# SUCCESS IS... HANDLING NATURAL RESOURCES RESPONSIBLY.

## MADENCİLİK ATIKLARININ SUSUZLANDIRILMASINDA FLOTTWEG DEKANTÖR SANTRİFÜJLERİN AVANTAJLARI

- Diğer susuzlandırma ekipmanlarına göre önemli yer tasarrufu sağlar
- İş gücü gereksinimi azdır ve kesintisiz çalışma imkanı sağlar
- Proses suyunun tekrar kullanılmasına olanak sağlar
- Çevresel riskler en aza indirilir
- Çevresel yasal gereksinimlere uygundur

TROYA PROSES LTD. ŞTİ.  
E: [info@troyaproses.com](mailto:info@troyaproses.com)  
T: +90 312 4962040  
[www.troyaproses.com](http://www.troyaproses.com)  
[www.flottweg.com](http://www.flottweg.com)



**Flottweg**

Engineered For Your Success

# Cavex® 2 Hidrosiklon, Su ve Enerji Tasarrufu ile Sürdürülebilirlik Alanında Kademe Atlıyor



## WEIR Minerals

Can Olgaç Şengül  
Öğütme & Sınıflandırma  
Proses Müdürü

ve ayırma süreçlerinin değerli mineral verimini gerek cevher gerekse yedek parça olarak ortaya çıkan atık miktarını ve su, enerji tüketimini önemli ölçüde etkilediğini göz önünde bulundurarak Weir Minerals, doğal kaynakların verimli ve sürdürülebilir biçimde üretimine imkân sağlayan hidrosiklonlar geliştirmektedir.

### Sürdürülebilir Hidrosiklon Teknolojisinin Önemi

Değerli mineral verimi, madencilik süreçlerinin ekonomik uygulanabilirliğinin değerlendirilmesinde kilit faktör olmaktadır. Bu değer, tenör değerlerine bağlı olarak, üretilen ham cevherin ne oranda satılabilir ürüne dönüştürülebileceğini belirlemektedir. Verim, değerli minerallerin serbestleşme tane boyutu ile doğrudan ilişkili olmakla birlikte, bu tane boyu, tesis kırma ve öğütme devrelerinin üretmesi gereken nihai ürün boyut dağılımını da belirlemektedir.

Cevher hazırlama tesislerinde hidrosiklonlar boyut küçültme devrelerinde üretilen tane boyu dağılımını, dolayısıyla tesisin verimini belirleyen önemli ekipmanlardan biridir. Düşük performanslı bir hidrosiklon uygulaması, tesis veriminin düşmesi-

ne, yer altı kaynaklarının israfına ve yüksek miktarda atık üretimine sebep olmaktadır.

Genel olarak boyut küçültme devreleri bir madendeki toplam enerji tüketiminin %50'sinden fazlasını oluşturmaktadır. Kapalı devre öğütme uygulamalarında yaygın olarak kullanılan bilyalı değirmenlerde ise çekilen toplam enerjinin %1'den azı öğütmeye aktarılabilir. Bilyalı değirmenlerle bir arada çalıştırılan hidrosiklonlar, tüm öğütme devresinin performansını ve bu devredeki tüketim oranlarını da büyük ölçüde etkilemektedir. Gerekli tane boyutunun üretilmesine ek olarak hidrosiklonlar, bu en yüksek enerji tüketiminin olduğu devredeki yükleri ve enerji tüketimi açısından en verimsiz olan bu ekipmanların kapasitesini belirlemektedir.

Yüksek performanslı bir hidrosiklon uygulaması, devredeki gereksiz yüklerin azaltılması ve buna bağlı olarak devredeki enerji, su ve yedek parça tüketiminin düşürülmesinde kritik rol oynamaktadır. Doğru boyutlandırılmış ve performans artırıcı tasarım özelliklerine sahip hidrosiklonlar, yüksek performans ve sürdürülebilirlik açısından tesis verimini yükseltmekte ve tüketim değerlerini düşürmektedir. Orijinal Cavex® hidrosiklon hazne tasarımı piyasadaki en gelişmiş tasarım olmaya devam ederken, daha sürdürülebilir bir işletme sunabilmek adına, ayırım keskinliği, kesme noktası, kısa devre miktarı ve birim ekipman kapasitesinde iyileştirmeler gerçekleştirerek için ekipman geometrisinde geliştirmeler yapılmıştır.▶

CAVEX® 2

# İNNOVASYON STANDARTLARINI BİZ BELİRLİYORUZ

## Üretim

%30'a kadar ek kapasite.

### Düşük Türbülans

Yeni tasarım besleme haznesi ile daha yumuşak çamur akışı.

### Daha Yüksek Ayırma Verimliliği

Azaltılmış kaçak miktarları ile daha düşük oranda baypas ve daha az miktarda üst akıma kaçan iri tane miktarı.

### Synertrex® IIoT Teknolojisi ile Akıllı Performans

Operasyonun sürekli olarak optimum koşullarda çalışmasının garantisini.

### Daha Sürdürülebilir bir Hidrosiklon Tasarımı

Daha düşük su ve güç tüketimi.

## %30'a Kadar Daha Yüksek Hacimsel Kapasite

Laminar inlet geometrisinin (LIG) varisi olan yeni tasarım LIG+TM'ye sahip Cavex® 2 hidrosiklon %30'a varan yüksek kapasitesi ile kısa sürede yatırım maliyetini geri ödeyerek büyük tasarruflar sağlıyor. Ek olarak, Synertrex® akıllı izleme teknolojisi ile roping ve tıkanmaları engelleyerek sizi plansız duruşlardan korumak suretiyle optimum düzeyde sürekli işletim sağlıyor. Bunlara ek olarak su ve enerji tüketimini de azaltan Cavex® 2 hiç olmadığı kadar sürdürülebilir.

[cavex2.weir](http://cavex2.weir) adresinden deneme başvurusunda bulunabilirsiniz.

**WEIR**

Minerals

[www.global.weir](http://www.global.weir)

## Cavex® 2 Hidrosiklon İle Daha İnce Sınıflandırma Ve Daha Yüksek Kapasite

Sınıflandırma için önemli bir değerlendirme noktası hidrosiklonun kesme boyudur. Bu, iri veya ince ürüne gitme olasılığı eşit olan tane boyu olarak tanımlanmaktadır. Tane yoğunluğu ve besleme yüzde katı değeri, basınç ve hidrosiklon geometrisi kesme noktasının etkileyen temel faktörlerdir.

Basınç, besleme haznesine girdikten sonra tanelere uygulanan merkez kaç kuvvetini oluşturan temel faktördür. İri taneler hava koridorundan dışarı itilerek alt akıma giderken, ince taneler ise üst akışa gitmekte, kısaca aynı işletme koşullarında daha ince ürün üretimi için daha yüksek işletme basıncı gerekmektedir. Fakat yüksek basınç pompalarda yüksek enerji tüketimi, siklon ve pompa yedek parça sarfiyatı miktarında ise artış anlamına gelmektedir.

Bir diğer önemli parametre olan besleme %katı değeri, çamur viskozitesi ve hava koridoru etrafındaki tane popülasyon yoğunluğu ile bağlantılı olarak kesme boyu üzerinde en büyük etkiye sahip olan faktördür. Aynı işletme koşullarında daha ince bir kesme boyu için daha seyreklik bir besleme gerekmekte fakat seyreklik besleme ise daha yüksek su tüketimi anlamına gelmektedir.

Weir Minerals, cevher hazırlama sektörüne yönelik daha sürdürülebilir ekipman ihtiyacını göreyerek, yukarıdaki parametreleri göz önünde bulundurarak Cavex® 2 hidrosiklonu geliştirmiştir.

Bu ürün geliştirme yolculuğuna çıkılırken Weir Minerals, su, enerji veya yedek parça ömründen feragat etmeden daha ince kesme noktasına ulaşmayı amaçlamıştır.

Yapılan testler, aynı koşullar altında diğer Cavex® hidrosiklonlara kıyasla Cavex® 2 hidrosiklonun daha ince kesme boyu verdiğini göstermiştir. Bu, öncelikle gelişmiş LIG+™ inlet ve besleme haznesi tasarımının sağladığı bir avantaj olmaktadır.

Sağladığı daha ince kesme boyuna ek olarak, LIG+™ inlet ve besleme haznesi tasarımının sağladığı bir diğer avantaj ise birim başına daha yüksek hidrolik kapasite sunmasıdır. Bu

sayede Cavex® 2, %30 oranında ek hidrolik kapasite ile daha az hidrosiklon sayısı ile daha yüksek sınıflandırma performansı sunmaktadır. Sonuç olarak kapladığı daha az alan ve daha düşük yedek parça tüketimi ile büyük oranda mali tasarruf ile sürdürülebilir bir işletme sağlamaktadır.

## Daha Düşük Oranda Kısa Devrenin Avantajları

Kısa devre, beslemede bulunan ince tanelerin bir kısmının sınıflandırmaya tabi tutulmadan su ile taşınarak iri ürüne gitmesi olarak ifade edilmekte ve bu değer yaklaşık olarak alt akımdaki suyun beslemedeki su miktarına oranı ile ifade edilmektedir. Tüm hidrosiklonlarda belirli oranda ince tanelerin kısa devre ile alt akıma taşınmasının kaçınılmaz olması ile birlikte iyi bir tasarım ve optimum operasyon koşulları ile bu değer minimize edilebilmektedir.

Kısa devre miktarındaki artışın, devreden yükü artırmak suretiyle öğütme devresi performansı üzerine ekstra enerji ve yedek parça tüketimi ile sonuçlanan olumsuz etkileri bulunmaktadır.

Kısa devre miktarının minimuma indirilmesi için tasarlanmış Cavex® 2 hidrosiklon, devreden yük miktarını azaltmakta ve daha yüksek öğütme verimi ve işletmecilerin enerji ve yedek parça tüketiminde tasarruf sağlamaktadır.

## Sürdürülebilir Sınıflandırma ve Ayırma

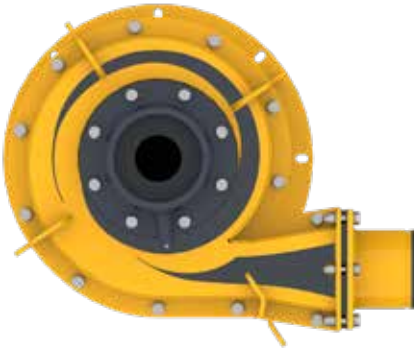
Hidrosiklonlar, hem öğütme hem de zenginleştirme devrelerinin kritik bir parçasıdır. Cavex® 2 eşsiz bir sınıflandırma performansı, yüksek kapasite, daha ince kesme boyu ve düşük devreden yük avantajlarını sunmaktadır. Yeni besleme haznesi tasarımı LIG+™ türbülansı azaltarak, ayırım keskinliğini artırmakta, bu sayede daha yüksek tesis verimi ve düşük miktarda atık üretimi sağlanmaktadır.

%30'a kadar daha yüksek birim kapasite, daha ince kesme boyu ve daha düşük kısa devre miktarı ile devredeki su ve enerji tüketimi azalmakta, bu şekilde daha düşük karbon emisyonu ve daha sürdürülebilir bir su yönetimine katkıda bulunmaktadır. Hidrosiklon kümelerinin kapladığı alanın azlığı ve daha düşük aşınma oranları da yedek parça tüketimini ve operasyon esnasında tüketilen atık yedek parça miktarını azaltmaktadır.

Sürdürülebilir madencilığe doğru devam eden yönelim ile artık üreticiler, projelerin ekonomik uygulanabilirliği ve karlılığının çevresel ve sosyal açıdan sorumlulukla gerçekleştirilen üretim süreçleriyle mümkün olacağını görmektedir. Cavex® 2 hidrosiklon, su ve enerji tüketimini azaltarak, madencilğin sürdürülebilir geleceği için yaratılmış bir tasarımdır.

Daha detaylı bilgi için [turkey.sales@mail.weir](mailto:turkey.sales@mail.weir) adresinden ve +90 216 688 16 06 numaralı telefondan bize ulaşabilirsiniz. ●

[minerals.weir](http://minerals.weir)





DOĞU VE GÜNEYDOĐU ANADOLU'NUN  
**EN BÜYÜK**  
**ÖZEL SEKTÖR YATIRIMI**

*Hayırlı Olsun*

Türkiye'mizi daha da büyütmek, ekonomiye can damarı olmak için;  
durmak nedir, yorulmak nedir bilmeden çalışıyoruz.

Yatırım miktarı 1,2 milyar doları aşan  
Mardin Mazıdağı Metal Geri Kazanım ve Entegre Gübre Tesisleri  
memleketimize hayırlı olsun.

Ekonomiye Yılda  
620 Milyon Dolar  
Katkı

%90 Yerli  
Hammadde

Kobalt'ta  
Dünyadaki Sayılı  
Üreticilerden



# Altın Yığın Liçinde İnce Karbon Problemi Çözümleri – Liç Yığını Neden Siyah Görünüyor?

“

- Damlama alanındaki %30 artış sayesinde altın üretiminde %1-1,5 artış
- ADR tesisindeki ince karbon kazanımında %300 artış
- Yığın liçindeki damlatıcıların ince karbonlar ile tıkanmalarının önlenmesi

”



## Çalışmanın Özgeçmişi

Amerika’da yerleşik bulunan altın madeni ziyaretinde yığın liçinin karbonla kaplı olduğu görsel olarak farkedilmekteydi. Metalurji şefi ile birlikte gerçekleştirilen ziyarette titreşimsiz 500 mikronluk karbon güvenlik eleğinin sürekli olarak tıkandığı ve böylece ince karbonların yığın liçine geri döndüğü anlaşılmıştır. Yığın liçine geri dönen bu ince karbonlar liç pedindeki damlatıcıları ve y-bölücülerin filtrelerini tıkamaktaydı.

## Çözüm

Beş adet çift motorlu lineer harekete sahip derrick ince eleme makinası, ADR tesisindeki ince karbonların kazanılması için devreye alındı. 75 mikronluk Derrick paneller ile donatıldığında 3.400 m<sup>3</sup>/saat debiyi işleyerek ince karbonların tekrardan boş siyanür çözeltisi ile yığına transfer edilmesinin önüne geçti.

| Yatırım Maliyeti (USD)               | 1. Yıl     | 2. Yıl    | 3. Yıl    | Toplam     |
|--------------------------------------|------------|-----------|-----------|------------|
| CapEx (5 Makina)                     | 382.000 \$ | 0 \$      | 0 \$      | 382.000 \$ |
| Kurulum Maliyeti                     | 382.000 \$ | 0 \$      | 0 \$      | 382.000 \$ |
| OpEx (Paneller ve Parçalar)          | 24.000 \$  | 28.680 \$ | 28.680 \$ | 81.360 \$  |
| OpEx (Güç, 0,24\$/kWs @ 330 Gün/Yıl) | 35.640 \$  | 35.640 \$ | 35.640 \$ | 106.920 \$ |
| Toplam Yıllık Maliyet                | 823.640 \$ | 64.320 \$ | 64.320 \$ | 952.280 \$ |

| Yatırım Getirisi (USD)              | 1. Yıl       | 2. Yıl       | 3. Yıl       | Toplam       | Yatırımın Getirisi (3 Yıl) | Amortisman (Ay) |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|-----------------|
| Tasarruf (%1 Altın Verimi Artışı)   | 1.800.000 \$ | 1.800.000 \$ | 1.800.000 \$ | 5.400.000 \$ | %467                       | 5.1             |
| Tasarruf (%1,5 Altın Verimi Artışı) | 2.700.000 \$ | 2.700.000 \$ | 2.700.000 \$ | 8.100.000 \$ | %751                       | 3.4             |

Not: Altının gram fiyatı 1200 \$/ons olarak yıllık 150.000 ons işlendiği baz alınmıştır.

## Operasyonel Getirileri:

- Kolonlarda karbon transferi sırasında pompalarda daha az hasar riski oluşurken tesis duruşlarında azalma sağlanmaktadır.
- Derrick'ten önce karbon transferi esnasında tankların taşmasını engellemek için ekip gücü gerekmekteydi. Derrick güven-



lik eleklerinin tıkanmaz yapısı sayesinde karbon transferi sırasında sadece bir adet operatöre ihtiyaç vardır.

- Operatörlerden gelen bilgiye göre Derrick elekler gayet iyi çalıştığından dolayı aynı iş gücünü tesisin diğer bölümlerine ayırabilme imkanı sağlamaktadır.

## Daha İyi Yığın Liçi Performansı:

- Güvenlik eleğinin elek açıklığının 500 mikrondan 75 mikrona düşürülerek ince karbon kazanımında %300 artış sağlanmıştır.
- İnce karbonların Y-Strainer filtresinin tıkanmasını önleyerek, damlatıcıların çözelti akış performansı artırılmıştır.

- Liç yığınınındaki damlama alanının %30 artması ile birlikte çözeltinin daha çok alanı kapsayarak daha iyi liç üretimi sayesinde altın verimi %1-1,5 artırılmıştır.

## Sonuç

Bu müşteri Derrick çift motorlu lineer hareketli tıkanmaz elek yüzeyi ile donatılmış elek makinalarının desteğiyle daha stabil bir çözelti akışı sayesinde muhtemel liç alanını %30 artırarak daha iyi liç performansına sahip olmuş ve altın üretimini % 1-1,5 artırmıştır. Bu makinalar ADR tesislerinde çok ince boyutlarda çok yüksek kapasiteleri işleyebilmekte ve böylece daha fazla altın ihtiva eden ince karbonları yakalayabilmektedir. ●

derrick.com

# Altın Yığın Liçinde İnce Karbon Kazanımı



## Liç Yığını Neden Siyah Görünüyor?

ADR tesislerinde ince karbonları geri kazanmak için Derrick® çift motorlu lineer harekete sahip ince eleme makineleri kullanılmaktadır. Bu makinalardan 5 tanesi tıkanmaz özellikte 75 Mikronluk Derrick paneller ile donatıldığında 3.400 m<sup>3</sup>/saat debiyi işleyerek ince karbonların tekrardan boş siyanür çözeltisi ile yığına transfer edilmesinin önüne geçmektedir. Altın üreticisi Derrick İnce Eleme Makinalarını Kullanarak İnce Karbon Kazanımında % 300 artış sağlamıştır. Derrick Çift motorlu lineer hareketli tıkanmaz elek yüzeyi ile donatılmış elek makinaları sayesinde daha stabil bir çözelti akışı sayesinde muhtemel liç alanı % 30 artarak daha iyi liç performansı ile birlikte altın üretim verimi % 1-1,5 artırmıştır. Bu makinalar ADR tesislerinde çok ince boyutlarda çok yüksek kapasiteleri işleyebilmekte ve böylece daha fazla altın ihtiva eden ince karbonları yakalayabilmektedir.



İnce Karbon Kazanımı



**YETKİLİ  
DİSTRİBÜTÖR**



MTM Makina Ticaret Müessesilik Ltd. Şti.  
Ataturk Bulvarı 199-A/42  
Kavaklıdere Ankara Turkey  
Tel: +90 312 466 1950  
Email: mtm@mtmmakina.com.tr

# Madencilik Operasyonlarında Hidrojeolojinin Yeri

“ **Maden suyunun üretimden kapanmaya kadar yönetimine yönelik risk temelli yaklaşımımız, hidrolojik, hidrojeolojik, jeolojik ve çevresel alandaki teknik uzmanlığın desteğiyle, müşterilerimize yer altı suyu sorunlarına kaliteli ve uygun maliyetli çözümler sunmayı taahhüt ediyoruz.** ”

**CubicGEO**

**Su Temini:** Bölgenin hidrojeolojisi ile ilgili verilerin (önceki sondaj verileri, kuyu verileri ve jeolojik haritalar) bir araya getirilmesinden sonra içme suyu, sulama ve endüstriyel amaçlı su temin kuyuları açılır. Uzun vadeli deşarj kapasitesini belirlemek adına bu kuyularda hidrolik testler gerçekleştirilir. Su kimyası, suyun kullanım amacına uygun olduğundan emin olmak için kontrol edilir. Test sonuçları uygunsa, bir üretim kuyusu tasarlanır ve kurulur.



CubicGEO firması, gerçekleştirilen hidrojeolojik etüt raporu sırasında açılan su temin kuyularının bir noktadan idaresi ve işletilmesi için merkezi otomasyon sistemi (SCADA) kurulumu gerçekleştirmektedir. Bütün ekipmanlar, tek bir merkezden kumanda edilebilecek şekilde dizayn edilmekte olup tesise ait bir otomasyon programı hazırlanmaktadır. Bütün işlemler bilgisayar ortamında ve kontrolünde olmakta ve tesisle ilgili bütün veriler bu program vasıtasıyla sürekli olarak kayıt altına alınmaktadır.

Tesiste bulunan ünitelerin elektromekanik ile ilgili kısımlarına müdahale edilebilmesi için bölgesel kontrol panoları kurulmakta ve ihtiyaç halinde o üniteye kendi panosundan operatörler vasıtası ile müdahale etme imkânı sağlanmaktadır. Kurulumu gerçekleştirilen otomasyon ile opsiyonel olarak, etkili bir işletme için gerekli tüm bilgiler (debi, seviye, basınç, sıcaklık, klor miktarı vb.) temin edilebilmektedir.

**Su Kaynakları Yönetimi:** Yer altı suyu rezervuarları mülkiyet sınırlarını ve siyasi sınırları aştığından, yer altı suyu kaynaklarının yönetimi önemli bir uygulama alanıdır. Özellikle büyük bölgesel akiferlerin bulunduğu alanlarda, kimin su pompalamasına izin verileceği, ne kadar pompalanabileceği, kuyuların nerede bulunabileceği ve potansiyel kirlenici kaynakların nerede bulunabileceği konusunda zor kararların alınması gerekmektedir. Barajlar, sulama için yönlendirmeler ve kanalizasyon sistemleri

dahil olmak üzere yüzey suyu projeleri yer altı suyu seviyeleri ve kalitesi üzerinde etkiye sahiptir ve dikkatle değerlendirilmelidir.

Madencilik faaliyetleri, maden ruhsatı ve etki alanlarında bulunan su kütlelerinin kalitesini ve miktarını büyük ölçüde etkileyebilmekte, hidrolojik ve topografik koşulları değiştirebilmektedir. Madenlerde özellikle yer altı ve yüzey suları miktarları/kaliteleri ile ilgili problemler son zamanlarda çevresel sorunlara yol açan ana nedenlerden biri olmuştur. Suyun az veya yetersiz olması ya da tam tersi aşırı miktarda bulunması madencilik operasyonlarının yavaşlamasına hatta durmasına sebep olabilmektedir. Etkin ve entegre su yönetim planı için kapsamlı bir çalışmanın eksikliği, sorunun arkasındaki ana nedenlerden biri olabilir. Madencilik faaliyetlerinin fizibilitesi, büyük ölçüde bölgenin hidrolojik koşulları hakkında yeterli bilgiye sahip olunmasına ve su-madencilik etkileşimlerinin dikkate alınmasına bağlıdır.

**Susuzlaştırma:** Kazıların susuzlaştırılması birçok inşaat projesinin önemli bir parçasıdır. Maden kazılarının susuzlaştırma işlemi, maden çevresindeki açılan susuzlaştırma kuyu/kuyularından sürekli olarak pompalama ile yüzey suyunu gidermek için kazı etrafına su kuyuları açılarak kuyularının konumları ve pompalama oranları optimize edilmesiyle ve yer altı suyu seviyesini doğru bir şekilde izleyerek bölgesel davranışının kontrol edilmesiyle mümkündür. Katı atık depolama alanları ve diğer atık depolama tesisleri artık yer altı suyu ve yüzey suyu kirliliği riskini sınırlandıracak şekilde tasarlandığından, yer altı suyu incelemeleri tasarım sürecinin bir parçasıdır. ▶



Bir su damlasının yeryüzüne düştükten tekrar buharlaşınca kadar ki tüm süreçlerinde biz varız



Maden



Asit Kaya Drenajı



CBS ve Uzaktan Algılama



Jeoloji



Hidrojeoloji



Hidroloji



Jeotermal



- ⇒ Hidrojeolojik Sistemi Çözmeye Yönelik Arazi Çalışmaları
- ⇒ Su Kalitesi Belirleme ve Periyodik Su İzleme
- ⇒ Akifer Testleri
- ⇒ Su Temini
- ⇒ Hidrojeolojik Haritalama
- ⇒ Hidrolojik Değerlendirmeler
- ⇒ Havza Bazlı Yeraltı Suyu Kapasite Geliştirme Projeleri
- ⇒ Hidrojeolojik Modelleme
- ⇒ Gözlem ve Su Kuyusu Açma
- ⇒ Kuyu Süpervizörlük Hizmetleri
- ⇒ Susuzlaştırma / Basıncısızlaştırma
- ⇒ Online Sistem Yeraltı Suyu Ağı İzleme
- ⇒ Jeotermal Jeolojisi ve Raporlamalar
- ⇒ Anomali, Alterasyon ve Cevherleşmeye Yönelik Haritalama
- ⇒ Yapısal Unsurların Tespiti
- ⇒ Jeoteknik Etütler
- ⇒ Oryantasyonlu Sondaj
- ⇒ Yerinde Arazi Testleri
- ⇒ Maden Ocağı, Şev Stabilitesi Kapsamında Sahada Veri Toplama
- ⇒ İhalelik Saha Değerlendirmesi
- ⇒ Jeokimyasal Örnekleme ve Haritalama
- ⇒ Potansiyel Cevherleşme Alanlarının Belirlenmesi
- ⇒ Karot Log Determinasyonu
- ⇒ Alterasyon Modellemesi
- ⇒ Asit Kaya Drenajı
- ⇒ Maden Atığı Karakterizasyonu
- ⇒ Drone ile Fotogrametri Çalışmaları



CubicGEO Hidrojeoloji Jeoloji Maden Danışmanlığı Tic. ve San. LTD. ŞTİ.

A Konutkent Mah. 3028. Cad. West Gate Residence C-Blok Daire 13 Çankaya Ankara

T 0312 911 3562 W www.cubicgeo.com E info@cubicgeo.com

**CubicGEO**

Etkili susuzlaştırma işlemleri kuru koşullar yaratarak düşük mukavemetli akifer malzemelerinin (kumlar, çakıl ve killer) güvenli bir şekilde kazılmasını sağlayarak delme ve patlatma maliyetlerini azaltır. Ek olarak, ekipman üzerindeki aşınma ve korozyon en aza indirilir ve su seviyeleri doğru bir şekilde izlenerek pompa yanması olasılığını elimine eder. Suyu doymuş kazı malzemelerinin taşıma maliyetleri, doymuş malzemelere göre önemli ölçüde daha azdır ve işletme maliyetini daha da azaltır.

**Çevresel Araştırmalar:** Kirlenmiş alanların araştırılması ve iyileştirilmesi konusu, son yıllarda daha da değerli bir konu haline gelmiştir. Bu alanda sürekli olarak yeni teknolojiler ve yöntemler tanıtılmaktadır. Bazı kirleticiler, yer altı sularında yaşayan doğal olarak oluşan mikroplar tarafından bozulur ancak diğer kirleticiler kalıcıdır ve daha aktif iyileştirme çabaları gerektirir. Aktif iyileştirme, kirleticilerin tutulduğu veya imha edildiği hendeklerin inşası, suyun pompalanması ve arıtılması, hidrodinamik kontrollerin belirlenmesi gibi planları içermektedir. Kirlenme belirtileri gözlemlenebilecek akiferlerdeki gözlem kuyularından ve kaynaklardan her ay, kirlenme belirtisi görülmeyenlerden ise genellikle su seviyesinin yüksek olduğu Mart veya Nisan ayları ile düşük olduğu Ekim veya Kasım aylarında olmak üzere yılda iki defa su numunesi alınmakta ve ilgili mevzuat kapsamında analizler yapılmaktadır.



### Uygun Yer Altı Suyu Kontrol Yönteminin Seçilmesi

- Pompalama ile ön drenaj yöntemleri
- Kesme ve ayırıştırma yöntemleri
- Birleştirilmiş entegre yöntemler

### Fizibilite Çalışmaları Kapsamında Üretimi Devam Eden Madenler İçin Saha Çalışmaları

- Sondajlar ve kuyu içi testlerin uygulanması
- Jeolojik koşullar
- Piezometre yerleştirilmesi
- Zemin numunelerinin laboratuvar analizi
- Yerinde testler ve jeofizik yöntemler
- Testler; pompa testleri ve Lugeon testleri
- Korozyon / kabuklanma / kirlenme için yer altı suyu testi

### Susuzlaştırma Çalışmaları

- Akifer türleri ve susuzlaştırmaya etkileri
- Hidrolik iletkenliğin değerlendirilmesi
- Pompa testlerinin değerlendirilmesi
- Denge denklemleri ve susuzlaştırma tasarımı
- Akış ağları
- Yer altı suyu akım model senaryoları

### Yer Altı Suyu Akım Modelleri

- 2D ve 3D modeller
- Kavramsal model
- Model sonuçlarının doğrulanması
- Model kalibrasyonu
- Duyarlılık analizleri
- Modellemenin uygulamaları

### Susuzlaştırma Araçları

- Kuyular
- Tahliye enjektörleri
- Üretim termin planını susuzlaştırma ile entegre etme
- Kontamine alanlarda susuzlaştırma
- Teknik olmayan konular - izinler / birlikler

### Susuzlaştırmının Potansiyel Yan Etkilerinden Kaçınma

- Yanlış susuzlaştırma nedeniyle hasar oluşması
- Susuzlaştırma nedeniyle zemin oturması
- Yakındaki su kaynakları üzerindeki etkileri
- Kirlilik taşınımı

### Yer Altı Suyu Kesme/Ayırıştırma Yöntemleri

- Dikey duvarlar
- Enjeksiyon
- Zemin dondurma
- Yapay re-enjeksiyon
- Tünel koruma yapıları

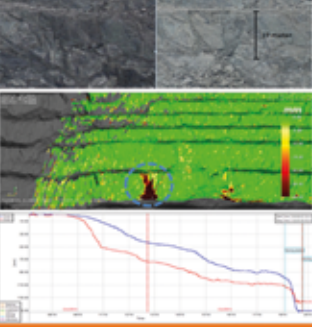
### Etkili Şartnameler & Anlaşmazlıkları Önleme

- Performansa dayalı şartnameler
- Ayrıntılı şartnameler
- Belirtilen minimum sistemler
- Susuzlaştırma çıktıları
- Jeoteknik veri raporları
- Jeoteknik temel raporları●

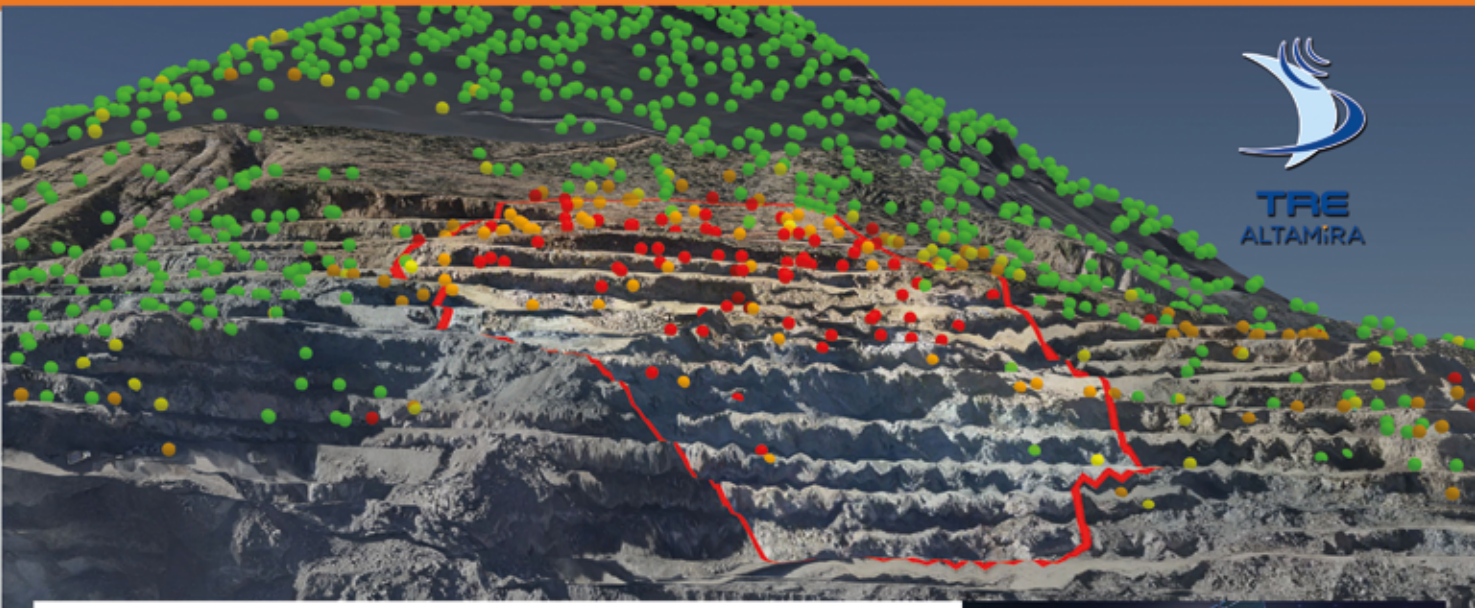
cubicgeo.com

*Siz İşinize Bakın, Biz Madeninize...*

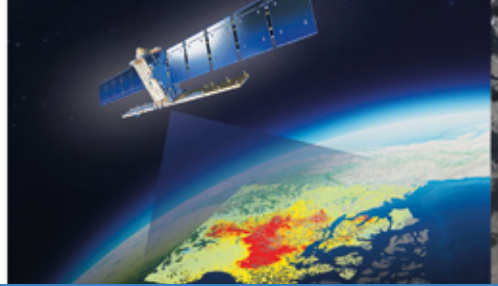
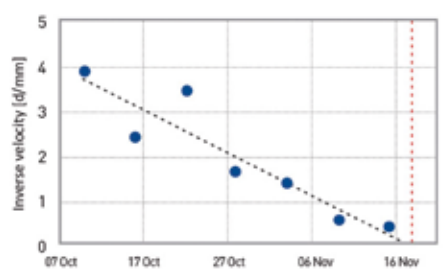
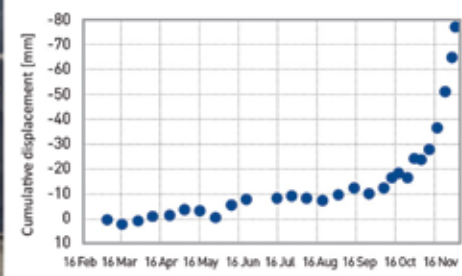
IDS  
GeoRadar



*Şev İzlemede En İleri, Güvenilir Teknoloji*



TRE  
ALTAMIRA



- Madenlerde eşzamanlı şev stabilitesi takibi
- Uydu ile çok büyük alanlarda izleme
- Şev izleme radar sistemleri
- Haritalama ve nokta bulutu drone sistemleri
- Sekötüründe lider komple izleme çözümleri



# EPCM Projeleri İçin Tam Ölçekli Sistematik Adımlar

“

**Örnek Proje: Arama, kaynak tahmini, kapsam belirleme, fizibilite ve bankalarca geçerli fizibilite çalışmasından \*1EPCM'e uzanan bir süreç: İvrindi Altın ve Gümüş Madeni Projesi**

”



DAMA Engineering Co.

DAMA Mühendislik, maden arama ve maden geliştirme alanında ülke içinde ve dışında mühendislik hizmetleri sunmak üzere 2005 yılında kurulmuş; temel hedefi, uluslararası standartlarda hizmet üretmek olan bağımsız bir mühendislik şirkettir. Temel mühendislik seviyesinden üretime geçen aşağıdaki projeler, DAMA'nın önemli çalışmaları arasında yer almaktadır:

- Bolkardağ Altın Madeni, Merrill Crowe Tesisi Yapım İşi, EPCM,
- Azerbaycan (Chowdar), Yiğın Liçi, 4 Aşamalı Kıрма Tesisi Optimizasyonu, EPCM,
- İnce Altın Madeni, Yiğın Liçi ve ADR Tesisi Yapım İşi, EPCM,
- Lapseki Altın ve Gümüş Madeni, Tank Liçi, Kapsam (Scoping) Çalışması, ADR Tesisi Yapım İşi, EPC,
- İvrindi Altın ve Gümüş Madeni, Yiğın Liçi, Kapsam (Scoping) Çalışması, Fizibilite Raporu, NI 43-101 Fizibilite Raporu, ADR Tesisi Yapım İşi, EPC.

Kapsam belirleme (Scoping Study) çalışmasından, ADR tesisinin kurulumu ve devreye alınmasına kadar tüm süreçleri DAMA&KCA (Kappes, Cassidy & Associates) iş birliği ile ta-

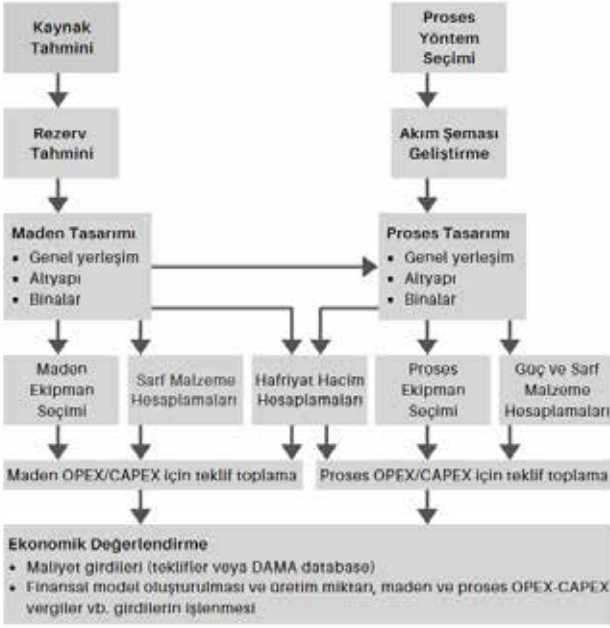
mamlanan TÜMAD Madencilik AŞ'ye ait İvrindi Altın ve Gümüş Madeni Projesi örnek proje olarak bu yazıya konu edilmiştir.

DAMA, İvrindi Projesi için toplamda 4 yıl süren kapsamlı çalışmalar yürütmüştür. Kaynak tahmini ile başlayan bu çalışmalar kapsam (Scoping) çalışması ve kaynak tahmini güncellemeleri ile devam etmiştir. NI43-101 standartlarında yapılan kaynak tahmini çalışmasının ardından bankalarca geçerli fizibilite çalışması da son aşama olarak tamamlanmıştır. Belirtilen aşamaların ardından proje için işveren tarafından yatırım kararı alınmıştır. Yatırım kararı alındıktan sonra DAMA&KCA, altın üretim tesisi ADR'nin EPC olarak anahtar teslim yapımını ve devreye almasını gerçekleştirmiştir. Yazının devamında, altın dökümüne kadar olan süreç, farklı düzeyde mühendislik çalışmaları açıklanmış, mevcut verilere ve projenin farklı aşamalarına göre üretilen çıktılar gösterilmiştir. Örneğin, kapsam belirleme (Scoping) çalışmasında yapılan teknik hesaplamalar ve ekonomik karşılaştırmalar sonucunda üçüncül kırma devresi için konvansiyonel ünitelerle HPGR arasında seçim yapılarak HPGR kırıcısı önerilmiştir. Zorlu topografya için optimum genel yerleşim planları oluşturulmuştur. Sonraki hesaplar ise kapsam belirleme (scoping) çalışmasında belirlenen yol haritası üzerine kurgulanmıştır. DAMA'nın maden ve tesis tasarımı süreçlerinde takip ettiği başlıca adımlar aşağıdaki gibidir.



\*1 EPCM: Engineering, Procurement, Construction, Management (Mühendislik, Tedarik, İnşaat, Yönetim)

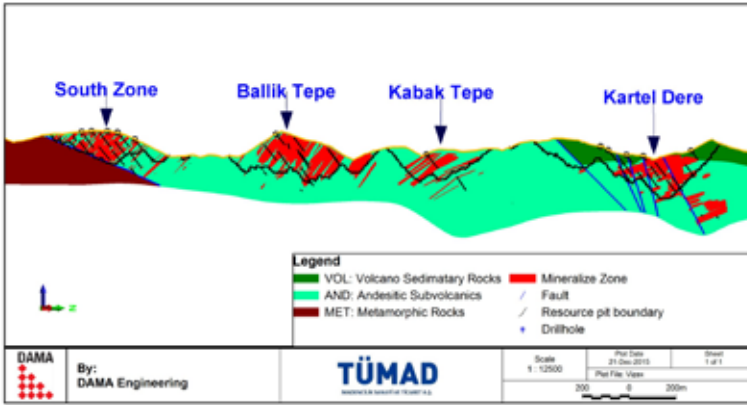




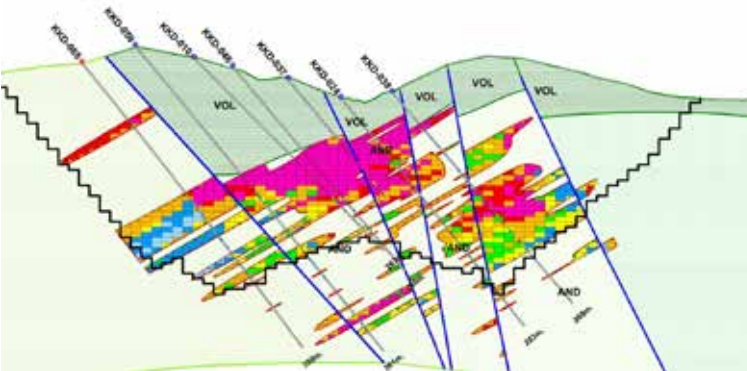
Şekil 1 – Maden ve Tesis Tasarım Süreci

## Kaynak Tahmini

DAMA, 2014 yılının sonlarında elde edilen sondaj verileri doğrultusunda kaynak tahmin çalışması yürütmüştür. Bu çalışma kapsamında geliştirilen konsept jeolojik model örneği aşağıda Şekil 2’de ki gibidir. Jeolojik model doğrultusunda litoloji ve fay yapıları modellenmiştir. NI43-101 standartları gereği kaynak ocak sınırları Şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 2 – Konsept Jeolojik Model



Şekil 3 – Tenör Dağılımı ve Ocak Sınırlarını Gösteren Blok Model

Kaynak tenörü ve miktarının tespit edilmesinden sonraki tüm aşamalar (madencilik, proses vb.) bu çalışmalar doğrultusunda devam etmiştir. Devam eden 3 yıl boyunca kaynak kategorisinin güvenilirliğini artırmak (mümkün kaynaktan ölçülmüş kaynak kategorisine) veya kaynak miktarı artışını değerlendirmek üzere kaynak tahmin çalışması güncellemeleri yapılmıştır.

*“Bankalarca geçerli fizibilite raporundaki tasarım ve maliyet hesapları uluslararası finansman kuruluşları tarafından hızlı bir şekilde kabul gördü ve proje finansman süreçlerine önemli bir katkı sağladı.”* Hasan Yücel, Genel Müdür, TÜMAD Madencilik AŞ

## Kapsam (Scoping) Çalışması

Proje geliştirme alternatiflerinin tanımlandığı bu çalışmada, açık ocak madenciliği, üç aşamalı kırma ve HPGR üniteleri, aglomerasyon, yığın liçi ve ADR tesisi değerlendirmeleri yapılmıştır. Hazırlanan jeolojik blok model üzerinden yıllık maden üretim planları yine bu aşamada oluşturulmuştur. Ocak tasarımları, yol, altyapı planları ve çizimleri gibi detayların daha çok fizibilite seviyesi detayları olmasına rağmen DAMA bu çalışmaları ilk seviyede detaylandırarak endüstri standartlarından çok daha düşük sapma değerlerinde bir çalışma yürütmüştür.

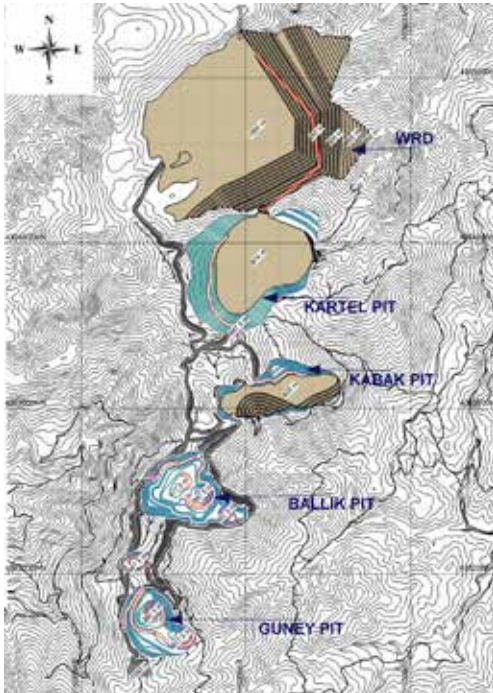
İvrindi maden sahası oldukça dik ve zorlu bir topografyada bulunmaktadır. Bu nedenle, tesisin genel yerleşim tasarımı, işletme ve proje ekonomisi açısından kritiktir. Kırma tesisinin yerleşimi ve ekipmanların seçimi için birkaç farklı senaryo üzerinde çalışılmıştır. En uygun yerleşim konseptini belirlemek için kazı-dolgu miktarları, bant eğimleri ve ara stok boyut ve konumları tek tek değerlendirilip optimize edilmiştir. Yapılan değerlendirmelerin ardından bu senaryolardan en uygun olan konseptin fizibilite seviyesinde detaylandırılmasına karar verilmiştir. Son aşama kırıcı ekipmanı tercihinde ise İvrindi cevherine uygunluğu, oluşturduğu çatlak tipleri ve bu çatlakların malzeme içerisinde yayılma hacimleri dolayısıyla HPGR’in geleneksel boyut küçültme teknolojileri karşısında avantajlı olduğu anlaşılmıştır. Boyuta karşın yığın liçi randıman testleri yapıldıktan sonra HPGR seçilmiştir. Cevherde oluşturulan hasarlı parçacık yüzdesi, konvansiyonel yöntemlere kıyasla HPGR’da 3 ila 5 kat kadar daha yüksek olabilmektedir. Bu devre konvansiyonel devrelere göre liçi randımanını birkaç puan artırmaktadır. ▶

| Kırma Yöntemi | Hasar Miktarı (% Çatlak) |                        |
|---------------|--------------------------|------------------------|
|               | Oksitli Bakır Cevheri    | Sülfürlü Bakır Cevheri |
| Besleme       | 14                       | 20                     |
| Çeneli Kırıcı | 14                       | 23                     |
| HPGR (Düşük)  | 37                       | 51                     |
| HPGR (Orta)   | 44                       | 69                     |
| HPGR (Yüksek) | 79                       | 84                     |

Tablo 1 – Farklı Kırma Yöntemlerinde Hasarlı Parçacık Yüzdeleri (Miller, 2010)



Şekil 4 – Çatlak Hacmi ve Yayılma, Çeneli Kırıcı (Sol), HPGR (Sağ) (Lin ve Miller, 2010)



Şekil 5 – Genel Maden Planı Örneği



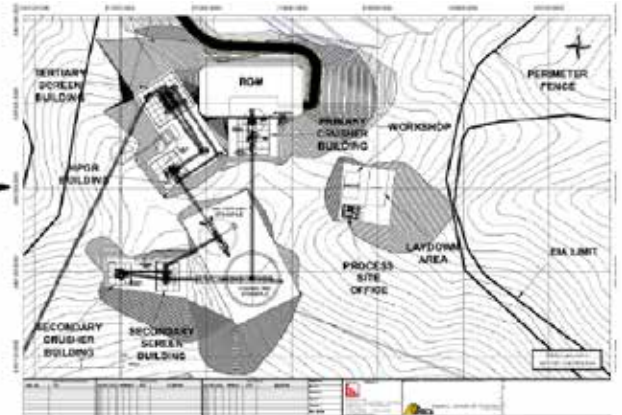
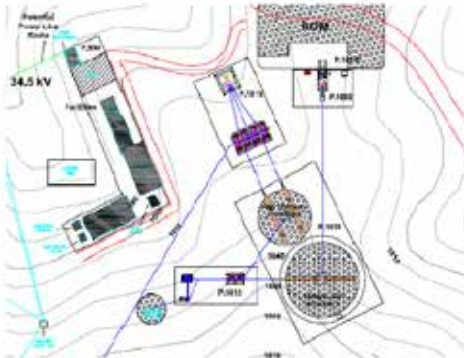
Şekil 6 – Kırma Tesisi Yerleşim Senaryoları

"Kaynak ve Rezerv Tahmini çalışmalarındaki hassas yaklaşımlar proje riskleri açısından güvenilir bir öngörülebilirlik sağladı. Mevcut maden üretim değerlerinin yapılan tahminlere oldukça yakın olması üretim planlama süreçlerimizi kolaylaştırmaktadır." Hakan Aslan, Genel Müdür Yardımcısı (Jeoloji), TÜMAD Madencilik AŞ

### Fizibilite Çalışması

Fizibilite çalışmasında daha önceki aşamalarda kullanılan girdiler ve deney çalışmaları detaylandırılmıştır. 27 ana başlıktan oluşan fizibilite raporunda temelde kapsam çalışmasındaki adımlar takip edilmiştir. Fizibilite raporunda yer alan ve bu aşamaya kadarki kısımlarda olmayan bazı önemli unsurlar aşağıdaki gibidir:

- Farklı cevher zonları için nihai kolon testleri,
- Farklı cevher zonları için kırılabilirlik ve HPGR testleri,
- Hidrojeoloji ve ölçüm istasyonları verilerinin kullanıldığı nihai su dengeli hesaplamaları, (yığın ve havuzlar için),
- Jeoteknik rapora göre hazırlanan nihai maden tasarımı,
- Nihai maden üretimi planları, ▶



Şekil 7 – Kırma Devresi Genel Yerleşim Planı Karşılaştırması (Scoping ve Fizibilite Çalışması)

# DAMA



MADEN ARAMA, GELİŞTİRME VE MİNERAL  
PROSESİNDE ULUSLARARASI DÜZEYDE  
YEREL TECRÜBE

## JEOLOJİ

- Maden Sahası Değerlendirme
- Arama Projeleri Tasarımı
- Arama Projeleri Yönetimi
- Kaynak Tahmini
- Maden Sahalarına Değer Takdiri

## MADEN

- Ocak Optimizasyonu ve Tasarımı
- Zamansal Cevher Üretim Planları
- Makine Ekipman Seçimi
- Maden Genel Yerleşim Planları
- Yeraltı Üretim Yöntem Seçimi ve Tasarımı
- Jeoteknik, Hidrojeoloji ve AKD Yönetimi

## CEVHER HAZIRLAMA

- Metalürjik Test Numune Seçim Tasarımı ve Yönetimi
- Deneysel Veri Analizi
- Akım Şeması Geliştirme
- Ekipman Boyutlandırma
- Genel Yerleşim
- Modelleme & Simülasyon
- CAPEX, OPEX, Ekonomik Analiz

## TEKNİK RAPOR

- Jeolojik Veri Doğrulama ve QA/QC
- Teknik İnceleme ve Durum Tespiti
- Kapsam Çalışması
- Ön fizibilite
- Fizibilite Çalışması

## EPCM

- Temel, Detay Mühendislik
- Teklif Toplama, Satın Alma
- İmalat, Kurulum, İnşaat
- Devreye Alma
- Yedek Parça Tedariği
- Performans, Güvence, Garanti



- Nihai genel yerleşim, bina ve altyapı tasarımları,
- Ekonomik model için fiyat girdisinin 3 üreticiden alınan maliyetler ile oluşturulması.

Aşağıdaki görselde, scoping (başlangıç) seviyesi ile fizibilite arasındaki, teknik detay, hesap ve dolayısıyla, çalışmanın çözünürlük farkı örneklenmiştir.

### Bankalar/Kredi Kuruluşlarınca Geçerli Fizibilite Çalışması (NI43-101)

Fizibilite çalışması ile NI43-101 standartlarında yapılan bir fizibilite çalışmasının temel farkı kaynak ve devamında cevher rezerv kategorilerinin tanımıdır. Nihai pit sınırları içerisinde bulunan tüm maden kaynakları, ölçülmüş (measured) ve gösterilmiş (indicated) kaynak kategorilerine göre görünür (proved) ve muhtemel (probable) rezerv kategorisi olarak tanımlanmalıdır.

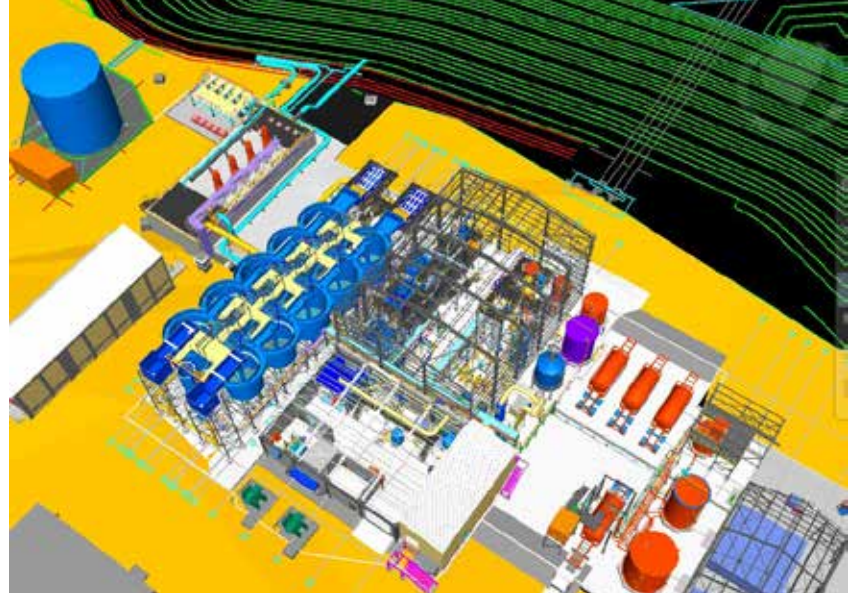
İvrindi Projesi'nde rezervin daha iyi tanımlanabilmesi için kirlenme (dilution) ve kayıp yöntemleri uygulanmıştır. Cevherin ana kayaçla temasından kaynaklanan kirlenmeler (contact dilution) cevher kayıplarının (loss) artırılması ile azaltılabileceği gibi bunun tersi de mümkündür. Madencilik üretimlerinde bilindiği üzere kirlenme veya cevher kaybı olmadan üretim yapılması mümkün değildir. Bu kirlenme ve kayıplar yatak tipine, kullanılan ekipmanlara, patlatma tasarımlarına ve pit geometrisine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. DAMA maden tasarım çalışmalarında kirlenme ve kayıpları en iyi şekilde tahmin etmek için aşağıda belirtilen iki ana unsuru göz önünde bulundurmıştır:

1. Muhtemel kirlenme ve kayıp zonlarının belirlenmesi için temas yüzeyi kontrol algoritması geliştirmek,
2. Taşıma ve kamyon kasalarından kaynaklı cevher kayıpları belirlemek.

Temas yüzeyi kontrol aşamasında jeolojik blok model kullanılarak milyonlarca cevher bloğunun cut-off değerinin altında olan veya herhangi bir tenör değeri bulunmayan bloklar ile temas edip etmediği kontrol edilmiştir. Milyonlarca blok komşuluk ilişkilerine göre kontrol edildikten sonra temaslardan, kamyon kasalarından ve operasyonel nedenlerden dolayı oluşabilecek tüm kirlenme ve kayıplar belirli formülasyonlar kullanılarak hesaplanmıştır. Proje için toplam kirlenme %3, kayıp ise %4 olarak hesaplanmıştır.

### EPCM

Temel mühendislik ve finansman için gerekli rapor çalışmalarının tamamlanmasının akabinde DAMA Mühendislik & KCA (Kappes, Cassidy & Associates) iş birliğiyle İvrindi Projesi ADR



Şekil 8 - ADR Tesisi 3-Boyutlu Model (DAMA&KCA)

*"DAMA ve KCA'nın tesis tasarımındaki etkili mühendislik yöntemleri ve yapım sürecindeki hızlı ve stratejik planlamaları tesisten istenilen performansın alınmasında etkili oldu. Tesisin operasyonel kolaylığı ve verimliliğinden memnunuz." Ali Burak Aktaş, Genel Müdür Yardımcısı, TÜMAD Madencilik A.Ş*

tesisi için EPCM süreci başlamıştır. 3.200 metreküp/saat yüklü solüsyon ve 7 ton karbon sıyırma kapasitesine sahip tesis Avrupa'nın en yüksek kapasiteli ADR tesislerinden bir tanesidir.

Temel mühendislik üzerine yapılan detay mühendislik kapsamında; akım şemaları, P&ID, betonarme, yapısal çelik, mimari ve borulama gibi detay mühendislik çalışmaları tamamlanmıştır. Eş zamanlı olarak tedarik termin süresi uzun olan (5-6 ay) bazı ekipmanların (Cıva ve karbon fırınları, indüksiyon ergitme ocakları vb.) satın alma süreçleri tamamlanmıştır. Yine aynı dönemde tanklar, şutlar, kazanlar ve diğer çelik ürünlerin imalat ve sevkiyat süreçleri DAMA tarafından yönetilerek proje sahasında montaj işleri başlamıştır. Betonarme, yapısal çelik, platform ve mekanik ekipmanların montajı birbirlerine göre konumları göz önünde bulundurulmuş eş zamanlı olarak belirli bir iş planı doğrultusunda tamamlanmıştır.

Yapım ve montaj işlerinin tamamlanmasının akabinde tesis öncelikle kuru olarak (su, solüsyon, pulp vs. olmadan) test edilmiştir. Tüm ekipman ve sistemlerin kuru testleri tamamlandıktan sonra bu ekipmanlar su ile test edilerek tüm tesis operasyonlarının canlandırması yapılmıştır. Mekanik stabilitenin korunduğundan emin olunduktan sonra tesis gerçek akışkan, solüsyon ve malzemeler ile kullanıma hazır hale getirilerek ilk altın dökümü gerçekleştirilmiştir. ▶



Dimin Madencilik,  
Dimer Grubun bir iştirakidir.

# DEMİR CEVHERİNİN GÜCÜ

İş güvenliğini ön planda tutarak  
sağlıklı ve mutlu çalışanlar ile  
güçlü bir gelecek kuruyoruz.

[www.dimin.com.tr](http://www.dimin.com.tr) | [in/dimin-madencilik](https://www.linkedin.com/company/dimin-madencilik)

Ege Plaza İş Merkezi Konya Yolu Mevlana Bulvarı No:182 Kat:21/95 Çankaya / ANKARA  
Tel: (+90) 312 909 11 21 - E-mail: [info@dimin.com.tr](mailto:info@dimin.com.tr)



Kısa bir süre sonra mekanik olarak stabil çalışan tesis proses olarak da tam kapasite, kararlı ve stabil çalışmaya başlamıştır.

EPC üzerine bir not: Bir tank üretim sürecinin dahi; detay üretim çizimi, malzeme siparişi, punta kaynak, detay kaynak, kumlama, temizleme, boyama gerekli hidrostatik, hasarsız testler gibi aşamalardan geçtiği düşünülürse, buradaki bilgilerin özeti özeti olduğu okuyucunun takdirine bırakılmaktadır.

### Sonuç

Yukarıda detayları aktarılan proje bir madencilik yatırımının kaynak tahmininden üretime geçene kadarki 4 yıllık süreçte başarıyla tamamlanan aşamalarını göstermektedir. Her bir farklı çalışma/aşama için rezerv tespiti, alternatif proses ve genel yerleşim senaryoların değerlendirilmesi, kirlenme ve kayıplar gibi farklılıklar özellikle belirtilmiştir. Proje için hazırlanan mühendislik raporlarının ana hatları birbirine çok yakın olsa da veri kaliteleri ve hassasiyetleri farklıdır. Projelerin planlandığı şekilde hayata geçmesi için en önemli unsurlardan biri olan hesap hassasiyetlerinin artırılması ancak yukarıda açıklanan adımları takip ederek mümkün olmaktadır.●



Şekil 9 - ADR Tesisi Nihai Genel Görünüm

### Kaynaklar

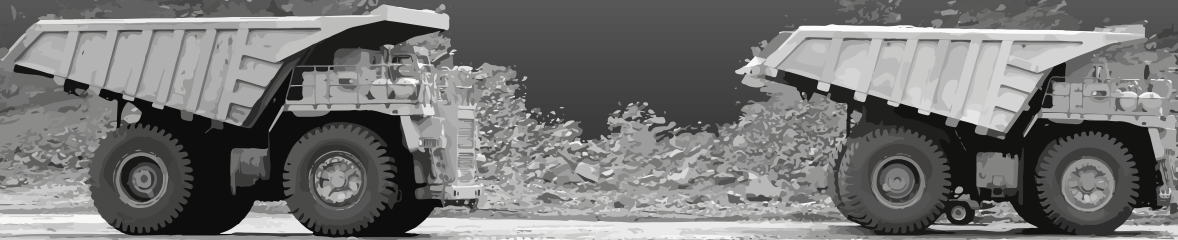
1. DAMA, 2015, Kaynak Tahmini Raporu, İvrindi Altın ve Gümüş Madeni Projesi
2. DAMA, 2013, Chowdar Altın Madeni, Kıрма Tesisi Optimizasyon Raporu
3. KCA/DAMA, 2015, Kapsam Çalışması (Scoping Study), İvrindi Altın ve Gümüş Madeni Projesi
4. KCA/DAMA, 2016, Bankaca Geçerli Fizibilite Raporu, İvrindi Altın ve Gümüş Madeni Projesi
5. Lin, Chen.; Miller, 2010, Particle Damage During Breakage Using High Resolution X-ray Micro CT, SME 2010
6. Miller, 2010, Characterization, Analysis, and Simulation of Multiphase Particulate Systems Using High Resolution X-ray Micro Tomography (HRXMT), IMPC

dama-muhendislik.com

**Madencilik Türkiye®**

www.madencilikturkiye.com

Madencilik Türkiye Dergisi;  
Türk Maden Endüstrisini takip edebileceğiniz  
en detaylı kaynak...  
Abonelik için;  
www.mtmagaza.com



## “İnsana ve Doğaya Saygı Kutsaldır”

Şirketimizin Kurucu Başkanı Ziya Aydın; 1963 yılında madencilik sektöründe çalışmaya başlamış, bu sektöre 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, insanı ve doğayı merkez alan, iş güvenliğini ön planda tutarak 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
- Agreg ve Hazır Beton Üretim Tesisleri



Sivas - Divriği  
Demir Madeni



Erzincan - İliç  
Çöpler Altın Madeni



Sivas - Divriği  
Yeraltı Demir Madeni



Çiftay  
Makina Parkı







# “Gücünü” Göstermenin Yılı Geldi!

Nice yıllara. Sağlıkla, Başarıyla...



# 2021



UMUTLA BEKLENEN YIL

## BD2000S

**YER ÜSTÜ** SONDAJ MAKİNESİ

BARKOM tecrübesiyle üretildi,  
özgürce tasarlandı.

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

# Yirminci Yılında Ülkemizde Altın Madeni İşletmeciliği

**Altın ve petrol arama ve işletme idareleri teşkiline dair kanun**

**Kanun № : 2189**

**Kabul tarihi: 20/5/1933**

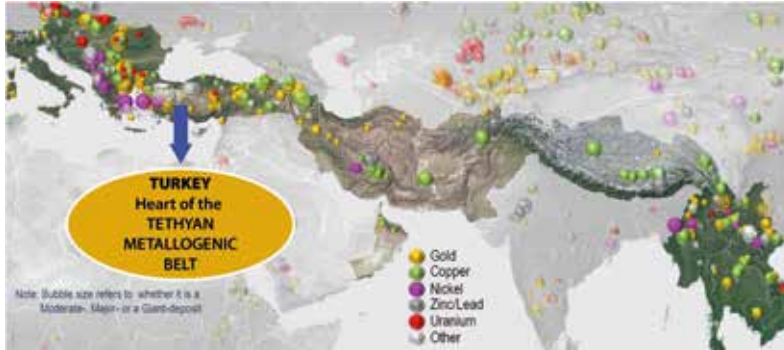
**Madde 1 — Türkiye dahilinde altın ve petrol ve bunlarla beraber çıkacak diğer madenleri aramak ve arama neticeleri elverişli olursa bu madenleri işletmek üzere ticarî maksatla İktisat Vekâletine bağlı ve İktisat Vekâletinin teftiş ve mura-kabesi altında hükmi şahsiyetli altın ve petrol arama ve işletme idareleri kurulmuştur.**

Dr. Muhterem Köse  
Maden Yük. Mühendisi  
Altın Madencileri Derneği  
Genel Koordinatörü

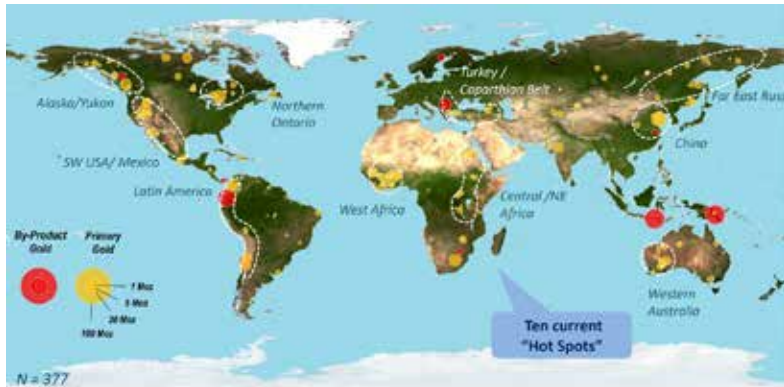
Atatürk'ün talimatı ile 1933 yılında Altın Arama İdaresi Başkanlığı ve Petrol Arama İdaresi Başkanlığı kurulmuştur. Ne var ki 2001 yılına gelinceye kadar ülkemizde bir altın madeni faaliyete geçememiştir. Oysa son 30 yıldır uluslararası maden arama ve raporlama standartlarına göre gerçekleştirilen bilimsel araştırmalar Tetis Metalojonik Kuşağı'nın tam ortasında yer alan ülkemizin özellikle altın, gümüş, nikel, bakır, kurşun, çinko bakımından oldukça zengin bir potansiyele sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Bergama Ovacık Altın Maden yatağı 1989 yılında keşfedildi. Daha ÇED Yönetmeliği'nin yürürlükte (7/2/1993) olmadığı bir dönemde, 1991 yılında ÇED raporu tamamlandı. 1994 yılında ÇED olumlu görüşü alındı, 1996 yılında yatırım tamamlandı. Daha sonraki süreçte alınan izinlerin iptali için açılan davalar birbirini takip etti ve 1998 yılında Danıştay projeye ilişkin Çevre Bakanlığı'nın vermiş olduğu ÇED olumlu görüşünü iptal edince tesis tamamlanmış olmasına rağmen üretime geçemedi.<sup>1</sup>

T.C Resmi Gazete, 27 Mayıs 1933, Sayı: 2411



MinEx Consulting, January 2015, MinEx Consulting 2019



Note: Based on deposits containing >0.1 Mio of gold

Source: MinEx Consulting © October 2019

Dünyada altın madeni keşfedilen yerler: 2009-2020

Alman FIAN örgütünün de kışkırtmasıyla Bergama'da açılacak altın madenini engellemek için eylemler başlatıldı. Türkiye'de altın üretiminin engellenmesi için kamuoyunda müthiş bir bilgi kirliliği yaratıldı.

"Şayet altın üretimine başlanırsa yöredeki insanların zarar göreceği, sularının ve topraklarının zehirleneceği, yörede yetişen ürünleri pazarda kimsenin satın almayacağı, insanların kanser olacağı vb. akla hayale gelmedik pek çok iddialarla kamuoyu korkutuldu." Altın madenciliği hakkında medyada pek çok haber yapıldı. Köşe yazarlarının çoğu altın üretimi aleyhine yazılar yazdı. Kısacası tam bir kaos söz konusu idi.<sup>2</sup>

Dönemin Başbakanı Bülent Ecevit ortaya atılan iddiaların ve risklerin bilim adamlarınca incelenmesi için TÜBİTAK'ı görevlendirdi.

TÜBİTAK Prof. Dr. Naci Görür'ün başkanı olduğu "Yer Deniz Atmosfer Bilimleri ve Çevre Araştırma Grubu" 11 bilim adamından oluşan uzmanlar ekibini görevlendirerek Bergama Ovacık Altın Madeni yatırımının taşıdığı risklerin kabul edilebilir olup olmadığını araştırılmasını istedi.

Çalışmada çevre alanında Prof. Dr. Derin Orhon, çevre kimyası alanında Prof. Dr. Olcay Tünay ve Doç. Dr. Işık Kapdaşlı (İTÜ), çevre ekolojisi alanında Öğr. Gör. Dr. Süleyman Övez (İTÜ), çevre hukuku alanında Prof. Dr. H. Fehim Üçışık (Marmara Üni.), cevher hazırlama alanında Prof. Dr. Mehmet Canbazoğlu (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi), hidrojeoloji alanında Prof. Dr. Hasan Yazıcıgil (ODTÜ), mühendislik jeolojisi ve jeoteknik alanında Prof. Dr. Mahir Vardar (İTÜ), jeofizik - sismoloji alanında Prof. Dr. Haluk Eyidoğan (İTÜ) ve neotektonik alanında Prof. Dr. Aykut Barka'nın (İTÜ) uzmanlıklarından yararlanmıştı.

TÜBİTAK'ın görevlendirdiği 11 bilim adamı yaptıkları incelemeler sonucunda; *"Bergama Altın Madeni Tesisi'nin insan ve çevre sağlığını tehdit ettiği öne sürülen risklerin kabul edilebilir limitlerin çok altına olduğunu, tesisin mevcut özellikleri ile gerek üretim teknolojisi gerekse sağlanmış olan çevresel koşullar açısından dünyada altın madenciliği için öngörülüp uygulanmakla olan en uygun teknoloji düzeyinde olduğunu"* rapor etmiştir.<sup>3</sup>

Uzmanların bilimsel incelemelerinden sonra Bülent Ecevit Türkiye'de altın üretiminin önünü açmış ve 2001 yılında yani altın madeni keşfedildikten tam 12 yıl sonra Bergama'da altın üretimine başlamıştır.

1999 yılında konularında uluslararası yetkinliğe sahip bilim adamları, kullanılan teknoloji ve alınan önlemlerle üretiminin çevre ve insan sağlığına zarar vermeden gerçekleştirilebileceğini belirterek ülkemizde kaosa dönen altın tartışmalarına noktayı koydu. Bilim adamlarının kamuoyunu bilgilendirmelerinin ardından 21 yıl geçmiş olmasına rağmen hala bilime kulağımızı tıkayıp altın üretimini tartışmaya devam ediyoruz.



Bütün engellemelere rağmen günümüzde Türkiye'de 18 altın madeninde altın üretilmektedir. Türkiye, Avrupa'da altın üretiminde lider konumundadır. 2019 yılında 38 ton altın üretiminin 2020 yılında yaklaşık 2,5 milyar dolara eşdeğer 45 tona çıkacağı öngörülmektedir. Türkiye kısa sürede dünya altın üretiminde ilk otuzda yer almayı başarmıştır. Bu haliyle bir değerlendirme yapıldığında Türkiye altın madenciliğinde önemli başarılar imza atmıştır.

Türkiye'de altın üretiminin 20'nci yılındayız. Altın madenciliği ile ilgili ortaya atılan iddiaların hiç birisinin bilimsellik taşımadığını zaman ortaya çıkardı. Bugüne kadar altın üretiminden dolayı kimsenin malına, canına veya ürününe en ufak bir zarar-zıyan geldiğine dair mahkeme kararı ya da Çevre Bakanlığı'nın denetim raporu ile kanıtlanmış tek bir olay söz konusu olmamıştır.

Bergama Altın Madeni 160 hektar alana yani 1,6 km<sup>2</sup> alana sahiptir. Bu kadar alandan bugüne kadar 38 ton altın ürettiği

FOTOĞRAFIN BİR KARESİNE BAKARAK MADENCİLİK YARGILANABİLİR Mİ ?



ÜLKEMİZİN YAKLAŞIK BİNDE BİRİ MADEN ÇIKARMAK İÇİN KULLANILMAKTADIR



Orman alanlarımızın binde 3'ü madencilik için geçici olarak kullanılmaktadır.



gerçekleştirildi. Bergama ilçesi ise 1668 km<sup>2</sup> alana sahiptir. Bergama'nın yaklaşık binde biri bir alanında; yöredeki sulara, toprağa ve havaya zarar vermeden bugünkü fiyatlarla ekonomimize yaklaşık 2 milyar 200 milyon dolarlık bir katma değer sağlandı.

Bergama'da maden biten yerler rehabilite edilerek doğaya yeniden kazandırıldı. Maden sahası teslim alındığından daha güzel bir hale getirildi. Binlerce zeytin ve çam ağacı dikildi. Maden sahası 20 yılda eskisinden daha fazla yeşil hale getirildi.

Madencilik geçici bir faaliyet olduğu hep göz ardı edilmektedir. Maden çıkarmak için kazı yapılan yerin veya pasa alanının fotoğrafını çekip doğayı katlediyorlar şeklinde haber yapılarak kamuoyu yanıltılmaktadır. Oysa maden bittikten sonra maden sahası rehabilite edilerek yeniden doğaya kazandırılmaktadır. Bunun en güzel örneklerinden biri Bergama Altın Madeni'dir.



Rehabilitasyon Çalışmaları - Ovacık Altın Madeni Atık Havuzu

Ne yazık ki deniz kenarlarındaki zeytinlikler ve orman alanları baştan aşağıya yazlık site kurmak için betonla kaplandı. Buraların tekrar doğaya kazandırılma şansı da olmayacak.

Türkiye, altın talebi çok fazla olan bir ülkedir. Türkiye'nin altın üretimi altın talebini karşılamaya yetmemektedir. Halen ihtiyacımızın yaklaşık %20'sini kendi kaynaklarımızdan karşılayabiliyoruz. Türkiye, dünya altın ticaretinde ciddi miktarda altın satın alan ülke konumundadır. Bu nedenle altın ithalatına yılda yaklaşık 10 milyar dolar para ödüyoruz.

Ülkemiz zengin altın potansiyeline sahiptir. Gelişmiş ülkelerde altın nasıl aranıyor, nasıl üretiliyor ve nasıl denetleniyor ise Türkiye'de de aynı teknoloji kullanılarak altın üretilmektedir. Ülkemizde altın üretiminde uygulanan çevre standartları Avrupa Birliği'nde uygulanan çevre standartlarının aynısıdır. Bu nedenle ülkemizde altın üretimine yönelik tepkiler bilimsel ve teknik değil tamamen siyasideir. Amaç Türkiye'nin altın üreten değil, altın satın alan ülke olmasıdır.

Kasım 2020 itibariyle bir ton altının fiyatı yaklaşık 60 milyon dolar, bir başka ifade ile yaklaşık 500 milyon TL'dir. Tonu 500 milyon TL'lik ürün üretebilen bir Türkiye daha güçlü bir ülke olmaz mı? ●

#### Kaynaklar

1. Dr. Vedat Oygür, *Ovacık Altın Madeni Bugünlere Nasıl Geldi*, TMD, 2017, No 68, Sf 82-93
2. Doç. Dr. Necip Hablemitoğlu, *Alman Vakıfları ve Bergama Altın Madeni Dosyası*, Pozitif Yayınevi, 13. Baskı 2020
3. TÜBİTAK-YDABÇAC Ovacık Altın Madeni Değerlendirme Raporu, 1999



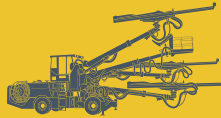
Çanakkale Ayvacık-Edremit arasında zeytinlikler içinde yazlık evler



Çanakkale-Adatepe orman içinde yazlık siteler



United. Inspired.



 **Epiroc**  
Partner

 Yeni adresimiz : Ostim Mah. Uzayçağı Cad. 1123. Sok. No:3 Yenimahalle/Ankara  
+903123542011 | [www.teknoekol.com](http://www.teknoekol.com) | [info@teknoekol.com](mailto:info@teknoekol.com)

# Ülkemizin İşletilen ve Geliştirme Aşamasında Olan Altın Projeleri

Altın, değerli metaller denilince akla ilk gelen metal olurken tarih boyunca hep farklı bir yere sahip olmuştur. Mücevherat ve para birimi olarak kullanılan altın fiziksel özellikleri nedeniyle yakın geçmişte teknolojik alanlarda da kullanılmaya başlamış ve kendisine daha farklı bir değer katmıştır. İnsanlığın kendisine atfettiği önem nedeni ile hiçbir zaman değer kaybetmeyen sarı metal, madencilik alanında da sunduğu yüksek getiri nedeni ile ayrı bir yere sahiptir.

İçerisinde bulunduğumuz dönemde tüm dünyayı etkileyen Covid-19 salgını neticesinde rekor seviyede değer kazanması ile bir kez daha dikkatleri üzerine toplayan altın, maden üreticilerinin bu ekonomik koşulları değerlendirmek istemesi nedeni ile tekrar piyasaların başrol oyuncusu haline geldi. Altın fiyatlarında görülen sıra dışı yükseliş geçtiğimiz yıllarda ekonomik olarak değerlendirilemeyen veya firmaların öncelikleri arasında yer almayan birçok projenin ekonomik olarak tekrar önem kazanmasına neden olmuş ve firmaları sahip oldukları projeleri hayata geçirmek adına adım atmaya teşvik etmiştir.

Kültürel temelleri doğrultusunda gerek ziynet eşyası gerek ise yatırım aracı olarak altına büyük önem veren ülkemiz için ise altın farklı bir yere sahiptir. Dünya Altın Konseyi'nin verilerine göre ülkemizin 2019 yılında kişi başına düşen gram altın oranı 1,1 olarak kaydedilmiştir. Daha fazla orana sahip ülkelerden bazıları ise Birleşik Arap Emirlikleri, İsviçre ve Almanya'dır. Bu oran hane halkı olarak dünyadaki birçok ülke insanından daha fazla altın alımı gerçekleştirdiğimizi göstermektedir.

Bunun yanında, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası da önemli miktarda altın alımı gerçekleştirmektedir. Ülkemizde üretilen altınları satın alan merkez bankası buna ek olarak talebi karşılamak adına yurtdışından da altın alımı yapmaktadır. Son yıllarda Rusya ve Kazakistan'la beraber en fazla altın alımı yapan ülkeler arasında kendisine yer bulan ülkemizin, Dünya Altın Konseyi verilerine göre 2020 Eylül ayı itibari ile 561 ton altın rezervi bulunmaktadır. Altın Madencileri Derneği'nin açıklamalarına göre ise ülkemizin son 25 yılda yıllık ortalama talebinin 160 ton olduğu belirtilmektedir.

Bunun yanında "Tethyan Metalojonik Kuşağında" yer alan ve sahip olduğu zengin doğal kaynakları ile dikkat çeken ülkemizin, altın üretimi konusunda önemli bir potansiyeli bulunmaktadır. 2000-2019 yılları arasında 340 ton altın üretimi gerçekleştirilen ülkemizin, 2019 yılında gerçekleştirdiği altın üretimi ise 38 ton olarak kayıtlara geçmiştir.

Ülkemizin altın talebinin yüksek seviyelerde olmasına rağmen üretilen altın miktarının göreceli olarak düşük seviyelerde kalması, ithal edilen altının miktarlarının artmasına neden ol-

maktadır. Sahip olduğu 6.500 tonluk potansiyel ve en az 1.500 tonluk çıkarılabilir altın rezervi ile önemli bir potansiyeli bünyesinde bulunduran ülkemiz, 2020 yılında ise 44 tonluk altın üretimi gerçekleştirmeyi hedeflemektedir.

Ülkemizin altın üretiminin paydaşlarından olan ve faaliyetlerine devam eden projelerin yanı sıra yatırım, fizibilite ve rezerv aşamasında olan çalışmaların devam ettiği projeler ile ilgili bilgiler özet olarak aşağıda sunulmuştur:

## İşletme Halindeki Yataklar

**Kışladağ:** Uşak sınırları içerisinde bulunan porfiri tip altın cevherleşmesine sahip olan madende bugüne kadar açık ocak işletmesi ile yığın liçi uygulaması yapılmaktadır. Avrupa'nın en büyük altın madeni olan Kışladağ projesinde yaklaşık 1500 kişi istihdam edilmektedir. 2019 yılında 140.214 ons altın üretilen Kışladağ'da, 2020 yılında 240.000-260.000 ons altın üretimi gerçekleştirilmesi öngörülmektedir.

**Çöpler:** Erzincan, İliç ilçesinde yer alan maden, ülkemizdeki ikinci büyük altın madeni olarak dikkat çekmektedir. Porfiri tip altın cepheleşmesine sahip olan madende 2010 yılından beri açık ocak işletmesi ile yığın liçi uygulaması yapılmaktadır. Projede oksit ve sülfid tesisleri olmak üzere iki üretim tesisi bulunmaktadır. Oksitli cevherler yığın liçi yöntemi ile sülfidli cevherlere ise basınçlı oksidasyon ile üretilmektedir. Gerçekleştiren maden arama çalışmaları ile rezerv miktarını arttırmaya yönelik çalışmalar devam etmektedir. 2019 yılında madende 391.213 ons altın üretimi gerçekleştirilmiştir. Şirketin 2020 üretim öngörüsü ise 310.000-360.000 ons altın olarak kayıtlara geçmiştir.

**Ovacık:** İzmir, Bergama'da bulunan projede 1997 yılında işletmeye başlanılmasına rağmen, izin süreçleri ile ilgili yaşanan sıkıntılar sebebiyle ancak 2001 yılında üretime başlanarak ülkemizde ilk kez altın üretimi gerçekleştirilmiş oldu. Açık ocak üretimi 2007 yılında son bulan Ovacık'ta diğer uydu yataklar gibi düşük sülfürleşme sistemine sahip ve sadece M ve Z damarları için yer altı madenciliği yapılmaktadır. Ovacık'ın 40 km kuzeyinde bulunan uydu maden Çukuralan'da ise 2010 yılından beri açık ocak madenciliği ve 2011 yılından beri yer altı madenciliği eş zamanlı olarak yürütülmektedir. Çukuralan'dan üretilen cevher Ovacık'ta bulunan tank liçi tesisine taşınmaktadır. Ovacık proses tesisinde, 2019 yılında Çukuralan cevheri de dahil olmak üzere üretilen altın miktarı ortalama 4,82 g/t tenör ile 127.646 ons olurken aynı süre içerisinde madende üretilen gümüş miktarı ise ortalama 2,94 g/t tenörle 52.345 ons olarak gerçekleşmiştir.

**Efemçukuru:** İzmir, Menderes'te bulunan orta dereceli sülfürleşme gösteren epitermal altın ve baz metal damar sistemi, yer

altı madenciliği ile flotasyon ve gravitasyon yöntemleri kullanılarak çıkarılmaktadır. 2011 yılında üretime geçilen madende 2019 yılında 103.767 ons altın üretimi gerçekleştirilmiştir. Şirketin 2020 üretim öngörüsü ise yıllık 90.000 ila 100.000 ons olarak belirtilmektedir.

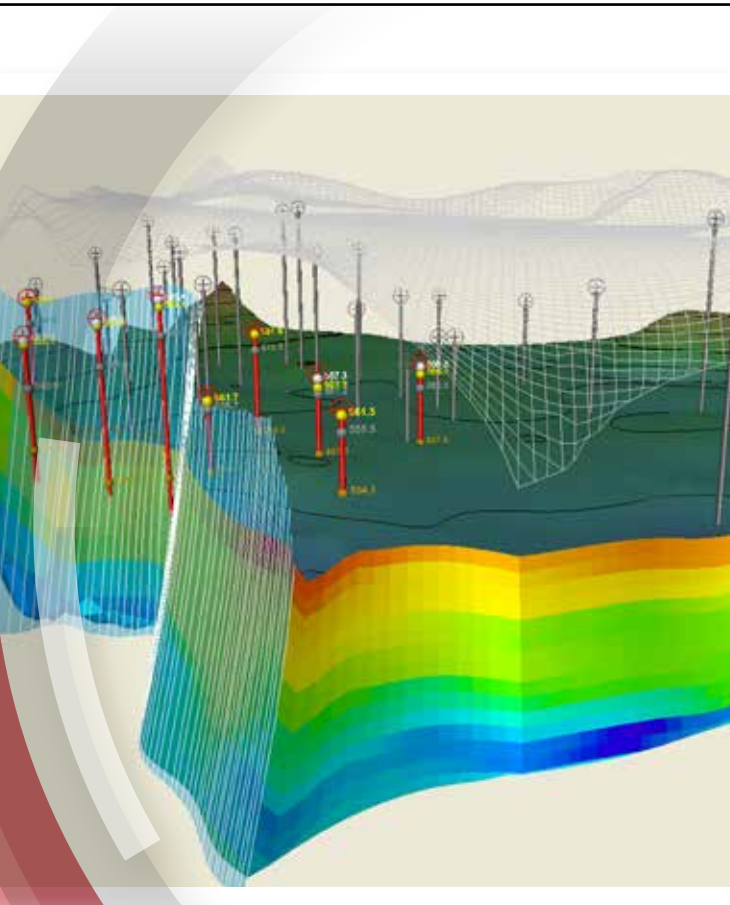
**Himmetdede:** Kayseri sınırları içerisinde bulunan projede, bindirme faya bağlı düşük sülfürleşme gösteren epitermal sistemde açık ocak madenciliği yapılırken, yığın liçi prosesi gerçekleştirilmektedir. 2015 yılında üretime geçen Himmetdede işletmesi, tamamen sahibi olduğu şirket tarafından keşfedilen ve geliştirilen ilk altın madeni olma özelliği taşımaktadır. 2017 yılı sonu itibarıyla projenin görünür ve muhtemel rezervleri 0,40 milyon onstur. Himmetdede tesisinde 2019 yılında üretilen altın miktarı ortalama 0,60 g/t tenör ile 62.299 ons olarak kaydedilmiştir. Bunun yanında 121 ons gümüş üretimi de gerçekleştirilmiştir.

**Kaymaz:** Eskişehir ili sınırları içerisinde bulunan proje, lisfenit ağırlıklı damar sistemine sahiptir ve projede açık ocak işletmeciliği ile CIL prosesi uygulanmaktadır. 2011'de üretime başlanan projede izin süreçlerinde yaşanan sıkıntılar sebebiyle 2015 başlarına kadar dönem dönem üretime ara verilmiştir. 2017 yılı sonu itibarıyla projenin ölçülen ve gösterilmiş altın kaynağı 0,41 milyon ons iken görünür ve muhtemel rezervleri 0,38 milyon onstur. Kaymaz proses tesisinde 2019 yılında gerçekleştirilen altın üretimi ortalama 5,01 g/t tenörle 141.533 onstur. Aynı süre içerisinde üretilen gümüş miktarı ise 4,65 g/t tenör ile 74.612 ons olarak

kayıtlara geçmiştir. Kaymaz işletmesinde Mainzone ve Mermerlik ocaklarından üretim devam etmektedir.

**Kızıltepe:** Balıkesir'in Sındırgı ilçesinde yer alan ve ilk üretimin 2017 yılında gerçekleştirildiği projede açık ocak işletmeciliği ve tank liçi yöntemiyle üretim yapılmaktadır. 6 yıllık faaliyet süresi kaldığı belirtilen madenin de bu sürede gerçekleştirilecek arama çalışmaları ile 10 yıla uzama potansiyeli olduğu kaydedilmektedir. Kızıltepe'de arama hedefi olarak belirlenen bölgelerdeki JORC uyumlu verilere göre 2 g/t altın ve 29 g/t gümüş içerikli yaklaşık 821.000 ton cevher bulunmaktadır. 2019 yılında 27.985 ons altın üretimi gerçekleştiren şirketin 2020 üretim öngörüsü 18.000 ons altın olarak belirtmiştir.

**Altıntepe:** Ordu ili sınırları içerisinde bulunan Altıntepe Madeni'nde 2015'in son çeyreği itibarıyla ilk altın dökümü gerçekleştirilmiştir. Açık ocak yöntemi ile işletilen madenden iki farklı ocaktan çıkarılan cevher, yığın liçi yöntemi ile zenginleştirmekte ve dore külçe elde edilmektedir. Altıntepe Projesi kapsamında 2013 ÇED Raporu ile değerlendirilen iki ayrı açık ocakta (Çamlık Doğu ve Kuzey Açık Ocağı) üretim faaliyetleri yürütülmektedir. Devam eden rezerv geliştirme çalışmaları kapsamında belirlenen yeni rezerv alanlarında açık ocak madencilik faaliyeti ile cevher çıkarılabileceği değerlendirilmiş, 1,22 g/t Au tenörü ile toplam 10 milyon ton cevher rezervi belirlenmiştir. Proje kapsamında açık ocak işletmeleri için belirlenen üretim planına göre işletme faaliyetlerinin 14 yıl süreceği öngörülmektedir.▶



## Türkiye Doğal Kaynaklar Sektörünün Hizmetinde

Jeoloji-Maden Mühendisliği ve Danışmanlık

### Hizmetlerimiz

- Kaynak ve Rezerv bilgilerinin değerlendirilmesi (JORC, NI 43-101, vs)
- Cevher Keşif ve Modellemesi
- Keşif Jeofiziği
- Hidrojeoloji ve Su Kontrolü
- Jeotermal Enerji

- Kömür Madenlerinde Güvenlik
- Kömür Madenlerinde Gaz Kontrolü
- Bakir Sahalarda Maden Planlaması ve Geliştirme
- Maden Üretim Planlaması ve Tasarımı

- Bankalarca Geçerli Yatırım Araştırmaları ( Saha Araştırması, Ön-Fizibilite ve Fizibilite Çalışmaları)
- Durum Tespiti (Due diligence)
- Bilirkişi ve Cevher Uzmanı Raporları

- Güvenlik ve Çalışma Eğitimi
- Uluslararası Standartlara Uygun Yangın Testleri ( Konveyör Bant, Hidrolik Sıvılar, Plastikler)
- Soğutma ve Isıtma Kontrol Sistemleri, Havalandırma Sistemleri Mühendisliği

### DMT GmbH & Co. KG

#### Merkezi Almanya İstanbul Merkez Şubesi

Ayazmadere Cad. Pazar Sk. Bareli Plaza No: 2-4 Kat: 4 Gayrettepe TR 34349 Beşiktaş, İstanbul

Tel +90 212 293 2980

Fax +90 212 293 3844

Mobil +90 535 206 7175

turkey@dmt-group.com

**Bakırtepe:** Sivas ili sınırları içerisinde bulunan proje 2006 yılında MİGEM'den ihale yolu ile alındı. Bakırtepe projesinde, 2007 yılında başlatılan çalışmalar 2011-2012 yıllarında hızlandırılarak gerekli olan ÇED süreci tamamlanmış, izinlerin alınmasını takiben 2012 Nisan ayında inşaat çalışmaları başlatılmış ancak 2013 yılı Temmuz ayında ÇED raporunun revize edilmesi ve 2015 yılı Mayıs ayında yasal süreçlerin tamamlanması ile birlikte çalışmalara tekrar başlanmıştır. 2015 Haziran ayında başlayan kurulum çalışmaları 154 gün gibi bir sürede tamamlanarak 2015 yılı Aralık ayında işletme devreye alınmış, ilk külçe üretimi ise 28 Mart 2016 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Bakırtepe yıllık 25.000 ons üretim kapasitesine sahiptir. Maden ömrü boyunca toplam 150.000 ons altın metali üretilmesi planlanmaktadır. İşletilebilir rezervi genişletmek ve büyümek için aynı saha içinde ve civarında jeolojik arama faaliyetleri devam etmektedir.

**Lapseki:** Çanakkale ili Lapseki ilçesi sınırları içerisinde yer alan proje, düşük sülfürleşmeye sahip bir epitermal sistemi barındırmaktadır. Lapseki'de üretim Aralık 2017'de başlamıştır. Proje kapsamında, altın ve gümüş mineralleri, patlatmalı açık ocak madenciliği yöntemleriyle işletilecek dört ocağın (Karakovan, Karatepe, K-Zone ve SBX ocakları) elde edilmektedir. Üretilen cevher tank liçi prosesi ile zenginleştirme işlemine tabi tutulmakta ve son ürün olarak dore külçe altın ve gümüş elde edilmektedir. İlk yatırım maliyeti 600 milyon TL olan projede, ton başına altın ve gümüş ortalama tenörleri sırasıyla 1,85 gr/ton ile 1,86 gr/tondur. Altın için %94,91, gümüş için ise %72,35 kazanım oranıyla üretim yapılması planlanmaktadır. Lapseki projesinin bütün işletme dönemi boyunca toplam 7,15 milyon ton cevher üretilmesi öngörülmektedir. Yıllık altın üretim miktarının 1,2 ton olması beklenen işletmede, 450 kişiye istihdam sağlanmaktadır. 2019 yılı sonu itibarı ile 120.000 ons altın üretimi gerçekleştirilen projenin ekonomik ömrü 10 yıldır.

**İnlice:** Konya ili sınırları içerisinde yer alan projede 2018 yılında üretime başlamıştır. Projenin toplam işlem hacmi (cevher + pasa) yıllık 1.125.000 (298.000 + 827.000) ton/yıldır. Madende açık ocağın üretim sağlanırken yığın lici yöntemiyle altın elde edilmektedir. 2020 yılında madende bir kapasite artışı planlandığı duyurulmuştur. 100 milyon liralık kapasite artışı sonucunda yıllık üretim kapasitesinin 298.000 tondan 450.000 tona çıkarılması hedeflenmektedir. Toplam üretilen cevher miktarının ise 1,5 milyon ulaşması öngörülmektedir.

**Öksüt:** Kayseri ili sınırları içerisinde yer alan yüksek sülfürleşmeye sahip bir epitermal sistemdir. Yatak 2007 yılında keşfedilmiş 2018 yılının Mart ayına izinlerin tamamlanması sonrası inşaat çalışmalarına başlamıştır. 2018 yılının Şubat ayında yatırım teşvik sertifikası alan proje aynı zamanda ERBD tarafından 150 milyon dolarlık kredi almaya hak kazanmıştır. Projede ilk altın dökümü 2020 yılının Ocak ayında gerçekleştirilmiş, 2020 yılının Mayıs ayında ise ticari üretime başlanmıştır. Açık ocak olarak tasarlanan ve geleneksel kazı ve yığın liçi yöntemleri kullanılarak işletilen madende sekiz yıllık maden ömrü boyunca 1,35 gr/ton altın ortalama tenörü ile yıllık yaklaşık 110.000 ons altın üretimi yapılması beklenmektedir. 31 Aralık 2019 tarihi itibarı ile Öksüt yatağının yaklaşık 1,2 milyon ons rezerve sahip olduğu belirtilmektedir. Projenin 2020 üretimi ise 80-100 bin ons altın olarak öngörülmektedir.

**İvrindi:** Balıkesir ili İvrindi ilçesi sınırları içerisinde yer alan projede açılacak dört maden ocağından altın ve gümüş cevheri elde edilmektedir. Maden çıkarma işlemi, patlatmalı açık ocak madenciliği metodu kullanılarak yapılmakta, üretilen cevher, yığın liçi prosesi ile zenginleştirme işlemine tabi tutulduktan sonra son ürün olarak dore külçe altın ve gümüş elde edilmektedir. Projenin fizibilitesi NI- 43-101 Kanada standartlarıyla hazırlanmıştır. Ocaklarda toplam 964.602 ons altın ve 2.350.997 ons gümüş olduğu tahmin edilmektedir. Ton başına altın ve ton başına gümüş tenörleri sırasıyla 0,67 gr/ton ve 1,62 gr/tondur. Proje kapsamında, toplam cevher üretimi 45 milyon ton ve toplam pasa üretimi 101 milyon ton olarak hedeflenmiştir. Proje 2019 yılının Ağustos ayında altın üretimine başlamış ve 2019 yılı sonu itibarı ile 12.500 ons altın üretimi gerçekleştirmiştir. İlk yatırım maliyeti 1,2 milyar TL olan projenin ekonomik ömrünün 10 yıl olacağı öngörülmektedir.

**Mastra:** Gümüşhane ili sınırları içerisinde bulunan maden 2009 yılında devreye alınmıştır. Madende açık ocak işletmesi tamamlanmış olup yer altı işletmesi faaliyetlerine devam etmektedir. İşletmede rezervlerin azalması nedeniyle 2019 yılı içinde yer altı, açık ocak ve stoklardaki cevherin aylık tesis kapasitesini tam doldurmadığı tespit edilmiş ve tesisin yıl içinde fasıllı olarak çalıştırılmasına karar verilmiştir. Projede 2019 yılı boyunca 2,54 g/t altın tenörlü 22.865 ons altın ve 3,61 g/t tenörlü 16.559 ons gümüş üretimi gerçekleştirilmiştir. Mastra işletmesinin rezervlerini arttırmaya yönelik olarak mevcut maden sahası içinde, İksu sahasında ve çevre ruhsatlarda sondaj çalışmaları devam etmektedir.▶

| Türkiye'deki Altın Madenleri |                     |             |                     |
|------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
|                              | Maden               | Şirket      | Üretime Geçtiği Yıl |
| 1                            | Izmir-Ovacık        | Koza        | 2001                |
| 2                            | Manisa-Sart         | Pomza       | 2002                |
| 3                            | Uşak-Kışladağ       | Tüprağ      | 2006                |
| 4                            | Gümüşhane-Mastra    | Koza        | 2009                |
| 5                            | Izmir-Çukuralan     | Koza        | 2009                |
| 6                            | Erzincan-Çöpler     | Alacer      | 2010                |
| 7                            | Izmir-Efemçukuru    | Tüprağ      | 2011                |
| 8                            | Eskişehir-Kaymaz    | Koza        | 2011                |
| 9                            | Niğde-Bolkardağ     | Gümüştaş    | 2012                |
| 10                           | Gümüşhane-Midi      | Yıldızbakır | 2012                |
| 11                           | Kayseri-Himmetdede  | Koza        | 2013                |
| 12                           | Fatsa-Altıntepe     | Bahar       | 2015                |
| 13                           | Sivas-Bakırtepe     | Demirexport | 2015                |
| 14                           | Konya-İnlice        | Esan        | 2015                |
| 15                           | Balıkesir-Kızıltepe | Zenit       | 2017                |
| 16                           | Çanakkale-Lapseki   | Tümad       | 2018                |
| 17                           | Balıkesir-İvrindi   | Tümad       | 2019                |
| 18                           | Kayseri-Öksüt       | Öksüt       | 2020                |

Kaynak: Altın Madencileri Derneği





# TESPİT EDİN.

Hurda metal ayırma



Hurda metal ayırmayı etkin olarak nasıl yapacağınızı ücretsiz e-kitabımızdan öğrenebilirsiniz.

Ücretsiz, çözüm kılavuzumuzu indirin.

[www.steinert.de](http://www.steinert.de)

## Diğer Üretimler

Niğde-Bolkardağ, Gümüşhane-Midi ve Manisa Salihli-Sart Plaser madenlerinde de altın üretimi yapılmaktadır.

## Yatırım ve Geliştirme Aşamasındaki Projeler

Türkiye'de inşa aşamasında veya inşasına başlanılmasına yakın gelişmiş aşamada projeler de bulunmaktadır. Bu projeler, Türkiye'nin üretim miktarını arttıracak önemli projelerdir.

**Kirazlı ve Ağı Dağı:** Çanakkale ili sınırları içerisinde yer alan Kirazlı'da 2017 yılında yayınlanan fizibilite raporuna göre ortalama tenör 0,79 gr/ton altın ve 12 gr/ton gümüş iken Ağı Dağı'nda 0,67 gr/ton altın ve 5,4 gr/ ton gümüştür. Kirazlı'da beş yıllık maden ömrü süresince yılda 104.000 ons altın Ağı Dağı'nda ise 6 yıllık maden ömrü süresince yılda 177.600 ons altın üretilmesi planlanıyor. Kirazlı projesinde üretimin başlamasıyla sağlanacak nakit akışı ile Ağı Dağı projesinin geliştirilmesi planlanıyor. Proje izin süreçlerini sürdürüyor.

**Taç ve Çorak:** Artvin Yusufeli ilçesi sınırları içerisinde bulunan projenin 2011 yılındaki sahibi şirket tarafından yayımlanan ön ekonomik değerlendirme raporuna göre projenin yedi senelik ömrü süresince, iki farklı açık ocakta yapılacak operasyon ile senede 95.000 ons altın üretimi yapılması beklenmektedir. 1,9 milyon ons gibi önemli ölçüde büyük bir kaynağa sahip projede 1 gr/tonun biraz altında tenörle altın üretiminin yanı sıra bakır, gümüş, kurşun ve çinko üretimi de gerçekleştirilecektir. Ayrıca aynı şirkete sahip ve yakın çevrede bulunan diğer projeler ile birlikte düşünüldüğünde bölgedeki rezerv ve kaynak miktarının oldukça yükselebileceği tahmin edilmektedir.

**Yenipazar:** Yozgat ili sınırları içerisinde yer alan altın, gümüş, bakır, kurşun ve çinko içeriğine sahip bir polimetallik VMS sistemi-dir. Gelir dağılımı bakımından %57 oranında değerli metal, %43 oranında baz metal üretilen projede, 12 senelik maden ömrü süresince senede ortalama 54.000 ons altın üretilmesi hedeflenmektedir. Kasım 2017 tarihi itibarı ile mülkiyet anlaşmalarının yüzde 99,5'i tamamlanmıştır. Proje sahibi şirket, proje finansmanı sağlamak amacıyla çeşitli alternatifler araştırmaktadır. Finansmanın sağlanmasının ardından yaklaşık 24 ayda inşa aşamasının tamamlanması bu süreçten sonraki 9 ayda da tam kapasite ile üretime başlanması hedeflenmektedir.

**Hod:** Artvin'de yer alan diğer bir önemli proje olan Hod Maden projesinde, arama ve geliştirme çalışmalarına devam edilmektedir. Son yıllardaki yüksek tenörlü değerli metal keşiflerinden biri olan projede, NI43-101 raporu standartları çerçevesinde yapılan çalışmalara göre 3,4 milyon ons altın eşdeğeri kaynak tespit edilmiştir. 2018 yılında tamamlanan ön fizibiliteye göre projedeki yıllık altın üretim miktarı ortalama 266.000 onsa eşdeğer altın olarak kayıtlara geçerken madenin ekonomik ömrü ise 11 yıl olarak öngörülmüştür. Projede nihai ÇED başvurusunun 2020 yılının son çeyreğinde gerçekleştirilmesi ve 2021 yılının ilk çeyreğinde onayın çıkması beklenmektedir. Aynı zamanda 2021 yılının ilk çeyreğinde fizibilite çalışmasının tamamlanması bek-

lenmektedir. Projede üretime başlanma tarihi ise 2023 yılının son çeyreği olarak öngörülmektedir.

**Tavşan:** Tavşan Projesi Balıkesir Kızıltepe Madeni'nden 70 km uzaklıktadır. Dört yıllık maden ömrü olması beklenen projede yapılan çalışmalar kapsamında JORC uyumlu ölçülmüş, belirlenmiş, potansiyel kaynak miktarının 1,76 g/t altın ve 5 g/t gümüş içerikli 4,49 milyon ton cevher olduğu tahmin edilmektedir. Bu veriler projenin yaklaşık 253.000 ons altın ve 723.000 ons gümüş içerdiğini göstermektedir. Şirket tarafından JORC uyumlu arama hedeflerinde gerçekleştirilen çalışmalarda kaynak miktarının yaklaşık 1,0 - 1,30 g/t altın içerikli 9 milyon tona yükselme potansiyeli olduğu tespit edilmiştir. Tavşan Projesi'nde yıllık üretim miktarının 30.000 ons altın olacağı öngörülmekte, cevher işleme kapasitesinin ise yıllık 675 bin ton olması beklenmektedir. Projede ön-fizibilite çalışmasının tamamlandığı belirtilirken ÇED çalışmalarının ise sona yaklaştığı bilgisi mevcuttur.

Çanakkele – Halılağa projesinde üretilen ana ürün bakır olmakla birlikte ekonomik altın varlığı da bilinmektedir. Halılağa projesinde üretici şirket tespit edilen altının kazanılması gibi bir hedeflerinin olmadığını belirtmektedir.

Bunlara ilaveten Ağrı, Balıkesir, Çanakkale, Bursa, Sivas, Kütahya, Erzincan, Giresun, Artvin'de bulunan çeşitli sahalarda rezerv belirleme ve fizibilite çalışmaları devam eden projeler bulunmaktadır.●

### Kaynaklar

1. <http://kozaaltin.com.tr/upl/ka-faaliyet-2019-09.pdf>
2. <https://madencilikturkiye.com/esan-inlicede-kapasite-artistina-gidiyor/>
3. [https://s24.q4cdn.com/779615370/files/doc\\_downloads/agi\\_reports/JDS.Alamos-Gold.Agi-Dagi-NI-43-101-FS.2017-04-07.pdf](https://s24.q4cdn.com/779615370/files/doc_downloads/agi_reports/JDS.Alamos-Gold.Agi-Dagi-NI-43-101-FS.2017-04-07.pdf)
4. [https://s24.q4cdn.com/779615370/files/doc\\_downloads/kirazli\\_reports/JDS.Alamos-Gold.Kirazli-NI-43-101-FS.FINAL.2017-03-31.pdf](https://s24.q4cdn.com/779615370/files/doc_downloads/kirazli_reports/JDS.Alamos-Gold.Kirazli-NI-43-101-FS.FINAL.2017-03-31.pdf)
5. [https://s24.q4cdn.com/779615370/files/doc\\_downloads/project\\_info/EY\\_Alamos-Economic-Benefit\\_Final-Turkish.pdf](https://s24.q4cdn.com/779615370/files/doc_downloads/project_info/EY_Alamos-Economic-Benefit_Final-Turkish.pdf)
6. [https://www.aldridge.com.tr/wp-content/uploads/2019/08/20140415\\_AGM\\_PR\\_OptimizationStudy\\_FINAL\\_v001\\_o103g9.pdf](https://www.aldridge.com.tr/wp-content/uploads/2019/08/20140415_AGM_PR_OptimizationStudy_FINAL_v001_o103g9.pdf)
7. <https://www.aldridge.com.tr/wp-content/uploads/2019/09/Aldridge-Corporate-Presentation-Sept-2019.pdf>
8. [https://www.centerragold.com/cg-raw/cg/events\\_presentations/November-2020-Investor-FINAL.pdf](https://www.centerragold.com/cg-raw/cg/events_presentations/November-2020-Investor-FINAL.pdf)
9. <https://www.eldoradogold.com/assets/operations-and-projects/europe/operations/kisladag-turkey/default.aspx>
10. <https://www.eldoradogold.com/assets/operations-and-projects/europe/operations/efemcukuru-turkey/default.aspx>
11. <https://www.esan.com.tr/en/production/metallic-mine-plants>
12. <https://www.gold.org/goldhub/data/monthly-central-bank-statistics>
13. <https://www.nurol.com.tr/en/tumad-mining-industry-and-trade-inc>
14. <https://www.nurol.com.tr/tumad-madencilik-san-ve-tic-a-s>
15. [https://www.sandstormgold.com/\\_resources/pdfs/SSL-Hod-Maden-PFS.pdf](https://www.sandstormgold.com/_resources/pdfs/SSL-Hod-Maden-PFS.pdf)
16. [https://www.sandstormgold.com/\\_resources/presentations/SSL-Presentation.pdf](https://www.sandstormgold.com/_resources/presentations/SSL-Presentation.pdf)
17. <https://www.ssrmining.com/operations/production/copler-mine/>



## İŞİNİZİ KOLAYLAŞTIRMAK İÇİN BURADAYIZ.

Tüm delgi ekipmanları için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

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

# Gelecek Nesillere Yaşanabilir Bir Dünya Bırakmak İstiyoruz



**Bilge KÜÇÜKAYTAN**  
Entegre Yönetim Sistemleri ve  
Sürdürülebilirlik Müdürü  
Tümad Madencilik

TÜMAD Madencilik Sanayi ve Ticaret AŞ olarak, sürdürülebilir madencilik faaliyetimizle gelecek nesillere çevresel değerlerin korunduğu yaşanabilir bir dünya

bırakmak istiyoruz. Bu doğrultuda işletmelerimizde, arama döneminden itibaren alanında uzman ekiplerle, paydaşların da katılımıyla, dönemsel olarak biyoçeşitlilik çalışmaları yürütüyoruz.

Peki, biyoçeşitlilik nedir? Belirli bir bölgedeki genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği, popülasyonlar, habitatlar ve ekolojik olguların bütünü biyoçeşitlilik (biyolojik çeşitlilik) olarak tanımlanıyor. Diğer bir deyişle biyoçeşitlilik, bir ekosistemde enerji akışında etkin olan türler ve onların popülasyonlarının oluşturduğu yapıyı ifade etmektedir.

Biyoçeşitliliği nasıl koruyoruz? Yaban hayatını, doğal ortamında veya alternatif alanlarda koruyarak. Burada madencilik faaliyetlerinden ötürü yaşam alanı kısıtlanan popülasyonun faaliyet alanı etrafında yer alan stok alanlarında varlıklarını sağlıklı bir şekilde sürdürmelerini sağlayarak, yatırım tamamlandıktan sonra biorestorasyon süreci ile stok popülasyonun tekrar faaliyet alanlarındaki yaşam alanlarına döndüğünü izlemek ve ortaya koymayı hedefliyoruz. Bu şu anlama geliyor; madencilik yapılacak alandaki tüm bitki örtüsü, ağaç türleri, bu türlerin sıklığı ve sayısı, varsa yöreye özgü türler ve hayvan çeşitliliğini her iki işletmemizde ve alternatif stok alanlarında kurduğumuz foto kapanlar, diğer izleme ve gözlem araçları sayesinde tek tek belirliyoruz. Bu çalışmaları, arama faaliyeti ve fizibilite çalışmaları ile eş zamanlı olarak başlatıp, tüm maden ömrü boyunca alanında uzman danışmanlarla beraber devam ettiriyoruz.





kaybetmemesi ve erozyona uğramaması için, yerel türlerle çimlendirme yöntemiyle koruyucu üst örtüsünü oluşturarak yeniden kullanacağımız zamana kadar muhafaza ediyoruz.

### Kaplumbağa Geçitleri

İşletme sahasında birçok hayvan ekolojik yuvasını kullanabiliyor. Sincap ve ağaçkakanları bunların içerisinde bulabilirsiniz. Küçük, gelincik dediğimiz yırtıcı hayvanlar bunların içerisinde beslenebilir ya da yuvalanabilir. Kaplumbağaların, doğal yaşamlarını sürdürmelerini sağlamak amacıyla

### Endemik Türler Bankada Koruma Altında

Öyle ki, proje sahalarımızda, herhangi bir inşaat faaliyetine başlamadan önce TÜMAD olarak, iki yıl temel veri toplama çalışmaları gerçekleştirdik. Yapılan çalışmalarda burada bulunan tüm doğal flora türleri tek tek tespit edildi. Tespit edilen bu doğal bitkilerin içerisinde yer alan endemik türlerin tamamının tohumlarını faaliyetler başlamadan önce toplattık. Faaliyet alanı içerisinde tohumu toplanamayan, soğanlı bitkiler var ise alternatif yaşam alanına taşıyarak koruma altına aldık. Tespit edilen tüm endemik bitki türlerini ise, ileride yeniden doğal ortamına kavuşturmak amacıyla Ankara'da bulunan tohum bankasına teslim ettik. Ayrıca, tohum toplama çalışmalarımız her 5 yılda bir tekrarlanmaktadır. Amacımız madencilik faaliyetleri tamamlandıktan sonra biorestorasyon sürecinde popülasyonu tekrar sahalara yansitmaktır.

Doğaya yeniden kazandırma çalışmalarında tekrar kullanılacak olan bitkisel toprağı ise, uygun depolama koşulları hazırlandıktan sonra sıyrıyoruz. Prosedürlere göre titizlikle gerçekleştirilen sıyırma işlemi sırasında, bitkisel toprağın özelliğini

maden sahasında geçiş yolları yaptık. Yaptığımız denetimlerde, kaplumbağaların bu geçitleri aktif olarak kullandıklarına şahit olduk.

Balıkesir İvrindi ve Çanakkale Lapsekî'deki işletmelerimiz, bazı yırtıcı kuşların ve ötücü kuşların göç sahası üzerinde kalmaktadır. Bu havzalarla beraber çevredeki alternatif alanları koruyarak ve izleyerek türlerin stok popülasyonlarının bu alanlardaki varlıklarını düzenli olarak izliyoruz. 10-15 yıl sonra saha tekrar mevcut vejetasyon yapısı ile rehabilite edildiğinde bu alanlarda yaşayayan, stok popülasyonlarını koruduğumuz ötücü kuşlar, yırtıcı kuşlar ve göç sahasını kullanan kuşlar rahatlıkla tekrar alanı kullanabilecek.

### Üçlü Kontrol Mekanizması

Bununla da yetinmeyip; hava, su ve toprak kalitesini üçlü olarak düzenli periyotlarda izliyoruz. Öncelikle yer altı sularında gözlem amaçlı açtığımız kuyulardan aldığımız numunelerin hem fiziksel hem kimyasal, hem de biyolojik faktörlerinin izlemelerini gerçekleştiriyoruz. Bu kapsamda hava kalitesi ile yaptığımız çalışmalarda da maden sahasındaki yol koşulları ve toprak yapısından dolayı tozumu önlemek için dünyada toz bastırıcı bir ürün olan kullanılan ve en etkin ürün olan sodyum ligno sülfanat ürününü kullanıyoruz.

### Üretimle Eş Zamanlı Rehabilitasyon

Görsel etki değerlendirmeleri neticesinde işletmelerimizdeki ofislerin çevrelerinde peyzaj tasarımları ve maden içi ocaklarında yer alan şevlerde rehabilitasyon çalışmalarına hemen başladık. Ofis çevrelerimizin yaklaşık 6 bin metre karelik alanında sulu tohumlama yöntemi ile kırsal peyzaj tasarımı düzenlemeleri yaptık. Bu uygulamamızda 12 çeşit, 60 santime kadar boyolanabilen ve içerisinde her dem yeşil bitkilerinde bulunduğu doğal türlerden oluşan bir karışım kullandık.▶



Bu da TÜMAD olarak bizlerin; insana, çevreye, ekosisteme ve biyoçeşitliliğe saygılı sürdürülebilir üretim konusundaki çalışma motivasyonumuzunuzu arttırıyor .

### TÜMAD Lapseki İşletme Sahasında Yer Alan Biyoçeşitlilik Unsurları

2010 yılında çalışma alanı için hazırlanan ilk ÇED raporu kapsamında flora ve fauna izlemeleri yapılarak, tüm ekolojik unsurların varlığı raporlanmıştır. Hazırlanan flora raporuna göre; Lapseki maden sahasında arazi çalışmalarında toplanan bitkilerin teşhisi sonucu; 46 familyaya ait 122 cins, 145 tür, 14 alttür, 4 varyete tespit edilmiştir. Proje sahasından 4 endemik bitki türü tespit edilmiştir. Bu türler; Ferulago humilis Boiss., Campanula lyrata Lam. subsp. lyrata, Jasione

idaea Stoj. ve Dianthus llydus Boiss. dir.

### TÜMAD İvrindi İşletme Sahasında Yer Alan Biyoçeşitlilik Unsurları

Yerel Çalışma Alanında 2013 ve 2016 yılları arasında gerçekleştirilen arazi araştırmalarında, 40 familyaya ait 206 takson, 170 cins 182 tür belirlenmiştir. Bu türler içerisinde 4 tanesi Türkiye'ye özgüdür. Özellikle bir tanesi geniş yayımlı bir endemik türdür; Campanula lyrata subsp. lyrata, İki tanesi bölgesel olarak endemiktir Crocus biflorus subsp. nubigena, Verbascum parviflorum Minuartia jurensis subsp. asiatica. Çok Tehlikede veya tehlikede olan hiçbir flora türü gözlenmemiştir.●



Rehabilitasyon çalışmaları kapsamında görsel etkinin yanı sıra erozyon kontrolü ve toz tutulumunu sağlamak amacıyla saha içi yol kenarlarında bulunan şevlerde yaptığımız hydroseeding yani sulu tohumlama yöntemi için kullanmış olduğumuz bitki türleri de alanımızın doğal vejetasyon yapısına uygun olan ser-tifikalı türlerden seçilmiştir.

### Doğal Yaşam Zincirini Koruyoruz

TÜMAD'ın, bilimsel verilerden yola çıkarak uzmanların desteğiyle gerçekleştirdiği dönemsel izleme rapor sonuçları, İvrindi ve Lapseki maden sahalarında, biyoçeşitlilik konusundaki titiz çalışmalarının amacına ulaştığını bize gösteriyor.

Düzenli olarak gerçekleştirilen sucul yaşam izlemelerinde su kalitesini bize gösteren bentik bakterilerin sayısı, fotokapan, kuş, fauna ve flora izlemelerine dayanarak uzmanlar tarafından hazırlanan raporlarda, doğal yaşamın TÜMAD'ın yürütmekte olduğu maden faaliyetinden etkilenmediğini ortaya koyuyor.

Şu ana kadar yaptığımız çalışmalarda periferde ya da alternatif stok alanlarında yer alan stok popülasyonların sağlıklı olarak varlıklarını sürdürdükleri ve ekolojik restorasyon aşamasına geçtiğimizde sahaya geri dönebilecek biyolojik stok popülasyona sahip olduğumuzu gözlemliyoruz.



# TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.



**TÜRKİYE'NİN  
ALTIN ÜRETİMİNDEKİ  
YENİ GÜCÜ**

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

# Madencilik Faaliyetleri Düşman Faaliyetler Değildir!



**TÜPRAG**

**Mehmet Yılmaz**  
Yönetim Kurulu Başkanı  
Tüprag Metal Madencilik AŞ

Türkiye’de madencilik her zaman dışa bağımlılığın azaltılabileceği, kırsal kesimde istihdam yaratılabileceği ve özellikle de yurtdışına giden kaynakların yurt içinde bırakılabileceği gibi seçenekleri gerçekleştirmek için en önemli sektördür.

Tarım, madencilik ve turizm ülkemizin kalkınmasında dışa bağımlılık olmaksızın kendi öz kaynaklarımızı harekete geçirerek katma değer oluşturabileceğimiz en önemli üç sektördür ve madencilik bunların başında gelen lokomotiflerden alan konumundadır. Yani eğer madenciliğimizi geliştirebilirsek hammadde ihtiyacı için dışarıya giden dövizimiz memlekette kalır, işsizliğin azaltılmasına, tarım dışı istihdamın artışına büyük destek olunur ve de hiç şüphesiz sanayideki hammadde ihtiyacı öz kaynaklarımızdan karşılanırken katma değer yaratılmış olur.

Kırsal kesimde, eğitim sağlık, çevre ve altyapıya en çok katkı koyan işletmeler maden işletmeleridir. Madencilik; köyden kente göçü engelleyen, köy nüfusunu artıran emek yoğun bir sektördür.

Bu noktada sürdürülebilir madenciliğin temel unsurlarına bakmak gerekmektedir. Bu unsurları eğer birlikte sayacak olursak az önce de söylediğim iş güvenliği, çevre, sosyal iletişim yani sosyal rıza, sosyal onay ve bunun yanı sıra da bunun etrafına geliştirerek koyabileceğiniz finansal şeffaflık ve

etik bir çalışma yönergesi diyebiliriz. Ki biz bunların hepsine sürdürülebilirlik ilkeleri diyoruz.

Bizim şirket olarak da hep ortaya koyduğumuz, şirket anayasamızın birinci maddesi şudur; “Önce insan, sonra çevre, ondan sonra madencilik”. Önce insanı her gün sağ salim evinde gönderip, insanın yaşadığı çevreyi temiz tutup, onun sürdürülebilir bir şekilde devamını sağlamamız lazım. Son olarak da eğer madencilik yapıyorsak şeffaf, iletişimi tam, gelen şikayetlerin ciddiye alınıp değerlendirildiği açık bir iletişim ortamını sağlamak gerekir ki biz buna sürdürülebilirlik diyoruz. Bu da madencilik sektörümüzde son yıllarda gelişen önemli değerlerden bir tanesidir.

Türkiye, dünyada topraklarında en fazla potansiyel olarak altın ihtiva eden ülkelerden bir tanesi iken ►







ve yine en fazla altın tüketen ülke iken, bir türlü altın üretimini hızlandıramamış bir ülkedydi. Ancak çok şükür Türkiye de artık altın üreten bir ülke haline geldi. Dolayısıyla bu kadar altın tüketen- ki bizim kuyumculuk sektörümüz oldukça gelişmiş olduğu için bu kadar altını dışarıdan alıyoruz ve dışarıya çoğunluğu mücevharat olmak üzere altın satıyoruz- bir durumdayken, potansiyelimiz de bu kadar yüksekken hiç şüphesiz var olan kendi altınımızı üretmek ithalat ve ihracat dengesine pozitif yönde katkı koyacağı çok açık ortadadır.

Fakat bu noktada, maalesef bunu üzümlere ve altını çizerek söylemeliyim ki, çevre argümanını kullanarak, bilimsellikten uzak düşünce yapısında gelişen organizasyonlar, ülkemiz için getireceği sonuçları umursamadan, kendi siyasi kimliğini parlatabilmek adına, siyasilerimizin bir kısmı tarafından fırsata çevriliyor ve kamuoyu bilgi kirliliğine boğuluyor.

### STK'ların Fikirleri Bizim İçin Önemli

Elbette hiçbir faaliyet tek elden yürümesin, elbette her sektörde karşıt düşünceler var olsun ve üretim kalitesi belli bir standarda ulaşsın. Bu noktada sivil toplum kuruluşlarının (STK) varlığı ve müdahil olmaları tabii ki önemli ancak karşıt görüşü savunmanın da bir usulü, bir ahlakı olmalı. Halkı kışkırtıcı, mesnetsiz söylemler ve eylemler bırakın madencilik sektörünü hiçbir alanda karşıt duruşun ifade tarzı olarak kabul edilemez. Bunun yerine alternatif katılımlar ile görüşlerini izah etmelerini şiddetle rica ediyorum.

Bu noktada unutulmaması gereken bir diğer husus ise STK üyesi aktivistlerin evlatları da jeoloji mühendisi, maden mühendisi ve ilgili diğer yerbilim disiplinlerinde eğitim alıp sektörde iş arayabilirler. Gerçekten bilgilenecek isteyenler için kapımız her zaman açıktır. Devletin ilgili kurumlarından, üniversitelerinden de diledikleri kadar bilgi alabilirler. Yeter ki siyasi bir amaç güdülmesin. İnanın ben

altın madenciliği adına şunu rahatlıkla söyleyebilirim ki arama çalışmalarından üretim aşamasına kadar devletimiz titizlikle denetlemelerini yapmakta ve artık belli bir tesis kalite ve standardına kavuşmuş durumdayız.

Bu noktada yeri gelmişken madencilik faaliyetlerinin yapılmasını istemeyen ya da karşıt duran vatandaşlara şunu da söylemeliyim ki **"Siyanürle Altın Aranmaz"**. Bırakın altını, hiçbir tip maden aramasında, sondaj ve öncesindeki faaliyetlerde siyanür hiçbir zaman kullanılmadı, kullanılmayacaktır.

### Devlet Arama Projelerine Tam Destek Veriyor

Ekonomiye vereceği katkıyla ilgili Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanımız Sn. Fatih Dönmez'in açıklamaları bence konuyla ilgili gerçekleri çok net yansıtmaktadır. "

*"Enerji sektörünün yan kolu olan 'madencilik'te olağanüstü bir gelişme yaşanıyor. Türkiye'nin, altın ithalatı katlanarak artıyor. Yılın ilk 8 ayında 16,1 milyar dolara ulaştı. Önceki yıllarda 8-9 milyar dolarla sınırlı kalıyordu. Bu durum, cari açığa baskıyı artırıyor. Üretim, 2019 yılında yüzde 40'lık artışla 38 tona çıktı. Hedef, kısa süre içinde 100 ton üretim. Sondajların bin 200 ton ek üretim olacağı sunduğuna işaret edildi."*

Tüprağ AŞ olarak yaklaşık 35 yıllık sektörel tecrübemizle mevcut işletmelerimizdeki üretimlerle ülkemizin istihdam ve ekonomik verilerine daha fazla katkı koymanın yollarını ararken henüz keşfi yapılmamış potansiyel rezervlerin aranması ve geliştirilmesi ve devamında ülkeye fayda sağlayabilmesi için ilk gün ki heyecanımızla var gücümüzle çalışmaya devam ediyor olacağız..

Yine en son ve yeniden altını çizmek isterim ki her zaman:

**"ÖNCE İNSAN ve ÇEVRE, SONRA MADENCİLİK"●**



Tüprağ A.Ş. arama faaliyeti esnasında yakın zamanda ateşe verilmiş sondaj makinası.

# Turizm ile Buluşan Bir Maden, Daha Tanınır Olacaktır



Bergtatt Mermer Madeni

Rüstem Çetinkaya  
Yönetim Kurulu Başkanı  
Temmer Mermer

Dünyanın en eski madenleri Anadolu'da. Eski çağlardan bu yana Diyarbakır'ın Ergani Havzası işletiliyor. Binlerce yıllık geçmişli olan Ergani,

Türk madencilik tarihi açısından da oldukça önemli. Osmanlı İmparatorluğu'nun ilk maden mühendisi olan İbrahim Edhem Paşa'nın ilk kez toprakla buluştuğu yer Ergani Bakır Kalhanesi. 1845 yılında başmühendis olarak görev yaptığı Ergani bakır Kalhanesi, genç Türkiye'nin de kurulması döneminde umut oldu. "Köylü, milletin efendisidir" diyerek yola çıkan Mustafa Kemal Atatürk toprağın üstü kadar altındakilerin de önemini biliyordu.

maden hazinelerini az zamanda işlenerek, milletimizin menfaatine açık bulundurmak bu usul sayesinde mümkündür." dile getirdiği sözleri, henüz emekleme dönemini yaşayan Türkiye Cumhuriyeti için bir işaret fişeğiydi. Hatta baktığımızda, Mustafa Kemal Atatürk'ün en ciddi atılımları da madencilik sektöründe yaptığını görüyoruz. Kronolojik sıralamada da dikkatimizi çeken detay, 1924 yılında Atatürk'ün ilk ziyaretlerinden birinin de Ergani Bakır Madenleri olduğu gözümüze çarpıyor. Ergani'deki ocakları ziyaret eden Atatürk, 1925 yılında sektörümüze özel 'Sanayi ve Maadin Bankası'nı kurdu. Madencilik ulaşımla paralel ilerleyeceğini düşündü ve yabancıların kontrolündeki demiryolu şirketlerini kamulaştırdı. Madenlerin enerjiye ihtiyaç duyacağını düşündü, elektrik şirketlerini devraldı, santral kurdu. Yine yabancıların elinde olan madencilik şirketlerini millileştirdi. Etibank'ı, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü'nü kurdu. Türkiye'nin hemen hemen her kentinde madenlerin kurulmasına öncülük etti.



Atatürk Ergani Madeni ziyaretinde...

1922 yılında Meclis'te yaptığı konuşmada "Ekonomik siyasetimizin mühim gayelerinden biri de umumi menfaatleri doğrudan doğruya ilgilendirecek ekonomik kuruluşları ve teşebbüsleri mali ve teknik kudretimizin müsaadesi nispetinde devletleştirmedir. Bu cümleden olarak; topraklarımızın altında işlenilmeden duran



Rüstem Çetinkaya

Mustafa Kemal Atatürk'ün "Maden işletilmesi gelişme halindedir. Madenlerimiz bizim başlıca döviz kaynağımız olduğu için de yüksek dikkatinizi çekmeye değerlidir." sözünün değerini şimdilerde daha iyi anlıyoruz.

Bunları kaleme almamın nedeni, hepimizin bildiği gibi Türkiye, madencilik anlamında oldukça önemli bir ülke. Endüstride kullanılan 90 çeşit madenin 77'i Türkiye'de üretiliyor. Mermer başta olmak üzere birçok maddede de dünyada söz sahibi olabileceğimiz potansiyelimiz mevcut.

Bu potansiyeller sadece madenlerin kendisiyle değil tabii. Dünyanın birçok ülkesinde madencilik, turizmle birlikte anılıyor. Bununla ilgili yaptığım kısa bir araştırma bile şaşkırmama yetti diyebilirim.

### Madenler, Unesco Dünya Miras Listesi'ne Giriyor

Güneş, deniz ve kum (Sun-Sea-Sand) adı verilen 3S'e dayalı turizm artık yeni alternatifler yaratma peşinde. Tarih, kültür, inancın da geliştiği turizm sektöründe daha yeni akımlar geliyor. Örneğin nükleer felaketle hatırladığımız Çernobil'e Ukrayna Devleti turlar düzenliyor. Kuzey Kutbu'nda buzul erimesini yakından görmek isteyenlere özel geziler organize ediliyor. Aklimıza pek gelmeyen madenler de turizmde ciddi bir pazara sahip.



büyük çukuru olan maden sahasının derinliği 240 metre ve 170 hektarlık alana yayılmış durumda. 1914'te üretimi durdurulan madende 50 bin işçi, 13,6 milyon karat yani 2 bin 720 kilo elmas çıkardı. Şu anda Güney Afrika'nın en dikkat çeken turizm destinasyonlarından biri olan Big Hole, yakın zamanda UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne girecek gibi görünüyor. Güney Afrika'yı görmeye gidenlerin destinasyon listesine girmeye başlayan Big Hole'u ziyaret eden yabancı turistlerin sayısı yüzbinlerle ifade ediliyor. Örneğin Avrupa'nın göbeği Belçika'daki Blegny Kömür Madeni Müzesi, UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne 8 yıl önce, 2012 yılında girdi. Blegny Kömür Madeni Müzesi'ni yılda ziyaret eden turistlerin sayısı da 160 bin.



ABD'den Kanada'ya, Malezya'dan Şili'ye dünyanın birçok ülkesindeki maden ocakları şimdilerde müze olarak binlerce, hatta yüzbinlerce misafir ağırlıyor.

Birkaç örnek vermek gerekirse, Güney Afrika'daki Big Hole (Büyük Çukur) bunlardan biri. Dünyanın insan yapımı en

### Polonya'daki Bir Maden 1 Milyon Turisti Ağırılıyor

Latin Amerika ülkesi Şili'deki Humberstone güherçile rafinerisi ise UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne 2005 yılında girdi ve burası da binlerce insanı kendine çekiyor. Romanya'daki Cluj kentinde yer alan "Salina Turda Salt Mine" adlı eski bir tuz madeni ise tam bir Disneyland işlevinde. Romanya'nın en önemli eğlence parklarından biri olan Salina Turda'nın yanı sıra Avrupa'da öyle bir maden var ki, Türkiye'nin en önemli turizm destinasyonlarını gölgede bırakıyor. Polonya'nın Krakow kentinde 13'üncü yüzyılda kurulan maden ocağından bahsediyorum. 8 asır çalışan bu maden ocağı; her yıl 1 milyondan fazla turisti ağırlıyor. Asırlık kiliseleri bile bulunan, duvarları sanat eserleriyle dolu maden, eski kralların taç giydiği, evlenme törenlerini düzenlediği oldukça ünlü bir ocak. Bu maden ocakları ise -sıkı durun- 42 yıl önce yani 1978'de Dünya Miras Listesi'ne girdi.

Sadece tarihi öneme sahip ocaklar değil, günümüzde işletilen, aktif maden ocakları da turizmden payını ala-



Bergtatt Mermer Madeni

biliyor. Bir fuarı bile açık hava müzesine geliştirebilecek öngörüsü olan mermerciler var. Mermer müzelerinin revaçta olduğu ABD'nin Georgia Eyaleti'nde her yıl Ekim ayında Mermer Festivali düzenleniyor. ABD'nin en büyük mermer ocaklarından biri olan bu saha Polycor Georgia Marble şirketine ait. Bu ocak sadece bir gün dünyanın en büyük açık mermer ocağı turuna sahne oluyor. Ekim ayında düzenlenen bu tur Polycor Georgia Marble tarafından organize ediliyor.

Norveç'in batı kıyısında Hustadvika adlı kasabada her yıl Mayıs ve Ağustos ayları arasında özel bir mermer turu düzenleniyor. 1938'den beri faaliyetlerini yürüten Bergtatt Mermer Ocağı Müzesi'ndeki mağalara bir tekneyle giriyorsunuz. Burası sadece bir müze değil, konserler, düğünler gerçekleştiriliyor. Akşam için de oldukça tercih edilen bir restoran. Bu müze turu yalnızca Salı ve Pazar günleri saat 14:00'te yapılıyor ve yaklaşık 1 saat sürüyor. Mermer müzesini 1 saat rehberli gezmenin bedeli ise kişi başı 400 Norveç Kronu.

### İtalya, Mermer Turizminde En Başarılı Örnek

Benim en dikkatimi çeken örneklerden biri de mermer sektörünün önemli oyuncularından olan rakibimiz İtalya'daki Carrara ocakları...

Dünyanın sayılı mermerlerinden biri olan Carrara, Antik Roma'dan bu yana açık. Burası dünyanın en önemli heykel sanatçılarından biri olan aynı zamanda mermer sektörünün en dikkat çeken yöneticilerinden birine de ev sahipliği yaptı.

Michelangelo di Lodovico Buonarroti olarak bilinen İtalyan sanatçı, Carrara'da 3 yıl mermer ocağı yönetti. Oradaki mermerden Pieta, Davut Heykeli gibi eserlerini yarattı. Bu ocaklardaki mermerler İtalya'daki önemli yapılarda kullanıldı. Proserpina Tapınağı, Panteon, Trajan Sütunu, Marcus Aurelius Sütunu Carrara mermerinden yapıldı. Ardından dünyanın her bölgesine taşındı Carrara mermeri. Londra'daki Victoria Anıtı, İspanya'daki Dos Aguas Sarayı, Hindistan'daki Prem Mandir Tapınağı, Washington'daki Barış Anıtı, Filipinler'deki Manila Katedrali, Abu Dabi'deki Şeyh Zayed Camii gibi günümüzün en ünlü eserleri burada►



Efes Antik Kenti

schenck process



CONiQ® Monitor detects screen faults before they become a failure.

Maximum uptime. For a lifetime.

## CONiQ® Monitor – The power to predict screen failures



**GET  
IN  
TOUCH**

Ardef Maden Makine Enerji ve Ticaret A. S.  
schenck.tr@ardef.com  
www.schenckprocess.com

we make processes work

ki mermerden işlendi. İtalya, bu tarihi ve eserleri turizmle buluşturdu. Yaz aylarında Carrara'da MarmoTour adıyla düzenlenen turda mermer kesme tekniği ve kazı için kullanılan makineler de gösteriliyor. 40 dakika süren ve kişi başı 10 euro bedelle satılan bu turda İtalyanlar Michelangelo'yu, dünyaca ünlü bina ve yapıtları, mermer için markalaşmayı pazarlıyor bir anlamda.

### Dünyanın İlk Mermer Şehri Efes'i Pazarlayamıyoruz

Türkiye, turizmde hala 3S adını verdiğimiz güneş, deniz ve kum odaklı çalışıyor. Oysa Türkiye'nin vitrine çıkarabilecek o kadar geniş bir portföyü var ki bu konuda. Bir örnekle bunu açıklamak isterim: Efes Antik Kenti...

Doğu ile Batı arasında başlıca kapı durumunda olan liman kenti Efes kentinin ilk kuruluşu M.Ö. 6000 yıllarına, neolitik dönem olarak adlandırılan cıvalı taş devrine kadar gidiyor. 5 yıl öncesine kadar geçmiş olan, Hıristiyanlık dünyası için büyük önem taşıyan St. Jean Kilisesi'ne ev sahipliği yapan Ayasuluk Tepesi ve Kalesi burada. M.Ö. 9-4. yüzyıllara ait önemli bir dini merkez olan, dünyanın yedi harikasından biri olan Artemis Tapınağı burada. Magnesia Kapısı, Prytaneion - Prytaneion (Belediye Sarayı), Domitianus Tapınağı, Pollio Çeşmesi, Memmius Anıtı, Traian Çeşmesi, Hadrianus Tapınağı, Celcus Kütüphanesi, Meryem Ana Kilisesi, Vedius Gymnasiumu, Yedi Uyuyanlar Tapınağı ve Mağarası burada. Papaların, devlet Başkanlarının ziyaret ettiği Efes Antik Kenti, yılda 1,8 milyon ziyaretçi ağırlıyor. Bu rakamın içinde yerli turistlerin de olduğunu hatırlatmak isterim.

Efes Antik Kenti, dünyanın 7 Harikasından birine ev sahipliği yaparken, Polonya'nın Krakow kentinde 13'üncü yüzyılda kurulan maden ocağı 1 milyondan fazla yabancı turisti ağırlıyor. Bir yanda 10 bin yıllık bir tarih şaheseri var. Diğer yanda ise 8 asırlık bir maden



Salina Turda Tuz Madeni

ocağı. Ancak neredeyse aynı rakamlara sahipler. Öyle ki Efes, biz madenciler ve mermerciler açısından da oldukça önemli bir yer. Dünyanın mermerden yapılmış ilk kentidir Efes. Ancak nedense, sektörümüzde bile çok fazla ilgi gördüğünü düşünmüyorum. Bir çoğumuz yanımıza çocuklarımızı alıp, bu kenti ziyaret bile etmedik.

Biz madenciler için eşsiz bir tarihe sahip Anadolu. Anadolu dünyanın en eski maden ocaklarına sahip. Ama nedense turizmle buluşturamıyoruz. Turizm ile buluşan bir maden, daha tanınır olacaktır diye düşünüyorum. Bu konuda biz madencilere, turizm ve enerji bakanlıklarına çok iş düşüyor.

Son söz olarak ekmeği toprağın üstünde yetişen buğdaydan üretiyoruz. Biz madenciler ise ekmeğimizi toprağın altından kazanıyoruz.

Bu vesileyle de hepinizin 4 Aralık Dünya Madenciler Günü'nü de kutlamak isterim.●

### Ne Yapmalı?

- 1.Turizm ve maden iş birliğinin oluşması için öncelikle pilot projeler belirlenmeli.
- 2.Maden ve ocakların etkinlik alanına ulaşım, dolaşım, güvenlik gibi konularda uygunluğu sağlanmalı
- 3.Pilot bölgeler için ihracatçı birlikleri veya kamu kuruluşları gibi yapılar sponsorluğu üstlenmeli.
- 4.Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Turizm Bakanlığı arasında bir iş birliği teşkilatı kurulmalı. Bu teşkilat veya merkez, ortada var olan yasal mevzuatları düzenlemeli, çalışma başlatmalı.
- 5.İlk eğitimden başlayarak çocuklara müze eğitimi verilmeli, burada yer altı zenginliklerimiz de anlatılmalı.
- 6.Yerel yönetimler, özellikle büyük şehirlerde tanıtımlar yapılmalı, pilot noktaların sorunları ve çözümleri belirlenmeli, etkinlik alanlarına destek sağlanmalı.

**Analiz Hizmetleri**

**Cevher Zenginleştirme ve Ar-Ge**

**Mühendislik & Danışmanlık Hizmetleri**

**Tesis Laboratuvarı Kurulumu ve Danışmanlığı**



# Sürekli Mesleki Gelişim (SMG)



## Sürekli Mesleki Gelişim (SMG) Nedir?

Sürekli Mesleki Gelişim (SMG) İngilizce karşılığı "Continuous Professional Development (CPD)" olan, bağımsız, katılım temelli veya etkileşimli öğrenme ve uygulama yoluyla kazandığımız mesleki deneyimleri, bilgi ve becerileri sürdürülebilir, geliştirme, izleme ve belgeleme sürecini ifade eder. Bu süreç kendi profesyonel gelişimimizi sürekli olarak yönetmemize,

öğrendiklerimizi kaydetmemize, zaman zaman gözden geçirmemize ve yansıtmaımıza yardımcı olur.

## Okulda, Üniversitede Yıllarca Okuduk, Diplomamızı Aldık ve Diplomamız Her Zaman Geçerli. Öyleyse Neden SMG Gibi Bir Kavrama-Sürece İhtiyaç Var?

Lisans ve lisansüstü eğitimler tabii ki Mesleki Gelişimin ana temelleridir ama yeterli değildir. Mesleki gelişim örgün eğitimden sonra katlanarak devam eder. Konuyu daha iyi anlamak için ilk başta İngilizce kelime olarak da bazen birbirine karıştırılan "Education, training, development" kelime anlamlarına detaylıca bakmamız gerekir. "Education" karşılığına baktığımızda eğitim-öğretim, okul, mektep, tahsil aklımıza gelir. Her ne kadar eğitim birey doğduğu andan itibaren başlayıp, aile, okul ve çevre etkileşimiyle yaşam boyu devam etse de buradaki konumuz açısından kasıt okullardaki planlı programlı yapılan formal ve belirlenen sürelerde gerçekleşen örgün eğitim kısmıdır. "Training" kelimesi karşılığı için ise talim, alıştırma, eğitim, idman, çalıştırma, yenilik ve deneyimleri öğretme-öğrenme-uygulama kelimeleri kullanılabilir. "Development" ise gelişim, ilerleme demektir. Gelişim formal ve informal eğitimi, çalışmalarımızı, öğrendiğimiz yenilikleri, deneyimlerimizi ve çok çeşitli etkinlikleri kapsamaktadır ve genel anlamda öğrenmeden daha geniş bir kapsamda kullanılmaktadır. Kapsadığı bu geniş anlam dolayısıyla gelişim kelimesi seçilmiştir.

Dünyada değişmeyen şey değişimin kendisidir. Sürekli değişen dünyada diplomamızı aldığımız günün ertesi gününde eğer o gün kendimize birşey katmadı isek, dünyanın ve değişimin bir gün gerisinde kaldık demektir. Kariyerimiz ve iş hayatımız geliştikçe ihtiyacımız olan bilgi ve beceriler de artacaktır. İşte tam bu noktada SMG bizlere profesyonel hayatımızdaki gelişimimizi sağlamada öncülük edecek, dünyanın gerisinde kalmadan devamlı olarak dünyadaki mevcut en iyi uygulamaları öğrenmemize, uygulamamıza, ve gösterdiğimiz gelişimi kaydetmemize, yansıtmaımıza yardımcı olacaktır.

## SMG'nin Temel Özellikleri Nelerdir?

- Belgeye ve beyana dayalı bir süreçtir
- İşveren ya da bir başkası tarafından değil, profesyonel kişinin kendisi tarafından yönetilir
- Sadece öğrenmeye değil, aynı zamanda deneyimlemeye ve uygulamaya dayanır
- Kendimizi geliştirme, hedefler koyma yolunda yardımcı olur
- Hem formal hem de informal öğrenmeyi içerir
- Güncel mesleki gelişimimiz ile ilgili genel bir bakış, dökümantasyon ve ilerlememizi gözden geçirebilmemizi sağlar
- Gelişim gereksinimlerimiz üzerinde düşünmemizi sağlar
- Süreklilik arz eder

## SMG Faaliyetleri Neler Olabilir?

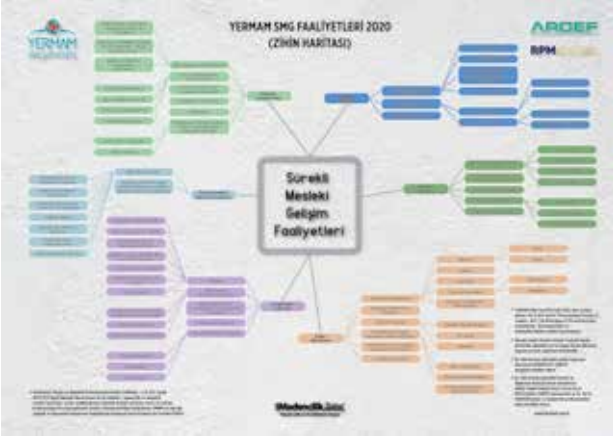
Birçok faaliyet SMG'ye dahildir. SMG denilince akla bir tek eğitime ya da seminere katılmak gelmemelidir. Öğrenilen bir yabancı dil, birçok uzmanın katıldığı proje-iş toplantısı, okunan bir mesleki yayın, katıldığımız bir komisyon toplantısı, mentörlük, ilgili STK'larda üstlenilen görevler, yazılan teknik makaleler, hazırlanan teknik sunumlar ile bilgi paylaşımı da mesleki gelişim faaliyetine örnek olacaktır.

Yayınlanan bir inceleme yazısı, makale, kitapçık, hazırlanan bir broşür de mesleki gelişimi gösteren bir aktivite olacaktır. Bunun mutlaka sürekli mesleki gelişim puanı daha yüksek olan "Bilimsel indeks"lere kayıtlı, ya da hakemli bir dergi olması gerekmez. Örnek olarak yerbilimleri ve madencilik sektörüne hitap eden bir dergi ya da konuyla alakalı popüler bir dergide yayınlanacak bir makale dahi mesleki gelişimin bir parçası olacaktır.

Uluslararası, özellikle gelişmiş ülkelerde yaygın olan mentörlük uygulaması mesleki gelişimle ilgili önemli ve yararlı faaliyetlerden biridir. Profesyonel üye veya UMREK Yetkin Kişisinin, mesleğini seven, severek yapmak isteyen öğrenci veya genç arkadaşına yol göstermesi, mesleki gelişiminde rehberlik yapması; Mesleki Gelişimin en çok puanı hak eden etkinliklerinden biri sayılmalıdır.

Sosyal yaşam ve hobilerin mesleki gelişimdeki rolü, yerbilimleri profesyonellerinin meslekleri ya da uzmanlıkları ile ilgili hobileri dahi mesleki gelişimin bir parçası olabilir. Örneğin, hobi olarak fotoğraf çeken, resim yapan, maden sahalarında trekking yapan, yarı kıymetli taş toplayan ya da madencilik, yerbilimleri, kristal, mineral pulları koleksiyonu yapan, madencilikle ilgili obje, eski fotoğraf, belge toplayan, bu konuda okuyan, araştıran, bunun için seyahat eden, arazide günlerce dolaşan, belki bu konuda küçük bir sergi açan ya da bu konuda bir sergiyi ziyaret eden ve belki de gördüklerini paylaşan bir profesyonelin mesleki gelişiminin bir parçası olarak düşünülebilir. Madencilik konu alan filmler ve diğer gösteri sanatlarını izlemek, edebi kitaplar ve monografiler okumak da





YERMAM SMG Faaliyetleri 2020 (Zihin Haritası)  
Madencilik Türkiye dergisinin 91. sayısında ek olarak verilmektedir.

bunun parçası olacaktır. MTA ve Zonguldak Maden Müzelerini görmek, fuar ve sergi ziyaret etmek, sadece boş vakit eğlencesi sayılmamalı, aynı zamanda burada harcanan vakitler sürekli mesleki gelişimin bir parçası olarak değerlendirilmelidir.

Bu konuda en iyi cevabı "The Geological Society of London-2017, The Mind Map of CPD activities" den Türkçeleştirdiğimiz ve kendimize uyarladığımız YERMAM SMG FAALİYETLERİ 2020 (Zihin Haritası görseli) verecektir. Burada SMG faaliyeti olarak gösterilen etkinlikler her ne kadar birçok aktiviteyi kapsasa da hala bunlara ilave yapılması mümkündür. Burada listelenen her bir faaliyetin az ya da çok profesyonel gelişimimize katkısı vardır.

### YERMAM ve UMREK Açısından SMG Faaliyetleri, Puanlaması, Raporlanması Nasıl Olmaktadır?

Her ne kadar SMG faaliyet raporlaması sadece UMREK Yetkin Kişiler için bir zorunluluk olsa da YERMAM Üye ve Profesyonel Üyelerinin de SMG faaliyetlerinin kayıtlarını tutmalarını kendi yararlarına olacaktır.

Her bir Yetkin Kişi, kendisine ait olan SMG kayıt raporunu tutmalı ve her yıl 15 Ocak'a kadar bu kayıtları içeren yıllık raporu incelenmek üzere YERMAM Yönetim Kuruluna sunmalıdır. Söz konusu tarihten itibaren iki ay içerisinde yıllık raporunu sunmayan Yetkin Kişi'nin sertifikası 1 yıl boyunca UMREK tarafından alınan karar ile askıya alınır. Bu 1 yıl boyunca raporu sunulmazsa Yetkin Kişi'nin sertifikası iptal olur ve ismi kayıtlı Yetkin Kişiler listesinden çıkarılır.

YERMAM her bir üye için kullanıcı adı ve şifre yoluyla SMG faaliyetlerini internet üzerinden kayıt altına alabilecekleri bir üye giriş sayfasını hazırlamaktadır. Yetkin Kişiler de UMREK için kendilerine özel bu SMG faaliyet sayfasını yakın zamanda kullanabileceklerdir.

Yetkin Kişiler (YK) sertifikasyonlarının devamlılığı için son 3 yılda en az 90 puan elde edebilmek amacıyla kişisel sürekli mesleki gelişim programına katılmalıdır. Yıllık yerine 3 yıllık puana bakılması, yoğun arazi faaliyetleri vb. sebeplerle herhangi bir

yıl daha az SMG faaliyetinde bulunan bir profesyonelin bir sonraki yıl bu eksikliği telafi etme imkânı sağlamasından dolayıdır. SMG'nin her bir saati, belirli bir faaliyet türünün ağırlık puan faktörü ile çarpılması ile bulunan belirli bir puana karşılık gelir. YERMAM üye ve profesyonel üyeler ile UMREK Yetkin Kişiler hangi faaliyetleri nasıl raporlayacakları, hangi faaliyetlerden kaç puan alacakları ile ilgili bilgilere [www.yermam.org.tr](http://www.yermam.org.tr), [www.umrek.com.tr](http://www.umrek.com.tr) adreslerinden "YETKİN KİŞİLER İÇİN SÜREKLİ MESLEKİ GELİŞİM (SMG) REHBERİ" adı altında ulaşabilmektedir.

UMREK Yetkin Kişiler için Sürekli Mesleki Gelişim faaliyetlerinin puanlamaları aşağıdaki şekilde sınıflandırmıştır:●

| Kategori   | Puanlama   |
|--|--|
| Öğün eğitim  | Harcanan saatlere dayalı ağırlıklı puan faktörü: x 0.25  |
| Sertifikalı kısa dönemli kurslar   | Eğitim saatinde dayalı ağırlıklı puan faktörü: x 1.0   |
|  | UMREK'in akredite ettiği kısa kursların ağırlıklı puan faktörü x 1.5 olarak hesaplanacaktır                                      |
| YERMAM teknik toplantıları da dahil olmak üzere teknik konferanslar ve profesyonel topluluk (mesleki) toplantıları | Katılım (Eğitim saatinde dayalı ağırlıklı puan faktörü: x 0.5)   |
|  | Hazırlık ve Sunum Yapma (Ağırlıklı puan faktörü (yalnızca sunum saat süresi): x 3)   |
| Yayınlar   | 10 puan eşdeğerliğinde   |
|  | Yayınlar için hakemlik faaliyeti veya editörlük: 5 puan  |
|  | Birden çok yazarın bulunduğu durumda 10 puan kişi sayısına göre oranlı olarak bölüştürülür                                       |
| Teknik Raporlar  | 15 puan eşdeğerliğinde   |
|  | Birden çok profesyonel ile hazırlanan raporlarda Yetkin Kişi(ler) en fazla 10 puan ve diğer profesyoneller 5 puan eşdeğerliğinde |
| Uzman Değerlendirmesi veya incelemesi  | 5 puan eşdeğerliğinde  |
| Diğer Faaliyetler (Diğer faaliyetler toplam 90 puanın %40'ını geçmeyecektir.)                                      | Harcanan saate dayalı ağırlıklı puan faktörü X 0.2   |

### Notlar

- 3 yıl içerisinde 90 puan tek bir faaliyet türünden toplanamaz; en az iki ve üzeri faaliyetlerden 90 puan elde edilmelidir.
- Yetkin Kişi'nin 3 sene içerisinde en az 1 saatlik mesleki etik dersi (Yabancı dilde veya Türkçe dilinde çevrimiçi olarak alınan dersler de dâhil olmak üzere) aldığını raporda belirtmesi mecburidir.

### Kaynaklar:

- [www.yermam.org.tr/uyelik-yetkinlik-mesleki-gelisim.html](http://www.yermam.org.tr/uyelik-yetkinlik-mesleki-gelisim.html)
- [www.umrek.com.tr/umrek\\_yetkin/karar\\_degisikligi.pdf](http://www.umrek.com.tr/umrek_yetkin/karar_degisikligi.pdf)
- [www.geolsoc.org.uk/Membership/CPD-scheme/CPD-Activities](http://www.geolsoc.org.uk/Membership/CPD-scheme/CPD-Activities)
- [career-advice.jobs.ac.uk/career-development/what-is-continuing-professional-development-cpd/](http://career-advice.jobs.ac.uk/career-development/what-is-continuing-professional-development-cpd/)
- [www.lsb.org.uk/blog/news/education-careers/what-is-the-purpose-of-continuing-professional-development-\(cpd\)](http://www.lsb.org.uk/blog/news/education-careers/what-is-the-purpose-of-continuing-professional-development-(cpd))
- [sozluk.gov.tr/](http://sozluk.gov.tr/)

# İşletme Faaliyetleri İzin Süreçlerinin Madencilik Sektörüne Etkileri

Arş. Gör. Dr., Taşkın D. Yıldız  
Adana Alparslan Türkeş Bilim ve  
Teknoloji Üniversitesi  
Maden Mühendisliği Bölümü  
tdyildiz@atu.edu.tr  
Prof. Dr. Orhan Kural  
İstanbul Teknik Üniversitesi  
Maden Mühendisliği Bölümü

## 1. Giriş

Doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini sağlamak için çaba gösterilmelidir<sup>22</sup>. Bunun için sürdürülebilir kalkınma gerekmektedir<sup>115,98,101</sup>. Özellikle 1990'ların sonlarında sivil toplumun artan

baskısı altında madencilik sektörü sürdürülebilir kalkınmayı kucaklamak için bir değişim süreci başlatmıştır<sup>10</sup>. Böylece, madencilik endüstrisi, faaliyetlerinin yapabileceği doğrudan sosyal, çevresel ve ekonomik etki göz önüne alındığında, dünyanın doğal kaynaklarının sorumlu gelişiminde önemli rol oynamaktadır<sup>28</sup>. Madencilik, ülke kalkınmaları ve ekonomileri için yapılması gerekli bir faaliyettir<sup>53</sup>. Madencilik, halkın refahını ve ekonominin işleyişini sürdürmek için hayati önem taşıyan diğer endüstriyel sektörler için girdi sağlar<sup>49</sup>. Günümüzde dünya tedarik zinciri, değişen mevzuatın yarattığı ortam nedeniyle daha karmaşık hale gelmiştir<sup>17</sup>. Çevrenin korunması ve çevreye zarar verilmemesi şartıyla, yasal düzenlemeler, maden yataklarının çıkarılması için erişilebilirliğini sınırlayan uyumsuzlukların çözümüne yardımcı olabilir<sup>60</sup>.

Mineral kaynaklarının etkin ve sürdürülebilir yönetimi, gelişmekte olan ülkelerin temel hedeflerinden biridir<sup>113</sup>. Gelişmiş ve birçok gelişmekte olan ülkede olduğu gibi, maden yatırımcıları madencilik projelerini yönetirken arazi sahibi ve topluluk çıkarlarını ele alma konusunda giderek daha proaktif olmaya zorlanıyor<sup>33</sup>. Madencilik sosyal etkilerinin yeterli derecede değerlendirilmesi ve yönetilmesi, hem endüstrinin hem de faaliyet gösterdiği toplumun sürdürülebilir gelişimi için hayati önem taşımaktadır<sup>77</sup>. Çoğu dünya ülkesinde madencilik endüstrisinin ulusal ve uluslararası düzeyde faaliyet göstermesi için bir sosyal lisansa ihtiyacı vardır<sup>31</sup>. Ancak, madencilik şirketleri sosyal lisans<sup>a</sup> edinmekte zorlanmaktadır<sup>16</sup>. Maden üretimi için idarelerin verdiği işletme ruhsatlarının/izinlerinin artan önemi karşısında, bu kavramın yasal ve siyasi onay süreçleri içerisindeki rolü belirsizliğini korumaktadır<sup>69</sup>. Zira, madencilik sektörünün sürdürülebilir gelişimi için yasal olarak resmileştirilmesi bir ön koşuldur<sup>44</sup>. Bu da maden idarelerinden alınan maden ruhsatları ve izinleri yoluyla gerçekleşmektedir<sup>97,103</sup>.

Maden yatırımlarının yegane teminatı maden mevzuatı kapsamında alınan maden ruhsatlarıdır. Herhangi bir sanayi tesisinin üzerine kurulduğu arazi neyse ruhsat da maden yatırımları için odur. Bu aynı zamanda "sektörde öngörülebilirliğin" sağlanması için de ilk ve temel şarttır. Yatırımcılar kanunların belirlediği hükümler kapsamında fizibilitelelerini ve yatırımlarını

yapmaktadır. Ruhsat edinimi büyük ya da küçük her ölçekteki yatırımcının olmazsa olmaz şartıdır<sup>38,74</sup>.

Maden mevzuatlarında ruhsat iptali koşullarına karşı maden yatırımcılarını koruyacak tek güvence faaliyetleri süresince bütün yasal gerekliliklerin yerine getirilmiş olmasıdır. İşletmelerin faaliyetleri boyunca eksik izinlerinin ve belgelerinin bulunmaması, faaliyetlerini şeffaf olarak sürdürüyor olmaları, gerektiği zaman her konuda hesap verebilir durumda olmaları, yaşanabilecek her türlü sorunda şirketleri ayakta tutacaktır<sup>5</sup>.

Güvenli maden hakları, rekabetçi bir madencilik yatırım ortamının kritik bir bileşeni olarak kabul edilir<sup>6</sup>. Özellikle maden işletme izin sürecinin güvenliği geniş anlamda incelenmelidir<sup>7</sup>. Elbette, belirli bir ülkedeki maden mevzuat uygulamaları ancak kendi koşulları içerisinde anlaşılabilir<sup>61,46</sup>.

Literatürde madencilik faaliyetlerinin çevreye, gerçekleştirildiği bölgeye ve bölge halkına etkileri konusunda birçok araştırma ve çalışma yapılmıştır. Ancak, izin süreçlerinin madencilik sektörüne etkileri konusunda literatürde çok az çalışma bulunmaktadır. Bu eksiklik dikkate alınarak bu çalışmada, maden işletme faaliyetleri izin sürecinin madencilik sektörüne etkileri araştırılarak çözüm önerileri getirilmesi hedeflenmiştir.

## 2. Kapsam ve Yöntem

2016 yılı verilerine göre madencilik, dünya toplam GSYİH'ı içerisinde %1,2'lik bir pay almaktadır<sup>23</sup>. Aynı yıl Türkiye'de ise bu pay %0,82'dir<sup>50</sup>. Zengin maden rezervlerine sahip olmasına karşın Türkiye'de madencilik GSYİH'daki payı günümüzde %1'er seviyesindedir. Günümüzde gelişmiş ülkelerde madencilik GSYİH'daki payı ise; Almanya'da %4, ABD'de %4,5, Kanada'da %7,5, Avustralya'da %8,7, Çin'de %13, Rusya'da %14 ve Hindistan'da %15'tir. Türkiye'de madencilik sektöründe faaliyet gösteren yatırımcılar düzeyinde yapılan araştırmalar sonucunda bu düşüşün nedeninin ilk sırada ruhsatların/izinlerin başvurularının çok geç sonuçlanması ve izinlerdeki belirsizlikler olduğu tespit edilmiştir<sup>78,79</sup>.

Günümüzde halen birçok ülkede madencilik sektörünün önemi sorunları arasında ilk olarak alınması gerekli izinler ve ruhsatlar gelmektedir. Maden satış fiyatlarının son derece hızlı değiştiği bir piyasada, izin sürecinde oluşan gecikmeler yatırımcı şirketler açısından çok büyük zararlara neden olabilmektedir. Bu durumdan daha olumsuz, izin hiç alınmaması ve şirketlerin yatırımlarını geri çekmesi olabilmektedir<sup>34</sup>. Çünkü, izin verme süreci, izin şartlarına uyması için zaman ve kaynak harcama-

<sup>a</sup> Türkiye'de sosyal lisans kavramı ve uygulamaları konusunda bakınız<sup>70,71,13,30</sup>. Dünya genelinde madencilikte sosyal lisans kavramı ve uygulamaları konusunda ise, bakınız<sup>67,62,66,58,54,63,68,24,37,88,9,72,57,52,45,56,32,20,36,12,55,11,21,114</sup>.

si gerektiğinden firmalara maliyetler getirir. Süreç şeffaflıktan yoksun veya belirsiz ise, bu maliyetler şirketler için ek riskler oluşturur<sup>19</sup>.

Sermaye girişi bulunmayan herhangi bir sektör gelişme gösteremez. Bir sektöre sermaye girişlerinin olabilmesi ve yatırımların yapılabilmesi için ruhsat ve yatırım güvencesinin kanunlarla ve yönetmelikler ile güvenceye alınması gerekmektedir<sup>94</sup>. Diğer yandan, yatırımı olumsuz yönde etkileyebilecek herhangi bir yasal değişiklik maden yatırımcılarının en korktukları risklerin başında gelmektedir<sup>95</sup>. Bastıda, birçok maden yatırımcısının maden üretim güvenliği için kilit bir yasal korumanın bulunduğunu vurgulamaktadır. Bir madencilik projesinin yürütülmesi ile ilgili belirsizliklerin varlığında, madenciliğin kârlı bir şekilde yapılması ihtiyacı bulunmaktadır<sup>96</sup>. Tüm bunların sağlanabilmesi için;

- İdareye olan güvenilirlik,
- Kazanılmış hakların korunması,
- Ruhsat güvenilirliği,
- Haksız rekabetin önlenmesi,
- Hukuki güvenilirlik,
- Hesap verebilirlik (yalnızca yatırımcı için değil, ayrıca idare-nin de hesap verebilirliği),
- Kanunların ve yönetmeliklerin herkese eşit biçimde uygulanması konuları,

güvenilir bir yatırım ortamı için olmazsa olmaz, uluslararası geçerlilikteki kurallardır<sup>47</sup>.

Wilkerson, madencilik şirketlerinin hükümetin istikrarlı ve sorunsuz bir şekilde faaliyet gösterdiği ülkelerde bulunma eğiliminde olduğunu ve bu türden ülkelerin de bunun için güvenli bir yatırım ortamı sağladıklarını ileri sürmektedir<sup>99</sup>. Madencilik sektöründe sık sık mevzuat değişikliği yapılması yatırımcıların en istemediği şeydir. Özellikle, maden aramasına başladığı andaki yatırımcı lehine olan mevzuat koşullarının, kazanılmış hak olarak ruhsatın ilerideki dönemlerinde de yatırımcı lehine sürdürülmesi yatırım ortamı için en büyük güvencedir<sup>3,42</sup>. Yatırım ortamının güvenliği ve iş yapma kolaylığı, kaliteli ve hızlı işleyen hukuk ve yargı güvenliği o ülkeye daha fazla doğrudan yatırım sermayesinin gelmesini kolaylaştırmaktadır<sup>43</sup>. Madencilik faaliyetleri ile ilgili düzenlemeler yatırımcıya güven verdiği ölçüde madencilikte bir başarı sağlanabilir<sup>42</sup>. Hukuki güvence sağlanmadıkça maden yatırımcılarından büyük yatırımlar yapmaları beklenemez. Maden yatırımcısının hukuki teminatının başlıca kaynağı maden mevzuatında yatırımcıya tanınan haklardır<sup>94</sup>. İlk akla gelenler, maden ruhsatlarının süreleri ve bu süreleri uzatma prosedürü gibi ruhsat güvencesiyle yakından ilişkili konulardır<sup>81</sup>. Türkiye’de maden işletmeleri faaliyetlerine başlayabilmek için maden yatırımcısının birtakım izinler alması gerekmektedir<sup>97,98,101</sup>. Bu izinlerin süreci 1-3 yılı bulabilmekte ve bu süreyi de aşabilmektedir. Maden işletme

faaliyetlerine başladıktan sonra, öngörülme-yen bir şekilde arazi kullanım sorunu ortaya çıkması madencilerin hiç istemedikleri bir durumdur. Çünkü, maden yatırımcıları işletme izni almadan önce arazi çakışmaları nedeniyle yüksek arazi izin bedelleri ödemektedir<sup>95,96,100,101,106</sup>. Aynı zamanda bu arazi çakışmalarında izin süreleri nedeniyle bazı sorunlar da yaşanmaktadır<sup>103,107,109</sup>. Maden yatırımcıları için ruhsat güvencesi, yatırımlarına karar verirken en çok dikkate aldıkları hususlardan biridir<sup>104</sup>. Güvence verildiğinde kolayca ruhsat iptali söz konusu olmamalı, ruhsat sahibi bürokrasiyle, gereksiz yaptırımlarla uğraşmamalıdır<sup>92</sup>.

Hukuksal düzenlemelerdeki istikrar için madencilik sektöründe göz önünde bulundurulacak faktörlerden biri, izin kararı almak için gereken ortalama süredir. İzin sürecindeki gecikmeler küresel bir sorundur. Mesela, ABD’nin bazı bölgelerinde izin sürecindeki gecikmeler maden işletmeleri için önemli bir risk oluşturmuştur ve yeni maden ocaklarının faaliyete başlaması için 7-10 yıl arasında süreler geçmesi yaygındır<sup>90,73</sup>. Şüphesiz ki Türkiye’de de yukarıda sayılan sebeplerden kaynaklı olarak izin süreleri uzayabilmektedir. Ancak, Türkiye’de daha çok yetkili izin mercilerinden kaynaklı nedenlerle bir süre uzaması söz konusu olmaktadır<sup>97,99</sup>.

Türkiye’de 2004 yılında 5177 sayılı Kanun değişikliği ile 3213 sayılı Maden Kanunu’nda yapılan değişikliklerden evvel yeni bir maden projesi için yaklaşık otuza yakın farklı kurumdan ve kuruluştan izin almak gerekirdi. Bu mevzuat reformu bürokratik sorunları azaltmış olsa da bu konuda halen atılması gereken adımlar vardır<sup>34</sup>. Nitekim maden işletme ruhsatı ve işletme izni ETKB tarafından verilmekte, fakat bugün halen işletme faaliyetine geçilebilmesi için 8-10 farklı Bakanlığın 15-20 adet ayrı biriminden izinlerin alınması gerekmektedir<sup>97</sup>. Ayrıca, işletme izni alındıktan sonra dahi üretimlerin gerçekleştirilmesinde sonradan birtakım sorunlar ortaya çıkabilmektedir<sup>105,107,109,97,99</sup>. Özellikle maden işletme faaliyetleri izin sürecinde sadece ETKB’nin değil, bu bakanlık dışında birçok bakanlık bünyesindeki kamu kurumunun yetkilendirilmiş bulunması Türkiye’de izin sürecini geciktirmekte ve böylece yatırım kayıplarına sebep olmaktadır.

Mevzuat çokluğu, torba yasalarla sık sık yapılan mevzuat değişikliklerinin varlığı karşısında, ilerleyen tarihlerde ruhsat sahipleri ruhsatlarını aldığı tarihte bulunmayan koşullarla ve mevzuat zorunluluklarıyla sık sık karşılaşmaktadır. Ruhsat hukukunun başlangıcından itibaren mevzuatla zorunlu hale getirilen yeni şartlar sebebiyle birçok ruhsat iptal edilebilmekte ya da ruhsat sahipleri tarafından terk edilmeye zorlanmaktadır<sup>18</sup>. Türkiye’de madencilik sektöründeki bu tür mevzuat sorunlarını tespit etmek ve çıkacak sonuçları karşılaştırmalı analiz ederek çözüm üretebilmek amacıyla 2018 yılı Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında "SurveyMonkey" programı aracılığıyla maden işletmelerine sorular sorulmuştur<sup>9</sup>. Bu analiz farklı maden grupla ▶

<sup>9</sup> Anketler, maden şirketlerinin konuyla ilgili departmanları tarafından yanıtlanmıştır. Anketlerin hangi şirketler tarafından doldurulduğu ve sorulara hangi yanıtlar verildiği görünmez, cevaplar toplu olarak anket programına aktarılmıştır.

rına göre yapılmıştır. Türkiye’de mevzuatın öngördüğü maden gruplarının özeti aşağıda verilmiştir (Çizelge 1).

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

Çizelge 1. Türk maden mevzuatının öngördüğü maden grupları (özet)<sup>100,102</sup>.

Çizelgedeki söz konusu farklı maden gruplarına ait 97 adet maden işletmesinden bir kısmı soruların bazılarında cevap vermemeyi tercih etmiştir. Çoğunlukla 87-92 adet maden işletmesi sorulara cevap vermiştir. Ancak, bazı parametre sorularına ise 28 ve 29 adet maden işletmesi cevap vermiştir. Soruların tümüne cevap veren maden işletmesi sayısının daha da azalacağı ve böylece farklı maden grupları için değerlendirmenin güçsüzleşeceği düşünülmüştür. Bu nedenle çalışmada sadece, soruların tümüne eksiksiz cevap vermiş maden işletmeleri dahil edilmeyip -veri uyumunu sağlaması şartıyla-farklı anket soruları için farklı sayıda maden işletmelerinin cevapları analiz edilmiştir.

Bu çalışmada öncelikle, Türkiye’de maden işletme faaliyetleri yapılabilmesi için alınması gereken maden işletme ruhsatı ve işletme izni kavramlarından bahsedilerek, maden işletme ruhsatı ve işletme izni alınabilmesi için mevzuatın öngördüğü prosedür açıklanmıştır. Maden idaresinin son 20 yılda maden işletmelerine verdiği işletme ruhsatı ve işletme izinlerinin miktarları, terk edilen ve iptal edilen ruhsatlar ile birlikte analiz edilmiştir. Ardından, maden işletme faaliyetleri izin sürecinde yetkili idareler ve geçen süreler incelenmiş, özellikle ÇED süreci ve diğer izinlerde geçen süreler vurgu yapılmıştır. En son kısımda da ÇED ve diğer izinlerde, izin sürelerindeki gecikmeler nedeniyle kaybedilen maden yatırımlarından bahsedilmiş, işletme izninin daha kısa sürelerde alınabilmesi için çözüm önerileri ortaya konmuştur.

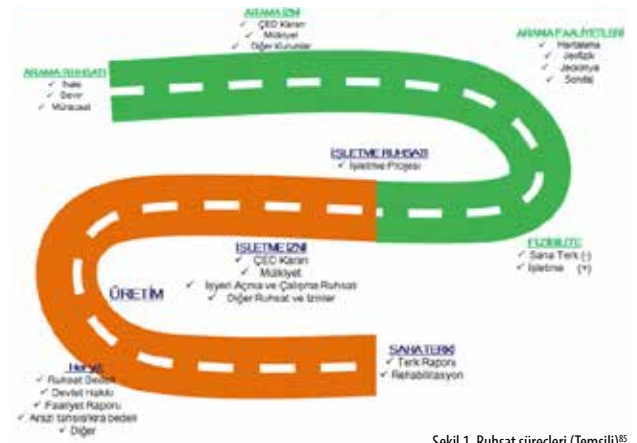
### 3. Maden İşletme Faaliyetleri İzin Süreci

Madencilik faaliyetleri, arama ile başlayan, cevher üretimi-zenginleştirilmesi ile devam eden, kaynağın tükenmesini takiben çalışılan yerlerin kapatılması ve çevre düzenlemesini de kapsayan bir süreçler bütünüdür. Maden arama ve/veya maden işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için yatırımcının maden hakkı sahibi olması gerekir. Türkiye’de maden hakları; arama, buluculuk, görünür rehber geliştirme, ve işletme hakları çerçevesinde sınıflandırılmıştır. Arama ve fizibilite aşamala-

rından sonra, varlığı tespit edilen madenin sicile kaydedilmesiyle işletme dönemi başlar. Arama ve işletme dönemi safhaları aşağıda gösterilmiştir (Şekil 1).

Şekilde görüldüğü üzere arama ruhsatı ihale, müracaat veya devir yoluyla alınabilmektedir. Arama izni için mülkiyet izinlerinin ve diğer kurumlardan izinlerin alınması gerekmektedir. Projenin fizibilitesi işletmeye uygunsa, arama faaliyetleri bitiminde işletme projesinin teslimi ile işletme ruhsatı başvurusu yapılır. İşletme izni; ÇED kararı, arazi mülkiyet izinleri, iş yeri açma ve çalışma ruhsatı ve diğer ruhsatların ve izinlerin alınması suretiyle işletme ruhsat sahibine verilir. İşletme izni alındıktan sonra her yıl faaliyet raporu verilmesi zorunludur. Maden işletmesi

faaliyet halindeyken rehabilitasyon süreci başlar. Maden üretim faaliyetleri tamamlandıktan sonra “terk raporu” verilerek saha terk edilir.



Şekil 1. Ruhsat süreçleri (Temsili)<sup>95</sup>

Maden Kanununun 6. maddesine göre; maden hakları, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarına, Türkiye Cumhuriyeti Kanunlarına göre kurulmuş tüzelkişiliğe sahip şirketlere, bu hususta yetkisi bulunan kamu iktisadi teşebbüsleri ile müesseseleri, bağlı ortaklıkları ve iştirakleri ile diğer kamu kurum, kuruluş ve idarelerine verilir.

Maden mülkiyeti açısından Türkiye’de “Domanial (devlet hakimiyeti) sistemi” ve “regalien sistem” geçerlidir. “Domanial sistem”, madenleri kamu mülkü saymakta, ve arama ile işletme hakkını devlete vermektedir. “Regalien” (arayıp bulma) sisteminde ise, esas olarak kamu mülkü sayılan madeni arayıp bulan, bir ölçüde mali ve teknik yeterlilik koşuluyla yükümlülüklerini yerine getirdiği takdirde, işletme hakkını elde eder<sup>93</sup>. Madeni arayıp bulan aynı zamanda öncelik hakkına sahiptir<sup>25</sup>.

Geçmiş düzenlemelerden bu yana Türk mevzuatında öncelik hakkı olarak uygulama bulan “ilk gelen alır” ilkesi uygulan-

# BOTTLEROLLER



Ürünü incelemek için  
kodu okutunuz

Bottle-Roller (Şişe Döndürücü) ekipmanı, maden işletmelerinde veya analiz laboratuvarlarında değerli cevher hammaddelerinden altın, gümüş, bakır gibi metallerin geri kazanım çalışmalarının gerçekleştirildiği, endüstri standardı haline gelmiş olan Liç testi yönteminin uygulanmasına olanak sağlayan bir ekipmandır. Liç testi yönteminde karışım içerisine gönderilmesi gereken gaz veya atmosfer havası, test işlemi devam ederken her bir şişenin içerisine, tasarlanan özel adaptör kapak sayesinde transfer edilir.

Çolakoğlu Makina olarak firmamız bünyesinde tasarım ve imalatını gerçekleştirdiğimiz birçok yenilik ve iyileştirmeye sahip ürünlerimiz ile Ar-Ge ve simülasyon çalışmalarına devam etmekteyiz.

**"Geri Kazanımlarınızı ve Verimliliğinizi Artırın"**

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



**ÇOLAKOĞLU  
MAKİNA**

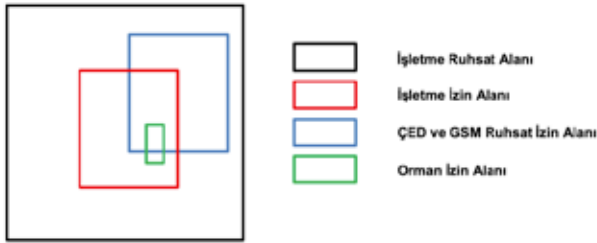
® in @ colakoglumakina

www.colakoglumakina.com | info@colakoglumakina.com

maktaydı. Ancak, maden kanununda son değişiklikle artık maden grupları içerisinde yalnızca II-b ve IV. Grup madenlerde öncelik ilkesi uygulanmakta olup, diğer maden gruplarının tümünde ise ihale yöntemi uygulanması öngörülmüştür<sup>103</sup>.

### 3.1 İşletme Ruhsatı ve İşletme İzni Kavramları

Türkiye’de maden işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için kural olarak önce “işletme ruhsatı”, daha sonra “işletme izni” alınması gerekmektedir. Nitekim işletme ruhsatından sonra maden işletme projesinde gösterilen faaliyetleri yapabilmek için ikinci bir alan tespit edilir. Buna işletme izin alanı denmektedir. Bu izin alanı her zaman, ruhsat alanından daha küçük olur<sup>29</sup>. İşletme izni, maden ruhsat sahası içinde bulunan madenler için bütün izinlerin alınmış olduğunu ve maden üretimine bir engel kalmadığını gösterir. Yani, maden işletme faaliyeti yapılabilmesi için gerekli olan “işletme izni”nin alınabilmesi, öncelikle işletme ruhsat alanlarının görünür rezerve indirgenmesiyle, yani bu alanların daraltılması ile gerçekleştirilmektedir<sup>110</sup> (Şekil 2).



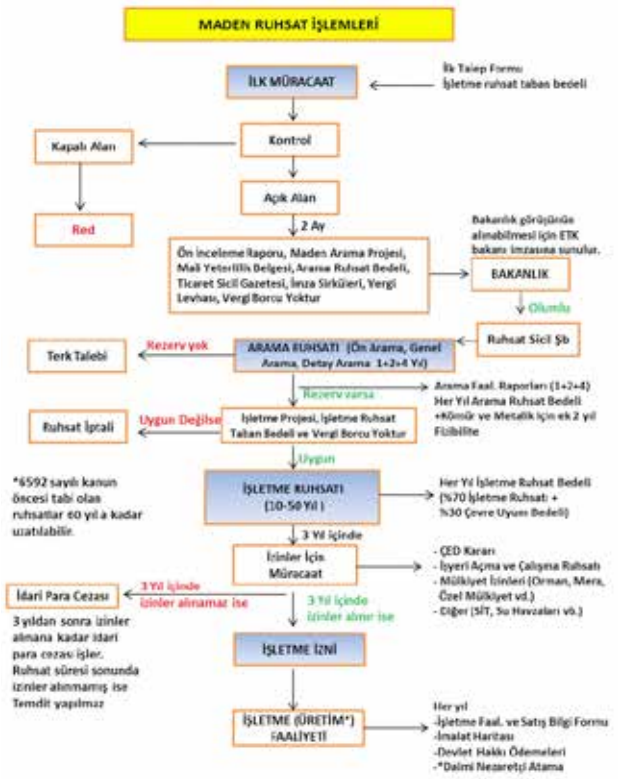
Şekil 2. Maden işletme ruhsat/izin alanı (temsili)<sup>110</sup>.

Orman Genel Müdürlüğü’nden izin alınan alanda, kısa ve orta mesafeli havza koruma kuşakları dışında, ÇED’in izin verdiği alanda ve tümüyle işletme izin alanında maden işletme faaliyeti yapılabilmektedir<sup>110</sup>.

### 3.2 Maden İşletme Ruhsatı ve İşletme İzni Alınması Aşamaları

Türkiye’de maden işletme ruhsatı müracaatları; MAPEG’e işletme ruhsatı taban bedelinin yatırılıp, işletme projesinin, vadesi geçmiş borcun bulunmadığına dair belgenin ve mali yeterliliğe ilişkin belgenin MAPEG’e teslim edilmesiyle gerçekleştirilmektedir (Şekil 3).

“Mali yeterlilik, projede belirtilen toplam yatırım tutarının en az %20’si kadardır. Şekilde de görüldüğü üzere söz konusu belge ve projeler MAPEG tarafından uygun bulunduğu işletme ruhsatı 10-50 yıl süreliğine müracaat sahibine verilmektedir (2015 yılında yürürlüğe giren 6592 sayılı Kanun öncesine tabi olan ruhsatlar ise 60 yıla kadar uzatılabilmektedir). İşletme ruhsat sahibinin her yıl işletme ruhsat taban bedeli (%70’i işletme ruhsat bedeli olarak + %30’u Çevre uyum bedeli olarak) ödemesi zorunlu tutulmuştur. İşletme ruhsat sahibi 3 yıl içerisinde aşağıda belirtilen tüm izinleri almakla yükümlü kılınmıştır (Şekil 4).



Şekil 3. Ruhsat-izin işlemleri (özet)<sup>85</sup>.



Şekil 4. İşletme izin süreci (Temsili)<sup>85</sup>.

3 yıl içerisinde belirtilen tüm bu izinlerin tamamlanmasıyla, işletme ruhsat sahibine işletme izni verilmektedir. 3 yıl içerisinde söz konusu izinler alınmadığı takdirde, izinler alınana kadar ruhsat sahibinin idari para cezası ödemesi öngörülmüştür. Ancak, Türkiye’de maden projelerinin birçoğu maden işletme izni sürecini, bu süreçte onlarca kurumun yetkili kılınması nedeniyle 3 yıl içerisinde tamamlayamamaktadır. Bu durumda Maden Kanunu’nun 7. maddesinde belirtilen bu izinlerin 3 yıl içinde alınması mecburiyeti Türkiye’de günümüz için çok gerçekçi ve işlevsel görülmektedir (Bu konuya aşağıdaki bölümlerde değinilmiştir).

Maden işletme izni sürecindeki sorunları anlayabilmek için işletme ruhsatı ve işletme izni sayılarının yıldan yıla değişimi

<sup>85</sup> Bu şekilde mülkiyet izni; orman, mera ve özel mülkiyet izinleridir. Diğer sayılanlar arazi kullanım izinleri olsa da bu başlık altına yerleştirilmiştir. Bunlar MAPEG kayıtlarına işlenmiş izinler kapsamında düşünülebilir.



# TK - TANK FLOTASYON SELÜLÜ

**Kolay kullanım, üstün performans!**

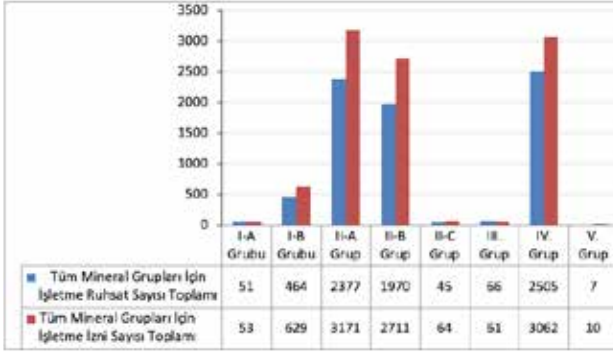
Tüfekçioğlu Patentli Flotasyon Selülleri; kullanım kolaylığı ve otomasyona uygunluğu sayesinde yatırım ve işletme maliyetlerinde ciddi avantaj sahibi olmanızı sağlıyor!



**TÜFEKÇİOĞLU®**

KAUÇUK & MAKİNA

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



Şekil 5. Maden gruplarına göre son 20 yılda MAPEG tarafından verilen işletme ruhsat/izin sayıları toplamı.

minin ve toplamda maden grupları arasındaki değişimin incelenmesinde fayda var. Öncelikle tüm maden grupları için 1999 yılından 2019 yılı sonuna kadar MAPEG tarafından verilen maden işletme ruhsatı ve işletme izni sayılarının toplamı incelenebilir (Şekil 5).

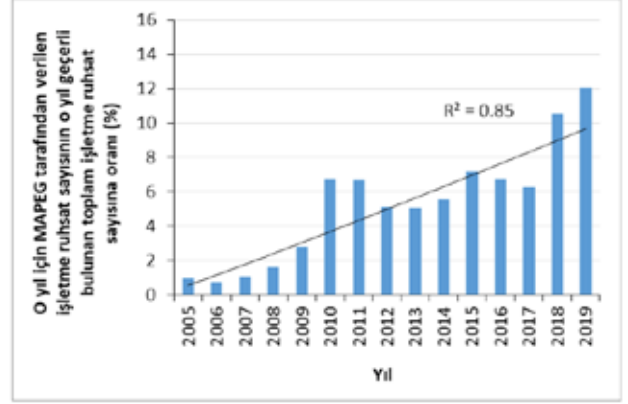
Özellikle 4. grup ile 2-a ve 2-b grubu madenlerin tüm ruhsat ve izin sayılarında baskın olduğu söylenebilir. Söz konusu maden grupları içerisinde işletme izin sayılarının işletme ruhsat sayılarına oranının hesaplanması, ruhsatların ne kadarının işletme faaliyetine geçebildiğini yaklaşık olarak gösterecektir (Çizelge 2).

| Maden grupları                 | 1999-2019 toplam işletme ruhsat sayısı | 1999-2019 toplam işletme izin sayısı | 1999-2019 toplam işletme izin sayısının işletme ruhsat sayısına oranı (%) |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 1 (a) grubu                    | 53                                     | 51                                   | 96,2  |
| 1 (b) grubu                    | 629                                    | 464                                  | 73,8  |
| 2 (a) grubu                    | 3171                                   | 2377                                 | 75,0  |
| 2 (b) grubu                    | 2711                                   | 1970                                 | 72,7  |
| 2 (c) grubu                    | 64                                     | 45                                   | 70,3  |
| 4. grup                        | 3062                                   | 2505                                 | 81,8  |
| 5. grup                        | 10                                     | 7                                    | 70,0  |
| Tüm maden grupları için toplam | 9750                                   | 7485                                 | 76,8  |

Çizelge 2. 1999-2019 Toplam işletme izin sayısının işletme ruhsat sayısına oranı<sup>d</sup>.

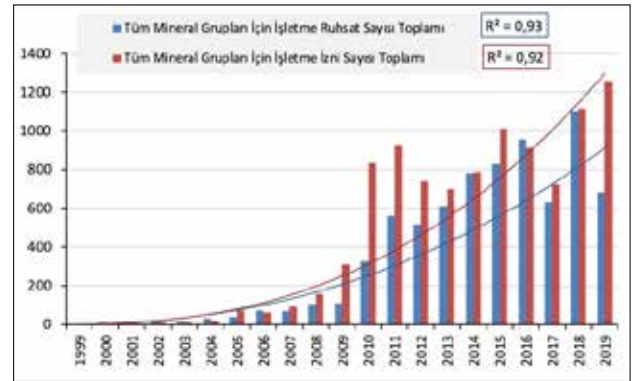
Tüm maden grupları için son 20 yıllık süreçte toplam işletme izin sayısının işletme ruhsat sayısına oranı %76,8'dir. Bu durum, kalan %23,2'lik kısmın büyük çoğunluğunun işletme iznine geçememesinde özellikle maden hukuku kapsamında çeşitli nedenlerin rol oynayıp oynamadığını akıllara getirmektedir. Bu maden gruplarının tümünün toplamda her yıl değişiminin incelenmesi Türkiye'deki durumun gösterilmesine yardımcı olacaktır. Nitekim, her yıl MAPEG tarafından ruhsat müracaat sahiplerine verilen işletme ruhsat sayıları değişmektedir. Özellikle, 2004 yılında yürürlüğe giren 5177 sayılı Kanun ile Maden

Kanunu'nda yapılan değişiklik sonrasında işletme ruhsatı ve işletme izni sayılarında artış olmuştur. Bu doğrultuda, 2005 yılından itibaren günümüze değin, öncelikle, her yıl verilen bu işletme ruhsatların, o yıl için, mevcut, geçerliliği devam eden toplam işletme ruhsat sayısı içerisindeki değişimini incelemek te fayda var (Şekil 6).



Şekil 6. MAPEG tarafından her yıl yeni verilen işletme ruhsat sayılarının o yıl geçerli bulunan toplam işletme ruhsat sayısına oranı.

Görüldüğü üzere, belirtilen mevzuat değişikliği sonrasında "her yıl yeni verilen işletme ruhsat sayılarının o yıl geçerli bulunan toplam ruhsat sayılarına oranı" ciddi bir artış kaydetmiştir. Bu artış ( $R^2 = 0,85$ ) üssel değişim ilişkisiyle ortaya çıkmıştır. Ancak, işletme ruhsatı, bu ruhsatlarda maden üretimi yapıldığı anlamına gelmemektedir. Özellikle "işletme izni", sınırlı da olsa, o alanda bir maden üretimi yapıldığını/yapılabileceğini göstermektedir. Ayrıca, teknik, hukuki ve ekonomik sebeplerden dolayı işletme ruhsatlarının tümü işletme iznine geçememektedir. İşletme ruhsatları terk edilebilmekte ya da iptal edilebilmektedir. Son 20 yıllık süreçte MAPEG tarafından her yıl verilen maden işletme ruhsatları ve maden işletme izinleri sayılarının mineral gruplarına göre yıldan yıla değişimi ise aşağıda görülmektedir (Şekil 7).▶



Şekil 7. Tüm mineral grupları için MAPEG tarafından her yıl yeni verilen maden işletme ruhsat/izin sayıları değişimi.

<sup>d</sup> Bu çizelgedeki veriler, 25 Aralık 2019 tarihinde MAPEG Stratejik Daire Başkanlığı'ndan alınmıştır.

<sup>e</sup> Bu Şekil ve Şekil 7, MAPEG, 2019 tarafından verilen verilere göre çizilmiştir.



# EN ZOR KOŞULLARDA HEP YANINIZDA

ERD Sondaj 20 yıllık sektör tecrübesi ile uluslararası alanda müşterilerine kaliteli ve güvenilir hizmet sunmaktadır.

## ERD

ENGINEERING  
ROTATION  
DRILLING

[in](#) [ig](#) [f](#)  
/erdsondaj

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

İşletme ruhsatının işletme iznine dönüşümü Türkiye’de genellikle 0-3 yıl arasında değişmektedir. Ancak, her yıl MAPEG tarafından verilen işletme ruhsat sayıları ve işletme izin sayıları son yıllarda artan bir seyir izlemektedir. 1999’dan 2019 yılının sonuna değin, işletme ruhsat sayıları ( $R^2 = 0,93$ ), işletme izin sayıları ise ( $R^2 = 0,92$ ) üssel değişim ilişkisiyle artmıştır. Türkiye genelindeki ruhsat ve izin sayılarındaki artışa karşın ruhsat sahipleri işletme izin sürecinde yaşanan gecikmeler nedeniyle yaptığı yatırımlarında olumsuz etkilenmektedir. Bundan daha kötüsü, işletme ruhsatlarının iptal ve terk edilmesidir. Son on yılda iptal edilen ve terk edilen işletme ruhsat sayıları aşağıda görülmektedir (Çizelge 3).

| Yıl           | İptal edilen ruhsat sayısı | Terk edilen ruhsat sayısı |
|---------------|----------------------------|---------------------------|
| 2011          | 872                        | 465                       |
| 2012          | 791                        | 505                       |
| 2013          | 577                        | 278                       |
| 2014          | 414                        | 500                       |
| 2015          | 278                        | 682                       |
| 2016          | 518                        | 1150                      |
| 2017          | 799                        | 778                       |
| 2018          | 1484                       | 622                       |
| 2019          | 726                        | 531                       |
| <b>Toplam</b> | <b>6459</b>                | <b>5511</b>               |

Çizelge 3. İptal edilen ve terk edilen işletme ruhsat sayıları<sup>81</sup>.

Çizelgede görüldüğü üzere, son 10 yılda iptal edilen toplam ruhsat sayısı 6459, iptal edilen toplam ruhsat sayısı ise 5511’dir. Bu rakamlar, Türkiye’de maden idaresinin mevzuat kapsamında verdiği işletme ruhsatlarının mevcut toplam işletme ruhsatları içerisinde önemli bir kısmını iptal ettiğini göstermektedir. Terk edilen işletme ruhsat sayılarının çok oluşu, maden yatırımcıları için izin süreci ya da yatırım koşulları açısından Türkiye’de işlerinin yolunda gitmediğini göstermektedir.

## 4. Yatırım Güvencesi Açısından Riskler ve Mevzuatın Etkileri

### 4.1 Fraser Enstitüsü’nün Analizi

Madencilğe yatırım yapacaklar hem teknik hem de teknik olmayan risklerle karşı karşıya kalmaktadır<sup>84</sup>. Teknik olmayan riskler kapsamında ruhsat güvencesinin sağlanamaması ve mevzuattan kaynaklı oluşan yatırım riskleri, bir ülkenin yatırım çekme derecesini etkilemektedir. Fraser Enstitüsü’nün yaptığı araştırma ve analize göre; Türkiye yatırım çekme endeksi bakımından 2019 yılında 76 ülke arasında 12. sırada yer almıştır<sup>26</sup> (Çizelge 4).

“Yatırım Çekme Endeksi”, hem “Politika Algılama Endeksi”nden hem de “En İyi Maden Potansiyeli Uygulamaları Endeksi”nden elde edilen sonuçları birleştiren bir bileşik endekstir. “Policy Perception Index”e bakıldığında, Türkiye 2013 yılında 44. sırada iken 2019 yılında 28. sıraya yükselmiştir. “Çevresel mevzuatlara ilişkin belirsizlik” kategorisinde ise Türkiye 2013 yılında 33. sıradayken, 2019 yılında

| Endeks  | Yıl               | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017  | 2018  | 2019  |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Yatırım çekme endeksi   | Türkiye/<br>Dünya | 28/112 | 73/122 | 52/109 | 63/104 | 69/91 | 59/83 | 12/76 |
| Politika algılama endeksi   |                   | 44/112 | 55/122 | 45/109 | 78/104 | 72/91 | 64/83 | 28/76 |
| Maden hukuku sistemi  |                   | 43/112 | 54/122 | 61/109 | 78/104 | 78/91 | 76/83 | 49/76 |
| Çevresel mevzuatlara ilişkin belirsizlik  |                   | 33/112 | 56/122 | 43/109 | 64/104 | 64/91 | 80/83 | 40/76 |
| İdare/yönetim ile ilgili belirsizlik, mevcut düzenlemelerin yorumlanması ve uygulanması |                   | 50/112 | 52/122 | 35/109 | 73/104 | 73/91 | 46/83 | 52/76 |
| Mevzuat/bürokrasi çoğaltma ve tutarsızlıkları   |                   | 68/112 | 60/122 | 71/109 | 78/104 | 74/91 | 56/83 | 29/76 |

Çizelge 4. Bazı endekslere göre Türkiye’nin Dünyadaki sırası<sup>86</sup>

40. sıraya gerilemiştir. Türkiye maden hukuku sistemi bakımından dünya ülkeleri içerisinde 2019 yılında 49. sıraya inmiştir. Türkiye’nin 2013’deki yeri ise 43.’lük idi (Çizelge 4). Dikkat edileceği üzere Türkiye hemen hemen tüm kategorilerdeki sıralamada inişli ve çıkışlı bir seyir izlemektedir. Söz konusu kategorilerde 2013-2018 yıllarında Türkiye’nin sıralamada oldukça gerilemesi, özellikle yabancı maden yatırımlarının Türkiye’den ayrılmasına neden olmuştur.

Topaloğlu’na göre, 2018 yılına kadar, Türkiye son 4-5 yılda uygulanan madencilik ve hukuk politikaları sebebiyle bu kategorilerde bu kadar alt seviyelere düşmüştür<sup>82</sup>. Oluşan bu istikrarsız sonuç, Türkiye’de yatırım yaparken her şeyden önce aslında yatırım öncesi bazı konuların göz önüne alınması gerektiğini göstermektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilere yapılacak yatırımlar, avantajları yanı sıra riskler de içermektedir. Ülkelerin ekonomik, sosyal, politik, mevzuat gibi birçok risk faktörü bu noktada değerlendirilmelidir<sup>34</sup>. Nitekim, dünyada birinci sınıf olarak kabul edilebilecek en iyi yatırım ortamı; yüksek oranda vergilendirme, politik risk veya belirsizlik içermeyen ve tamamen istikrarlı bir maden rejimi içeren ortamdır<sup>75</sup>.

Yakın zamanda gerçekleştirilmiş olan mevzuat reformları sayesinde Türkiye’de yeni bir şirket kurmak tahminen- altı günde tamamlanacak kadar kısalmıştır<sup>34</sup>. Ayrıca, 2012 yılında hükümetin yeni yatırım teşvik paketinde madencilik, teşvik kapsamına alınan endüstriler arasında yer almıştır<sup>34</sup>. Böylece teşvik verilen maden işletme sayısında artış olmuştur<sup>4</sup>. Fakat, yatırımcıların haklarının korunması konusunda Türkiye’de hukuksal eksiklikler bulunmaktadır<sup>41</sup>.

2018 ve özellikle de 2019 yılında Türkiye’nin sıralamada yükselmesini sağlayan faktörler arasında şunlar sayılabilir: Yeni Cumhurbaşkanlığı Genelgesi aracılığıyla izin sürecini 2012 yılından bu yana aksatan Başbakanlık Genelgesi kaldırılmıştır. Ayrıca, MAPEG tarafından elektronik ortamda daha hızlı izin süreci uygulamalarına geçilmiştir. Fraser Enstitüsü’nün yaptığı araştırmada 2019 yılında Türkiye’nin sırası yükselmiş olsa da, izin süreçlerinde istikrarlı bir idare uygulaması gerekmektedir.

Ciddi bir yatırımcı 10-15 yıl sonra geri dönecek bir sektöre yüz milyonlarca liralık bir yatırım yapmadan evvel bu alandaki risk▶

# KALICI DEĞERLER GELİŞTİRİYORUZ



**ÇALIŞANLAR İÇİN  
KALICI DEĞERLER:**  
Meslek içi eğitimle  
daha kalifiye işgücü.



**ÇEVRE İÇİN  
KALICI DEĞERLER:**  
Kanun ve yönetmeliklere  
tam uyum, doğaya saygı.



**TOPLUM İÇİN  
KALICI DEĞERLER:**  
Sosyal fayda için yeni  
mekanlar, yeni ufuklar.



**Çayeli Bakır**  
İşletmeleri A.Ş.

Asıl cevherimiz çalışanlarımız

lerin hangi derecede öngörülebilir ve yönetilebilir olup olmadığını inceler. Madencilikle ruhsat güvencesi bulunmuyorsa, hukuki güvence yeterli değilse o ülkede madencilikte ciddi bir gelişme olamaz. Dolayısıyla Türkiye'deki madencilik sektöründeki en önemli sorun *ruhsat güvencesidir*<sup>90</sup>.

#### 4.2. Ruhsat Güvencesinin Sağlanması

Son dönemde maden kanununda yapılan değişiklikler ruhsat iptallerini ve diğer yaptırım sayılarını arttırmıştır. Maden kanunu çok sık değişmekte, ruhsat güvencesini azaltmaya yönelik hükümler artmaktadır. Bu hükümler önümüzdeki yıllarda yeni maden yatırımlarını engelleyebilir<sup>35,111</sup>.

Tüm izinleri alınmış faaliyet halindeki bir ruhsat alanı bir gecede mera, sit alanı ya da su havzası olarak ilan edilebilmekte, bu durumda madencilik yapılamaz hale gelebilmektedir. Bu alanlarda madencilik yapılabilmesi için izinlerin tekrar alınması gerekmektedir ki bu da mümkün olamamaktadır<sup>78</sup>.

Madencilik faaliyetleri için alınması zorunlu izinlerle ilgili yapılan müracaatlarda kanun ve yönetmeliklerde belirtilen şartları yerine getiren müracaat sahipleri, bir eksikleri olmadığı halde izinlerini çok uzun süre geçmesine rağmen alamamaktadır. Örneğin orman izin süreçleri özellikle 2018 yılından sonra 1 yıldan fazla bir sürede verilebilir hale gelmiştir. Benzer olarak, mera tahsis değişikliği taleplerinin değerlendirme süreci 2-3 yılı bulabilmektedir<sup>6</sup>. Madencilikte öngörülebilirliğin sağlanması için işletme ruhsatı, ruhsat temdidi, işletme izni vb. işlemlerin hangi kriterlere göre değerlendirildiği ve ne kadar sürede izin verileceğinin belirlenmesi/bilinmesi zorunluluk arz etmektedir. Bu işlemlerle ilgili sonuçlar ve ne kadar sürede izin verileceği öngörülemezdir. Ruhsat güvencesi olmadığı için sektör yatırım yapmak isteyen sermaye sahibi için cazip olmaktan uzaklaşmaktadır<sup>78,2</sup>.

Ruhsat süresi boyunca mevzuat değiştirilmemeli ya da bu değişikliklerden maden ruhsat sahipleri muaf tutulmalıdır. Ya da yatırımcının ruhsatı aldıktan sonra yapılan mevzuat değişikliklerinden olumsuz etkilenmemesinin sağlanması gerekmektedir. Kazanılmış hakların korunarak ruhsat sahiplerinin ruhsatın alındığı tarihte geçerli olan yasal yükümlülüklerden sorumlu tutulması, hukukun genel ilkesi olan sonradan yürürlüğe giren mevzuattaki lehe olan hükümlerden faydalanması gerekmektedir<sup>112,78,79</sup>. Madencilik sektörünün sağlıklı büyümesi ve gelişmesi için izin süreçlerinin belirgin ve şeffaf olması, ruhsat güvencesinin artırılması, madencilik yapılamaz hale getiren kısıtlamaların kaldırılması ve Bakanlıklar arası koordinasyonun sağlanması önem arz etmektedir<sup>79</sup>.

### 5. Maden İşletme Faaliyetleri İzin Sürecinde Yetkili İdareler ve İzin Süreleri

#### 5.1. Maden İşletme Faaliyetleri İzin Sürecinde Yetkili İdareler

Türkiye'de madencilikle ilgili izinler, ilgili Bakanlıkların ve kurumların kendi kanunlarına, Maden Kanununa ve Yönetmelik

hükümlerine göre verilir. Bu bakımdan, ilgili Bakanlıklar ve kurumlar izin sürecini değerlendirirken hem maden mevzuatını hem de kendi Yönetmelik hükümlerini göz önünde bulundurmak durumundadırlar. Madencilik faaliyetlerinde izinler ve bu izinleri veren yetkili kurumlar aşağıda görülmektedir (Çizelge 5).

|    | Alınacak İzin                               | İzni Veren Makam                            |
|----|---|---|
| 1  | Maden İşletme Ruhsatı                       | MAPEG                                       |
| 2  | ÇED Olumlu Belgesi                          | Çevre ve Şehircilik Bakanlığı               |
| 3  | Maden İşletme İzni                          | MAPEG                                       |
| 4  | Atık Depolama İzni                          | Çevre ve Şehircilik Bakanlığı               |
| 5  | Ön Emisyon ve Emisyon İzinleri              | Çevre ve Şehircilik Bakanlığı               |
| 6  | Arazi Kullanım İzni                         | Tarım İl Müdürlüğü                          |
| 7  | Arazi Kullanım İzni                         | Arazi Sahibinden                            |
| 8  | Orman İzni                                  | Tarım ve Orman Bakanlığı                    |
| 9  | Yer Seçimi İzni                             | MAPEG                                       |
| 10 | Tesis İzni                                  | Çevre ve Şehircilik Bakanlığı               |
| 11 | Mera Vasfının Kaldırılması                  | Tarım ve Orman Bakanlığı                    |
| 12 | Kültür ve Turizm Bakanlığının Olumlu Görüşü | Kültür ve Turizm Bakanlığı                  |
| 13 | İş Yeri Açma ve Çalışma Ruhsatı             | Belediye ve İl Özel İdareleri               |
| 14 | İşyeri Bildirimi                            | SSK, Çalışma Bakanlığı, Vergi Dairesi       |
| 15 | İmar İzni                                   | Çevre ve Şehircilik Bakanlığı veya Belediye |
| 16 | İnşaat İzni                                 | Çevre ve Şehircilik Bakanlığı veya Belediye |
| 17 | Elektrik Ruhsatı                            | TEDAŞ                                       |
| 18 | Su Ruhsatı                                  | DSİ veya Belediye                           |
| 19 | Patlayıcı Madde Depo İnşaat İzni            | İç İşleri ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı  |
| 20 | Patlayıcı Madde Alma ve Kullanma Ruhsatı    | İç İşleri Bakanlığı                         |
| 21 | Diğer İzinler                               | Askeriye, Devlet Su İşleri, vb.             |

Çizelge 5. Madencilik Faaliyetlerinde İzinler ve Yetkili Kurumlar<sup>76</sup>.

Çizelgede görüldüğü üzere madenlerin yeryüzeyine çıkarılması için işletme ruhsatı alınması yetmemekte, bu ruhsatın alınmasının devamında üretimin gerçekleştirilebilmesi için işletme izni alınana kadar yetkili kurumlardan birçok ruhsat ve izin alınması gerekmektedir.

#### 5.2. ÇED Süreci ve Diğer İzinlerde Geçen Süreler

Madencilik faaliyetlerinde izin için öngörülen mevzuatların kaçışması, izinlerin alınacağı mercilerin çokluğu ve izin kriterlerindeki belirsizlikler maden yatırımlarında gecikmelere ve hatta büyük kayıplara yol açabilmektedir. Bu durum ÇED süreci ve diğer izinlerde geçen sürecin birlikte incelenmesini zorunlu kılmaktadır. Maden işletme ruhsatı alınmasından itibaren işletme izni alınarak üretim faaliyetine başlanana dek geçen izin süreci ve asgari geçen yaklaşık süreler aşağıda verilmiştir (Şekil 8).

Şekilde görüldüğü üzere "ÇED gerekli değildir kararı" (3-8 ay) veya "ÇED olumlu kararı" (8-18 ay) alınması uzun süreleri kapsamaktadır. Bunda, ÇED kapsamında diğer kurumlara görüş

<sup>90</sup>Orman ve mera izin süreçlerindeki sorunlar ve çözüm önerileri konusunda bakınız<sup>107,108,109</sup>.

# KOZA

ALTIN İŞLETMELERİ

Ovacık  
Altın Madeni



Çukuralan  
Altın Madeni



Kaymaz  
Altın Madeni



Mastra  
Altın Madeni



Himmetdede  
Altın Madeni



## TÜRKİYE'NİN ALTIN MADENİ

*Altın madenciliğinin Türkiye açısından arz ettiği stratejik önemin bilinciyle üzerimize büyük sorumluluk düştüğünün farkındayız. Yepyeni bir anlayışla Türkiye’de altın madenciliğinin gelişmesine katkı sağlamayı ve ülkenin ekonomik kalkınmasına destek vermeyi öncelik edindik.*

*Geleceğe her geçen gün biraz daha umutla bakarak, ülke kaynaklarının milli ekonomiye kazandırılması için daha çok çalışmaya ve üretmeye kararlıyız.*

**BİZ TÜRKİYE İÇİN ÇALIŞIYORUZ...**

**GENEL MÜDÜRLÜK**  
İstanbul Yolu 10.km  
No:310 Batıkent  
Yenimahalle/ANKARA  
Tel: 0312 587 10 00

**OVACIK ALTIN MADENİ**  
P.K:14-15 Çamköy Sk.  
No: 132 -133  
Bergama / İZMİR  
Tel: 0232 641 80 17

**MASTRA ALTIN MADENİ**  
Demirkaynak Köyü,  
PK: 29100  
GÜMÜŞHANE  
Tel: 0456 247 10 01

**KAYMAZ ALTIN MADENİ**  
Kaymaz Mahallesi,Şükrü  
Tuncel Caddesi No:51  
Sivrihisar / ESKİŞEHİR  
Tel: 0222 721 22 52

**ÇUKURALAN ALTIN MADENİ**  
Çukuralan Mahallesi  
Kocagedik Tepe Mevkii,  
Dikili / İZMİR  
Tel: 0232 455 43 00

**HİMETDEDE ALTIN MADENİ**  
Himmetdede Mahallesi  
Ankara Bulvarı No: 230  
38100 Kocasinan / KAYSERİ  
Tel: 0352 220 70 00



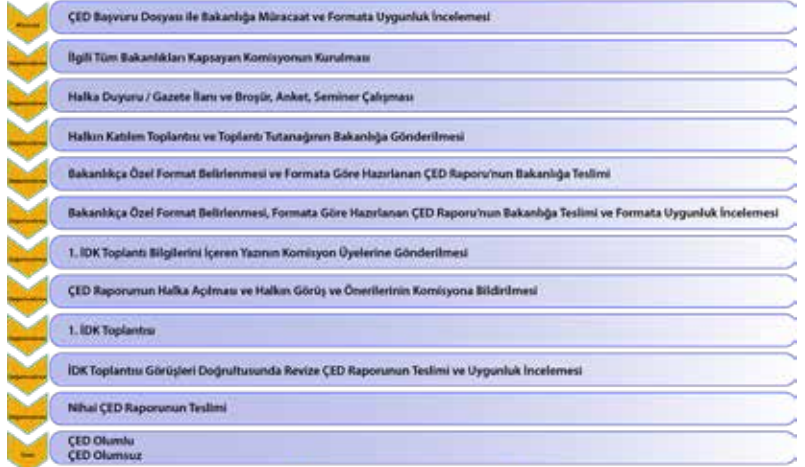
Şekil 8. Maden işletme faaliyetleri izin süreci ve yaklaşık süreleri.

solunması süreci önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum (EK-I ile EK-II Listesindeki Faaliyetler için) ÇED prosedürlerinin özeti olarak, aşağıda görülmektedir<sup>9</sup> (Şekil 9) ve (Şekil 10).



Şekil 9. ÇED Süreci (EK-II Listesindeki Faaliyetler) <sup>95</sup>.

### ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI



Şekil 10. ÇED Süreci (EK-I Listesindeki Faaliyetler) <sup>95</sup>.

### MÜLKİYET TİPİ



Şekil 11. Arazi mülkiyeti izin süreleri <sup>95</sup>.

Elbette, maden işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için "ÇED olumlu" ya da "ÇED gerekli değildir" kararının alınması yeterli olamamaktadır. İşletme izni alınması sürecinde ÇED izni dışında sadece "arazi mülkiyetine ilişkin izinler" kapsamında; orman arazilerinde, mera arazilerinde ve sahipli arazilerde maden işletme faaliyeti yapılabilmesi için gereken bürokratik işlemler, izin alınması için geçen süreler ve mevzuatın öngördüğü prosedür aşağıda görülmektedir (Şekil 11).

Görüldüğü üzere, ortalama izin alınması için gereken süreler, orman arazisi için 1 yıl, mera arazisi için 9 ay, sahipli araziler için ise 6 aydır. Bu izinlerin verilmesi, bu süreleri çok daha fazla aşabilmektedir. Madencilik sektörünün beklentisi bu izin süreçlerinin kısaltılmasıdır. Bu noktada sadece arazi mülkiyeti izin süreçlerinin kısaltılmasının dahi yeterli olacağını düşünen sektör temsilcileri de bulunmaktadır. Bu noktada 3 ay için ▶

<sup>9</sup> Türkiye'de ÇED süreci için EK-1 ve EK-2 faaliyetleri için öngörülen farklı prosedürler hakkında bakınız<sup>29</sup>. Türkiye'de maden işletme faaliyetleri için ÇED süreci ve mevzuatı AB ülkelerinin geneline göre oldukça sıkı bir şekilde uygulanmaktadır. ÇED Yeterlilik sürecinde Yönetmeliklerde ve uygulamalarda AB ülkeleri arasında önemli farklılıklar için bakınız<sup>27</sup>.

# ETKİN FİNANSAL YÖNETİM

Şirketler, faaliyetleri boyunca finansal risk tanımını altında değerlendirebileceğimiz kur, likidite, faiz, emtia fiyat v.b. risklere maruz kalmaktadırlar.

Faaliyetlerimizi etkin finansal risk yönetimi ile desteklemeyi önceliklerimizden biri olarak görüyoruz.

Demir Export olarak hedefimiz iyi planlama, risklerin doğru tespiti ve risk azaltma alternatiflerinin belirlenmesi ile pay sahipleri için sürdürülebilir değer yaratmaktır.



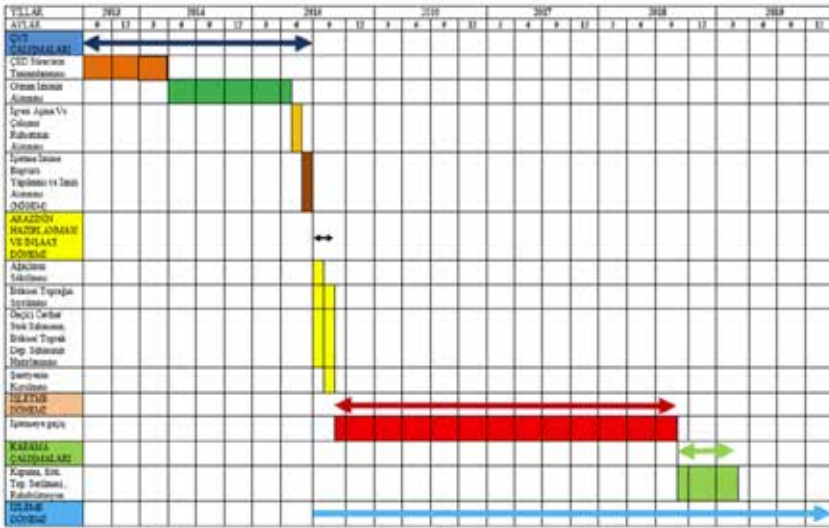
*İçinde Koç var.*



de orman izni için "olur" verilmesi ve sonrasında en geç 1 ay içerisinde işletme izninin verilmesi önerilebilir.

Maden işletme faaliyetleri yapılabilmesi için mera, orman ve SİT alanları gibi arazi mülkiyet izinleri, iş yeri açma ve çalışma ruhsatı gibi (ÇED dışında diğer) izinler konusunda genellikle ÇED raporunda belirlenen esaslar dahilinde ilgili kamu kurum ve kuruluşları tarafından izin verilmesi öngörülmüştür. Bu çerçevede Türkiye'de 3213 sayılı Maden Kanunu'nun 7. maddesinde, "ÇED işlemleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, diğer izinlere ilişkin işlemler de ilgili bakanlıklar ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarının ÇED sürecinde en geç üç ay içinde bitirilir", kuralı bulunmaktadır.

Buradaki amaç, ÇED işlemleri ile birlikte diğer izin işlemlerinin eş zamanlı olarak bitirilmesini sağlayarak maden ruhsat sahiplerinin bir an önce üretim faaliyetine başlayabilmelerini sağlamaktır. Ancak, uygulamada ÇED onayı olmadan diğer izin işlemlerine başlanamaması, diğer izin işlemlerinin de başvuru tarihinden itibaren üç ay içinde sonuçlandırılmaması, gibi sorunlar yaşanmakta<sup>14</sup> ve halen yaşanmaya devam etmektedir. Aşağıda, örnek bir maden işletme projesinin termin planı görülmektedir (Şekil 12).



Şekil 12. Bir projenin zamanlama tablosu örneği<sup>15</sup>.

Şekilde görüldüğü üzere, Türkiye'de gerçekleştirilen bir altın madeni işletme projesinde; ÇED sürecinin tamamlanması 9 ay, orman izninin alınması 13 ay, iş yeri açma ve çalışma ruhsatının alınması 1 ay, işletme iznine başvuru yapılması ve bu iznin alınması 1 ay olmak üzere, işletme faaliyetine başlayabilmek için tüm izinlerin toplam 24 ayda tamamlanması öngörülmüştür. ÇED sürecinin bitiminden sonra orman izni sürecinin başlamasının planlanması dikkati çekmektedir. Burada dikkati çeken bir diğer husus da ÇED sürecinden sonra diğer izinlerin 21 ay içerisinde alınmasının planlanması, ancak bu izinlerin 3 ay içerisinde tamamlanamıyor olmasıdır. Bu örnek proje, bu mevzuat kuralının uygulamada gerçekleşmediğini göstermektedir.

Bu durumun madencilik sektöründeki oluşma sıklığını görebilmek amacıyla maden işletmelerine şu soru yöneltilmiştir: "ÇED işlemleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, diğer izinlere ilişkin işlemler de ilgili bakanlıklar ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarının ÇED sürecinde en geç üç ay içinde bitirilir, kuralı sizce işlemekte midir? (Uygulamada sıkıntılar sizce nelerdir?)". Bu soruya 72 maden işletmesi cevap vermiştir (Şekil 13).



Şekil 13. ÇED sürecinde diğer izinlerin 3 ay içerisinde bitip bitmediği.

Görüldüğü üzere, soruya cevap veren maden işletmelerinin %33,3'ü "Evet. Söz konusu izinler 3 ay içerisinde verildiğinden mağduriyet oluşturmamıştır." cevabını vererek uygulamada sorun olmadığını belirtmiştir. Ancak, %66,7'si ise "Hayır. Söz konusu izinlerin tümü .....ay sonra verildiğinden mağdur olduk." cevabını vererek uygulamada ciddi bir sorunun varlığına işaret etmiştir. Söz konusu izin sürecinin 3 ayı aşması, aslında mağduriyetten ziyade, yatırım süreçlerinin uzamasına ve yaşanan işletme faaliyeti gecikmesi sonucu proje planına uyumda güçlüklerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Yukarıdaki verilen soruda "....." ile belirtilen boşluğa verilen çeşitli cevaplar ise bu sürelerin 3 aydan çok daha uzun sürelere yayıldığını göstermektedir (Şekil 14). Nitekim çok fazla kurum görüşü sorulduğundan, 3 ay içerisinde izinleri vermeyen kurum ve kişilere herhangi bir yaptırım da olmadığından, kuruma ve kişiye göre bu süreler gereğinden fazla uzamaktadır<sup>16</sup>.

Anket sorusuna verilen bu cevaplar Türkiye'de ÇED sürecinde (arazi mülkiyet izni ve iş yeri açma ve çalışma ruhsatı gibi) diğer izinlerin, çoğunlukla, 3 ay ile 34 ay arası değişen bir süre zarfında maden işletmelerine verildiğini göstermektedir. Ankete cevap veren tüm maden işletmelerinin söz konusu izin süresi ortalaması ise 12 aydır. Bu durum, "diğer izinlerin ÇED sürecinde en geç üç ay içinde bitirilir", kuralının Türkiye'de işlemediğini, ÇED işlemlerinin dahi çoğunlukla (yetkili firmalara ÇED Projelerini hazırlama süresi hariç) 3 aydan çok daha uzun sürdüğünü göstermektedir<sup>17</sup>. ▶



# Zitrón

Powered by the wind



Zitrón Havalandırma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.  
İzmir Merkez ve Fabrika  
İTOB Organize Sanayi Bölgesi 10025 Sokak No:4  
Tekeli - Menderes - İzmir

İletişim: +90 232 799 03 80 - [info@zitron.com.tr](mailto:info@zitron.com.tr)

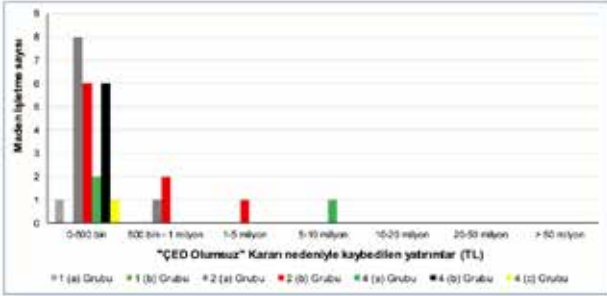
[www.zitron.com](http://www.zitron.com) - [www.zitron.com.tr](http://www.zitron.com.tr)



Şekil 14. ÇED, ve ÇED sürecinde diğer izinlerin verilme süresi<sup>99</sup>.

## 6. İzin Süreleri Nedeniyle Kaybedilen Maden Yatırımları

Maden işletme faaliyetleri için verilecek izinlerin gecikmesi Türkiye’de önemli derecede maden yatırımlarının kaybedilmesine yol açmaktadır. Bu durum maden işletmelerine sorulan bir anket sorusuyla net olarak ortaya çıkmıştır: “ÇED süreci nedeniyle bugüne kadar “ÇED Olumsuz” kararıyla kaybettiğiniz yatırımınız var mıdır? Var ise bu yatırımınızın miktarı kaç TL’dir?” sorusuna 29 adet maden işletmesi cevap vermiştir. Soruya cevap veren bu maden işletmelerinin kaybettiği maden yatırımları –farklı maden gruplarına göre- aşağıda görülmektedir<sup>99</sup> (Şekil 15).



Şekil 15. Maden işletmelerinin ÇED olumsuz kararı nedeniyle kaybettiği yatırımlar (TL)<sup>99</sup>.

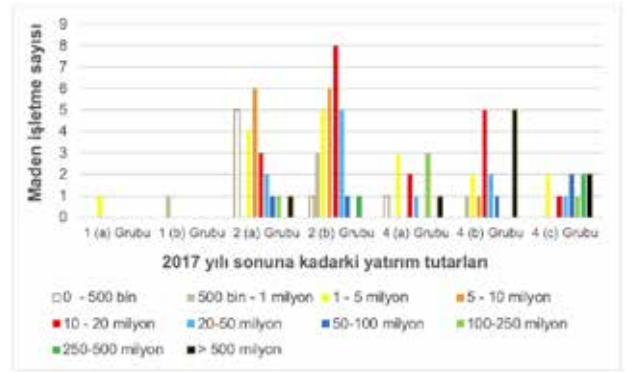
Elbette kaybedilen yatırımlar sadece ÇED süreci nedeniyle değildir. Bu nedenle maden işletmelerine; “ÇED dışında başka nedenlerle işletme ruhsatınızın iptali sonucu kaybettiğiniz yatırımınız var mıdır? Var ise bu kaybettiğiniz yatırımınızın miktarı kaç TL’dir?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya 28 adet maden işletmesinin verdiği cevaplar farklı maden gruplarına göre yanda görülmektedir (Şekil 16).

Bu durum Türkiye’de ÇED nedeni yanı sıra, ÇED dışındaki nedenlerle de işletme ruhsatının iptali/terk edilmesi sonucunda maden yatırımlarının ciddi oranda kaybedildiğini göstermektedir. Her iki nedenden oluşan yatırım kayıplarının tespit edildiği anket sorularına cevap veren maden işletmelerinden 31 adeti istatistik olarak değerlendirmeye alınmıştır. Bunlardan bir kısmının sadece “ÇED olumsuz kararı nedeniyle kaybedilen yatırımları” ya da “ÇED dışı



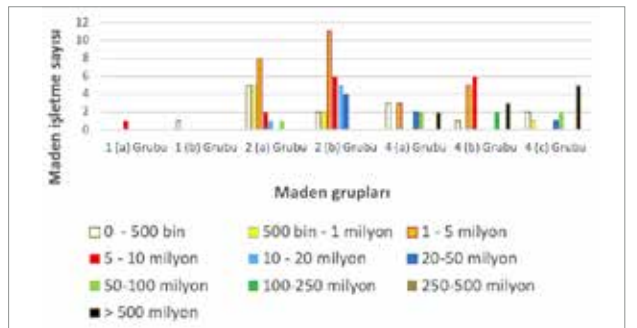
Şekil 16. ÇED dışındaki nedenlerle maden işletmelerinin kaybettiği yatırımlar<sup>99</sup>.

nedenlerle kaybedilen yatırımları”ndan biri bulunmaktayken, diğer bir kısmının ise her ikisi de bulunmaktadır. Bu yatırım kayıplarının, ankete cevap veren her maden işletmesinin (2017 yılı sonuna kadarki) mevcut ve gelecekteki yatırım tutarı toplamına oranını hesaplayabilmek adına, yatırım tutarlarının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda maden işletmelerine; “Maden işletmeniz (2017 yılı sonuna kadarki) yatırım tutarı kaç TL’dir?” anket sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya verilen 91 adet cevabın farklı maden gruplarına göre dağılımı aşağıda görülmektedir (Şekil 17).



Şekil 17. Maden işletmelerinin 2017 yılı sonuna kadarki yatırım tutarları<sup>99</sup>.

Söz konusu maden işletmeleri 2018 yılı ve sonrasında da yeni yatırımlar yapmayı planlamaktadır. Bu doğrultuda maden işletmelerine “Maden işletmeniz 2018 yılı ve sonrasında hedeflenen yeni yatırım tutarı kaç TL’dir?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya da 92 adet maden işletmesinin verdiği cevaplar farklı maden gruplarına göre yanda verilmiştir (Şekil 18)►



Şekil 18. Maden işletmelerinin 2018 yılı ve sonrasında hedefledikleri yeni yatırım tutarları<sup>99</sup>.

<sup>99</sup> Şekildeki “>50 Milyon”: 50-100 Milyon TL olarak, yani ortalaması 75 Milyon TL olarak kabul edilmiştir.

<sup>99</sup> Bu yatırım tutarları dağılımı, Türkiye’de maden işletmelerinin çoğunlukla, küçük ve orta ölçekli işletme grubunda olduğunu göstermektedir. Şekildeki “>50 Milyon”: 500 Milyon - 1 Milyar TL olarak, yani ortalaması 750 Milyon TL olarak kabul edilmiştir.

# Titan

BIS20



Belden Kirma Beton Püskürtme Makinası

BYM6



Belden Kirma Yatay Mikser

BYM4.5



Belden Kirma Yatay Mikser

BPT24



Belden Kirma Personel Taşıyıcı

BIA100



Belden Kirma İkmal Aracı

BVK05



Belden Kirma Vinçli Kamyon

BAC2x350



Belden Kirma ANFO Şarj Kamyonu

BMP2x3



Belden Kirma Makas Platform

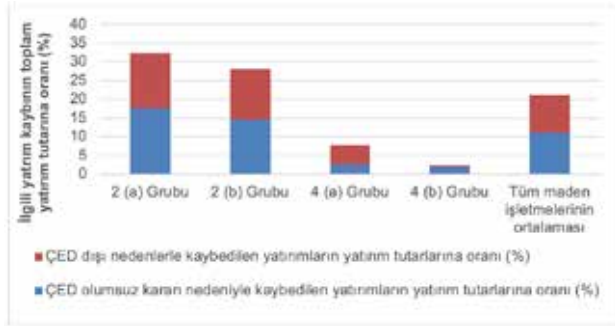
Titan Makina Ltd. Şti. • 1160. Sok. No:9 Ostim 06370 Ankara / Türkiye

Tel: +90 312 354 99 77 • Fax: +90 312 385 56 11 • E-mail: titan@titanltd.com.tr • www.titanltd.com.tr

| Maden Grubu                | Ankete cevap veren maden işletmesi sayısı | Yatırım tutarları ortalaması (TL) | ÇED olumsuz kararı nedeniyle kaybedilen yatırımların ortalaması (TL) | ÇED olumsuz kararı nedeniyle kaybedilen yatırımların toplam yatırım tutarlarına oranı ortalaması (%) | ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımların ortalaması (TL) | ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımların toplam yatırım tutarlarına oranı ortalaması (%) | ÇED olumsuz+ ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımların ortalaması (TL) | ÇED olumsuz+ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımların toplam yatırım tutarlarına oranı ortalaması (%) |
|----------------------------|---|-----------------------------------|--|--|---|---|--|---|
| 2 (a) Grubu                | 9   | 4.777.778                         | 305.556  | 17,59  | 166.667   | 14,81   | 472.222  | 32,41   |
| 2 (b) Grubu                | 11  | 18.875.000                        | 545.455  | 14,59  | 2.068.182   | 13,40   | 2.613.636  | 27,99   |
| 4 (a) Grubu                | 5   | 227.600.000                       | 1.650.000  | 2,56   | 3.100.000   | 5,18  | 4.750.000  | 7,74  |
| 4 (b) Grubu                | 6   | 271.333.333                       | 208.333  | 1,73   | 291.667   | 0,57  | 500.000  | 2,31  |
| Tüm maden işletmeleri için | 31  | 99.925.000                        | 588.710  | 11,03  | 1.338.710   | 10,00   | 1.927.419  | 21,03   |

Yukarıda gösterilen, "ÇED olumsuz kararı nedeniyle kaybedilen yatırımlar" ve "ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımlar", ankete cevap veren her maden işletmesinin (2017 yılı sonuna kadarki) mevcut ve gelecekteki yatırım tutarı toplamına oranlanmıştır. Söz konusu maden işletmelerinin verdiği cevaplar yukarıda verilmiştir (Çizelge 5).

Çizelgede de görüldüğü üzere ankete cevap veren 31 adet maden işletmesinin ortalama değerlerle; ÇED olumsuz nedeniyle kaybedilen yatırımların yatırım tutarlarına oranı % 11,03, ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımların yatırım tutarlarına oranı ortalaması ise % 10'dur. Böylece her iki nedenle (ÇED olumsuz + ÇED dışı nedenlerle) kaybedilen yatırımların yatırım tutarlarına oranı ortalama %21,03'dür (Şekil 19).



Şekil 19. ÇED olumsuz kararı + ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımların yatırım tutarına oranı.

Mevzuat nedeniyle Türkiye'de bu derece yüksek maden yatırım kayıplarının oluşabiliyor olması, maden yatırımları için maden mevzuatının ciddi bir risk oluşturduğunu ortaya çıkarmaktadır. ÇED ve diğer mevzuat sorunlarından kaynaklı nedenlerle maden yatırımlarının kaybedilmesi; yalnızca ilk kez yatırım yapacak madencileri değil, mevcut maden işletmelerinin (anket sorusunda) açıkladıkları bu yatırımlarını kaybetmekle karşı karşıya getirebilecek ve hatta gelecekte planladıkları yatırımları yapmaktan da vazgeçirebilecektir.

Çizelge 6. ÇED olumsuz kararı + ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımlar ve oranları.

## 7. İşletme İzin Süreci İçin Öneriler

### 7.1 İşletme İzni İşletme Ruhsatından Sonra Ne Kadar Sürede Verilmeli

Maden yatırımlarında izin sürecinin uzayarak yatırım risklerinin artmaması için, bürokrasinin azaltılması, böylece izin sürecinin kısaltılması gerekmektedir. Bu hedef doğrultusunda; maden işletme faaliyetleri izin sürecinde yetkili tüm kurumların izin başvurusunu yetiştirebilme durumu göz önüne alınarak, işletme izninin işletme ruhsatı müracaatı tarihinden itibaren, en fazla kaç ay sonra verilmesi gerektiği maden işletmelerine sorulmuştur (Şekil 20).

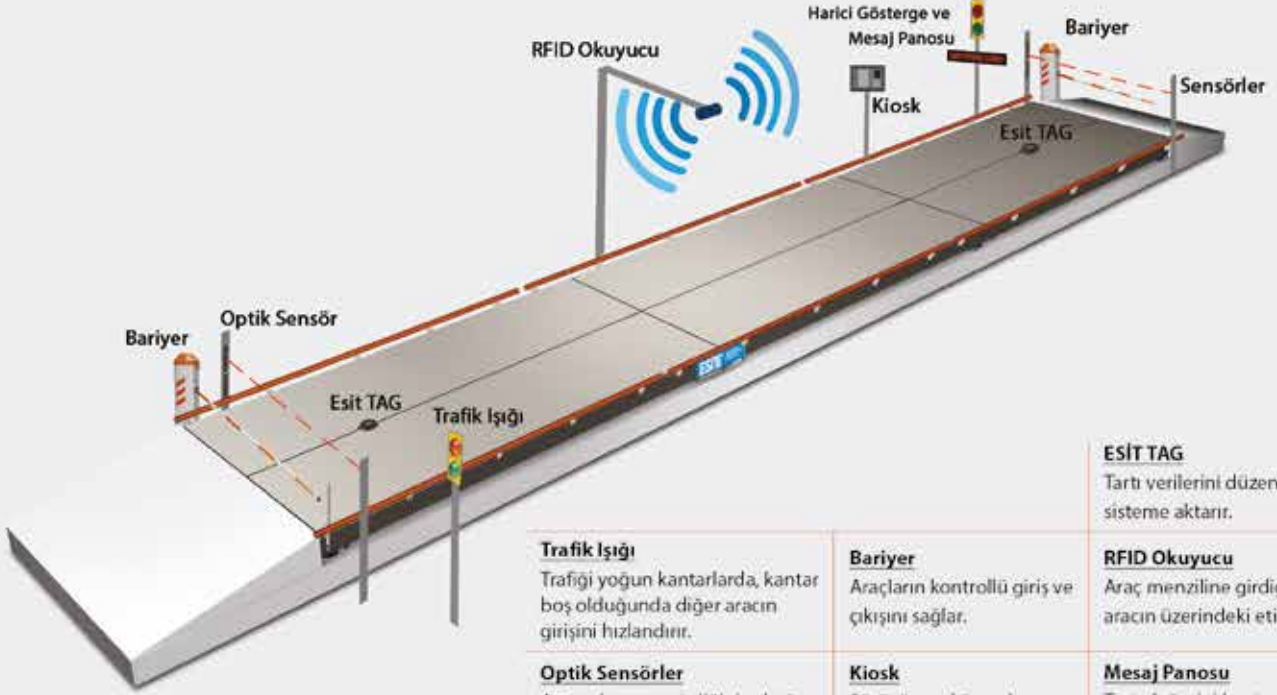


Şekil 20. İşletme ruhsatı müracaatı sonrası işletme izni.

Şekilde görüldüğü üzere, ankete katılan maden işletmelerinin büyük çoğunluğu, MAPEG'in yapacağı değerlendirme sonrası, işletme ruhsatı müracaatından itibaren 2 ay, 4 ay veya 6 ay içerisinde işletme izninin verilmesini istemektedir.

Madencilik faaliyetleri için gerekli izinlerin alınmasında mevzuatta yazılı şartları eksiksiz olarak yerine getiren maden yatırımcısı, ne kadarlık bir süre içerisinde tüm izinleri alabileceğini net olarak bilebilmelidir. Ruhsat ve izin iş-

# KANTAR OTOMASYON SİSTEMİ



## ESİT TAG

Tartı verilerini düzenli olarak sisteme aktarır.

## RFID Okuyucu

Araç menziline girdiğinde aracın üzerindeki etiketi okur.

## Trafik Işığı

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

## Bariyer

Araçların kontrollü giriş ve çıkışını sağlar.

## Optik Sensörler

Aracın kantara girdiğini, çıktığını, kantar üzerinde olduğunu algılar.

## Kiosk

Sürücü taşıdığı malzeme seçer veya fişini alır.

## 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



lemleri sürelerle bağlanmalıdır. İzin başvurularının en geç 2 ay içerisinde olumlu ya da olumsuz sonuçlandırılmasının yönetmeliklerle sağlanması<sup>35</sup> sektörün gelişimine önemli bir katkı sağlayacaktır.

## 7.2 ÇED İzininin Alınmış Olmasıyla İşletme İzininin Alınmış Sayılması

Yukarıdaki bölümlerde, Türkiye'deki uygulamalarda, ÇED izni getirilmeden diğer izin işlemlerine başlanamaması, diğer izin işlemlerinin ÇED başvuru tarihinden itibaren üç ay içinde sonuçlandırılmaması gibi sorunlar açıklanmıştı.

ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü, ÇED raporlarının değerlendirilmesi çalışmalarını iki alt kurum (daresi) üzerinden yapmaktadır. Her iki daire de ÇED Yönetmeliği'ni uygularken farklı kararlar alarak farklı uygulamalar içinde olmaktadır. Hatta bu farklı uygulamalar aynı daire içinde farklı şubeler arasında bile olabilmektedir. Bazen de farklı zamanlarda aynı daire içinde benzer olaylar için farklı kararlar alınabilmekte, farklı uygulamalar yapılabilmektedir. Ayrıca, ÇED yönetmeliğinde belirtilen sürelerle bazı il müdürlükleri uymamaktadır<sup>87</sup>.

Halbuki maden idarelerinin maden işletmelerine izin süreci, öngörülebilir nitelikte ve açık olmalıdır. Madencilğe yatırım yapanlar için keyfi uygulamalardan uzak, önceden belirlenebilir bir maden idari uygulama sistemi getirilmelidir<sup>83</sup>. Ayrıca, her kurumun ayrı madencilik mevzuatı ve uygulaması da olmamalıdır. Her türlü izin, kontrol, denetleme, yönetim, faaliyetleri durdurma veya diğer yaptırımlar tek elden yürütülmelidir<sup>86,35</sup>.

Madencilik sektörünün en önemli sorunlarından biri izin süreçlerindeki yoğun ve yavaş ilerleyen bürokrasidir. Buna çözüm için madencilik faaliyetlerine ilişkin izin süreçlerinin basitleştirilmesi ve madencilik faaliyetleri için gerekli izinlerin en azından bir kısmının ÇED sürecinde alınabilmesi<sup>3</sup> önerilmektedir. Bu konuda, bürokratik işlemlerin azaltılmasını, izin alma süreçlerinin makul sınırlara çekilebilmesini sağlamak ve çok çeşitli kurumlar eliyle verilen izin süreçlerinde ortaya çıkan sorunları asgariye indirmek amacıyla, alınması gereken izinlerin tamamının (Özellikle iş yeri açma ve çalışma ruhsatının ve arazi mülkiyetine ilişkin izinlerin) ÇED kapsamına alınması da önerilmektedir<sup>76</sup>.

Köse'ye göre de bu konuda sorunların ana çözümü; madencilikte yatırım süresinin azaltılmasından, yatırımcının almak mecburiyetinde olduğu izinlerin ÇED sürecinde verilmesini sağlamaktan geçmektedir. Günümüzdeki uygulama ise, madencilğe yatırım yapacaklara caydırıcı bir etki yaratmaktadır. Yazara göre, yatırımlara başlanabilmesi için en önemli kriter olarak görülen, o proje konusunda "ÇED Olumlu" kararının ya da "ÇED Gerekli Değildir" kararının alınmış olmasının maden işletme faaliyetlerine başlanabilmesi için tek başına "yeterli" bulunmasını sağlayacak yasal

bir düzenlemeye ihtiyaç vardır. "ÇED Olumlu" kararıyla (tek izin, tek merci sistemi şeklinde) yatırımların yapılabilmesi sağlanabilirse, bu durum, Türkiye'de madencilik sektöründeki yatırımların gitgide büyüyerek artması için çok önemli bir kilometre taşı oluşturabilecektir<sup>39,42,35</sup>. Bu öneriler dikkate alınarak maden işletmelerine "ÇED izninin alınması ile maden işletme izninin alınmış sayılması ve uygulanması sizce doğru bir uygulama sağlar mı?" anket sorusu yöneltilmiştir. Maden işletmelerinin verdiği cevap dağılımı aşağıda görülmektedir (Şekil 21).



Şekil 21. ÇED izni ile maden işletme izninin alınmış sayılması.

Çıkan sonuca göre maden işletmelerinin çoğunluğu "ÇED izninin alınması ile maden işletme izninin alınmış sayılması" uygulamasını istemektedir. Gerçekten de, işletme izin sürecinde ÇED kararı hızla sonuca bağlanmalıdır. ÇED izni ile işletme izninin farklı konu ve süreçleri kapsamaması nedeniyle bunun olamayacağı, ancak yine de üzerinde düşünülmesi gerektiğine dair ankette görüşler de iletilmiştir.

Türkiye'de Bakanlıklarla kamu kurumları ve kuruluşları, madencilik faaliyetleri için izin verme ve süre uzatılması konusunda görevlerini ve yetkilerini kullanırken, kendi mevzuatlarında öngörülmemesine karşın diğer kuruluşların görev, yetki ve sorumluluk alanına giren konulara yönelik işlemler yapmakta/görüş istemektedir. Bu görüşler izin süreçlerinin uzamasına sebep olmaktadır. Madencilik faaliyetleriyle ilişkili olarak verilecek kararlarda her bakanlık/kurum uygulamak ile yükümlü bulunduğu mevzuattan sorumlu olmalıdır. Bir bakanlığın/kurumun vereceği görüş diğerinin işleyişinde bağlayıcı olmamalıdır. İşletme ruhsatının alınması sonrasında işletme izni alınana kadar geçen süre sınırlı olduğundan, ÇED - arazi mülkiyet izinleri - iş yeri açma ve çalışma ruhsatı gibi izin işlemleri eş zamanlı yapılabilir. Bir kurum diğer bir kurumun işleminin bitmesini beklememelidir<sup>80,78,99</sup>. ÇED sürecinin maden işletme izin sürecinde kilit rol oynadığı dikkate alınarak, ÇED sürecinde tüm kurum görüşleri online sistem ile daha hızlı alınabilir hale getirilmelidir.

Herşeyden önemlisi, özellikle ÇED veya diğer izin süreci konusunda mevzuatla kurumlara getirilen süre sınırlaması uygulamada da gerçekleşmelidir. Bu suretle ilgili izin prosedürleri►

# GEOPLAS GEOSENTETİK



## Büyük işler küçük detaylar gerektirir!

Zorlu atfedilen tüm uluslararası projelerde, mühendislik deneyimimiz, kullanılabilirliğin ön planda olduğu üretim ve uygulama becerilerimizle proje hedeflerini başarı ile gerçekleştirdik. Lider ve yenilikçi vizyonumuz, sektördeki 30 yılı aşkın deneyimimizle başarılı projelerde çözüm ortağıyız. Müşteri ve kalite odaklı yaklaşımımız, mükemmeliyetçilik prensibimiz ve disiplinli çalışma ilkimizle sürdürülebilir ve verimli projeler üretmeye devam ediyoruz.

Geomembranlar • Geosentetik Kıl Örtüsü • Geotekstiller • Drenaj Sistemleri • Geocell  
Geogrid • Su Tutucu Bant • Peyzaj

**Geoplas**

www.geoplas.com.tr

**30** YIL  
Gurur ve Başarı Dolu

f geoplasglobal

@ geoplasgeosynthetic

Geoplas Global

Geoplas Geosynthetic

le zaman kaybedilmeden yatırım kaybı riski düşürülebilecektir. Böylece "ÇED Olumlu" kararıyla (tek izin - tek merci yoluyla) yatırımlar yapılabilecektir.

Bu doğrultuda Türkiye'de 2019 yılında olumlu gelişmeler yaşanmaya başlamıştır. Elektronik ortamda maden izin sistemine (E-Maden) geçilme çabaları bulunmaktadır. MAPEG onayıyla yapılan iş ve işlemlerin %75'i alt birimlere devredilerek hizmet sunumu hızında ciddi bir iyileştirme sağlanmıştır. Ayrıca, Maden Koordinasyon Kurulu oluşturularak, E-maden projesiyle birlikte işlem ve hizmetlerdeki hızın, kalitenin ve şeffaflığın artması hedeflenmiştir<sup>15,164</sup>.

Ancak, Türkiye'de daha hızlı bir izin süreci için maden idaresi konusunda halen madencilik sektörünün bazı değişim beklentileri bulunmaktadır. Ankete katılan maden işletmelerinin çoğunluğu, izin sürecinde tek yetkili ve sorumlu merci olarak tüm izinleri, yeni kurulacak bir "Maden Bakanlığı"nın vermesini istemektedir. Ya da tek yetkili ve sorumlu olmak kaydıyla ETKB bünyesinde oluşturulacak bir üst mercinin verdiği bir idari yapılanma kurulmasını istemektedir<sup>1</sup>. Böylece, ilgili Kurumların katılımıyla, tüm izin süreçlerinin birleştirilerek, tek seferde çıkarılması sağlanabilecektir. İzin sürecinde böyle bir idari yapılanma, maden yatırımlarının gecikme yaşanmadan gerçekleştirildiği, yatırım kayıpları olmaksızın ruhsat güvencesinin sağlandığı bir sonucu da beraberinde getirecektir<sup>97</sup>.

## 8. Sonuç ve Öneriler

Maden işletmelerine yapılan anket sonuçlarına göre, ÇED işlemleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, diğer izinlere ilişkin işlemler de ilgili bakanlıklar ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarının ÇED sürecinde en geç üç ay içinde bitirilir, kuralı Türkiye'de işlememektedir. Diğer yandan, maden işletme faaliyetlerine geçilebilmesi için gerekli izinlerin 3 yıl içerisinde alınmaması halinde, tüm bu izinler alınana kadar ruhsat sahibinin idari para cezası ödemesi ve devamında ruhsat iptali öngörülmüştür. Buna karşın işletmelerin bir kısmının, idarelerden kaynaklı nedenlerle bu süre içerisinde dahi izinlerini tamamlamadığı örnekler mevcuttur. Ayrıca, maden işletmelerinin önemli bir kısmı işletmelerini terk etmektedir.

Son 15-20 yıl içerisinde Türkiye genelindeki ruhsat ve izin sayılarındaki artışa karşın ruhsat sahipleri işletme izin sürecinde yaşanan gecikmeler nedeniyle yaptığı madencilik yatırımlarında olumsuz etkilenmektedir. Nitekim yapılan araştırmaya göre, Türkiye'de maden işletmelerinin toplam yatırım tutarları içerisinde ÇED olumsuz kararı ile kaybedilen yatırımlar ortalama %11, ÇED dışı nedenlerle kaybedilen yatırımlarsa %10'dur. Mevzuat nedeniyle Türkiye'de bu derece yüksek maden yatırım kayıplarının oluşabiliyor olması, madencilik yatırımları için mevzuatın ciddi bir risk oluşturduğunu göstermektedir. ÇED ve diğer mevzuat sorunlarından kaynaklı nedenlerle maden yatırımlarının kaybedilmesi; yalnızca ilk kez yatırım yapacak

madencileri değil, mevcut maden işletmelerinin yatırımlarını da kaybetmekle karşı karşıya getirebilir ve gelecekte planladıkları yatırımları yapmaktan da vazgeçirebilir.

Nitekim, son yıllarda Türkiye'nin yatırım çekme endeksinde, bu endeksi belirleyen hukuk vd. kategorilerde dünyadaki sırası düşmüş ya da istikrarlı bir seyir izlememiştir. Bunun sebebi Türkiye'deki maden kaynaklarının yetersizliği değil, özellikle madencinin önünde bulunan izin süreci engelleridir. Bu nedenle tüm izinlerde hızlı işleyen ve şeffaf bir uygulama süreci gerekmektedir.

Bu doğrultuda maden işletme izin süreci yanı sıra, ÇED prosedürünün de kolaylaştırılması ve sürecinin kısaltılması gerekmektedir. Maden işletmelerinin çoğunluğu "ÇED izninin alınması ile maden işletme izninin alınmış sayılması" uygulamasını istemektedir. Nitekim işletme izin sürecinde ÇED kararı hızla sonuca bağlanmalıdır. İzinleri tek bir kurumun vermesi gerekliliği bu noktada ön plana çıkmaktadır. ÇED izni ile işletme izninin farklı konu ve süreçleri kapsamaması nedeniyle bunun olamayabileceği ilk etapta düşünülebilir. Ancak, yapılacak mevzuat düzenlemeleriyle, işletme izni; işletme ruhsatının alınmasından itibaren, diğer izinlerin alınmasıyla birlikte, ruhsat sahibine 2-6 aylık bir süre içerisinde verilmelidir.

Yatırım çekme endeksi vd. kategoriler bakımından Türkiye'nin dünyada üst sıralara çıkabilmesi ya da bulunduğu sırada istikrarını koruyabilmesi için madencilik sektörü lehine hukuksal iyileştirmeler yapılarak izin süreçlerinin daha kolay ve kısa sürede tamamlanması, ruhsat güvencesinin artırılması gerekmektedir. Böylece Türkiye'de maden yatırımlarındaki riskler azaltılarak madencilik sektörü hızla gelişebilecektir.●


Makalenin kaynakçasına buradan ulaşabilirsiniz.  
madencilikturkiye.com/wp-content/uploads/2018/09/  
Madencilik-Turkiye-Dergisi-Sayi-91-Isletme-Faaliyetleri-  
Izin-Sureclerinin-Madencilik-Sektorune-Etkileri.pdf

Bu makale Taşkın Yıldız'ın 2020 yılı Haziran ayında İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanarak yayımlanan "Türkiye'de Maden İşletme Faaliyetleri İzin Süreçlerinin Madencilik Sektörüne Etkileri" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

Makalenin İngilizce orijinali ise "Resources Policy" Dergisi'nin 2020 yılı 69. Cildinde yayınlanmıştır. Madencilik Türkiye Dergisindeki (madencilikturkiye.com) bu makaleye atıf yapmak isteyenler aşağıdaki şekilde atıf yapmalıdır:  
Yıldız, T.D., Kural, O. 2020. The effects of the mining operation activities permit process on the mining sector in Turkey. Resources Policy, 69, <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101868>

<sup>1</sup> Bu kapsamda, 17.01.2020 tarihinde yayınlanan Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile, ETKB bünyesinde "Tabii Kaynaklar Dairesi Başkanlığı" oluşturulmasına karar verilmiştir<sup>68</sup>. Bu karar sonrasında, maden izinleri konusunda olumlu yansımaların olması beklenmektedir.



 /petroteks\_sondaj\_kimyasallari

 /petroteksdrilling

 /petroteks-kimya-dan-ltd-sti



www.petroteks.com

**MAXIPLUG®**

LOST CIRCULATION MATERIAL

**VISPOL®**  
SONDAJ POLİMERİ

**LUBETROL®**  
LUBRICANT

Sondaj Kimyasallarında  
Çözüm Ortağınız



 **petroteks**

SONDAJ KİMYASALLARI VE EKİPMANLARI

MUD ADDITIVES AND EQUIPMENT

İvedik OSB 2268 Cd. No 9 Ankara 0312 426 23 23 info@petroteks.com

# Acil Çözülmesi Gereken Sorunlar

Arş. Gör. Dr., Taşkın D. Yıldız  
Adana Alparslan Türkeş Bilim ve  
Teknoloji Üniversitesi  
Maden Mühendisliği Bölümü  
tdyildiz@atu.edu.tr

Madencilik sektörünün acil olarak çözülmesi gereken sorunları; izin sürecindeki gecikmeden ve arazi kullanım bedellerinin yüksek olmasından kaynaklı sorunlar olarak ikiye

ayrılabilir<sup>1</sup>. İlki daha çok izinleri veren yetkili idarelerin mevzuat ve uygulamaları sonucunda ortaya çıkmaktadır<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9</sup>. Türkiye’de örneğin ÇED konusunda öngörülen tüm mevzuat ve uygulama sorunları; ÇED izin sürecindeki kurum değerlendirmelerinden kaynaklı nedenlerle izin süreçlerinin uzaması ve ne zaman tamamlanacağını belirsiz olması sonucunu ortaya çıkarmıştır. Madencilik sektöründen ÇED istenme sıklığı, sadece madencilik sektörüne uygulanan bürokrasiyi değil, aynı zamanda bu sektörde yatırım kayıplarını da ortaya çıkarmıştır. Oluşan bu durum madencilik sektörüne yatırım yapmak isteyen girişimcileri, yatırımından vazgeçirmektedir<sup>10</sup>.

ÇED işlemleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından, diğer izinlere ilişkin işlemler de ilgili bakanlıklar ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarının ÇED sürecinde en geç 3 ay içinde bitirilir, kuralı bulunmaktadır. Ancak, maden işletmelerine yapılan anket sonuçlarına göre bu kural Türkiye’de işlememektedir. Sadece ÇED Kararlarının 3 ay fazlasıyla aşan sürelerde verilmesi bu kuralın işleminin mümkün olamayacağını göstermektedir. Halbuki maden işletmeleri, mağduriyet oluşmaması için çoğunlukla "ÇED gerekli değildir" kararının başvurudan itibaren 1 aylık süre içerisinde, "ÇED olumlu" kararının ise ilk 3 aylık süre içerisinde verilerek ÇED sürecinin tamamlanmasını istemektedir. ÇED ve diğer görüş sorulan birim temsilcilerinin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde kurulacak bir Komisyon vasıtası ile ÇED ve diğer izinlerin verilmesi ve yönetilmesi, izin sürecinde daha hızlı kararlar verilmesini sağlayabilecektir. Bu doğrultuda maden işletme izin süreci yanı sıra, ÇED prosedürünün de kolaylaştırılması ve sürecinin kısaltılması gerekmektedir<sup>10</sup>. İşletme ruhsatının alınması sonrasında işletme izni alınana kadar geçen süre sınırlı olduğundan, ÇED - arazi mülkiyet izinleri - iş yeri açma ve çalışma ruhsatı gibi izin işlemleri eş zamanlı yapılabilir. Bir kurum diğer bir kurumun işleminin bitmesini beklememelidir. İşletmelerin çoğunluğu "ÇED izninin alınması ile maden işletme izninin alınmış sayılması" uygulamasını istemektedir. Nitekim işletme izin sürecinde ÇED kararı hızla sonuca bağlanmalıdır. İzinleri tek bir kurumun vermesi gerekliliği bu noktada öne çıkmaktadır. Her şeyden önemlisi, özellikle ÇED veya diğer izin süreci konusunda mevzuatla kurumlara getirilen süre sınırlaması uygulamada da gerçekleşmelidir. Bu suretle ilgili izin prosedürleriyle zaman kaybedilmeden yatırım kaybı riski düşürülebilir. Böylece "ÇED Olumlu" kararıyla (tek izin - tek merci yoluyla) yatırımlar yapılabilir<sup>8,9,10,11,12</sup>.

Türkiye’de arazi kullanım bedellerinin yüksek olmasından kaynaklı sorunlar gün geçtikçe artmaktadır. Yatırımcılar maden işletme faaliyetlerine başlamadan önce, işletme ruhsatı ediniminden itibaren, orman bedeli<sup>13,14,15</sup>, mera bedeli<sup>16</sup>, özel arazi ve kamulaştırma bedeli<sup>17</sup> gibi arazi kullanım bedelleri ödemektedir. Bunlar yatırım giderlerini arttırmaktadır. İşletme faaliyeti bitimine kadar ise her yıl işletme ruhsat bedeli, devlet hakkı, belediye payı, buluculuk payı, çevre

uyum teminatı, rehabilitasyon bedeli ve çeşitli vergiler olmak üzere birtakım bedeller ödemekle yükümlüdürler<sup>18,19</sup>. Bu bedeller dünya geneline kıyasla Türkiye’de oldukça yüksektir. Yapılan ankete göre maden işletmelerinin maden ömrü boyunca ödediği/ödeyeceği tüm orman bedelleri toplamının toplam yatırım tutarına oranı ortalama % 38,32’dir<sup>15</sup>. Aynı oran özel arazi/kamulaştırma bedelleri için % 2,97<sup>17</sup>, mera bedelleri için % 0,44’dür<sup>16</sup> (Tabi bu oranlar arazi kullanımlarıyla madenlerin çakışma durumuna göre değişebilmektedir.). Sadece orman bedellerinin bu kadar yüksek oranda işletmelerden istenmesi diğer bedellerin varlığında madencilik sektörü için düzenleme yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Aksi halde maden mevzuatı uygulaması Türkiye’de maden şirketlerinin iflas etmesine yol açarak madencilik ekonomiyi ekonomik açıdan yapılamaz hale getirebilir. Özellikle son 8-10 yıldır yerli ve yabancı maden yatırımcılarının giderek Türkiye’den uzaklaştığı tespit edilmiştir<sup>1</sup>.

Son yıllarda yakıt ve elektrik gideri başta olmak üzere maden işletme giderleri de giderek yükselmiştir. Buna ek olarak Covid-19 salgını Türkiye’yi de olumsuz etkilemiş, madencilik sektörü bu salgın nedeniyle ekonomik açıdan diğer sektörlerle kıyasla daha fazla etkilenmiştir. Salgının sektörü etkilemesi dikkate alınarak öncelikle 26.03.2020 ve 17.04.2020 tarihlerinde getirilen mevzuat hükümleriyle maden işletmelerinin ödemesi gereken orman bedellerinin, devlet haklarının ve ruhsat bedellerinin 3 ay ertelenmesi kararı alınmıştır. Ardından, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın kararıyla devlet haklarının ve ruhsat bedellerinin ödeme süreleri 28.12.2020 tarihine kadar ertelendi. Bu kararlar da soruna çözüm olamayacaktır. Söz konusu üç bedel türünün de mücbir sebep olarak kabul edilen pandemi süresince alınmaması daha yerinde olurdu. Türkiye’de yeni bir maden kanunu çıkarılmasının gündemde olduğu günümüzde söz konusu bedellerin makul bir seviyeye indirilmesi için gerekli mevzuat değişikliklerinin yapılması gerekmektedir. Böylece maden şirketlerinin kapanması ve işçilerini işten çıkarmaları önenebilir! ●

Makalenin kaynakçasına buradan ulaşabilirsiniz.  
madencilikturkiye.com/wp-content/uploads/2018/09/  
Madencilik-Turkiye-Dergisi-Acil-Cozulmesi-Gereken-  
Sorunlar-Taskin-Deniz-Yildiz.pdf

Bu makale 02-04 Eylül 2020 tarihinde Taşkın Yıldız tarafından ISTEÇ 2020 Kongresinde sunumu gerçekleştiren uluslararası bildiri özetinin, yazarın diğer kaynakları ile genişletilmiş halidir. Madencilik Türkiye Dergisindeki bu makaleye atıf yapmak isteyenler aşağıdaki bildiriye ve numaralı olarak belirtilen diğer kaynaklara atıf yapabilirler:

Yıldız, T.D., 2020. Problems of the mining sector that need to be solved urgently. 10<sup>th</sup> International Science And Technology Conference (ISTEC 2020), (September 3-4, 2020), International Cyprus University, Nicosia, Turkish Republic of Northern Cyprus. pp.96-97. Available via: <[http://iste-c.net/publication\\_folder/inte/inte-istec-itcm-ietc-iwsc-2020\\_abstract\\_book.pdf](http://iste-c.net/publication_folder/inte/inte-istec-itcm-ietc-iwsc-2020_abstract_book.pdf)>

*gelecek*  
için varız!

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



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

**KETMAK** **KETPOL**  
machinery technology *Fluorocarbon & Cosmopolite*  
32 FARKLI ÜLKEYE İHRACAT!

# Türkiye Maden Sektöründe Kadınlar

**Elif Tekin**  
Jeoloji Mühendisi  
Kıdemli İş Geliştirme Uzmanı  
Esan AŞ

İçinde bulunduğumuz pandemi dönemi her ne kadar belirsizlik içeriyor olsa da, en azından madencilik iş kolunda meslek sahibi olanlar için net bir şekilde tekrar gözler önüne serilen bir konu vardı: hammadde ihtiyacının alternatifi bulunmadığı ve teknoloji başka üretim şekillerini mümkün kılmadığı sürece kriz dönemlerinde dahi önemini koruduğu. Kriz ortamında ortaya çıkan bu ihtiyaç sonrası global anlamda bazı emtia fiyatlarında da hareketlenmeler arttı. Bu hareketliliğe ülkemiz madenciliği nasıl cevap verdi? Maden arama çalışmaları, şirketler ve MTA tarafından hızla devam ederken, yapım aşamasına geçmiş ve/veya işletmeye başlayacak projelerin de haberlerini alıyoruz. Yine de mevcut potansiyel ile projelerin hayata geçirilme hızına baktığımızda bu hızın daha yukarıda olması beklenebilir. Bu ümitle ve kararlılıkla şirketler çalışmalarına devam ediyor. Öte yandan artan sosyal medya gücü, artıları ve eksileriyle hayatımızda çok daha önemli bir yer edindi. Bunun sektörel yansımalarında ise maalesef yoğun bir bilgi kirliliği ve de yetersiz iletişimin etkilerini kuvvetli bir şekilde görüyoruz. Bu durum zaman zaman şirketlerin faaliyetlerini engellemeye kadar giden bir süreci kapsıyor.

Burada bahsedilen her şeyin temelinde birkaç kelime göze çarpar; 1)Değişim, 2)Bilinmezlik, 3)Süreklilik, 4)Dayanıklılık. Bu kavramlara sahip olmayan ya da uyum gösteremeyenler bir anlamda oyunun gerisinde kalmak zorunda kalıyor.



Elif Tekin

Bu yazıda özellikle değişim konusunun önemini vurgulamak istiyorum. Dünya tarihinin en eski mesleklerinden birisi olan madencilik, geçirdiği evrimsel hareketlerde ülkelerin ve kültürel alt yapılarının ekseninde değişime uğradı. Şirketler kendi ülke sınırlarından çıkıp, "Jeolojik sınır" ları baz alarak prospektif olduğuna inandıkları bölgelerde çalışmaya başladılar. Bu durum özellikle gittikleri şehir, kasaba, köylerdeki meslek sahibi olmayanları meslek sahibi yaptı, ya da mesleklerini devam ettirmek isteyenlere de iş imkanı sağladı. Peki bu iş imkanı her zaman her kesimden insan için geçerli miydi? Hayır. Sadece Türkiye'de değil dünyada da halen sektör için "Erkek" ağırlıklı bir sektör diyebiliriz. Bu konu ile ilgili "Değişim" in yukarıda da belirtmiş olduğum üzere, son yıllarda artan Sosyal Lisans konusundaki küresel problemlere çözüm üretebilmek için en önemli noktalardan birisi olduğunu söylemek kuşkusuz yanlış olmaz. Sadece ya da ağırlıklı erkeklerin çalışmış olduğu kabul edilen bir sektörün içerisinde kadınların da aslında var olduğunun görülmesi, bilinmesi, birçok önyargıyı değiştirecektir. Sosyal lisansın alt kırılımında bulunan esaslardan; Şeffaflık, dürüstlük, çevre hassasiyeti, yeşil güzel gelecek ve çocuklarımız söz konusuysa, kadınların da bu sektörde var oluşu için belki de yanlış imajını temelden değiştirecektir ve şimdiye kadar gerçekleşmemiş olan sosyal toplum ve madenciler birliğine, birbirlerini daha iyi dinleyerek ve anlamaya çalışarak başlayacaklardır. Kadınların varlığı sadece sosyal lisans elde etmek için mi önemlidir? Hayır. Madenciliğin ilk aşamasından itibaren sayıları az da olsa prospeksiyondan, işletmeye, açık ocakta kaya kamyon operatörlüğüne kadar artık birçok iş dalında kadınlar bu ülkede çalışıyor. Yapmış oldukları işlerin birçoğu önceden "kadına göre değil" olarak nitelendirilirken artık bunun karşısında duran kadın meslektaşlarım, işlerini yaparak verilebilecek en güzel cevabı en iyi şekilde veriyor. Kadınlar, erkek dominant sektörlerde işe koydukları farklı bakış açısıyla, çözüm odaklı olmak, detayları gözden kaçırmadan, konunun her yönünü değerlendirme vasıflarıyla da yaptıkları işle ilgili farklılığı ve dolayısıyla sektörel "değişim" i simgeliyorlar.

Bu değişim ülkemizde çok yavaş ilerliyor. Birbirlerini yeni tanıyan, gören kadın meslektaşlar birbirinden güç alabileceklerini yeni yeni görüyorlar ve "Ne yapabiliriz? Şimdiye kadar ne yapmadık?" gibi sorulara cevap arıyorlar. Bu güzel gelişmenin daha hızlı, yararlı ve kalıcı olabilmesi için daha çok kadının sesi duyulmalı, bütün iş kollarında çalışan kadınların mesleğe dair sıkıntıları dile getirilmeli. Getirilmeli ki "değişim" gerçek anlamda olabilsin.

Özellikle şehirden uzak yerlerde faaliyet gösteren sektörlerde çalışan kişilerin birbirleriyle iletişim kurması daha zordur ancak bunu gerçekleştirebilmiş organizasyonlar yıllardır var. Bunlardan bir tanesi "Women in Mining". Bu dernek dünyada madencilik faaliyeti gösteren birçok ülkede kurulmuş durumda. Her ülkedeki "Women in Mining" kendi amaç,vizyon ve mis-

yon mesajlarını oluştursa da genel anlamdaki hedef temelde aynı. Sektörde çalışan kadınların sayısının artırılması, bunu sağlayabilmek için kadınların mesleki anlamda desteklenmesi, sosyal haklarının eşitlik ilkesiyle sağlanması ve korunması gibi konular en önemli başlıkları temsil ediyor. Kadınların sadece halkla ilişkiler, maden hakları, laboratuvar gibi birimlerde değil teknik ekiplerin içinde de varolmasını sağlayabilmek hedefleniyor ve bunun için çeşitli organizasyonlar kısa ve uzun vadeli programlar yapılıyor.. Çünkü kadınlar, mesleğini sadece kısıtlı alanlarda değil, yetenekve isteklerine göre işini yapmalıdır, yapabilmelidir. Bunun için şirketlerin çalışma şartlarının sorgulanması ve dünyadaki iyi örneklerin seviyesine geçmek amaçlanmalıdır. Ancak bu değişim sayesinde, karar mekanizmasında daha çok kadın olacaktır ve değişim gerçek anlamda olacaktır. Bu konu ile ilgili olarak çalışan organizasyonlardan olan Women in Mining'in Türkiye içerisinde de mutlaka bir oluşumunun altyapısı sağlanmalıdır. Maden jeologları derneğinde kurulmuş olan Kadın komisyonu bu oluşumun altyapısı için önemli bir adım olarak gösterilebilir. Bu komisyon sayesinde daha fazla kadın meslektaşlarımıza ulaşabilme imkanı bulmuş vaziyetteyiz. Bu destek ve temel ile ilerleyip Türkiye madencilğinde çalışan tüm meslek dallarındaki kadın meslektaşlarımıza ulaşip beraber sorunlara ışık tutabilmek ve çözümler üretebilmek dileğindediriz. Kadınlara karşı, sektörde ezberlenmiş yaklaşımların kırılması, bütün meslek dallarında çalışan bütün kadınların sesini duyurabileceği ve sıkıntılarını paylaşabileceği, tecrübeli olup yaşadığı tecrübeleri aktarabilen uzmanların, yolun başında olanlara yol gösterebileceği bir ortam kurmak çabasıyla çalışıyoruz. Madencilikte her geçen gün daha iyi işler yapmak çabasında olan ülkemizin maden emekçileri bu konu ile alakalı çalışmalar da yürütmelidir. Tüm bunlar sonucunda görülecektir ki sektörümüz daha da modern, daha da bilinçli ve toplumsal olarak daha da kapsayıcı olacaktır.

Son olarak madencilik sektörüne emek veren bir kadın çalışan kimliğimle, Women in Mining Turkey konusuna kafa yoran, za-



man harcayan, emek veren herkese teşekkür ediyorum. Özellikle de başından beri desteğini hep gösteren Maden Jeologları Derneğine. Henüz bu iş için mesai harcamaya kendini adanmış küçük bir grup olarak biz, süreç tamamlandığı ve kuruluş gerçekleştiğinde de kocaman bir aile olmayı hedefliyoruz. Bu konunun önemi için çalışan her toplumsal kuruluşa da çağrıda bulunmak isteriz. Hep beraber sesimiz daha yüksek çıkacaktır. Bizimle iletişime geçmek isteyen, konuşmak isteyen, destek vermek isteyen, fikir vermek isteyen herkese kapımız sonuna kadar açıktır. Desteklerinizi bekliyoruz.●



## İnsana ve Çevreye Saygılı Madencilik



### ZENİT MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

**Merkez** : Y.Dikmen Mahallesi 635. Sokak No: 3  
06450 Oran/Ankara **Tel:** +90 312 490 3091  
**Maden İşletmesi** : Yolcupınar Mahallesi, 10330  
Sındırgı/Balıkesir **Tel:** +90 266 516 4040  
**Halkla İlişkiler** : Kurtuluş Mah. Balıkesir Cad. No:32/K,  
10330 Sındırgı/Balıkesir **Tel:** +90 266 516 2300

**E-Posta** : info@zenitmadencilik.com  
**Web** : www.zenitmadencilik.com

# Sektörel İnovasyon İhtiyacı



Dr. M. Mustafa Kahraman  
Maden Mühendisi  
www.mmkahraman.com

İnsanlık tarihinin ilginç dönemlerinden birinde yaşıyoruz. Bugün dünyanın içinde bulunduğu pandemi açmazı dışında son 20-30 yıllık dönem çok ciddi değişimleri ve dönüşümleri içinde barındırıyor. Dünya soğuk savaş sonrasında ciddi bir dönüşüm geçirdi. Dünyanın üretim ve ekonomik merkezi bu süreçte batıdan doğuya doğru oldukça hızlı bir şekilde kayıyor. Bugün hemen her sektörde küresel ölçekte bir rekabet söz konusu. Bu maden sektörü için hiç olmadığı kadar daha kritik bir nokta; sonuçta üretim ve işleme maliyetlerine göre değil, metal borsalarının belirlediği fiyatlara göre ürünler satılıyor. Dolayısıyla maliyetlerin bu fiyatlamaların ne kadar altında kaldığına göre kazanç oranınız belirleniyor. Maliyetlerinizin küresel fiyatların üzerinde olması açıkçası sürdürülebilir bir durum olmadığı için genellikle üretimi ara verilmesine veya sonlanmasına sebep olabiliyor.

Uzun yıllardır maden sektörü ekipmanlarını büyüterek ve yeni prosesler yardımıyla -küresel olarak düşen tenör ve rezervlere rağmen- maliyetlerini düşürebildi. Ancak 2000'li yıllar itibarıyla küresel anlamda maliyetlerini kontrol edebilen veya düşüren firma sayısı oldukça sınırlı sayıda. Ancak özellikle gelişmekte olan ülkelere kaynaklı yüksek talep sebebiyle yükselen fiyatlar bu maliyet artışlarını sübvansede etmiş oldu. Önümüzdeki süreçte gelişmekte olan ülkelere kaymakta olan küresel metal/enerji ihtiyacı ivmesini koruyacak gibi görünüyor. Bu sebeple son on yıldaki kadar artan bir ivmede olmazsa da bu seviyelerin korunması olası bir senaryo. Pandeminin açtığı parantezi bunun dışında tutuyorum. Ancak pandemi sürecinin 2021'in ikinci çeyreği sonunda da genel olarak çözülmemiş olması

muhtemelen küresel yönelimleri ve alışkanlıkları değiştirecek. Bunun da maden sektörüne doğrudan etkisi olacağını düşünüyorum. İyimser senaryo ile devam edelim, pandeminin yakın bir gelecekte çözüldüğünü varsayalım, bugünkü küresel tüketim seviyesinin devam ettiğini düşünürsek, bu seviyelerin sürdürülebilirliği için birçok büyük ölçekte yeni metal ve kaynak rezervinin keşfedilmesi gerekiyor. Aksi takdirde sınırlı olan kaynakların sonuna gelme ihtimali var.

Bu durumu gelecekte insanlığın bir problemi olarak algılasak çözüm için geleneksel yöntemlerin dışına çıkıp inovatif yöntemlere başvurulması faydalı olabilir. Dijital strateji ve inovasyon konusunda otorite kabul edilen Greg Satell inovasyon türlerini, problemin ne kadar iyi tanımlandığına ve problemin etkinlik alanının ne kadar iyi tanımlandığına göre 2017 yılındaki bir yazısında dörtlü bir matrise dökmüş (Şekil 1). Bu matriste problemin ve etkinlik alanının çok iyi tanımlanmadığı kısmı "Temel Araştırma" olarak isimlendirmiş. Bu bildiğimiz klasik üniversitelerin araştırma ve bulgularını paylaştıkları döngüyü temsil eden kısım. Matrisin problemin çok iyi tanımlandığı ancak etkinlik alanının ve gerekli yeteneklerin çok iyi tanımlanamadığı kısmı "Öncü İnovasyon" olarak isimlendirmiş. Bu yöntem konvansiyonel olmayan denemelerle başarı elde edilen bir yöntem olması sebebiyle örneğin ödüllü buluşlar gibi yöntemlerle, farklı yeteneklerinde problemin çözümünde farklı perspektifleriyle kazanım sağlayabileceğini belirtmiş. Problemin ve etkinlik alanının, gerekli yeteneklerin çok iyi tanımlandığı durumlara ise "Desteklenen İnovasyon" olarak isimlendirmiş. Aslında bugünün dünyasında özellikle özel sektör sebebiyle en büyük inovatif çözümler

bu kısımda elde ediliyor. Ar-Ge merkezleri, diğer kurumlar-  
daki yeteneklerin ve entelektüel birikimin elde edilmesi için  
yapılan satın alımlar buna örnek olarak gösterilebilir. Prob-  
lemin çok iyi tanımlanmadığı ancak etkinlik alanının veya  
yeteneklerin iyi tanımlandığı durumlara çözüm olarak “Yıkıcı  
İnovasyon” bulunuyor. Özellikle günümüzde Silikon Vadisi ve  
melek yatırımcı modelini barındıran bu yöntem aslında olma-  
yan bir sektörü oluşturmak ve o alandaki diğer firmaları yok  
etmek olarak düşünülebilir. Örneğin 1990-2010 arasında belli  
bir skalada ilerleyen mobil telefon sektöründe bir bilgisayar  
firmasının klasik yaklaşımların tamamen dışına çıkması sonu-  
cunda sektörün o dönemki en büyük firmalarını neredeyse  
bitirmiş, bu cihazların bambaşka amaçlar için kullanılmasını  
mümkün kılmıştır.

dar değiştirebilecek göreceğiz. Ancak bunun diğer sektörlerde  
gösterildiği gibi bir başarı öyküsüne dönüştürülecek kadar bas-  
it ve pembe bir tabloya sahip olduğunu söylemek mümkün  
değil. Bunun yanı sıra şunun unutulmaması gerekiyor, bir rez-  
ervi değerli kılan ekonomik olması. Uzaydan getirilecek ürün-  
lerin de sonuçta piyasa dinamiklerine uymak zorunda olduğu  
unutmamalı; sözüm ona dünyada libresi 5\$ olarak satılan bir  
cevheri siz libresini 40\$'a uzaydan getirip kullanmak isteyen  
bir firma bulamayacaksınız. Bu sebeple girişimin potansiyeli  
varmış gibi görünse de aslında mevcut şartlarda ve yakın gele-  
cekte çok olası olmama ihtimali var.

Sektör olarak problemlerimizin çözümünde ne tür bir inovas-  
yon yöntemini kullanacağımız konusunda paydaşlar olarak  
daha fazla çabalamamız gerektiği kanısın-  
dayım. Bu sebeple çözülecek problemi göz  
önüne alarak nasıl bir çözüm gerektiğini,  
problemin iyi tanımlanıp tanımlanmadığını  
ve gerekli yetenek setini buna göre belirle-  
meliyiz. Özellikle üretim, zenginleştirme ve  
geri dönüşüm konularında oransal olarak  
inanılmaz derecede yüksek atık işleyen bir  
endüstri olduğumuzu düşünürsek, sektör  
olarak sürekli bir inovatif yaklaşımlara ve  
çözümlere ihtiyaç duyduğumuzu söylemek  
abartılı olmayacaktır. Ancak konvansiyonel  
yöntemlerle kısa vadede günü kurtaran so-  
nuçlar alınsa da orta ve uzun vade de kalıcı  
bir başarı üretmek mümkün olmayacaktır.  
İnovasyon, sektöre giren en genç çalışan-  
lardan; genel müdür ve yönetim kurullarına kadar tüm kade-  
melerin gündeminde olması, sektörün geleceği için orta-uzun  
vadede kritik bir öneme sahip olacaktır. Bugün artık bir işi iyi  
yapmak günümüz dünyasında yeterli değil; yıkıcı inovasyon  
sebebiyle sektörlerin, malzemelerin, kurumların kolaylıkla sili-  
nebildiği bir dönemdeyiz. Eğer değişime ve yeniliğe öncelikle-  
rimiz arasında yer vermiyorsak bunu mikro ve makro ölçekte  
yaşamamız oldukça mümkün. ●



Kaynak: Greg Satell

Şekil 1. İnovasyon Türleri (Kaynak: Greg Satell)

Örneğin madencilikte rezerv ve çevre problemlerine çözüm  
önerileri arasında yaygın bir biçimde dillendirilen asteroid  
veya uzay madenciliği konusu inovatif çözüm olarak ilk aklı  
gelen konulardan biri. Hali hazırda bir insanı veya ekipmanı  
bile sağlıklı bir şekilde dünyanın dışına çıkarmakta zorlanan  
ve bunu inanılmaz yüksek maliyetlerle yapabilen oldukça az  
sayıda uzayla ilgilenen kurum var. Bu durumu NASA'ya bir ka-  
kıma taşeronluk yapmaya çalışan girişimcilerin firmaları ne ka-

dar değiştirebilecek göreceğiz. Ancak bunun diğer sektörlerde  
gösterildiği gibi bir başarı öyküsüne dönüştürülecek kadar bas-  
it ve pembe bir tabloya sahip olduğunu söylemek mümkün  
değil. Bunun yanı sıra şunun unutulmaması gerekiyor, bir rez-  
ervi değerli kılan ekonomik olması. Uzaydan getirilecek ürün-  
lerin de sonuçta piyasa dinamiklerine uymak zorunda olduğu  
unutmamalı; sözüm ona dünyada libresi 5\$ olarak satılan bir  
cevheri siz libresini 40\$'a uzaydan getirip kullanmak isteyen  
bir firma bulamayacaksınız. Bu sebeple girişimin potansiyeli  
varmış gibi görünse de aslında mevcut şartlarda ve yakın gele-  
cekte çok olası olmama ihtimali var.



# Maden Yasasında Değişiklikler



Av. Cemal Yeşilyurt  
cmlyesilyurt@gmail.com

3213 sayılı Maden Yasası'nın tümünden değiştirileceği konusunda yapılan taslak incelendiğinde;

Taslağın 1'inci maddesinde, "Bu Kanun; milli menfaatlere ve kamu yararına uygun olarak madenlerin üzerinde hak sahibi olunması, aranması, işletilmesi, tesislerin kurulması, terk edilmesi, maden kaynaklarının etkin, verimli, şeffaf, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir şekilde yürütülmesi ile ilgili usul ve esasları düzenler.", denilmiştir. Maddede; ".. milli menfaatlere ve kamu yararına uygun olarak" ibaresi bulunmaktadır. Bu ibare çok geniş anlam ifade edecek şekilde kullanılmaya elverişlidir ve idareye keyfilik kazandıracak bir kavram niteliğindedir. Kanımca ibare sakıncalıdır da. Bu nedenle maddeden, ".milli menfaatlere ve kamu yararına uygun olarak", ibaresinin çıkartılması uygun olacaktır. Yasa isminin başına Türk kavramı getirilmekle beraber Yasa'nın, milli menfaatler ve kamu yararına aykırı olmayacağı zaten kesindir.

Tanımlar maddesinde 35'inci alt bendinde; "Maden: Yer kabuğunda ve su kaynaklarında tabii olarak bulunan, ekonomik ve ticari değeri olan petrol, doğal gaz, jeotermal ve su kaynakları dışında kalan her türlü maddeyi," şeklinde tanımlanmıştır. Tanımda "Yer kabuğu" denilmesine rağmen "su kaynakları" da tanımda yer almaktadır. Yer kabuğu aynı zamanda su kaynaklarını da içerir. Tanımın; "Yer kabuğunda tabii olarak bulunan ekonomik ve ticari değeri bulunan petrol, doğal gaz, jeotermal ve su kaynakları dışında kalan her türlü maddeyi," şeklinde olması daha bilimsel olacaktır. Bu şekilde tanımlama, taslağın 3'üncü maddesindeki madenler için de geçerlidir. Ayrıca, taslakla getirilmek istenen Maden Denetim Firmaları tanımına da katılmadığını söyleyebilirim.

Taslağın 3'üncü maddesi ile madenin sanki tanım sistemine göre ruhsatlandırılacağı intiba doğmaktadır. Oysa madenler sayma sistemi ile ruhsatlandırıldığından, bu maddenin, "Madenler aşağıdaki gruplara göre ruhsatlandırılır." şeklinde olması Yasa'nın özüne ve sözüne uygun olur.

Devletin hüküm ve tasarrufu başlıklı 4'üncü maddesinde; "Madenler Devletin hüküm ve tasarrufu altında olup, içinde buldukları arzın mülkiyetine tabi değildir. Bunların aranması ve işletilme hakkı Devlete aittir. Devlet bu hakkını belli bir süre için tüzel kişilere devredebilir." denilmiştir.

Madenlerin tüzel kişilere verilebileceği öngörülmektedir. Anayasamızın 168'inci maddesinde madenlerin gerçek ve tüzel kişilere verilebileceği, kural altına alınmıştır. Maden ruhsatlarının tüzel kişilere verilebileceği 1987 yılında da düşünülmüş ama sonradan bundan vazgeçilmişti. Şimdi gerçek kişiler üzerinde bulunan maden ruhsatlarının, tüzel kişilere devri konusunda idareye yük getireceği kaçınılmaz olacaktır. Bunun gerekçesinin ne olduğu ancak taslağın yasallaşmasında ortaya çıkacaktır.

Maden ruhsatlarının taşınmaz hükmünde olduklarının da bu maddede yer alması uygun olacaktır. 743 sayılı yürürlükten kaldırılan Türk Medeni Yasası'nın 632'nci maddesi 3. bendinde madenlerin gayrimenkul niteliğinde olduğu kabul edilmişti. Ancak 4721 sayılı Türk Medeni Yasası'nın 704'üncü maddesinde madenler taşınmaz mülkiyetinin konusu başlığından çıkarılmış olup, bunun gerekçesinde de "yürürlükteki maddenin 3 numaralı bendinde yer alan madenler ayrı bir yasayla özel rejime tabi tutulmuş olduğundan maddeden çıkarılmıştır," şeklinde ifade edilmiştir. Madenlerin taşınmaz olduğu sadece, Taşınmaz Mal Zilyetliğine Yapılan Tecavüzlerin Önlenmesi Hakkındaki Yasanın Uygulama Şekli ve Esaslarına Dair Yönet-



meliğin 7'nci maddesinde düzenleme konusu edilmiştir. Bu nedenle, madenlerin taşınmaz olduğu şeklinde bir ibarenin Yasa'da yer alması uygun olacaktır.

Daha sonra taslağa ilave edilen görüşte; Tüzel kişilerin, şirket hisselerinin ve ortaklarının tamamı Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları gerçek ve tüzel kişilerden oluşması fikrine katılmakla beraber; şirket hisselerinin oranları ve bu oranların artırılması konusunda idareye takdir yetkisi tanınması, Maden Yasası'nın özü ile bağdaşmaz.

Taslağın 6'ncı maddesinde Maden Sicili konusu ele alınmış bu maddeye eklenen bir görüşte, Bu Yasa'da hüküm bulunmayan hallerde 4721 sayılı Türk Medeni Yasası'nın tapu siciline ilişkin hükümlerinin niteliğine uygun düştüğü oranda maden sicili hakkında da kıyasen uygulanacağı, denilmiştir. Bu konuda yillardır yapılagelen uygulamalarda bir sorun yaşanmamıştır.

Taslağın 8'inci maddesinde; Maden ruhsatlarının devir sözleşmesinde devir tutarının beyan edilmesi istenmektedir. Bugüne kadar böyle bir sistem Maden Yasaları'nda yer almamıştır. Uygulamada bunun sonuçları görülebilecektir. Ruhsat devirlerinin Bakanlık onayına tabi tutulması gereksizdir. Genel Müdürlük devir işlemlerinde tek yetkili organ olmalıdır. Devir bekletilmesi uygun olmayan işlem niteliğindedir. Ayrıca Bakanlık devir işleminin alt yapısını oluşturan Genel Müdürlüğün Yasaya uygun işlemini ne amaçla ve hangi gerekçe ile onayacak ya da onamayacaktır. Böyle bir yetki bürokrasiyi artıracak gibi devir işlemi Bakanlık onayına kadar geçerli olmayacağından vazgeçme durumları da ortaya çıkacak, tarafların mağduriyetine yol açacaktır. Maddeye eklenen görüşlerde Maden Yasası değil de sanki İcra İflas Yasası hükümlerinin Maden Yasası'na nakli gibi intiba doğmaktadır. Devir işlemlerinde idarede çalıştığım yıllarda, devir istemi idareye geldiğinde, devri ilgilendiren şubelerde mesai devir işlemi gerçekleşinceye kadar sürer ve devir aynı gün gerçekleşirdi. Şimdi ise aylarca sürdüğü bilinmektedir.

Taslağın 12'nci maddesi ile rödovans sözleşmeleri kural altına alınmaktadır. Maddede, rödovans sözleşmelerinin (ilk defa) noter kanalıyla yapılması, Genel Müdürlüğün iznine tabi olması, sözleşmenin süresi, sözleşmenin koordinatlarının sözleşmede yer alması istenmektedir. Maddede rödovans sözleşmesinin taraflarca maden siciline işlenmesinin istenebileceği konusunda bir düzenleme yapılması uygun olur. Zira, taraflarca noter kanalıyla yapılmış sözleşmeyi ruhsat sahibinin idareye bildirmemesi halinde faaliyetin durdurulmasıyla rödovansçının bundan etkileneceği kaçınılmaz olur. Yine maddede; "Bu Kanun kapsamında ruhsat sahipleri için öngörülen; sevk fişi ve patlayıcı madde talep etme yetkisi ile daimi nezaretçi/vardiya mühendisi ataması ve YTK sözleşmesi yapma yükümlülüğü, rödovansa konu alan ile sınırlı olmak üzere rödovansçı tarafından da yerine getirilebilir." şeklindeki düzenleme, ruhsat sahibi ile rödovansçı arasında yapılacak sözleşmenin konusudur. Bu konuda tarafların serbest iradesi

ile yapılacak sözleşmedeki yetkilendirmeye Yasa ile müdahale edilmesi düşünülemez.

İlk müracaat ve ruhsatlandırma başlıklı 13'üncü maddenin 5. fıkrasında; I. Grup (a) bendi madenlerin özel mülkiyet alanında olması halinde ihale edilmeyeceği, mülkiyet sahibinin kendi mülkiyeti üzerinde ruhsat talep etmesi halinde bir bedel alınmayacağı, özel mülkiyete tabi alanlarda mülk sahibinin izninin alınması halinde idare tarafından belirlenen muhammen bedelin yatırılmasını müteakip, Yasa'nın aradığı şartları sağlamak kaydı ile mülk sahibine ruhsat verileceği, kural altına alınmaktadır. Söz konusu kural hem Anayasa'ya hem de taslağın 4'üncü maddesine açıkça aykırıdır.

Arama ruhsat dönemi başlıklı 14'üncü maddede; arama ruhsat süresinin, II-b, III. ve IV. Grup (ç) bendi madenlerde iki yıl, IV. Grup (a), (b), (c) ve (d) bendi madenlerde 10 yıl olarak belirlendiği görülmektedir.

10 yıllık arama ruhsat dönemi günümüz teknolojik şartlarında çok uzun bir süredir.

a-II-b, III. ve IV. Grup (ç) bendi madenlerde ruhsat süresi 2 yıl olarak öngörülmüş ve her bir yıllık dönem sonuna kadar asgari faaliyetlerin yapıldığına ilişkin arama raporu verilmesi zorunlu hale getirilmiştir. Arama süresi iki yıl olduğuna göre 2 faaliyet raporu verilecektir. 2'nci faaliyet raporunun nihai arama faaliyet raporu olacağı konusunda açıklama olmadığı için bu konu belirsizdir. Zira nihai arama faaliyet raporu ile birlikte işletme ruhsat talebinde bulunulmaması durumunda arama ruhsatının hükümden düşeceği de kural altına alınmaktadır. Düzenleme şu şekilde anlaşılabilir 2. arama faaliyet raporu, 1. nihai faaliyet raporu olmak üzere toplam 3 faaliyet raporu şeklinde. Maddenin her bir yıl faaliyet raporu verileceği 2. faaliyet raporu ile birlikte işletme ruhsat isteminde bulunulacağı, aksi takdirde arama ruhsatının hükümden düşeceği şeklinde fıkranın düzeltilmesi bu konudaki tereddütleri ortadan kaldıracaktır.

b-IV. Grup (a), (b), (c) ve (d) bendi madenlerde arama ruhsatı verilmesi tarihinden itibaren her iki yıllık dönemde asgari faaliyetlerin yapıldığına ilişkin arama faaliyet raporları verilmesi zorunlu hale getirilmiş, bu raporların iki kez üst üste verilmemesi arama ruhsatının hükümden düşmesine neden olacağı, taslakta yer almıştır. Düzenleme son derece hatalıdır. İki kez üst üste verilmemesi ruhsat iptaline neden olduğundan; 2020 tarihinde arama ruhsat sahibi olan, 2024 yılında bir rapor, 2028 yılında bir rapor vermesi halinde iki kez üst üste şartı gerçekleşmediğinden ruhsat iptali söz konusu olmaz. Yukarıda izah ettiğimiz üzere 10 yıllık sürede 5 arama faaliyet raporu ve 1 nihai arama faaliyet raporu olmak üzere 6 faaliyet raporu verilmesi bürokratik işlem ve Genel Müdürlüğün gereksiz iş yükünü arttırmaktan öte bir değer taşımaz. Kanımca bu sürenin üç yıla sınırlı tutulması, her bir yıl arama faaliyet raporu ve nihai arama raporu ile birlikte 3 faaliyet raporu ile bu sürenin 10 yıldan 3 yıla düşürülmesi uygun olur.▶



İşletme ruhsat dönemi başlıklı 15'inci maddede; ruhsatların süre uzatım istemlerinde ruhsat süresinin bitiş tarihinden en geç altı ay öncesinden, süre uzatım istemi yapılabileceği, belirtilmiştir. Ruhsatların yürürlük süresi ruhsat üzerinde bellidir. Eğer ruhsat süresinden altı ay öncesi yine Yasa'da yer alacak ise bunun işletme ruhsatında

da belirtilmesi gerekir. Aksi takdirde şu anda yürürlükte olan kurala göre yanılmalara sebep olacaktır. 22/A belgesinin istenmemesi çok önemli bir gelişmedir.

Yürürlükte olan Yasa'da; I. Grup madenlerde 30 yıl, II. Grup madenlerde 40 yıl, diğer gruplarda 50 yıl olarak ruhsat süreleri belirlenmiş ve Genel Müdürlük yetkili kılınmıştır.

I-Grup madenlerde 30 yıldan 60 yıla kadar, II. Grup madenlerde 40 yıldan 80 yıla kadar Bakan, diğer gruplarda, 50 yıldan 99 yıla kadar Cumhurbaşkanı yetkili kılınmıştır.

Yeni taslakta gruplar belirtilmeksizin 70 yıla kadar Bakan, 70 yıldan 99 yıla kadar Cumhurbaşkanı yetkili kılınmaktadır. Yeni getirilen sürelerin hangi tarihten geçerli olacağına taslağın geçici maddelerinde yer verilmelidir.

Madencilik faaliyetlerinde izinler başlıklı 18'inci maddede; Devlet ormanları içinde yapılacak maden arama ve işletme faaliyetleri ile bu faaliyetler için zorunlu olan geçici tesislere 6831 sayılı Orman Yasası hükümlerine göre maden ruhsat süresi dikate alınarak izin verilir, kuralı getirilmektedir.

Zeytinlik alanlar hakkında; "Tapuda zeytinlik olarak kayıtlı alanlara, 3 kilometre mesafe dahilindeki madencilik faaliyetlerinin ve bu faaliyetlere dayalı geçici tesislerden çıkacak kimyevi atık, toz ve dumanın, zeytinliklerin vegetatif ve generatif gelişmesine mani olup olmadığına Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca belirlenen emisyon limitlerine göre Tarım ve Orman Bakanlı-

ğınca karar verilir. Belirlenen emisyon limitlerinin altında kalan madencilik faaliyetleri ve bu faaliyetlere dayalı geçici tesislere izin verilir." düzenlemesi getirilmektedir.

Zeytinlik alanlara getirilen bu düzenleme uygun olmakla beraber zeytinlik alanlarda yer altı işletmesi yapılacak maden ruhsatları konusunda da bir düzenleme yapılması ve tapuda zeytinlik olarak kayıtlı alanlarda yapılacak yer altı madencilik faaliyetlerine ilgili bakanlıklardan görüş alınarak Genel Müdürlükçe karar verilir, şeklinde bir ilavenin yapılması görüşündeyim.

Ayrıca izinler konusuna; **BU KANUN DIŞINDA MADENCİLİK FAALİYETLERİ İLE İLGİLİ OLARAK YAPILACAK HER TÜRLÜ KISITLAMA ANCAK KANUN İLE DÜZENLENİR**, kuralının eklenmesi bu konuda bazı kurumların keyfi işlemlerini önlemesi için zorunlu olduğunu düşünüyorum.

İrtifak, intifa hakkı ve kamulaştırma başlıklı 19'uncu maddeyle I. Grup (b) madenler ile II. Grup (c) madenlere kamulaştırma hakkının verilmesi isabetli bir düzenleme olmuştur.

İdari yaptırımları düzenleyen 37'nci maddede; ruhsat ve hammadde üretim izin alanı mücavirindeki sahalar taşmalar hariç olmak üzere, ruhsatı olmaksızın maden işletme faaliyetinde bulunulması fiilini işleyenlere hapis cezasının getirilmesi fikrine katılmıyorum. Bu konu Genel Müdürlüğü zorlayacak niteliktedir. Zaten bu fiili işleyenlere idari para cezası verileceği düzenlenmişken tüzel kişilerde sorumluluk sahibinin tespiti gibi zorlayıcı konularda nasıl işlem yapılacağı da tartışmalıdır.

Mücbir sebepler ve beklenmeyen haller başlıklı 41'inci maddede sadece mücbir sebeplere yer verilmiş, beklenmeyen hallerden hiç söz edilmemiştir. Geçici tatil hükümleri de ortadan kaldırılmıştır. Bu nedenle, ya başlıktan beklenmeyen haller çıkarılmalı ya da beklenmeyen hallerde ne yapılması gerektiği maddede yer almalıdır.

Taslakta, zorunlu izinlerin üç yılda alınamaması, beş yılda üç yıl faaliyet gösterilmemesi nedeniyle idari para cezalarının kaldırılması olumludur. Ayrıca, 22/A belgesinin taslakta yer almaması bir başka olumlu tavidir. Yalnız bazı uzun maddelerin konularına göre bölünmesi uygun olacaktır. ●

**Madencilik Türkiye**

Madencilik ve Yer Bilimlerin Dergisi

**Türk Maden Endüstrisinin  
Altın Markası...**

Madencilik Türkiye Dergisi;  
Türk Maden Endüstrisi'ni takip edebileceğiniz  
en detaylı kaynak...

Abonelik:  
[www.mtmagaza.com](http://www.mtmagaza.com)

GO DEEPER WITH  
**DEEP ER**



SIMPLE SOLUTIONS FOR  
HARD DRILLING CONDITIONS



## DEEPER DIAMOND PRODUCTS

DISCOVER AGAIN THE DRILLING PROJECTS WITH HIGH QUALITY DEEPER PRODUCTS. YOU CAN FIND THE TRUE BIT ALL TIME IN DEEPER DIAMOND PRODUCTS.

- VISIT [WWW.DEEPERDIAMONDS.COM](http://WWW.DEEPERDIAMONDS.COM) WEBSITE
- DOWNLOAD ONLINE PRODUCT CATALOG
- FIND THE TRUE BIT.
- CONTACT TO OUR SALES PERSON

+ PERFORMANCE  
+ DEPTH



- COST



# Temel Maden Fiyatları

| DEĞERLİ METALLER<br>(PRECIOUS METALS)                                |                        |                 |                 |                                     |            |
|--|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|------------|
| Tarih  | Metal                  | Son Fiyat       | Değişim %       | Yıl Sonu Fiyatı<br>(31.Aralık.2019) | Birim      |
| 25.Kas.20  | Altın                  | 1812,80         | 18,83 ▲         | 1525,50                             | USD/tr. oz |
| 25.Kas.20  | Gümüş                  | 23,35           | 29,87 ▲         | 17,98                               | USD/tr. oz |
| 25.Kas.20  | Platinyum              | 964,00          | 0,00 ●          | 964,00                              | USD/tr. oz |
| 25.Kas.20  | Rodyum                 | 13292,00        | 138,21 ▲        | 5580,00                             | USD/tr. oz |
| 25.Kas.20  | Palladyum              | 2210,00         | 14,92 ▲         | 1923,00                             | USD/tr. oz |
| DEMİR DIŞI METALLER<br>(NONFERROUS METALS)                           |                        |                 |                 |                                     |            |
| Tarih  | Metal                  | Son Fiyat       | Değişim %       | Yıl Sonu Fiyatı<br>(31.Aralık.2019) | Birim      |
| 25.Kas.20  | Alüminyum              | 1964,50         | 9,17 ▲          | 1799,50                             | USD/ton    |
| 25.Kas.20  | Bakır                  | 7302,00         | 18,63 ▲         | 6155,50                             | USD/ton    |
| 25.Kas.20  | Çinko                  | 2745,00         | 19,76 ▲         | 2292,00                             | USD/ton    |
| 25.Kas.20  | Kalay                  | 18681,00        | 11,03 ▲         | 16825,00                            | USD/ton    |
| 25.Kas.20  | Kurşun                 | 2006,00         | 4,34 ▲          | 1922,50                             | USD/ton    |
| 25.Kas.20  | Nikel                  | 16007,00        | 14,42 ▲         | 13990,00                            | USD/ton    |
| AZ BULUNAN METALLER<br>(MINOR METALS)                                |                        |                 |                 |                                     |            |
| Tarih  | Metal                  | Son Fiyat       | Değişim %       | Yıl Sonu Fiyatı<br>(31.Aralık.2019) | Birim      |
| 25.Kas.20  | Antimuan               | 5930,00         | 0,66 ▲          | 5891,00                             | USD/ton    |
| 25.Kas.20  | Bizmut                 | 9,99            | 0,00 ●          | 9,99                                | USD/lb.    |
| 25.Kas.20  | İndiyum                | 1090,00         | 27,49 ▲         | 855,00                              | USD/şişe   |
| 25.Kas.20  | İridyum                | 1460,00         | 0,00 ●          | 1460,00                             | USD/tr. oz |
| 25.Kas.20  | Kadmium                | 17,99           | 0,00 ●          | 17,99                               | USD/lb.    |
| 25.Kas.20  | Civa                   | 2000,00         | 0,00 ●          | 2000,00                             | USD/şişe   |
| 25.Kas.20  | Magnezyum              | 15000,00        | 15,38 ▲         | 1300,00                             | USD/ton    |
| 25.Kas.20  | Manganez               | 5,22            | 12,99 ▲         | 4,62                                | USD/kg     |
| 25.Kas.20  | Molibden               | 20,70           | -6,38 ▼         | 22,11                               | USD/lb.    |
| 25.Kas.20  | Rutenyum               | 255,00          | 0,00 ●          | 255,00                              | USD/tr. oz |
| 25.Kas.20  | Selenyum               | 18,31           | 9,18 ▲          | 16,77                               | USD/kg     |
| 25.Kas.20  | Tantal                 | 151800,00       | 0,00 ●          | 151800,00                           | USD/ton    |
| 25.Kas.20  | Tungsten               | 38,05           | 11,55 ▲         | 34,11                               | USD/kg     |
| 25.Kas.20  | Uranyum                | 32,80           | 33,06 ▲         | 24,65                               | USD/lb.    |
| 25.Kas.20  | Vanadyum               | 6,20            | -3,13 ▼         | 6,40                                | USD/lb.    |
| TÜRKİYE KROM-MANGAN CEVHER FİYATLARI<br>Choreme Ore Prices of Turkey |                        |                 |                 |                                     |            |
| Tarih  | Metal                  | Fiyat           | Birim           |                                     |            |
| 20.Ağu.20  | Krom cevheri (CIF-Çin) | 46-48% Konsantr | 200-205 USD/dmt |                                     |            |
| 20.Ağu.20  | Krom cevheri (CIF-Çin) | 40-42% parça    | 185-190 USD/dmt |                                     |            |
| 3.Nis.20   | Krom cevheri (CIF-Çin) | 38-40% parça    | 170-180 USD/dmt |                                     |            |
| 6.Kas.19   | Krom cevheri (CIF-Çin) | 36-38% parça    | 165-170 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<br>(31.Aralık.19) | Birim    |
| 25.Kas.20                                      | Lantanyum Metal ≥ 99%        | 5045,34                         | 0,00 ●                   | 5045,34                           | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Lantanyum Oksit ≥ 99.5%      | 1741,00                         | 0,00 ●                   | 1741,00                           | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Seryum Metal ≥ 99%           | 4903,22                         | 0,00 ●                   | 4903,22                           | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Seryum Oksit ≥ 99.5%         | 1741,00                         | 0,00 ●                   | 1741,00                           | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Praseodimiyum Metal ≥ 99%    | 92379,43                        | 0,00 ●                   | 92379,43                          | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Praseodimiyum Oksit ≥ 99.5%  | 47610,94                        | 0,00 ●                   | 47610,94                          | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Neodimiyum Metal ≥ 99.5%     | 50950,81                        | 0,00 ●                   | 50950,81                          | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Neodimiyum Oksit ≥ 99.5%     | 40291,64                        | 0,00 ●                   | 40291,64                          | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Samaryum Metal ≥ 99.9%       | 15,60                           | 0,00 ●                   | 15,60                             | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Europyum Oksit ≥ 99.5%       | 30,56                           | 0,00 ●                   | 30,56                             | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Gadolinyum Metal ≥ 99.9%     | 131,90                          | 0,00 ●                   | 131,90                            | USD/10gr |
| 25.Kas.20                                      | Gadolinyum Oksit ≥ 99.5%     | 22313,19                        | 0,00 ●                   | 22313,19                          | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Terbiyum Metal ≥ 99.9%       | 643,10                          | 0,00 ●                   | 643,10                            | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Terbiyum Oksit ≥ 99.5%       | 485,35                          | 0,00 ●                   | 485,35                            | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Dispersiyum Metal ≥ 99%      | 290,64                          | 0,00 ●                   | 290,64                            | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Dispersiyum Oksit ≥ 99.5%    | 223,13                          | 0,00 ●                   | 223,13                            | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Erbiyum Metal ≥ 99.9%        | 26,90                           | 0,00 ●                   | 26,90                             | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Erbiyum Oksit ≥ 99.5%        | 23094,86                        | 0,00 ●                   | 23094,86                          | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | İtriyum Metal ≥ 99.9%        | 33,40                           | 0,00 ●                   | 33,40                             | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | İtriyum Oksit ≥ 99.99%       | 2842,44                         | 0,00 ●                   | 2842,44                           | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Skandiyum Metal ≥ 99.9%      | 3408,00                         | 0,00 ●                   | 3408,00                           | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Skandiyum Oksit ≥ 99.95%     | 47,20                           | 0,00 ●                   | 47,20                             | USD/kg   |
| 25.Kas.20                                      | Mixed Metal ≥ 99%            | 20607,72                        | 0,00 ●                   | 20607,72                          | USD/ton  |
| TÜRKİYE LİNYİT KÖMÜRÜ (FOB)                    |                              |                                 |                          |                                   |          |
| Tarih  | Maden                        | Fiyat<br>(TL/Ton)               | Yer                      | Kalori<br>(kcal/kg)               |          |
| Kasim.20                                       | Tunçbilek yıkanmış +18 mm    | 516                             | Kütahya-Tavşanlı (GLİ)   | 4.740                             |          |
| Kasim.20                                       | S.Kısrakdere yıkanmış +18 mm | 516                             | Manisa-Soma ( ELİ )      | 4.856                             |          |
| Kasim.20                                       | Kısrakdere krible +20 mm     | 579                             | Manisa-Soma ( ELİ )      | 4.957                             |          |
| Kasim.20                                       | Çan krible +30 mm            | 395                             | ÇLI                      | 4.537                             |          |
| TÜRKİYE TAŞ KÖMÜRÜ (FOB)                       |                              |                                 |                          |                                   |          |
| Tarih  | Maden                        | Fiyat<br>(TL/Ton-<br>KDV Hariç) | Yer                      | Kalori<br>(kcal/<br>kg)           |          |
| Kas.20   | 18/150 PARÇA (DÖKME)         | 750                             | ÜZÜLMEZ MÜ. LAVUARI      | 6500                              |          |
| Kas.20   | 18/150 PARÇA (DÖKME)         | 750                             | KOZLU MÜ. LAVUARI        | 6600                              |          |
| Kas.20   | 18/150 PARÇA (DÖKME)         | 750                             | KA. MÜ. (ÇATALAĞZI) LAV. | 6900                              |          |
| Kas.20   | 18/150 PARÇA (DÖKME)         | 850                             | ARMUTÇUK MÜ. LAVUARI     | 7400                              |          |
| Kas.20   | 18/150 PARÇA (PAKET)         | 630                             | AMASRA MÜ. LAVUARI       | 6000                              |          |
| PİL METALLERİ (BATTERY METALS)                 |                              |                                 |                          |                                   |          |
| Tarih  | Metal                        | Son Fiyat                       | Değişim %                | Yıl Sonu Fiyatı<br>(31.Aralık.19) | Birim    |
| 25.Kas.20                                      | Lityum Metal ≥ 99%           | 70681,58                        | -16,42 ▼                 | 84562,71                          | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Lityum Karbonat ≥ 99.5%      | 6612,15                         | -17,66 ▼                 | 8029,90                           | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Lityum Hidroksit             | 5966,13                         | -26,99 ▼                 | 8172,03                           | USD/ton  |
| 25.Kas.20                                      | Rafine Kobalt ≥ 99.8%        | 40128,90                        | 7,98 ▲                   | 37164,96                          | USD/ton  |



**9. ULUSLARARASI  
MADENCİLİK, TÜNEL İNŞA,  
MAKİNE EKİPMANLARI VE  
İŞ MAKİNELERİ FUARI**

**18 - 21 Mart 2021**



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

[f](https://www.facebook.com/madenturkiye) madenturkiye [in](https://www.linkedin.com/company/madenturkiye) madenturkiye

[ig](https://www.instagram.com/madenturkiyefuari) madenturkiyefuari

## Yerli Etkinlikler

**18 - 21 Mart** Tüyap Maden Türkiye Fuarı, İstanbul, [madenturkiyefuari.com/en/](http://madenturkiyefuari.com/en/)

**23 - 26 Mart** 6. Uluslararası Taş Kongresi, İzmir, [uluslararasıtaskongresi.com/](http://uluslararasıtaskongresi.com/)

**24 - 27 Mart** Marble İzmir Fuarı, İzmir, [marble.izfas.com.tr/index.php/tr/](http://marble.izfas.com.tr/index.php/tr/)

**24 - 28 Mayıs** Türkiye Jeoloji Kurultayı, Ankara, [jeolojikurultayi.org/](http://jeolojikurultayi.org/)

**16-21 Temmuz** Uluslararası Kil Konferansı, İstanbul, [icc.aipea.org/](http://icc.aipea.org/)

**13-16 Ekim** Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojiler Fuarı - Minex 2021, İzmir, [minex.izfas.com.tr/](http://minex.izfas.com.tr/)

## Yabancı Etkinlikler

**1 - 3 Aralık** Mauritanides 2020 (Mauritanian Mining), Moritanya, [mauritanidesmr.com/](http://mauritanidesmr.com/)

**3 - 4 Aralık** Geoscience Forum 2020, Avustralya, [ausimm.com/news/tasmania-branch-geoscience-forum-2020/](http://ausimm.com/news/tasmania-branch-geoscience-forum-2020/)

**7 - 11 Aralık** 3rd Conference on Geophysics for Mineral Exploration & Mining, Sırbistan, [eage.eventsair.com/near-surface-geoscience-2020/3rd-mineral-exploration-mining](http://eage.eventsair.com/near-surface-geoscience-2020/3rd-mineral-exploration-mining)

## 2021

**22 - 23 Şubat** Future of Mining Australia, Avustralya, [australia.future-of-mining.com/](http://australia.future-of-mining.com/)

**2 - 3 Mart** MiningTech World, Online, [miningtechw.com/](http://miningtechw.com/)

**13 - 15 Nisan** Minex Kazakistan 2020, Nur-Sultan, 2021. [minexkazakhstan.com/](http://minexkazakhstan.com/)

**19 - 23 Nisan** ExpoMinChile, Online, [expomin.cl/index-ing.php](http://expomin.cl/index-ing.php)

**20 - 22 Nisan** Mining World Russia, Rusya, [miningworld.ru/](http://miningworld.ru/)

**25 - 26 Mayıs** BME (Botswana Mining & Energy), Botswana, [bwmminingandenergy.com/](http://bwmminingandenergy.com/)

**1 Haziran** Mining Investment Latin America Summit, Peru, [events.gfcmmediagroup.com/mining-investment/latin-america](http://events.gfcmmediagroup.com/mining-investment/latin-america)

**9 - 10 Haziran** Mining Tech South America, Şili, [miningtechsouthamerica.com/](http://miningtechsouthamerica.com/)

**16 - 17 Haziran** Astana Mining&Metallurgy Congress, Kazakistan, [amm.kz/en/](http://amm.kz/en/)

**20 - 24 Haziran** Mining Week Kazakhstan, Kazakistan, [www.miningweek.kz](http://www.miningweek.kz)

**23 - 24 Haziran** Mining Investment Asia, Singapur, [mininginvestmentasia.com/](http://mininginvestmentasia.com/)

**1 - 3 Temmuz** International Conference on Mining and Mineralogy 2020, Almanya, [immnetworks.com/](http://immnetworks.com/)

**2 - 4 Ağustos** 7th International Conference on Mining, Material, and Metallurgical Engineering, Çekya, [mmeconference.com/](http://mmeconference.com/)

**16 - 21 Ağustos** IGC 2020 - 36th International Geological Congress, Hindistan, [36igc.org/](http://36igc.org/)

**13 - 15 Eylül** MINExpo INTERNATIONAL, ABD, [minexpo.com/](http://minexpo.com/)

**14 - 16 Eylül** Electra Mining Botswana 2021, Botswana, [electramining.co.bw/](http://electramining.co.bw/)

**15 - 17 Eylül** Central Asian International Mining Exhibition, Kazakistan, [miningworld.kz/en/](http://miningworld.kz/en/)

**15 - 18 Eylül** GEOFLUID, İtalya, [geofluid.it/](http://geofluid.it/)

**15 - 18 Eylül** Mining Indonesia, Endonezya, [mining-indonesia.com/](http://mining-indonesia.com/)

**4-7 Ekim** GEO 2020 - 14th Middle East Geoconference and Exhibition, Bahreyn, [geo-expo.com/](http://geo-expo.com/)

**13 - 16 Ekim** The bauma CONEXPO AFRICA, G.Afrika, [bc africa.com/](http://bc africa.com/)

**26 - 29 Ekim** China Coal & Mining Expo, Çin, [chinaminingcoal.com/](http://chinaminingcoal.com/)

**3 - 5 Kasım** MiningMetals Uzbekistan, Özbekistan, [iteca.uz/mining/eng/index.php](http://iteca.uz/mining/eng/index.php)

**30 Kasım** Minex Eurasia, İngiltere, 2021. [minexeurasia.com/](http://minexeurasia.com/)

 **Mining Turkey**

**Mining Hub of the  
MENA & Balkans**

[www.mining-turkey.com](http://www.mining-turkey.com)



# Gerçek değeri zorlu koşullarda ortaya çıkar.

90 yılı aşkın tarihe sahip olan "Tsurumi Pump" Markası, üstün kalite, olağanüstü dayanıklılık ve sağlam güvenilirliği ile Dünya çapında tercih edilmeye devam ediyor.



Bilgi

**BİLGİ MÜHENDİSLİK TİC. A.Ş.**

Cevizli Mah. Bađdat Cad.  
Ofisistanbul No:538/3, 34846 Maltepe-İstanbul-TÜRKİYE  
Tel:+90 216 3832898  
info@tsurumipompa.com www.tsurumipompa.com

Bilgi





# HAPPY FACES / MUTLU YÜZLER

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

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

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

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

**Başkent OSB Cumhuriyet Bulvarı 29. Cad. No:3  
Malıköy Sincan/ANKARA**