

10. YIL

Madencilik

Madencilik Türkiye

ISSN 1309 - 1670



Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi

Fiyat 17 TL | 15 Temmuz 2019 | Yıl 10 | Sayı 80 | www.madencilikturkiye.com

Dosya Konusu: Madencilikte Finans

- Sermaye Piyasaları ve Bankacılık Sektörü Açısından UMREK Kodu
- Madencilik Projelerinde Genel Fizibilite Süreçleri
- TÜMAD Madencilik Finansman Çalışmaları Vaka Analizi

**MASİS Ortak Akıl ile
Sektörün Gelişimi İçin Çalışacak**

Teknoekol

Epiroc
Partner

**Teknoekol Mühendislik,
Madencilik Sektörünün Geleceğinden Umutlu**

TEMA

TEMA LASTİK ENDÜSTRİ



CONTI®ULTIMATE

Endüstriyel Kauçuk Hortum

Üst düzey teknoloji ile malzeme transferinin
mükemmelliği

www.tle.com.tr



CONTI@ULTIMATE

- Kum, çakıl ve sulu malzeme transferleri için ağır iş, aşınma dayanımlı vakum ve boşaltma hortumları,
- 32 kat arttırılmış güvenlik faktörlü çalışma basıncı,
- -40C'den +80C'ye kadar çalışma sıcaklığı,
- Kesintisiz malzeme akışı,
- Tekrar kullanılabilir flanşlar,
- Malzemenin flanşa temasını engelleyen özel conta,
- Kolay montaj ve bakım,

CONTI@ULTIMATE Flanş

- EN 1902-1 / ANSI 16.5B Standartlarına uygun,
- Yüksek dayanımlı alüminyum alaşım,
- Paslanmaz, korozyona ve deniz suyuna dayanımlı,
- Ağır iş operasyonları için uygun,

CONTI@ULTIMATE Conta

- Konik yapı sayesinde kolay montaj imkanı,
- Malzemenin aşındırıcılığına karşı yüksek dayanım,
- Kuvvetli hortum ve flanş bağlantısı,
- Çelik destekli kauçuk yapı,

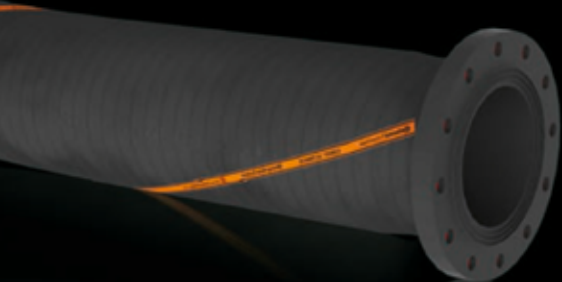
CONTI@ULTIMATE Hortum

- Yüksek aşınma dayanımlı NR (doğal kauçuk) iç astar,
- Yüksek dayanımlı tekstil katman ve çelik örgü,
- Aşınma, ozon ve UV dayanımlı IR/BR kaplama kauçuğu,
- Çok esnek ve dar bükülme açısı,

Conti Turuncu Aşınma göstergesi

- Aşınma seviyesinin takibini sağlar,
- Plansız duruşları engeller,
- Tekstil katlara zarar gelmeden, değişim/tamir olanağı sunar.

CONTI@ULTIMATE Serbest Flanşlı Hortum



CONTI@ULTIMATE Kauçuk Flanşlı Hortum

Diğer özellik ve opsiyonlar

- Özel flanşlı yapısı sayesinde bölünerek kullanım için uygunluk,
- Hortumu döndürme özelliği,
- 25 Bar'a kadar çalışma basıncı (365 PSI)
- DN 1200'e kadar boyutlar (48")
- Standartların dışı flanş tasarım olanağı,
- Minimize edilmiş sert bölüm ile çok esnek yapı,
- Hafif ve montajı kolay,
- Türbülanssız malzeme akışı,



“ÖNCE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ”



BOST GROUP

Mining

TÜRKİYE'DE

PENAmaden

www.penatrade.com

SAĞLIKLI HAVALANDIRMA İLE
PROJELER DAHA HIZLI



Teknima
Cleanair Technology



Kapak Konusu

2016 yılında Ankara merkezli olarak kurulan ve aynı yıl içerisinde Epiroc Türkiye distribütörlüğünü de üstlenerek başarılı işlere imza atan Teknoekol Mühendislik, madencilik sektöründeki çalışmaları sektörde adından söz ettirmeye devam ediyor.

- | | | | |
|----|---|-----|---|
| 4 | EDİTÖRDEN | 72 | Madencilik Projelerinde Genel Fizibilite Süreçleri |
| 6 | TÜRKİYE'DEN HABERLER | 80 | TÜMAD Madencilik Finansman Çalışmaları Vaka Analizi |
| 20 | DÜNYADAN HABERLER | 84 | Madencilik Sektöründe Finansman, Kredi ve Sigortanın Üzerinde Global Ticaretin Etkisi |
| 26 | ETKİNLİK DEĞERLENDİRME | 90 | Holistik Yaklaşımla İhtiyaçlara Yönelik Finansman Çözümleri Üretiyoruz |
| 34 | ŞİRKET HABERLERİ | 92 | Madencilik Sektörüne Finansal Açından Bakış |
| | KAPAK KONUSU | 98 | EBRD ve Türk Madencilik Sektörü |
| 38 | Teknoekol Mühendislik, Madencilik Sektörünün Geleceğinden Umutlu | | DEĞERLENDİRME |
| | TANITIM | 102 | Boksit Madenlerimizin İçerisindeki Gizli Potansiyeller |
| 42 | Kuru Elemelerde Derrick® Polyweb® Poliüretan Panel Kullanımı ile Maliyetlerin Azaltılması | 112 | Uluslararası Standartların Madencilik Sektöründeki Uygulamaları |
| 44 | Epiroc, Atom Modeli Dedişin Nedir ki? | | YAZI DİZİLERİ |
| 46 | thyssenkrupp, polycom® HPGR: Cevher Hazırlamada Kusursuzluk için Tasarlandı | | İNNOVASYON |
| 48 | MİTTO Küresel Deneyimi ile Rezerv Tespitinden İşletme Sonrasına Kadar Sektörün Hizmetinde | 116 | Maden Ekonomisi 101 |
| | SÖYLEŞİ | | MADEN HUKUKU |
| 52 | MASİS Ortak Akıl ile Sektörün Gelişimi İçin Çalışacak | 120 | Maden Yasası'nda Değişiklikler Getiren 7164 Sayılı Yasa-III |
| | DOSYA KONUSU: MADENCİLİKTE FİNANS | 126 | EKONOMİ - MADEN FİYATLARI |
| 58 | Sermaye Piyasaları ve Bankacılık Sektörü Açısından UMREK Kodu | 128 | ETKİNLİK TAKVİMİ |

Reklam İndeksi

Sayfa	Firma	Sayfa	Firma	Sayfa	Firma	Sayfa	Firma
35	Anagold Madencilik	101	Enta	105	Koza	97	Telefoncular Metal
61	Ant Group	25, A.Kat.K	EOS Makina	65	Labris	1	Teknima
115	Ardef	45	Epiroc	17	Mestaş	Ön Kapak	Teknoekol
5,70,71	Barkom	75	ERD Sondaj	11	Metso	Ön Katlamalı K.	Tema Lastik
Arka Kapak İçi	Bilgi Mühendislik	23	Esan	49	Mitto	47	thyssenkrupp
63	ChemTreat	77	Esit	57	Netcad	121	Trolex (MTM)
91	Cotecna	3	Eti Bakır	29	Nilos	93	Troya Proses
123	Çiftay	27	FKK	Arka Kapak	Ortadoğu Sondaj	95	Tüfekçioğlu
31,107	Çolakoğlu Makine	33	FLSmidth	51	Pasinex	83	TÜMAD
111	Dama Mühendislik	89	Foramec	Ön K.İçi, 55	Pena Maden	79	Yılmaden
117	Demir Export	125	Geoplas	21	Saes	7	Weir
42	Derrick (MTM)	15	Global Magnet Sondaj	119	Sandvik	59	Zenit
69	Dimin Madencilik	73	Hardox (SSAB)	13,109	Son-mak	41,87	Zitron
103	DMT	127	IMPC	37	Suez		
9,19	Doğanak Kolektif	113	Ketmak	67	Talpa		

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 yayınlanınsın ya da yayınlanmasın yazarına iade edilmez.

Dergimiz Basın ve Meslek İlikerine uymayı taahhüt eder.

DOĞU VE GÜNEYDOĐU ANADOLU'NUN
EN BÜYÜK
ÖZEL SEKTÖR YATIRIMI

Hayırlı Olsun

Türkiye'mizi daha da büyötmek, 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



Sektörde Değişim Bitmiyor

Onur Aydın • onur@mayeb.com.tr • twitter.com/OnurMadenTR

Temmuz ayı başında sektörümüz yine, yeni, yeniden bürokrat atamalarına şahit oldu. On yıllık dergi tarihinde madencilik sektörünün en önemli kuruluşu olan T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı çatısı altında kim bilir kaçınıcı genel müdür, kaçınıcı bakan yardımcısı, kaçınıcı üst düzey bürokrat değişimine şahit olduk.

Gerçekleştirilen her değişim, sorunlar içerisinde boğuşan sektörümüz için yine zaman kaybı anlamına geliyor. Maalesef yeni görev verilen bürokratlarımız sektör dışından olduğu vakit, çok normal olarak, onlar bir süre sektörü tanımakta, bizler de kendilerine sektörümüzü, sorunlarımızı tekrar tekrar anlatmakta, bu şekilde de aylarca zaman kaybedilmektedir.

Türk Madencilik Sektörü'nün zaman kaybetmeye tahammülünün kalmadığı ortadadır. Sektörümüzün STK başkanları tarafından yapılan son ortak açıklamada sektörün 2019 yılının ilk çeyreğinde yüzde 9,2 küçüldüğü, sektörde ciroların düştüğü, ihracatın da 5 milyar dolardan 4 milyar dolara gerilediği, işletmeleri yarına taşıma sıkıntısının olduğuna dikkat çekerek, acil önlem alınmazsa madencilik sektörünün tam anlamıyla S.O.S verdiğini belirttiler.

Sektör başkanlarının açıklamalarında madencilik sektöründe 2008 yılında orman izinlerinin 3 haftada alınabildiği, 2010 yılında bu sürenin 12 haftaya, 2012 yılında ise 40 haftaya çıktığına dikkat çekilirken günümüzde ise 1 yıl önce yapılan izin başvurularının bile halen sonuçlandırılmayarak adeta konunun hikayesine döndüğünü belirtiyorlar.

Açıklamada orman izin bedellerinin bugün birçok maden projesinde yatırım bedelinin yüzde 50'sini bulacak düzeye geldiği, Dünyanın hiçbir yerinde mülkiyet bedelinin yatırım bedelinin yüzde 2'sini geçmediği, bugün Kanada, Amerika, Avustralya ve AB ülkelerinde alınan orman mülkiyet bedellerinin yaklaşık 35 kat fazlasının ödendiği belirtildi. Bu durumun ister istemez yerli veya yabancı yatırımcının elini taşın altına koymasına engel olduğunu veya gözünü korkuttuğunu belirten başkanlar: *"Biz, üreticiler olarak hiç para alınmasın demiyoruz; ödenecek bedellerin hakkaniyetli olmasını talep ediyoruz."* dediler.

Bir taraftan kendilerinin de sınırsız destek verdikleri "Yerli Madencilik" söylemi dillendirilirken diğer taraftan ağırlaştırılan maddi ve cezai uygulamaların "Türkiye'de madencilik yapılması istenmiyor" izleniminin yaratılmasına neden olduğuna dikkat çekilen açıklamada; yeni çıkan her yasa ve yönetmeliğin sektörün yükünü azaltmak yerine daha da ağırlaştırdığını hatta sektörünün yüklerini kaldırmayacak derecede arttırdığını dile getirdiler.

Sektör sorunlarının bu kadar net ifade edildiği bir ortamda bu sorunların çözüme kavuşturulmaması, üstüne üstlük mevzuatlarda ve bürokratlarda sürekli gerçekleştirilen değişimler ile sektör maalesef son yıllarda içinden çıkılmaz bir hale itildi.

Ülkemizin döviz girdisine ihtiyacı bulunmaktadır ve şu an ülkemize sürdürülebilir şekilde döviz girişine imkan tanıyan en önemli sektör madenciliktir. Madencinin elinde de çözüme kavuşturulması gereken sorunlara dair çözüm önerileri bulunmakta iken devlet büyüklerinin bu sorunları çözmesinin ardından sektörümüzün ülke ekonomimize yoğun katkı sağlayabileceği apaçık ortadadır. ●

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

volkanok@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 Sarıışık

(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 Aydınar

(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



Barkom ailesinin "yeni üyesi"



Yüksek performans ve
hızlı ilerleme ile
daha da derinlere...

barkomas.com



BARKOM®

Madencilik Sektörü Başkanları'ndan Ortak Çağrı: "Acil Önlem Alınmazsa Madencilik Sektörü S.O.S Veriyor!"

Temmuz 2019

Türkiye'deki madencilik sektörünün STK başkanları ortak bir açıklama yaparak sektörün 2019 yılının ilk çeyreğinde yüzde 9,2 küçüldüğünü, sektörde ciroların düştüğünü, ihracatın da 5 milyar dolardan 4 milyar dolara gerilediğini, işletmeleri yarına taşıma sıkıntısının olduğunu belirterek "Acil önlem alınmazsa madencilik sektörü S.O.S veriyor. Biz tüm zorluklara rağmen ülkemiz için 'İnadına Üretim, İnadına İhracat' inancı ile çalışıyoruz ancak karşımıza çıkan engelleri 'Yerli Madencilik' söylemiyle bağdaştıramıyoruz" çıkışında bulundular.

Türkiye'de madencilik sektöründe faaliyet gösteren birlik ve STK Başkanları, Ege Maden İhracatçıları Birliği'nin ev sahipliğinde İzmir'de Madencilik Sektörü İstişare Toplantısı'nda bir araya geldi. Toplantıda, madencilik sektörünün yaşadığı sorunlar ve alınacak önlemler masaya yatırıldı.

Yatırım Ortamı Bozuluyor!

Sektörün başkanları, toplantıya ilişkin yaptıkları ortak açıklamada, Türkiye'de yatırım ortamının bozulduğuna vurgu yaparak, orman bedellerinin ödenemeyecek seviyedeki yüksekliği, orman izin başvurularının sonuçlanmasının yıllar alması, güvenlik soruşturmalarının çok uzun sürmesi, her işlem için ayrı güvenlik soruşturması yapılması, Zeytincilik Kanunu'nun madencilik yapılamaz boyutta uygulanması, kamu kurumlarının madencilige olumsuz yaklaşımları ve tüm süreçlerin öngörülemez hale gelmesi gibi sorunlardan dolayı madencilik sektöründe morallerin sifıra düştüğü belirtildi.

Sektör %9,2 Oranında Küçüldü!"

Sektöre karşı hat safhaya ulaşan olumsuz yaklaşımlar nedeniyle madencilik sektörünün 2019 yılının ilk çeyreğinde yüzde 9,2 küçüldüğünün altı çizilen açıklamada, sektörde ciroların düştüğü, ihracatın da 5 milyar dolardan 4 milyar dolara gerilediğini, sektörün öngörülebilir olmaktan çıktığını ve işletmeleri yarına taşıma sıkıntısının başladığına dikkat çekildi.

İzin Belgeleri Yılan Hikayesine Döndü!

Madencilik sektöründe 2008 yılında orman izin belgesi 3 haftada alınırken, 2010 yılında bu sürenin 12 haftada, 2012 yılında ise 40 haftada sonuçlandırıldığına dikkat çeken sektör başkanları, günümüzde ise 1 yıl önce yapılan izin başvurularının bile halen sonuçlandırılmayarak adeta yılan hikayesine döndüğü belirtilerek, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın orman izin belgesi için kendisinin karar vermesi yerine, diğer kurumlara yönlendirme yapar hale geldiğini vurguladılar.

Ödenecek Bedel Hakkıyetli Olsun

Madencilik sektöründe, özellikle izin prosedürleri, mülkiyet sorunları, orman mülkiyet bedellerinin yüksekliğinin madencilik projelerine ve yatırımlarına olan ilgiyi azalttığına dikkat çekilen açıklamada, "Orman izin bedelleri bugün birçok altın madeni projesinde yatırım bedelinin yüzde 50'sini bulacak düzeye gelmiştir. Dünyanın hiçbir yerinde mülkiyet bedeli yatırım bedelinin yüzde 2'sini geçemez. Bugün Kanada, Amerika, Avustralya ve

AB ülkelerinde alınan orman mülkiyet bedelleri bizim yaklaşık 35 katımız daha düşüktür. Bu da ister istemez yerli veya yabancı yatırımcının elini taşın altına koymasına engel oluyor veya gözünü korkuyor. Biz, üreticiler olarak hiç para alınmasın demiyoruz; ödenecek bedellerin hakkıyetli olmasını talep ediyoruz. Bu sorunların çözümü için birçok alternatif üretilebilir. Biz burada her türlü katkıyı sunmaya hazırız" çağrısına yer verildi.

Sektörün El Freni Çekildi!

Madencilik sektörünün kilitlendiğinin, neredeyse faaliyet yapamaz hale geldiğinin altını çizen sektör başkanları, Tarım ve Orman Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, İşçileri Bakanlığının ve bu bakanlıklara bağlı kuruluşların, İl Çevre Müdürlüklerinin sektöre yaklaşımının işleri her geçen gün daha da zorlaştırdığına dikkati çektiler. Bu yaklaşım yüzünden madencilik sektörünün bu kurumlara derdini anlatamadığını, kendilerini çaresiz hissettiklerini vurgulayan sektör başkanları, sanki madencilik sektörünün el freninin çekilmiş olduğunu savundular.

Cezai Yaptırımlar Çok Ağır

Bir taraftan kendilerinin de sınırsız destek verdikleri "Yerli Madencilik" söylemi dillendirilirken, diğer taraftan ağırlaştırılan maddi ve cezai uygulamaların "Türkiye'de madencilik yapılması istenmiyor" izleniminin yaratılmasına neden olduğuna dikkat çeken açıklamada; yeni çıkan her yasa ve yönetmeliğin sektörün yükünü azaltmak yerine, daha da ağırlaştırdığını hatta sektörün yüklerini kaldıramayacak derecede arttırdığını dile getirdiler.

Milli Görev Olarak Görüyoruz

"Ülkemizin yer altı kaynaklarının çıkarılıp ekonomiye kazandırılmasının milli bir görev olduğunu düşünüyoruz" ifadesine yer verilen açıklamada, "Biz, madencilik sektöründeki ithalattan dolayı her yıl milyarlarca dolar dövizin yurt dışına ödenmesine karşı çıkıyoruz. Unutulmamalı ki günlük yaşamımızda hava kadar, su kadar insan yaşamına madenler de etki ediyor. Sadece ekonomik olarak büyümek için değil, daha sağlıklı ve iyi bir yaşam için de yer altındaki varlıklarımızı değerlendirmemiz gerektiğine inanıyoruz. Bu inanç ve bilinçle, topraklarımızın altında işletilmeyi bekleyen madenlerimizi işleterek milletimizin yararına sunmak istiyoruz. Ancak ne yazık ki, acil önlem alınmazsa, bugün madencilik sektörünün S.O.S verdiğini görüyoruz. Tüm zorluklara rağmen ülkemiz için 'İnadına Üretim, İnadına İhracat' inancı ile çalışıyoruz ancak karşımıza çıkan engelleri 'Yerli Madencilik' söylemiyle bağdaştıramıyoruz" denildi.

Yeni Yol Haritası Hayata Geçirilmeli

Sektörde yaşanan daralma ve küçülmenin önüne geçmek için acil olarak alınması gereken önlemleri belirleyen madencilik sektörü başkanları, önümüzdeki dönemde şu adımların acil olarak atılmasını dile getirdiler:

- "Madenler olmazsa hayat olmaz" görüşünü kamuoyuna anlatmak için etkinlikler yapılacak.

- Madencilik sektörünün cari açığı düşürücü yönü halka anlatılacak. ▶



CAVEX®
Hydrocyclones



ENDURON®
Vibrating Screens



ENDURON®
High Pressure Grinding
Rolls



GEMEX®
Belt Tensioning System



ISOGATE®
Slurry Valves



LINATEX®
Rubber Products



LINATEX®
Rubber Products



MULTIFLO®
Mine Dewatering
Solutions



TRIO®
Engineered Products



VULCO®
Wear Resistant Linings



WARMAN®
Centrifugal Slurry Pumps



WEIR MINERALS
SERVICES™

**Size en önemli olanı
sunabilmek için en iyi
yaptığımız işe odaklanıyoruz.**

Weir Minerals'in kırma eleme ve çamur transferi ekipmanları kritik uygulamalarınızda size yardımcı olabileceğini biliyor muydunuz?
Daha fazla bilgiye ihtiyaç duymanız halinde lütfen bizimle irtibat kurunuz.

Weir Turkey Mineralleri Ltd. Şti. Tel: 0216 688 16 06

WEIR

Minerals
www.minerals.weir

-Türk ekonomisinin büyümesi ve refahın artmasının ancak öz kaynaklarımız olan madenlerin üretilmesi olduğu yüksek sesle dillendirilecek.

- Tarım ve Orman Bakanı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı'ndan randevular alınarak sektörün yaşadığı zorluklar anlatılacak ve destek istenecek.

- Madencilik sektörünün tüm kollarından temsilciler 3 ayda bir toplanıp durum değerlendirmesi yapıp çalışmaları değerlendirecek.

- Sosyal medyada hayatımızda madenlerin önemi anlatılacak. Madenler olmadan halkın refahının artmayacağı, halka basın ve sosyal medya yoluyla anlatılacak, halk bilgilendirilecek.

- Kamu kurumlarının olumsuz yaklaşımları nedeniyle madencilik sektörünün kan kaybettiği ve bundan ülkemizin zarar gördüğü Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcılığına atanan

Prof. Dr. Şeref Kalaycı ve Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğüne atanan Cevat Genç başta olmak üzere kamuya tekrar anlatılacak.

- Ankara'da Türkiye genelinde madencilik sektöründe faaliyet gösteren tüm sivil toplum kuruluşları yöneticilerinin katılımı ile madencilik şurası toplanacak. Cumhurbaşkanımız ve ilgili bakanlar davet edilerek sektörün sorunları paylaşılacak.

- Yeni Maden Kanunu ihtiyacının gerekçeleri anlatılacak.

- Madencilik sektörünün devlet desteklerinden yararlanması için lobi çalışması yapılacak.

- Madencilik sektörünün tüm sivil toplum kuruluşlarının başkanlarının imzasının bulunduğu ortak bir metinle Cumhurbaşkanımız Sayın Recep Tayyip Erdoğan'dan randevu istenerek sektörün sorunları anlatılacak. ●

İdare Mahkemesinden Emsal Kararı!

Temmuz 2019

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü tarafından özel sektöre ait bir IV. Grup maden (linyit) işletme ruhsat sahasının denetimi sonucunda, Genel Müdürlüğe bildirilen 2014, 2015 ve 2016 yıllarına ait Ocak başı satış fiyatlarının düşük olduğunun tespit edilmesi nedeniyle oluşan Devlet Hakları ve farklarının ödenmesi amacıyla tesis edilen işlem, ruhsat sahibi şirket tarafından açılan dava sonucunda İdare Mahkemesi tarafından iptal edildi. Edinilen bilgilere göre Maden ve Petrol İşleri genel müdürlüğü tarafından IV. Grup maden işletme ruhsat sahasının denetimi sonucunda, davacı şirket tarafından genel müdürlüğe bildirilen 2014, 2015 ve 2016 yıllarına ait Ocak başı satış fiyatlarının, Genel Müdürlükçe hesaplanan ortalama satış fiyatının altında kaldığından

bahisle ocak başı satış fiyatlarının revize edilerek devlet haklarının yatırılması amacıyla davacı şirket aleyhine işlem tesis edilmişti. Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünce tesis edilen işlemin iptali yolunda ruhsat sahibi şirket tarafından dava açıldı. Açılan dava sonucunda, İdare Mahkemesi tarafından, idari işlemin hukuka aykırı olduğu, madenin işletme yöntemi, aynı pazar ortamı ve diğer özellikleri ve benzer işletmelerdeki emsal fiyatları araştırılmadan, davacı şirket tarafından beyan edilen ocak başı satış fiyatlarının Genel Müdürlükçe hesaplanan ortalama satış fiyatının altında kaldığından bahisle ocak başı satış fiyatlarının revize edilerek devlet haklarının yatırılmasına ilişkin idari işlem hukuka aykırı bulunarak iptal edildi. ●

"Altın Üretimini Yıllık 50 Tona Çıkarabiliriz"

Temmuz 2019

Altın Madenciler Derneği (AMD) Başkanı Hasan Yücel, 2017'de 22 ton olan altın üretimini 2018'de 27 tona çıkararak sektörde önemli bir sıçrama gerçekleştirdiklerini belirterek, "Yatırım aşamasındaki projelerin önümüzdeki 2-3 yılda devreye girmesiyle, Türkiye'nin altın üretimini çok rahatlıkla yıllık 50 tona çıkarabiliriz." ifadesini kullandı. AA'da yer alan habere göre Yücel, yaptığı açıklamada, hali hazırda AMD çatısı altındaki 22 firmada yaklaşık 10 bin kişi istihdam edildiğini, 2001 yılından 2018 yılına kadar ise toplamda 302 ton altın üretimi gerçekleştirdiklerini kaydetti.

Yücel, Türkiye'de siyanürle altın arandığına ilişkin iddiaların ve haberlerin gerçeği yansıtmadığını belirterek, şöyle devam etti: "Bilerek veya bilmeyerek madencilik faaliyetlerini engellemeye yönelik girişimler nedeniyle, ülkemiz kendi yer altı kaynaklarını değerlendiremez hale gelmiştir. Madenler ülkenin yer altı zenginlikleridir. Yer altı zenginliklerini değerlendirmede başarılı olamayan ülkeler sanayide dışa bağımlı olmaktan kurtulamazlar. Madencilik sanayinin hammadde ve ara mal ihtiyacını karşılar, ülkeye döviz kaybettirmez, sürekli döviz kazandırır. Ülkemizde başta sentetik kumaş imalatı-iplik, naylon, plastik, kuyumculuk, boya, ilaç, tarım kimyasalları, galvanizleme, metal kaplama ve elektro teknik olmak üzere başka sanayi dallarında siyanür bileşikleri kullanılmaktadır. Türkiye'de siyanürün kullanıldığı diğer alanlarda 'siyanür' üzerinden herhangi bir tartışma yaşanmazken, sadece altın üretimindeki siyanürün tar-

tışılması bu konudaki istismanın ve art niyetin en iyi göstergesidir." Türkiye'de altın üretiminde kullanılan teknolojinin ABD, Kanada, Avustralya ve İsveç'te kullanılan teknolojinin aynısı olduğunu vurgulayan Yücel, o ülkelerde altın üretimine karşı toplumsal bir tepki yaşanmazken Türkiye'de neden sürekli altın üretiminin engellenmeye çalışıldığının iyi araştırılması gerektiğini ifade etti. Yücel, bunun nedeninin Türkiye'nin dünya altın ticaretinde önemli bir ithalatçı ülke olması olduğuna işaret ederek, şunları kaydetti: "O kadar ki 24 yılda (1995-2018) 3 bin 842 ton altın ithal etmişiz. Bir başka ifade ile yılda yaklaşık 160 ton altın ithal eden bir ülke konumundayız. Bu kadar altının bugünkü parasal değeri yaklaşık 172 milyar dolardır. Kimse böyle bir ticaretin kesilmesini istemez. Türkiye altın üretmesin ama ithal etsin diyen çevreler Türkiye'nin altın üretimini engellemek istemektedirler. Bu nedenle belirli sürelerde medyayı kullanarak siyanürle altın arandığını, suların, toprakların siyanürle kirletileceğine, Türkiye'nin bu işten zarar göreceğine dair asılsız iddialarla, kamuoyunu korkutup yönlendirmeye çalışılmaktadır."

İddia edilenin aksine siyanürle altın aranmadığını anımsatan Yücel, siyanürün altının aranması aşamasında değil, altının üretimi aşamasında, altın üretim tesislerinde gözle görülemeyecek kadar küçük katı haldeki altın zerreciklerini çözüp sıvı hale getirmek için kullanıldığını, kullanılan siyanürün de daha sonra arıtmadan geçirilerek çevre ve insan sağlığına zararsız hale getirildiğini belirtti. ●

DÜNYANIN EN KÜÇÜK VE EN HAFİF MULTI GAZ DEDEKTÖRLERİ



RIKEN
MODEL GX-3R
MODEL GX-3R Pro



- ✓ Model GX-3R pazardaki en küçük (58(W)×65(H)×26(D)mm) ve en hafif (100gr) 4 gaz monitörüdür.
- ✓ GX-3R Pro, piyasadaki en küçük ve en hafif 5 gaz monitörüdür.
- ✓ Yaklaşık 40 saat boyunca sürekli olarak (uzun pil modunda) kullanılabilir.
- ✓ IP66 / 68'e eşdeğer su geçirmez / toz geçirmez performansa sahiptir.
- ✓ Yeni geliştirilen sensörler 3 yıl garantilidir.
- ✓ -40°C to + 60°C çalışma sıcaklığına sahiptir.
- ✓ Görmesi kolay tam noktali ekran.
- ✓ ATEX II 1 G Ex da ia IIC T4 Ga or Ex ia IIC T4Ga and I M1 Ex da ia I Ma or Ex ia I Ma sertifikalı.
- ✓ Model GX-3R LEL(HC)/O₂/CO/H₂S gazlarını ölçerken, Model GX-3R Pro LEL(HC)/O₂/CO/H₂S/SO₂ veya CO₂ gazlarını ölçmektedir.
- ✓ Detaylı bilgilere www.doganak.com ve www.madendeguvendesiniz.com adreslerinden ulaşabilirsiniz.

TÜRKİYE MÜMESSİLİ

DOGANAK 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

6 Temmuz 2019 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan son Cumhurbaşkanlığı kararlarına göre T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bakan Yardımcılığı görevini yürüten Mithat Cansız görevden alınarak yerine Prof. Dr. Şeref Kalaycı atandı.

Diğer taraftan bir süredir Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) görevini vekaleten yürüten Mehmet Bıçkıcı’nın yerine de MTA Genel Müdür Yardımcısı Cevat Genç atandı.

Prof. Dr. Şeref Kalaycı Hakkında

1965 yılında Trabzon’da doğdu. 1987 yılında Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümünden mezun oldu. 1996 yılında Fairleigh Dickinson Üniversitesi/New Jersey’de İşletme dalında Yüksek Lisansını tamamladı. 2000 yılında Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme dalında Doktora yaptı. 28.07.1993-27.10.1997 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak çalıştı.

27.10.1997-23.01.2001 tarihleri arasında Boğaziçi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde Araştırma Görevlisi olarak görev yaptı. 23.01.2001-21.06.2013 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi, Yardımcı Doçent, Doçent ve Profesör görevlerinde bulundu.

04.07.2013 tarihinde Karadeniz Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalına Profesör olarak atandı. Akademik çalışmalarının yanında, Üniversite Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü, Dekan Yardımcılığı, Fakülte Yönetim Kurulu ve Fakülte Kurulu üyelikleri ve Ana Bilim Dalı Başkanlıkları gibi idari görevlerde ve Isparta Ekonomi ve Yönetim Derneği Başkanlığı gibi sosyal görevlerde bulunmuştur.

17.09.2018 tarihinde Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğünde Yönetim Kurulu Üyeliği görevine atanan Prof. Dr. Şeref KALAYCI evli ve iki çocuk babası olup İngilizce bilmektedir. ●

2019 Üretim Rakamlarını Arttırmak İsteyen Pasinex Resources Sondaj Çalışmalarına Devam Edecek

Haziran 2019

Türkiye’de faaliyetlerini sürdüren Pasinex Resources 2019 yılının ilk çeyreğindeki finansal faaliyetler hakkında bilgi paylaştı. Ocak-Mart aylarını kapsayan dönemde Horzum AŞ’nin gerçekleştirdiği üretim derin kotlardaki sülfürlü cevhere ulaşmak için yapılan yer altı hazırlık çalışmalarına hız verilmesinden dolayı şirketin önceki güncellemelerinde paylaştığı beklentilere paralel olarak düşüş gösterdi. Düşük üretim rakamlarına ek olarak çinko fiyatlarında düşük seyretmesi ve maliyet kalemlerinin artması şirketin konsolide net gelirinin geçtiğimiz yılın aynı dönemine kıyasla geride kalmasına neden oldu.

2019 yılının ilk çeyreğinde ortalama %30 tenörlü 6.787 ton (ıslak ağırlık) satışa hazır cevher (Direct Shipping Material) üretimi gerçekleştirilirken bu rakam 2018 yılının aynı döneminde gerçekleştirilen 13.037 tonluk çinko üretimine kıyasla düşüş gösterdi.

Şirketin 2019 yılının ilk çeyreğindeki satış hacmi düşük üretim nedeni ile geçtiğimiz yılın aynı dönemine kıyasla düşüş göstererek 12.721 ton’dan 7.659 ton’a geriledi. Pasinex, çinko sülfür satış hacminin düşmesi ve Londra Metal Borsası’nda (LME) çinko fiyatlarının düşük seviyelerde seyretmesi nedeni ile brüt satışların (Gross Sales) 2019 yılının ilk çeyreğinde geçtiğimiz yılın aynı dönemine kıyasla 9,5 milyon dolardan 4,3 milyon dolara gerilediğini belirtti.

Şirketin Pınargözü Madeni için 2019 yılı üretim öngörüsü 19.000 ton olarak açıklanırken bu rakam 2018 yılı üretiminin yaklaşık yarısına denk geldiğine dikkat çekildi. Bunun yanında Pasinex, 1 Ocak 2019 itibari ile mevcut envanterin satışı ve Akmetal şirketinin envanter yenilemesi ile Horzum AŞ’de önü-

müzdeki 12 aylık dönem süresince faaliyetlerin devam etmesi ve zorunlu harcamaların karşılanması için yeterli nakit akışı sağlanacağını ifade etti.

2019 yılı üretim miktarını arttırmak için çalışmalara devam edeceğini belirten Pasinex, Pınargözü projesinde paralel bir oksitli sistem keşfi için sondaj faaliyetlerine devam edecek. Pasinex Resources CEO’su Steve Williams 2019 yılı ilk çeyreğindeki finansal faaliyetler ile ilgili şu yorumlarda bulundu: “Horzum AŞ beklediğimiz şekilde üretim gerçekleştirdi ve maliyetleri dikkatlice yöneterek bu çeyrekte %59 oranında marj sağladı. Pınargözü Madeninde paralel bir oksit sistemi keşfederek 2019 yılı Üretim tahminlerini arttırmak amacı ile sondaj çalışmalarına devam ediyoruz.”

Pasinex Resources Türkiye Ülke Direktörü ve Genel Müdürü Soner Koldaş “Üretim rakamlarındaki düşüş derin kotlarda yapmakta olduğumuz hazırlık ve sondaj çalışmalarına vermiş olduğumuz planlı bir çalışmanın sonucudur. Yüksek tenörlü oksitli cevher ürettiğimiz devam etmekle beraber mevcut sisteme paralel 2 farklı oksitli cevher bloğu da arama ve etüd ekibimizdeki tarafından keşfedilmiştir. Bunun dışında derin kotlardaki yüksek tenörlü sülfürlü cevher sistemine ulaşmak için yaptığımız hazırlık ve sondaj çalışmalarımız bu sene devam edecek olup derin kotlardaki suyun drenaj edilmesi projemizide bu sene bitirmiş olacağız. Aynı zamanda bu ay içinde yeni bir desandere açma çalışmamızda başlayacağız. Pınargözü projemiz dışında Akkaya projemiz de jeolojik etüd ve sondajla arama çalışmalarımızda hız kazanacaktır.” ●

Yüksek otomasyonlu filtrasyon teknolojisi ile, daha akıllı cevher kazanımı.

Büyük farkı böyle yaratıyoruz, #TheMetsoWay.

Sık ve plansız duruşlar maliyetli olmakla beraber, üretimi ve enerji gereksinimlerini olumsuz yönde etkiler. Cevher hazırlama endüstrileri için tasarlanan Metso'nun yüksek kapasiteli VPA pres filtreleri, yüksek performansı ve yüksek otomasyon derecesini en düşük toplam maliyetle birleştirir. Güvenilir ve enerji tasarrufu sağlayan filtreleme ve susuzlaştırma teknolojimiz, değerli minerallerin maksimum susuzlaştırılmasını sağlar. Zorlu filtreleme gereksinimlerini karşılayan VPA filtresi, geleneksel filtreleme teknolojisine kıyasla daha düşük maliyetle optimum verimlilik sağlar.

Daha fazlasını keşfet: www.metso.com/vpaat lower cost compared to conventional filtration technology.

Daha fazlasını keşfet: www.metso.com/vpa

#TheMetsoWay

 **metso**
Expect results

 **metso**



Dikkat: Maden Ruhsatı Haczedilebilir...

Haziran 2019

Yargıtay 12. Hukuk Dairesi Maden Ruhsatı'nın haczedilebileceğine hükmetti.

İşlettiği krom madenin işletme ruhsatı alacaklısı tarafından haczedilen ruhsat sahibi İcra Hukuk Mahkemesi'nde dava açmıştı. Mahkeme, borçlu madencinin şikayetini kabul ederek işletme ruhsatına konulan haczi kaldırdı. Alacaklı olan davalı bu kararı temyiz edince devreye giren Yargıtay 12. Hukuk Dairesi, işletme izninin devredilemeyeceğine, işletme ruhsatının bir bütün olarak ve yönetmelikte belirtilecek esaslar çerçevesinde devredilebileceğine dikkat çekti. Maden Kanunu'nda maden işletme ruhsatının haczedilemeyeceğine dair bir düzenlemeye yer verilmediğinin hatırlatıldığı kararda, "Yasa maddelerine göre maden işletme ruhsatının devredilebileceği, ipotek edilebileceği, icra dairesince satışının yapılabileceğinden işletme ruhsatı üzerine haciz konulabilir. Ancak işletme hakkı ile bütünlük teşkil eden tesis, vasıta, alet ve malzemenin münferiden haczedilemeyeceği düzenlenmiştir. Somut olayda; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden İşleri Genel Müdürlüğüne müzekkere yazılarak borçlunun maden işletme ruhsatı ve işletmenin tamamına haciz konduğu anlaşılmaktadır. Borçlunun talebi ruhsat üzerine haciz konulmayaacağına ilişkin olup, ruhsatla ilgili Maden Kanunu'nun 40. maddesinin uygulanması mümkün değildir. Bu durumda mahkemeye istemin reddi yerine yazılı gerekçelerle haczin kaldırılması yönün-

de hüküm tesisi isabetsizdir" denildi.

Bozma kararının ardından İcra Hukuk Mahkemesi ilk kararında direnince bu kez devreye Yargıtay Hukuk Genel Kurulu girdi. Genel Kurul kararında şu ifadelere yer verildi:

"Bilindiği üzere İcra İflas Hukukunda kural olarak borçlunun malvarlığını teşkil eden mal, alacak ve hakları, alacaklılarına karşı bir tür teminat oluşturur. Borçlunun malvarlığını oluşturan mal, alacak ve hakları borç için haczedilebilir. Maden Kanunu'nun 40. maddesinin 1. fıkrası ile madenin işletilmesi için gerekli olan ve tek başına bir değer ifade eden her türlü malın münferiden haczi yasaklanmıştır. Aynı maddenin 2. fıkrasında ise haczi mümkün olan kıymetler belirtilmiş ve hangi durumlarda haczin mümkün olacağı belirlenmiştir. Ancak haczi yasaklanan değerler arasında maden işletme ruhsatı bulunmamaktadır. Kaldı ki, anılan kanunun 27. maddesinde maden işletme ruhsatının başkasına devredilebileceği, 39. maddesinde rehnedilebileceği, 43. maddesinde üzerine ipotek tesis olunabileceği ve icra dairesince satışının yapılabileceği düzenlenmiştir. Bu durumda aksine bir hüküm bulunmadığından maden işletme ruhsatı üzerine haciz konulabilir. Açıklanan nedenlerle Hukuk Genel Kurulunca da benimsenen Özel Daire bozma ilamına uyulması gerekirken, önceki kararda direnilmesi usul ve yasaya aykırı olup, direnme kararı bozulmalıdır. Kararın oy birliği ile bozulmasına hükmedilmiştir." ●

İTÜ Madencilik Eğitim Galerisi Yapılan Törenle Hizmete Açıldı

Haziran 2019

Dünyada bir ilk olarak üniversite kampüsünde yer alan 230 metrelik İTÜ Madencilik Eğitim Galerisi, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Ayazağa Kampüsü içerisinde düzenlenen tören ile hizmet açıldı.

Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) kurumu öncülüğünde İTÜ Vakfı ve Yurt Madencilik Geliştirme Vakfının katkıları ile İTÜ Ayazağa kampüsü içinde yaptırılan "Madencilik Eğitim Galerisi" İTÜ Rektörü Mehmet Karaca ve TKİ Genel Müdürü Ömer Bayrak'ın katılımları ile hizmete açılırken, açılışa İTÜ Maden Fakültesi'nden akademisyenler ve öğrenciler de katıldı.

Açılış töreninde konuşan İTÜ Rektörü Mehmet Karaca, galerinin eğitim sektörü açısından önemli olduğunu söyledi. Kara sözlerine, "Madencilik Eğitim Galerisi iyi bir çalışma oldu. Bu tünel çok güzel sanat galerisi olur. Hoş bir yer. Davetlilerin hepsini bekliyoruz. Emeği geçenlere teşekkür ederim. En sonunda çalışmamızı

gerçekleştirdik ve mükemmel bir tesis yapıldı. İçinin doldurulmasını diliyorum. Hayırlı uğurlu olsun. Eğitim açısından onur verici bir yerdeyiz." şeklinde devam etti.

Yurt Madencilik Geliştirme Vakfı Başkanı Güven Önal ise açılışta gerçekleştirdiği konuşmada çok mutlu olduğunu belirlerken, 14 yıl sonra bu açılışın mümkün olduğunu dile getirdi ve sözlerini şöyle tamamladı: "Burası şu an tam değil. Galerinin tamamlanması için benim hesaplarıma göre 2,5 milyon liraya ihtiyaç var. Bunu da sağlayacağız bir şekilde. Yardımlar alarak burasını yapacağız, burası madencilik için bir vaha olacak. Madencilik Eğitim Galerisi'ni ilkokuldan itibaren herkese müze olarak göstermek var. Çocukların zihnine madenlerin önemini ve maddenin olmadan bir ülkenin kalkınamayacağını, sanayinin kurulamayacağını anlatmak istiyoruz. İnşallah iki yıl içinde bu hedefe ulaşacağız." ●

Alpu İhalesi Yeniden İptal Edildi

Temmuz 2019

İhalesi daha önce birkaç kez ertelenen Eskişehir Alpu'daki termik santral amaçlı kömür rezerv alanı işletme hakkı ihalesi yeniden iptal edildi.

Enerji Günlüğünde yer alan habere göre Eskişehir'in Alpu ilçesinde kömüre dayalı elektrik üretim tesisi kurulması için işletme hakkı verilecek olan sahanın ihale başvuru süresi son olarak 27 Haziran 2019'a, ondan önce de 7 Şubat 2019 tarihine ertelen-

mişti. Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından enerji üretim alanında kömüre dayalı elektrik üretim tesisi kurulması amacıyla; Eskişehir ili Alpu ilçesi sınırlarında bulunan ve Elektrik Üretim AŞ'ye ait olan ER3360209, S:85839 nolu ruhsat sahası içerisindeki kömür rezerv alanının "İşletme Hakkının Verilmesi" yöntemiyle özelleştirilmesi amacıyla ihale edilecekti. Ancak son ertelenen tarihte ihale yapılmadı ve yeni bir ihale tarihi de belirlenmedi. ●

SON-MAK



Kayapa I. Organize San. Bölgesi
Kayapa Sanayi Bulvarı No:4/1 16280 Nilüfer BURSA - TÜRKİYE
Tel: +90 224 440 0 555 (pbx) Fax: +90 224 482 44 39
www.son-mak.com.tr

Rönesans Holding Rusya'da Maden Tesisi İnşaatı Gerçekleştirecek

Haziran 2019

Rönesans Holding, Rusya'nın Chara bölgesinde yer alan Udokan Projesi'nin inşaatını gerçekleştirecek. Şirket, en yakın yerleşim alanına 23 km, uçakla ulaşılabilir en yakın bölgeye ise 650 km uzaklıkta bulunan projede inşaatın ilk aşaması için çalışmalara başladığını duyurdu. İlk aşamanın tamamlanması ile projenin yılda 12 milyon ton cevher üretim kapasitesine sahip olması beklenirken tesisin bakır üretim kapasitesinin 130 bin ton olacağı öngörülüyor. Gerçekleştirilecek ilk aşama inşaat çalışmalarının 40 ayda tamamlanması planlanıyor. Proje sahibi Baikal Mining'in yayınladığı son basın bülteninde

şirketin Yönetim Kurulu Başkanı Valery Kazikaev, sahip olduğu JORC uyumlu 26,7 milyon ton bakır kaynağı ile dünyanın en büyük geliştirilmemiş bakır sahası olarak bilinen proje hakkında yorum yaptı. Udokan Madencilik ve Metalürji Tesisinin Rusya'da, tam otomatik bir katot çekme – yükleme vinci ve katot sıyırma makinesi gibi teknolojileri kullanan ilk tesis olacağını belirten Kazikaev, "Bu teknolojiler, cevherin kalite ve oksidasyonundan bağımsız olarak cevher işleme potansiyeli ve yüksek proses performansı açısından oldukça dikkat çekici özelliktedir." ifadeleri kullandı. ●

Son Torba Kanunda Madenciliği de İlgilendiren Düzenlemeler Yapıldı

Haziran 2019

7176 Sayılı "Bazı Kanunlar İle 635 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" uyarınca madencilik sektörünü de ilgilendiren bir dizi düzenleme yapıldı. Yapılan düzenlemeler kapsamında Kanun'da aşağıdaki maddeler yer aldı.

MTA Uhdesindeki Ruhsatlar Bölünebilecek

MADDE 7 – 4/6/1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanunu'nun 47'nci maddesinin beşinci fıkrasından sonra gelmek üzere aşağıdaki fıkra eklenmiştir.

"Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, uhdesindeki ruhsatları bölerek aynı alan için Genel Müdürlükten birden fazla yeni ruhsat talep edebilir. Genel Müdürlük tarafından Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü adına yeni ruhsatlar düzenlenebilir."

Kömür Madenlerindeki Maliyet Artışı Devlet Tarafından Desteklenecek

MADDE 8 – 3213 sayılı Kanunun geçici 29 uncu maddesi aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

"GEÇİCİ MADDE 29 – Bu Kanun kapsamında;

a) Yer altındaki maden işlerinde faaliyet gösteren kamu kurum ve kuruluşlarının yer altındaki maden işlerine ilişkin 11/9/2014tarihi itibarıyla, 5/1/2002 tarihli ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu kapsamında devam eden sözleşmeler ile bu Kanun kapsamındaki rödovanssözleşmesi ile çalışan rödovansçılara,

b) Kanunun 2 ncimaddesinde sayılan IV. Grup madenlerden "Linyit" ve "Taşkömürü" çıkaran özel hukuk gerçek ve tüzel kişilerinin ruhsat sahibi olarak işlettikleri yer altı maden işletmeleri ile kamu kurum ve kuruluşlarının iştiraklerinin 11/9/2014tarihinden önce sözleşmeye bağlanarak işlettirdikleri yer altı ma-

den işletmelerinde çalışan rödovansçılara, 4857 sayılı Kanunun 41 inci, 53 üncü ve 63 üncü maddelerinde 10/9/2014 tarihli ve 6552 sayılı Kanunla yapılan değişiklikler ile ek 9 uncu maddeyle oluşan maliyet artışlarının karşılanmasına ilişkin destek verilebilir. Destek tutarları belirlenirken kömür fiyatlarının değişimi de dikkate alınabilir. Bu destekler Genel Müdürlük bütçesine konulan ödeneklerden karşılanır. Maliyet artışlarının karşılanmasına ilişkin usul ve esaslar ile bu usul ve esasların uygulanma süresi Cumhurbaşkanınca belirlenir."

Devlet Hakkı Değişiklikleri 2018 Yılı Ödemelerine Uygulanmayacak

MADDE 9 – 3213 sayılı Kanuna aşağıdaki geçici madde eklenmiştir.

"GEÇİCİ MADDE 43 – 14/2/2019 tarihli ve 7164 sayılı Maden Kanunu ile Bazı Kanunlarda ve Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunla Devlet hakkı oranlarına ilişkin olarak bu Kanunda yapılan değişiklikler 2018 yılı Devlet hakkı beyan, tahakkuk ve tahsilatlarında uygulanmaz."

MTA Kaynak ve Rezerv Raporu Hazırladığı Sahalardan Buluculuk Hakkı Alacak

MADDE 10 – 3213 sayılı Kanuna aşağıdaki geçici madde eklenmiştir.

"GEÇİCİ MADDE 44 – 28/2/2019 tarihinden önce Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan kaynak veya rezerv raporları olan madenler için bu maddenin yayımından itibaren altı ay içerisinde Genel Müdürlüğe başvurulması halinde, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğüne buluculuk hakkı verilir."

İlgili ilgili Kanun metninin tamamına linkten ulaşabilirsiniz: www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/06/20190612-1.htm ●

72 Maden Ruhsatı İptal Edildi

Haziran 2019

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) tarafından Türkiye çapındaki 72 maden ruhsatı iptal edildi. Genel Müdürlüğün ruhsat iptali uygulamasına ilişkin kararlar 16 Haziran 2019 tarihli Resmî Gazete'de yayımlandı.

37 şehirdeki bazı şirket ve özel kişilere ait 72 maden ruhsatı, ruhsat bedelinin yatırılmaması, işletme ruhsatı ve madenin işletilmesi maddesine aykırı işlemler gibi nedenlerle iptal oldu. Ruhsat iptallerine ilişkin kararlar, beyan edilen adreslerde ruhsat sahiplerine ulaşılamaması nedeniyle ilanen tebliğ edildi. ●



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

2018'in En Büyük 500 Sanayi Kuruluşu Arasında Madencilik Sektörü...

Haziran 2019

Her yıl İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından oluşturulan en büyük 500 Sanayi Kuruluşu Listesi açıklandı. Açıklanan verilere göre sanayinin zirvesinde, 79 milyar 42 milyon liralık üretimden satış ile yine Tüpraş yer aldı. Türkiye'nin 500 büyük sanayi kuruluşunun net satışları ise 2017 yılına göre yüzde 34,5 artarak 878 milyar lira olarak gerçekleşti. En büyük şirketlerin ağırlıklı olarak petrokimya, otomotiv, savunma sanayi ve demir-çelik sektörlerinden yer aldığı araştırmada, madencilik sektörüne doğrudan bağlı birçok firma (Metal maden üretimi, çimento üretimi, beton üretimi, cam ve seramik sanayi) her sene olduğu gibi listede yerini aldı. 2018 Yılı 500 Sanayi Şirketi listesinin maden ve madencilikle ilişkili şirketler sıralamasında bir numarada yine Eti Maden İşletmeleri yer alırken iki numarada Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ), üçüncü sırada ise Soda Sanayi AŞ yer aldı. Eti Maden'in 2017 yılına göre

satışları 2018 yılında yüzde 49 oranında önemli bir artış sağlarken şirket bu artışla İSO 500 sıralamasında 32. sıradan 27. sıraya yükseldi. Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ), 2018 yılında sıralamada 3 sıra birden düşerek 53. sırada kendisine yer bulurken Soda Sanayi AŞ ise İSO 500'de bir önceki yıla göre 6 basamak birden yükselerek 71. sırada kendisine yer buldu.

2017 yılında İSO 500 sıralamasında yer almayan firmalardan Kazan Soda Elektrik Üretim AŞ, 2018 yılında kendisine 84. sıradan yer bulurken Soma Termik Santral Elektrik Üretim AŞ ise kendisine 177., Kangal Termik Santral Elektrik Üretim AŞ 356., Kaltun Madencilik San. Nakliye ve Akaryakıt Tic. AŞ ise 448. sırada kendisine yer buldu. 2018 İSO 500'de çimento üretimi gerçekleştiren firmaların sıralamadaki düşüşleri dikkat çekerken bu düşüşte inşaat sektöründe yaşanan finansal daralmanın etkili olduğu düşünülüyor. ●

Şirket	2018	2017	Net Satışlar (TL)
Eti Maden İşletmeleri Gen. Müd.	27	32	4.726.437.481
Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu	53	50	3.086.092.069
Soda Sanayii AŞ	71	77	2.453.505.908
Kazan Soda Elektrik Üretim AŞ	84	-	2.037.909.076
Anadolu Cam Sanayii AŞ	102	236	1.730.606.505
Esan Eczacıbaşı End. Ham. San. ve Tic. AŞ	104	116	1.696.878.046
Eti Soda Üre. Paz. Nak. Elek. Üre. San. Tic. AŞ	109	112	1.658.802.275
Limak Çimento San. ve Tic. AŞ	111	91	1.633.401.011
Akçansa Çimento San. ve Tic. AŞ	112	89	1.624.726.422
Trakya Cam Sanayii AŞ	122	98	1.525.835.238
Çimsa Çimento San. ve Tic. AŞ	127	100	1.492.412.736
Eti Alüminyum AŞ	143	128	1.259.770.251
Paşabahçe Cam San. ve Tic. AŞ	156	119	1.187.879.317
İmbat Madencilik Enerji Tur. San. ve Tic. AŞ	168	150	1.132.209.701
Soma Termik Santral Elektrik Üretim AŞ	177	-	1.104.926.783
Çimko Çimento ve Beton San. Tic. AŞ	226	215	898.505.901
Oyak Beton San. ve Tic. AŞ	245	268	828.598.431
Erdemir Madencilik San. ve Tic. AŞ	247	260	821.583.764
Nuh Çimento Sanayi AŞ	255	237	805.097.234
Eti Krom AŞ	264	154	783.085.247
Park Termik Elektrik San. ve Tic. AŞ	287	275	742.915.245

Şirket	2018	2017	Net Satışlar (TL)
Aşkale Çimento Sanayi Tic. AŞ	290	205	733.307.818
Boğaziçi Beton San. ve Tic. AŞ	343	315	611.257.300
KÇS Kahrarmanmaraş Çim. Beton. San. AŞ	345	294	603.540.695
Adana Çimento Sanayii Tic. AŞ	353	344	586.583.908
Kangal Termik Santral Elektrik Üretim AŞ	356	-	583.110.975
Silopi Elektrik Üretim AŞ	369	340	561.454.927
Düzce Cam San. ve Tic. AŞ	374	365	554.387.926
İzocam Tic. ve San. AŞ	393	353	528.381.909
Votorantim Çimento San. ve Tic. AŞ	395	286	525.265.689
As Çimento San. ve Tic. AŞ	398	343	522.260.240
Bolu Çimento Sanayii AŞ	401	305	517.430.987
Medcem Madencilik AŞ	405	430	510.091.364
Eti Elektrometalurji AŞ	407	475	506.901.633
Çayeli Bakır İşletmeleri AŞ	408	416	503.624.267
Park Cam San. ve Tic. AŞ	435	355	479.178.922
Bien Yapı Ürünleri Sanayi Turizm ve Ticaret AŞ	442	361	471.109.678
Kaltun Madencilik AŞ	448	-	468.043.191
Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası Tic. AŞ	460	379	457.751.814
Gizem Seramik Frit ve Glazür San. ve Tic. AŞ	467	499	449.927.089
Göllaş Göller Bölgesi Çimento San. ve Tic. AŞ	475	-	439.094.907

Eskişehir'e 1000 Kişilik İstihdam ile NTE Yatırımı Yapılacak

Haziran 2019

Literatürde Kızılcaören Nadir Toprak Elementleri (NTE) ve Toryum Sahası olarak bilinen ve Eskişehir-Sivrihisar ve Beylikova civarında bulunan bölgede Eti Maden İşletmeleri tarafından 1000 kişilik istihdam sağlayacak NTE Üretim Tesisi kurulacağı öğrenildi. Kırka Bor İşletme Müdürlüğünde Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğünce düzenlenen 1. Nadir Toprak Elementleri ve Toryum Çalıştay'ında paylaşılan bilgilere göre; Eti Maden projenin ilk etabında maden sahasında pilot tesis kurmayı plan-

lıyor. Pilot tesis aşamasından sonra sahada 570 bin ton cevher işlenerek nadir toprak elementleri ve toryum üretecek asıl tesis kurulacak. Projenin maliyeti yaklaşık 550 milyon TL iken bin kişinin de istihdam edilmesi hedefleniyor.

Proje Beylikova Florit, Barit ve Nadir Toprak Elementleri İşletme Müdürlüğünde yürütülüyor. Sahadaki NTE ve Toryum varlığı uzun yıllardır bilinmekle birlikte işletme çabaları son yıllardaki ihtiyaçlar doğrultusunda sektör gündemini meşgul ediyor. ●



E-HOUSE SYSTEMS

Modular outdoor enclosures,
fully outfitted, integrated and tested with:

- MV / LV Switchgears
- MV / LV MCCs
- MV / LV VFDs
- Plant Control and Automation Systems
- UPS, Battery Systems
- Transformers
- HVAC
- Fire and Gas (VESDA, Fire Detection, Fire Suppression)
- Power and Lighting Systems
- Other Auxiliary Equipment



TBMM'ye Sunulan 11. Kalkınma Planında Madencilikle İlişkili Maddeler

Temmuz 2019

2019-2023 dönemini kapsayan 11. Kalkınma Planı, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın onayının ardından Türkiye Büyük Millet Meclisine sunuldu. 2023 yılında gayri safi yurt içi hasılanın 1 trilyon 80 milyar dolara, kişi başına gelirin 12 bin 484 dolara yükseltilmesi, ihracatın 226,6 milyar dolara çıkarılması, işsizlik oranının yüzde 9,9'a düşürülmesi, enflasyon oranlarının kalıcı bir biçimde düşük ve tek haneli rakamlara indirilmesi hedeflenen plana göre söz konusu dönemde 4,3 milyon ilave istihdam yaratılacak. Planın vizyonu "Daha fazla değer üreten, daha adil paylaşan, daha güçlü ve müreffeh Türkiye" olarak belirlendi. Meclise sunulan planda madencilik sektörü ile alakalı bölüm ise aşağıdaki şekilde yer aldı.

2.2.3.7. Madencilik

a. Amaç

497. Madencilik sektöründe hammadde arz güvenliğinin sağlanması, madenlerin yurt içinde işlenerek katma değerinin artırılması yoluyla ülke ekonomisine katkısının geliştirilmesi temel amaçtır.

b. Politika ve Tedbirler

498. Enerjide dışa bağımlılığın ve cari açığın azaltılmasını teminen, yerli kaynakların daha fazla kullanılması amacıyla, başta linyit olmak üzere, jeotermal ve kaya gazı gibi yüksek potansiyeli bulunan yerli kaynaklara yönelik arama, üretim ve Ar-Ge faaliyetleri artırılacaktır.

498.1. Linyit rezervlerimizin etütleri tamamlanarak santral kurulum ihalesine hazır hale getirilecektir.

498.2. Kaya gazı ve metan gazı konusunda kapsamlı araştırma faaliyetleri yürütülecektir.

498.3. Bitümlü şeylden sentetik petrol üretimine yönelik çalışmalar başlatılacaktır.

499. Sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde madencilik sektörünün çevre ve iş güvenliği mevzuatına uyumu geliştirilecektir.

499.1. Çevre ve iş güvenliği mevzuatına uyum bilinci artırılacaktır.

499.2. Eğitim ve sertifikasyon çalışmalarına devam edilecek ve madencilğe özgü kurumsal iş güvenliği altyapısı geliştirilecektir.

500. İzin süreçlerinde bürokratik yapının etkinliği sağlanacak, yatırım güvencesi artırılacaktır.

500.1. Madencilik faaliyetlerinin izin, ruhsat ve lisans işlemlerinin elektronik ortamda gerçekleştirilmesine yönelik altyapı oluşturulacaktır.

500.2. Yatırım güvencesini sağlamaya yönelik izin formaliteleri basitleştirilerek yatırım süreçleri hızlandırılacak ve yatırımcı üzerindeki idari yükler azaltılacaktır.

501. Firma ve işletme ölçeklerinin büyütülmesi özendirilecektir.

501.1. Havza madenciliği ve yakın sahalardaki faaliyetlerin maliyet etkinliği ve iş güvenliğinin artırılmasına dönük çalışmalara hız verilecektir.

501.2. Sektördeki firmaların teknik ve mali yapılarının güçlendirilmesine yönelik tedbirler alınacaktır.

502. Madencilikte katma değer artırılması amacıyla, madencilik ürünlerinin yurt içinde işlenmesine ve uç ürün geliştirilmesine öncelik verilecek, madencilikte kullanılan makine ve ekipmanların yerli üretimi desteklenecektir.

502.1. Maden ruhsat sahalılarının ihalelerinde ileri aşamaları içeren üretim şartı uygulaması yaygınlaştırılacaktır.

502.2. Ekonomik potansiyeli yüksek madenler ile diğer kritik hammaddelerin üretim altyapısı oluşturulacaktır.

502.3. Enerji ve madencilik makine ve ekipmanlarında yerli üretimin geliştirilmesi sağlanacaktır.

503. Enerji sektörü ile sanayinin hammadde ihtiyacını karşılamak üzere yurt içi ve yurt dışındaki arama çalışmaları artırılacak; nadir toprak elementleri, bor ve diğer ekonomik potansiyeli yüksek madenlerin aranmasına öncelik verilecektir.

503.1. Enerji sektörünün petrol, doğal gaz ve jeotermal kaynak ile sanayinin hammadde ihtiyacını karşılamak üzere yurt içi ve yurt dışındaki arama faaliyetleri hızlandırılacaktır.

503.2. KKTC'nin deniz ruhsat sahalaları dâhil olmak üzere, denizlerde petrol ve doğal gaz sismik arama ve sondaj çalışmaları yoğunlaştırılacak, 2023 yılı sonuna kadar yapılacak toplam deniz sondajı sayısı 26'ya çıkarılacaktır.

503.3. Ülkeler ve ülke grupları tarafından belirlenen kritik hammaddelerin ve nadir toprak elementlerinin aranması ve araştırılmasına yönelik projeler geliştirilecektir.

503.4. MTA'nın yurt dışında uygun yatırım ve üretim imkânları belirlenerek, yurt dışında maden arama ve yatırım konularında diğer ülke kuruluşlarıyla işbirliği halinde projeler geliştirilecektir.

504. Özel sektörün arama faaliyetlerinin artırılabilmesi için finansal riskleri azaltmaya yönelik çalışmalar yürütülecektir.

504.1. Maden arama risklerini mali açıdan azaltacak bir mekânizma oluşturulacaktır.

504.2. Uluslararası standartlarda maden aranmasını ve işletilmesini mümkün kılacak Maden Yatırım Ortaklığı modeli oluşturulacaktır.

504.3. Arama ve rezerv raporlarının uluslararası standartlara uygun şekilde hazırlanmasına yönelik çalışmalar yürütülecektir.

505. Ülkemiz ekonomisi için temel ve kritik madenler belirlenecektir.

505.1. Temel ve kritik madenlerin ve nadir toprak elementlerinin güvenli teminine yönelik yol haritası hazırlanacaktır.

505.2. Bu madenlere ilişkin stratejik rezerv, stok, ihracat kısıtlaması konularında düzenlemeler yapılacaktır. ●

Tablo 28: Madencilik Sektörü Hedefleri	2018	2023
Madencilik Katma Değerinin GSYH'ya Oranı (Cari Fiyatlarla, %)	0,85 ¹	1,3
Madencilik İhracatı (Milyar Dolar, Cari Fiyatlarla)	3,4	10,0
Görünür Linyit Rezervi (Milyar Ton)	18,9	20,0
Deniz Sondajı Sayısı (Toplam Offshore, Kümülatif)	2	26

Kaynak: 2018 yılı verileri TÜİK ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına aittir. 2023 yılı verileri On Birinci Kalkınma Planı tahminleridir. (1) Gerçekleşme tahminidir.



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

ABD'nin 'Kömür Kralı' Hayatını Kaybetti

Temmuz 2019

Karayipler'de yer alan Bahamalar açıklarında bir helikopterin düşmesi sonucu 7 kişi yaşamını yitirdi. Kazada yaşamını yitirenlerden birisinin "madencilik sektöründe milyarder girişimci", "kömür kralı" ve "hayırsever" olarak nitelendirilen iş adamı Chris Cline olduğu bilgisi paylaşıldı.

Bahamalar polisinden yapılan açıklamaya göre, 7 Amerikalıyı

ABD'nin Florida eyaletine taşıyan helikopter, kalkıştan kısa süre sonra radardan kayboldu. Yetkililerin gerçekleştirdikleri çalışmalar sonrası adanın yaklaşık 3 kilometre açığında helikopterin düştüğü yer tespit edildi. Helikopterdeki bulunan 4 kadın ve 3 erkeğin hayatını kaybettiğini açıklandı. Kazanın nedeni henüz bilinmezken, kazaya ilişkin soruşturma başlatıldı. ●

Dev Bakır Projesi Peru Hükümetinden Onay Aldı

Temmuz 2019

Güney Amerika'nın en büyük ikinci bakır üreticisi olan Southern Copper, kendisini dünyanın en büyük üç bakır üreticisi arasına sokacağını düşündüğü Tia Maria projesi için Peru Hükümeti'nden izin aldı.

İzin süreci 2010 yılından beri ertelenen 1,4 milyar dolarlık projede uzun süredir beklediği onaya kavuşan Southern Copper, kamp ve idari ofislerin inşaatına başlanacağını ancak yerel halkın çekinçleri giderilene kadar maden inşaatına başlanmayacağını açıkladı. Tia Maria projesi, Grupo Mexico SAB'ın sahip olduğu Southern Copper'in rakipleri Glencore ve BHP'nin önüne geçme planla-

rında büyük bir öneme sahip. Şirketin CFO'su Raul Jacob, geçtiğimiz aylarda şirketin 2019 yılı üretim öngörüsünün 987.000 ton olduğuna dikkat çekerek 2026'ya kadar üretim miktarını 1,81 milyon tona çıkarma amacı taşıdıklarını belirtti. Şirket bu amaç doğrultusunda 10 milyar dolardan fazla yatırım yapmayı planlıyor. Southern Copper'in bir diğer rakibi olan ve dünyanın en büyük bakır üreticisi olma unvanını elinde bulunduran Codelco, gelecek on yılda ortalama üretim tahminini 1,68 milyon ton olarak açıklamıştı.

Rio Tinto Demir Üretim Tahminlerini Tekrar Azalttı

Haziran 2019

Dünyanın en büyük ikinci demir cevheri üreticisi Rio Tinto Avustralya'nın Pilbara bölgesinde bulunan Greater Brockman işletmesinde yaşanan operasyonel sorunlar nedeniyle, bir kez daha demir cevheri üretim tahminlerinde kesintiye gitti. Yaşanan bu kesinti şirketin bu sene duyurduğu üçüncü üretim öngörüsü değişikliği olarak dikkat çekti.

Önceki açıklamasında 2019 yılında 333 - 343 milyon tonluk üretim öngören şirket bu tahminini 320 - 330 milyon ton olarak revize ederken üretim tahminlerindeki değişiklik göz önüne alınarak birim maliyetlerin ikinci çeyrek faaliyet raporunda güncelleneceğini belirtti. Rio Tinto önceki açıklamasında 2019 için ton başına yaklaşık 13 dolar birim maliyet hedeflediğini kaydetmişti.

Rio Tinto'nun bu açıklamasına paralel olarak dünyanın en büyük demir cevheri üreticisi Vale, Minas Gerais eyaletindeki en büyük maden olan Brucutu Madeninin tekrar faaliyete geçmeye hazır olduğunu açıkladı. Şubat ayından bu yana 30 milyon tonluk üretim kapasitesinin üçte biri ile faaliyet gösteren maddede yaşanacak kapasite artışı ile yıl sonu üretim rakamlarına 5,4 milyon ton artış olması bekleniyor.

Rio Tinto'nun üretiminde yaşanacak düşüşün Vale'in faaliyete geçecek madeni ile telafi edileceği tahmin ediliyor. Bunun yanında olası bir arz sıkıntısı ihtimali göz önünde bulundurulması ile piyasalarda sıkışma yaşanacağı ve bu durumun demir cevheri fiyatlarını destekleyeceği tahmin ediliyor.

Hindistan'ın Yıllık Kömür Talebi Yaklaşık Bir Milyar Tona Yükseldi

Haziran 2019

Hindistan'ın Kömür Bakanı Pralhad Joshi parlamentoda verdiği demeçte ülkenin yıllık kömür talebinin Mart 2019 itibarı ile %9,1 oranında artarak 991,35 milyon tona yükseldiğini açıkladı. Dünyanın en büyük beşinci rezervine sahip olmasına rağmen aynı zamanda en büyük kömür ithalatçılarından biri olan Hindistan'da kömür, en çok ithal edilen ilk beş ürün arasında yer alıyor.

2019 yılında ülkenin toplam talebinin dörtte üçünü karşılayan kamu hizmetleri tarafından yapılan tüketim, %6,6 artışla 760,66 milyon ton olurken Joshi, açıklamasında 2018-19 döneminde gerçekleşen kömür ithalatının 208,27 milyon tondan 235,24 milyon tona yükseldiğini, yerel üretimin ise aynı dönemde 734,23 milyon tona yükseldiğini belirtti.

Hindistan'ın 23,35 milyon tona ulaşan arz açığının asıl nedeni-

nin devlet tarafından yönetilen Coal India'nın çimento ve demir endüstrilerinin taleplerini karşılayamaması olduğu tahmin ediliyor. Bakan Joshi, çimento sektöründen gelen talebin %70 artarak 37,22 milyon tona, demir endüstrisindeki kömür talebinin ise üçte iki oranında artarak 41,33 milyon tona yükseldiğini belirtti.

Yaşanan arz açığını gidermek için yerel üretimi artırmak istediklerini ifade eden Joshi, devlet tarafından işletilen Coal India'nın, yılda 10 milyon tondan fazla kapasiteye sahip madenlerde üretime başlayacağını ve üretim kapasitesini artırmak için mekanizasyonu iyileştirmeye öncelik vereceğini kaydetti. Coal India'nın kömür üretimi 2018-19'da %7 artarak 606,89 milyon tona yükselirken şirket 2019-2020 yıllarını kapsayan dönemde 660 milyon tona üretim gerçekleştirmeyi hedefliyor. ●

SAES



PALETLİ BESLEYİCİLER WOBBLER BESLEYİCİLER



Sorunsuz
besleme çözümleri...

25 yıl

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
Web : www.saes.com.tr

Lundin, Chapada Madeni Satın Alımını Tamamladı

Haziran 2019

Lundin Mining, Brezilya'da bulunan ve Yamana Gold'a ait olan Chapada Altın-Bakır Madenin hissellerinin tamamını satın aldığı açıkladı. Lundin anlaşma için 800 milyon dolar nakit ödeme gerçekleştirdiği ödemenin 550 milyon dolarlık kısmının çekilen kredilerden kalanını ise şirket sermayesinden karşılandığı belirtildi. 2007 yılında faaliyete geçen madenin bu yıl yaklaşık 54.500 ton bakır ve 100.000 ons altın üretimi gerçekleştirmesi bekleniyor.

Anlaşmaya göre Yamana Gold, madenden gerçekleştirilecek altın üretiminden %2 oranında net izabe geliri (NSR) elde edecek. Şirket aynı zamanda, anlaşma ile belirlenen bir gelir eşliğinin aşılması durumunda beş yıl süresince 125 milyon dolar ödeme alacak. Madende bir pirit kavurma tesisi inşa edilmesi halinde ise Lundin ek olarak 100 milyon dolarlık bir ödeme daha gerçekleştirecek. ●

Küresel Çinko Üretiminde Artış Öngörülüyor

Temmuz 2019

Çinko fiyatlarının güçlü seyri madencileri üretim kapasitelerini canlandırmaya ve yeni yatırım yapmaya teşvik ediyor. Bu seyrin devam etmesinin küresel çinko üretiminin artmasına neden olacağı tahmin ediliyor.

Fitch Solutions'ın yayınladığı raporda, 2015-2016 yıllarında azalan üretim kapasitesinin nedeni olarak ömrünü dolduran madenler gösterilerken hali hazırda faaliyet halinde olan madenlerdeki kapasite artışının ve yeni projelerin geri dönüşünün önümüzdeki çeyreklerde üretimde büyümeye neden olacağı ifade edildi. Fitch, küresel çinko üretiminin 2019 yılı sonunda önceki yılın aynı dönemine kıyasla %2,1 oranında artarak 13,3 milyon tona ulaşacağını tahmin ederken 2028 yılına kadar üretimin %2 artışla 15,8 milyon tona ulaşacağını öngörüyor.

Raporda yer alan bilgilere göre, 2018'de 4,3 milyon ton olan Çin'in çinko üretiminin 2028'de 4,4 milyon tona çıkması ve yıllık ortalama %0,2 oranında büyüme kaydedilmesi bekleniyor. Bu tahmine göre dünyadaki çinko üretiminin %33'ünü karşılayan Çin bir süre daha en büyük çinko üreticisi olmaya devam edecek.

Avustralya'da, artan fiyatların etkisi ile faaliyetlere yeniden başlanacağı tahmin edilirken ülkenin 2018'de 940 bin ton olan çinko üretiminin 2019'da 1 milyon tona yükseleceği tahmin ediliyor. Dugald River Madenin tam kapasite ile çalışmaya başlamasının da bu artışı desteklemesi bekleniyor. 2028 yılında artan çinko fiyatları ve sağlam bir proje portföyü ile Avustralya'da ki çinko üretiminin 1,3 milyon tonu bilebileceği öngörülüyor.

Hindistan'ın en önemli çinko üreticisi Hindustan Zinc Limited'in büyük ölçekli bir genişleme projesi içerisinde olduğu için küresel çinko üretim artışını hızlandırması bekleniyor. 2019 yılında şirketin projelerinin faaliyete başlayacağı ve 2019 ve 2020 yıllarında ülke üretiminin artacağı tahmin ediliyor.

Peru'nun 2018 yılında 1,6 milyon ton olarak gerçekleştirdiği çinko üretiminin ise 2028'de 20 milyon tona yükseleceği ve yıllık ortalama %2,9 oranında büyüme kaydedileceğini öngörülüyor. Fitch'in kaynaklarına göre Peru, bünyesinde en fazla çinko projesini bulunduran üçüncü ülke olma özelliğini taşıyor. ●

Metso ve Outotec'ten Sektöre Yön Verecek Birleşme

Temmuz 2019



Metso ve Outotec, Metso Minerals ve Outotec şirketlerinin birleşmesi konusunda anlaşmaya vardı. Proses teknolojileri konusunda öncü olan iki firmanın birleşmesi ile alanında lider bir

firmanın ortaya çıkacağı tahmin ediliyor. Birleşme ile oluşan şirketin Metso Outotec ismini alacağı ifade edilirken anlaşma dışında tutulan Metso Flow Control şirketinin, Neles adını alarak kendi alanında faaliyetlere devam edeceği aktarıldı. Satışları toplamı 4,4 milyon dolar olan iki şirketin birleşmesi sonrası şirketin idari merkezi Finlandiya'nın Helsinki şehrinde yer alacak ve şirket Helsinki Borsasına kote olmaya devam edecek. Anlaşmanın 2020 yılının ikinci çeyreğinde tamamlanması bekleniyor.

Metso CEO'su Pekka Vauramo, Metso ve Outotec şirketlerinin birleşmesi ile ilgili: "Bu birleşme tüm dünyadaki müşterilerimiz, çalışanlarımız ve iş ortaklarımız için değer yaratmamız adına eşsiz bir fırsat sunmaktadır. Metso Outotec müşterilerimize yüksek kaliteli teknoloji, ekipman ve servis sunmanın ya-

nında bize sürdürülebilir büyümeyi devam ettirme imkânı sunacak. Kapsamlı bir küresel temsile, tamamlayıcı imkanlara, güçlü hizmet ağına ve büyük bir kurulu tesise sahip olacağız. Bizde harika çalışanlara sahibiz. Çalışanlarımız için sektörün en yeteneklileri diyebilirim. Bu yüzden heyecan verici yolculuğumuza başlamak için Outotec personeli ile birlikte çalışmayı hevesle bekliyoruz."

Gerçekleşen birleşmenin iki şirket açısından da bir dönüm noktasını temsil ettiğini ifade eden Outotec CEO'su Markku Teräsvasara son gelişmeler ile ilgili şunları söyledi: "Bu birleşme iki şirketin yanı sıra Outotec'in stratejik gelişimi açısından da bir dönüm noktasını temsil ediyor. İki şirketin güçlü yönlerini bir araya getirerek daha da büyük ölçekli bir oluşum ortaya çıkaran bu birleşmenin müşterilerimiz, çalışanlarımız ve hissedarlarımıza sağlayacağı avantajlar konusunda büyük heyecan duyuyorum. Outotec, bu avantajlar için katalizör görevi göreceği ilgi çekici teknoloji ve yetenek portföyüne sahiptir Metso Outotec'in bir parçası olarak Outotec ve Metso çalışanları ile birlikte yeni harika bir şirket inşa etmeyi heyecanla bekliyorum." ●

Nevada Projesinde 2019'da 1,8-1,9 Milyon Ons Altın Üretilcek

Temmuz 2019

Barrick Gold, Newmont Goldcorp ile ortak girişimi olan Nevada projesinde 2019 yılının ikinci yarısındaki altın üretiminin 1,8-1,9 milyon ons olacağını açıkladı. Projede, 2018 yılında gerçekleştirilen altın üretimi ise 4,1 milyon onstu.

ABD'nin güneybatısında yer alan eyalette bulunan proje, 10 yer altı ve 12 açık ocak işletmesini bünyesinde bulunduruyor ve dünyadaki en büyük altın üretim kompleksi olma özelliğini taşıyor.

Barrick Gold'un %61,5 ve Newmont Goldcorp'un %38,5 hisseye sahip olduğu projede, iki şirket operasyonlarını birleştirerek, altın madencilerinin yatırımcı güvenini kaybetme ve finansman kısıtlamaları gibi sorunlarla mücadele edeceği tahmin edilen önümüzdeki 20 yılda, 5 milyar dolardan fazla tasarruf etmeyi planlıyor. Bu bağlamda Barrick'in yaptığı açıklamaya göre, 2020'den sonraki ilk beş yıl boyunca yılda 500 milyon dolara varan tasarruf sağlanması bekleniyor. ●

Dünyanın İlk Nadir Toprak Elementleri Birliği Kuruldu

Temmuz 2019

Dünyanın ilk nadir toprak elementleri birliği, Nadir Toprak Sanayi Birliği (REIA) ismiyle kuruldu. Brüksel'de kurulan dernek Avrupa'da bulunan ve bir Ar-Ge finansman kuruluşu olan EIT Raw Materials kuruluşu tarafından destekleniyor.

12 kurucu üyeden oluşan REIA'nın kurucu üyeleri; Grundfos (Danimarka), Fujian Changting Golden Dragon Rare-Earth Co. Ltd. (Çin), Bruggen Magnet Systems (Almanya), B&C Speakers (İtalya), JL Mag Avrupa (Hollanda), Material Trading Company (Japonya), Japan Society of Newer Metals, Talaxis (Singapur), Mkango Resources (İngiltere), RockLink (Almanya), Institute of Urban Environment (Çin) ve Carester (Fransa) şeklinde sıralanmaktadır.

Birliğin kurulması, küresel nadir toprak elementleri piyasalarını etkileyen ticari sürtüşme ile aynı döneme denk geldi. Birliğin ilk başkanı olarak seçilen Grunfos Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Badrinath Veluri REIA ile ilgili, "REIA'nın öncelikleri, nadir toprak elementleri sektörü için dengeli bir küresel paydaş ağı geliştirerek pazar şeffaflığını ve sürdürülebilirliğini sağlamak olacaktır. Üyelerimiz, hammadde politikalarına ve sorunlarına yönelik paralel ve tutarlı bir yaklaşımla iş birliği içinde çalışacaklar." şeklinde açıklamalarda bulunurken derneğe katılacak yeni üyeleri heyecanla beklediklerini sözlerine ekledi. ●

Avrupa Madencilikte Sosyal Lisansı Yeniden Tartışıyor

Haziran 2019

Madencilik, Avrupa kıtasının temel endüstrilerini geliştirilmesinde başrol oynaması beklenen madencilik, insan ve çevreyi odak noktası olarak kabul eden yeni teknolojiler vasıtası ile yeni bir çehreye kavuşması bekleniyor.

Klasik motorlu araçlardan elektrikli taşıtlara geçişin yaşandığı bu dönemde otomobil üreticilerinin daha fazla lityum, nikel, bakır ve nadir toprak elementi tedarikine ihtiyaç duyacağı ve bu nedenle köklü bir madencilik tarihi olan kıtanın, doğal kaynaklar üzerine gerçekleştirilecek yeni bir atağa ihtiyacı olduğu belirtiliyor. Bu süreçte sektörün öncülerinden olan Kanada ve Avustralya gibi ülkelerden alınan derslerin uygulanması gerektiği özellikle vurgulanırken bu ülkelerdeki madencilerin, yerel toplulukların ve hükümetlerin beklentilerini karşılamaktan uzak olmalarına rağmen yerel ve yurtdışı uygulamalarda yaşadıkları zorluklarla çok değerli tecrübeler edindiklerine dikkat çekiliyor.

Almanya merkezli Geokompetenzzentrum Freiberg Genel Müdürü Wolfgang Reimer, Avrupa madencilik faaliyetlerinde uygulanacak sosyal lisans anlayışı ile ilgili: "Ütopya ile vizyonu birbirinden ayırmamız gerekiyor. Kitamızda, yeni madenlerin aranacağı ve inşa edileceği çok sayıda yer bulunmuyor. Ancak, madencilik için yerel tutumlar, yeni metal ve mineral kaynaklarına duyulan ihtiyacın artmasıyla çelişiyor." dedi.

Kıtanın madencilik potansiyelinin henüz tam olarak belirlenemediğine fakat gelişen teknoloji ile işletilmesi finansal olarak uygun olabilecek önemli sayıda kapalı maden bulunduğunu ifade eden Finlandiya'nın Jeolojik Araştırmalar Kurumu görevlisi Simon Michaux, "Avrupa'nın büyük bölümünde, 100 metre derinliğin altında araştırma yapılmadı. Avrupa kıtasının geleneksel madencilik yöntemleri kullanılarak geliştirilemeyen birinci sınıf sahalara sahip olması muhtemeldir." dedi.

Avrupa'nın sahip olduğu tarihi alanlar ve yakın zamanda geliştirilen karayolu ağı gibi nedenlerin yapılacak çalışmalarda halkın tepkisini çekebileceğini ifade eden Michaux, "Avrupa günümüzün piyasa ve sosyoekonomik koşulları altında egemenliğini korumak istiyorsa, küresel ticaretin adaletini kaybettiği bu dönemde, madencilik faaliyetlerini geliştirerek kendi hammaddelerini tedarik etmek zorundadır." şeklinde açıklamalarda bulundu.

Avrupa'da bazı ülkeler şimdiden maden arama projelerine onay verirken şirketlerin boştaki madenlerini yeniden faaliyete geçirmesine izin veriliyor. Yerel düzeyde gerçekleşen bu projeler Avrupa ekonomisine sağlayacak hammadde tedariki açısından kilit aktörler olarak değerlendirilirken halkın bu konuda bilgilendirilmesine ve herkesin çıkarına olacak formüller bulunmasına özellikle dikkat ediliyor. ●



www.eosmakina.com

info@eosmakina.com

Madencilikte Atık Yönetim Uygulamaları Semineri Ankara'da Gerçekleştirildi



“Madencilikte Atık Yönetim Uygulamaları” Semineri Türkiye Madenciler Derneği (TMD) tarafından 26 Haziran 2019 tarihinde Ankara’da gerçekleştirildi.

Madencilik faaliyetlerinin önemli bileşenlerinden biri olan “Maden Atıklarının Yönetimi” konusunda ülkemizde ve dünyadaki uygulamalar ışığında bir değerlendirme yapma ihtiyacı belirirken TMD tarafından, ilgili paydaşlarla yapılan istişareler çerçevesinde ve konunun muhatabı bütün tarafların katılımıyla seminer düzenlendi.

Kamu kurumlarından ve özel sektörden birçok temsilcinin katıldığı toplantıya, MAPEG Genel Müdür Yardımcıları Uğur



Salih Uçar, Mustafa Sever, Doğaltaş – Mermer ve Endüstriyel Mineraller Daire Başkanı Mümin Aydın ile STK Başkanları katıldı. Türkiye Madenciler Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu ve Doğaltaş – Mermer ve Endüstriyel Mineraller Daire Başkanı Mümin Aydın’ın açılış konuşmalarının ardından sunumlara geçildi.

Moderatörlüklerini TMD Genel Sekreteri Ercan Balcı ve TMD Çevre Koordinatörü Caner Zambak’ın yaptığı iki oturum gerçekleştirildi.

Birinci oturumda;

- Prof. Dr. Ali İhsan Arol, ODTÜ, Madencilik Faaliyetlerinde Ortaya Çıkan Atıklar ve Yönetim Teknikleri
- Esin Hamarat, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Maden Atıklarının Yönetiminde Uygulanan Mevzuat Konuları ve Atık Yönetim Planı
- Jale Ş. Ateş, TÜPRAG Metal Madencilik, Çevre Müdürü; Maden Atıkları Karakterizasyonu

İkinci oturumda;

- Doç. Dr. Bayram Erçikdi, KTÜ; Yer Altı Kazılarında Dolgu Uygulamaları, Dünyadan ve Ülkemizden Örnekler
- Dr. Caner Zambak, TMD, Çevre Koordinatörü; Madencilik Faaliyetlerinde Geosentetik Kullanım Alanları sunumları yapıldı.

Sunumların ardından AB Maden Direktifi ile İlgili Güncel Gelişmeler, Maden Atıkları Yönetmeliği Uygulamalarında Karşılaşılan İdari ve Teknik Uygulama Sorunları, Çalıştay Değerlendirmeleri ve Görüşler, Genel İrdeleme, soru cevap şeklinde devam etti. ●



PROFESYONELLERİN
TERCİHİ

CEVHER ÖĞÜTMEDE DÜNYANIN GÜVENDİĞİ MARKA



KAUÇUK DEĞİRMEN ASTAR
VE LİFTERBARLARI

www.fkk.com.tr



62

f i o /fkkguneyoto

Sandvik Yeni Yer Altı Delicisi DD320S'in Lansmanını Gerçekleştirdi



Sandvik'in madencilik ve tünel sektörlerinde yeni bir alternatif sunması amacı ile üretilen yeni yer altı delicisinin tanıtım lansmanı Haziran ayında Ankara'da gerçekleştirildi. Sandvik'in performans ve kaliteden ödün vermeden ilk yatırım maliyetlerini düşürmeyi amaçladığı yeni DD320S yer altı delicisinin tanıtımına sektör profesyonelleri yoğun ilgi gösterdi.

Farklı özelliklere sahip madenler ve tünel projeleri için çeşitli yer altı delici Jumbo alternatifleri sunan Sandvik bu yeni ürünü ile yer altı madenciliğinde ve tünel projelerinde sahip olduğu tecrübeyi, kalitesi ispatlanmış bileşen sistem ve kontrolleri ile birleştirerek operatör ve bakım ekibine daha güvenli ve verimli çalışma imkânı sunmayı hedeflemektedir. Başarısını ispatlayan THC560 hidrolik delgi kontrolü, B26XLSF bom ve zorlu yer altı



Johannes Vällivaara

koşullarında düşük maliyet sunması ile bilinen 20kW güç kapasiteli HLX5 kaya delici gibi bileşenler Sandvik DD320S bünyesinde toplanırken dizel motor ve şasi gibi taşıyıcı aksamalarda da Sandvik DD321 ve DT621 modellerine benzer teknolojiler kullanılmıştır. Müşteriye sunulan bu teknolojiler Sandvik'in satış sonrası hizmet ve yedek parça hizmetleri ile desteklenmektedir.

Madencilik Türkiye dergisi olarak lansman kapsamında hakkında bilgi alma fırsatı bulduğumuz yeni Sandvik DD320S'in madencilik ve tünel inşaatı sektörlerinde faaliyet gösteren müşterilerine güvenilirlikle beraber yüksek performans ve düşük işletme maliyetleri sunmak üzere tasarlandığını ifade eden Sandvik Yer Altı Delgi Ekipmanları Ürün Müdürü Johannes Vällivaara, geliştirilen yeni ürünle ilgili şunları söyledi: "Sandvik DD320S'de bir diğer ürünümüz olan DD321'de bulunan çoğu özellik mevcuttur. Bu bakımdan ürün kendini kanıtlamış standart Sandvik teknolojisine sahiptir. Türkiye piyasasına, gerekli tüm özellikleri bünyesinde bulunduran basitleştirilmiş bir ürün sunmak istedik. Bu ürün her ne kadar basitleştirilmiş yapıya sahip olsa da delme performansından da ödün vermemektedir. Aynı zamanda yapısında kendisini kanıtlamış yüksek kaliteli bileşenler bulunduran ürünün güvenilirliği de garanti altına alınmış olmaktadır."

Yeni Sandvik DD320S'in en büyük özelliklerinden birisinin daha sadeleştirilmiş bir tasarıma sahip olması olduğunu belirten Sandvik Türkiye İnşaat Bölümü Satış Müdürü Oğuz Arslan, Sandvik'in son teknoloji ürünlerinde yıllardır kullandığı ve başarısı kanıtlanmış bazı bileşenlerin bir araya getirilerek DD320S'in bünyesinde toplandığını ifade etti. Arslan, performans ve sadeliği bir araya getiren Sandvik DD320S ile ilgili şu cümleleri kullandı: "Bu ürü- ▶



NILOS

Türkiye'de

www.nilos.com.tr

info@nilos.com.tr

+90 216 4826555



nün tasarımında hedeflenen asıl amaç ilk yatırım maliyeti anlamında biraz daha ekonomik olabilirdi. Delgi makinelerini oluşturan tüm bileşenlerde gelinebilmiş en son teknolojilerin kullanılması ürünün maliyetini arttırmaktadır. Bunun yanında bizim maliyetlerimizi arttıran etmenlerden birisi de üretimin maliyetli bir ülke olan Finlandiya da gerçekleştirilmesidir. Üretim maliyetinin yüksek olduğu bir ülkede maksimum verimlilik ve kaliteyi koruyarak daha uygun fiyatlı bir ürün üretmeyi başardık. Bu bağlamda DD320S modelimiz satış fiyatının daha uygun olması ile ön plana çıkacaktır. Özellikle tünel ve maden galerilerinde kullanılacak bu modelimiz Türkiye inşaat ve maden sektörlerinde daha da iddialı olacaktır.”

Türkiye’de yüksek performansı ve güvenilirlik arayışı içerisinde bulunan müşterilerine alternatifler sunabilmek adına bu ürünü tasarladıklarını ifade eden Vålivaara, Yeni Sandvik DD320S özelinde Türkiye pazarından beklentilerini şu sözler ile ifade etti: “Türkiye bu ürün özelinde hedef piyasalarımız arasında bulunuyor. Bu nedenle madencilik ve inşaat sektörlerinde fazla miktarda anlaşma gerçekleştirmeyi bekliyoruz.”

Tanıtımını gerçekleştirdikleri yeni ürünün yanında tüm alanlarda birinciliği hedeflediklerini ifade eden Arslan, Sandvik’in Türkiye’deki faaliyetleri ile ilgili şunları söyledi: “Tabii ki bizim bu konuda iddialı rakiplerimiz mevcut. Genel olarak konuşmak gerekirse satışta pazar payı anlamında birinciliği hedefliyoruz ancak şu anki ekonomik şartlar ve

finansal bazı negatif koşullar nedeni ile işlerimiz biraz yavaşladı fakat biz bütün fırsatları kovalıyoruz. DD320S gibi üzerinde çaba sarf edilmiş yeni modellerimiz ile zor piyasa koşullarında maden ve inşaat sektöründeki iyi olan pozisyonumuzu korumaya çalışıyoruz.”

Yeni ürünün geliştirilme sürecinde hedeflenen pazarlardan birisinin Türkiye olduğunu vurgulayan Sandvik yetkilileri aynı zamanda ürünün hedef ülkelerde yerel olarak test edilmesinin önemine özellikle dikkat çekti. DD320S modelini Türkiye’de kapsamlı şekilde test etme imkânı bulduklarını sözlere ekleyen Vålivaara, Esan’ın Balya Madeninde yüklenici pozisyonunda bulunan Sargın İnşaat ile bir çalışma gerçekleştirdiklerini kaydetti. Vålivaara sözlere şu şekilde devam etti: “Madende bulunan diğer OEM makinalarla birlikte DD320S’i kıyaslama fırsatımız oldu. Yaptığımız bu kıyaslamada verimlilik ve kullanılabilirlik gibi bazı performans indikatörleri belirledik. Tabii ki güvenli patlatma sürecinde edindiğimiz geri dönüşler de bu performans indikatörleri arasındaydı. Yaptığımız tüm ölçümler ve Sargın İnşaat tarafından sağlanan veriler rekabette oldukça önde olduğumuzu gösterdi. Biz bu verilerin ekipmanın performansının ve güvenilirliğinin iyi bir seviyede olduğunun göstergesi olarak değerlendiriyoruz. Odaklandığımız piyasalardan birisi olan Türkiye’de faaliyet gösteren yerel bir müşterimizle böyle bir test çalışması gerçekleştirdiğimiz için memnunuz.”

Sandvik yetkilileri son olarak düşük maliyetle yüksek performans hedefi ile üretilen Sandvik DD320S’in Türkiye gibi hedef ülkelerde madencilik ve tünel inşaatı sektörlerinin taleplerini karşılayacağını belirtirken ürünün göreceği talep konusunda ise umutlu olduklarını ifade etti. ●



Geleceğe Yatırım

Investing For The Future

Sizin için **AR-GE** yapabileceğimizi biliyor musunuz?

ÜRÜN YENİLİĞİ

- Mevcut bir üründe teknolojik iyileşme
- Ülke için yeni bir ürün
- Dünya için yeni bir ürün

SÜREÇ YENİLİĞİ

- Maliyet düşürücü veya standart kalite yükseltici sonuçlar elde etmek amacıyla yeni teknikler geliştirmek
- Üretim ile ilgili yeni bir yöntem veya teknoloji geliştirmek

SİPARİŞE DAYALI AR-GE

- Müşteri talebi doğrultusunda yeni bir ürün, hizmet ya da üretim teknolojisi geliştirmek

Soyunma Sepeti, Mobil WC,
Car Wash, Dry Fog,
Mining Door, Sealing Door

Tüm Hakları Saklıdır!



SOYUNMA SEPETİ



MOBİL WC
PORTABLE TOILET SYSTEMS



CAR WASH
WHEEL WASH SYSTEMS



DRY FOG SYSTEMS
SPRAY TECHNOLOGY



MINING DOOR
Automatic Door Systems



SEALING DOOR

Yılmaden Holding Bilimsel Etkinlikler / Konferanslar Dizisi Başlattı



Süreklilik kazandırılması düşünülen 'Yılmaden Holding Bilimsel Etkinlikler/Konferanslar Dizisi'nin ilki 24 Haziran'da başarı ile tamamlandı. Bu konferanslar dizisi ile ulusal ve uluslararası düzeyde konularında uzman akademisyenlerle bir araya gelinerek şirket bilgi düzeyinin geliştirilmesinin yanında, yeni nesil madencilik kültürünün oluşturulması hedefleniyor.

Günümüzde, bilimsel verilerden yola çıkarak krom aramacılığının yapılması kaçınılmaz olmuştur. Bu olgudan hareketle Yılmaden Holding, bünyesinde faaliyet gösteren ETİ KROM'da "Guleman (Elazığ) Bölgesinin Jeokimyasal ve Petrografik Veriler ile Krom Oluşumları Açısından Yeniden Değerlendirilmesi" projesini oluşturarak hayata geçirdi. Yapılan çalışmanın hedefi, Guleman Ofiyoliti'nde yapılacak jeokimyasal analizlerden hareketle, uzun zaman ve yüksek maliyetler gerektiren klasik kromit arama yöntemlerine (yarma, galeri, sondaj vb.) alternatif olarak, daha kısa zaman ve düşük maliyetlerle yeni yatakların aranması ve bulunmasına olanak sağlayacak "yeni bir maden arama yöntemi" ortaya koymak olarak öne çıkıyor. Diğer taraftan projenin sonuçları sadece Guleman Ofiyolitine ışık tutmakla kalmayacak aynı zamanda ülkemiz madenciliğine de yeni ufuklar açacak.

Şirketten edinilen bilgiye göre etkinlik kapsamında Çukurova Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nden Prof. Dr. Osman PARLAK, "Krom Madenciliğine Bilimsel Bakış: Deniz Tabanı Yayılması ve Kıta Kenarına Yerleşim Süreçlerinde Ofiyolitler" konusunda sunum gerçekleştirdi. Geniş bir katılımın olduğu oturumun soru-cevap bölümünde konferansın alt başlıkları da ayrıntılı olarak tartışıldı. Gerçekleştirilen sunumun üç ana başlığı ise şu şekilde oldu:

1. ETİ Krom'da görevli araştırmacıların ve mühendislerin güncel gelişmeler ışığında bilgilerini yenilemek, krom aramacılığında bu yeni bilgiler ile yeni yataklar bulunmasını sağlamak,
2. Uzun zaman ve yüksek maliyetler ile yapılan konvansiyonel



Osman Parlak



Osman Parlak

aramacılığın (yarma, galeri, sondaj vb.) yerine daha kısa zamanda, daha düşük maliyetler ile bilimsel verileri kullanarak yeni yataklar keşfetmek,

3. Araştırmacı ve mühendislere bilimsel bir bakış açısı kazandırarak ekonomik maden aramacılığı yanında çevre dostu maden aramacılığı kültürünü oluşturmak.

Bilindiği gibi ülkemizin en büyük krom cevheri rezervlerine sahip kromit yatakları Guleman, Elazığ'da bulunmaktadır. Ofiyolitik kayalar içerisinde yer alan kromit yatakları Bitlis-Zagros Kenet Zonu (BZKZ) olarak tanımlanan kuşak içerisinde yer almaktadır. Guleman yöresinde yüzeyleyen ultramafik-mafik kayalar, tektonik dilimlenmeyle parçalanmış eksik dizi bir ofiyolit topluluğu olarak tanımlanmış ve "Guleman Ofiyoliti" olarak adlandırılmıştır. Guleman Ofiyoliti; başlıca dünit ve kromitit içeren harzburjitlerden oluşan tektonitler ile dünit, verlit, klinopiroksenit, gabrolardan oluşan kümülatlar ve tüm bu birimleri kesen diyabaz daykları ile bazik volkanik kayalardan oluşmaktadır.

Krom madenciliği ülkemizde ve dünyada geleneksel olarak mostra bazında yüzlekler veren krom zuhurlarının haritalanması, sondajlar yardımıyla üçüncü boyutunun ortaya konması, rezervlerinin hesaplanması ve işletilmesi ile günümüze kadar sürdürülmüştür. Birçok bölgede bilinen rezervlerin işletilip tüketilmesiyle özellikle gömülü rezervlerin ortaya konması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilimsel çalışmalar bu noktada önem kazanmakta ve yeni arama yöntemlerinin bulunmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda yapılan çalışmalar;

- (a) ekonomik boyuttaki kromititlerin harzburjitik manto tektonitleri (peridotit) ile bazaltik ergiyiklerin etkileşimi sonucu oluştuğunu,
- (b) özellikle podiform kromititlerin yataklanma boyutlarının yan kayaç harzburjitlerin tüketilme derecesi ile yakından ilgili olduğunu ve
- (c) bu yatakların manto-kabuk sınırına yakın alanlarda yoğunlaştığını göstermektedir. ●

yildirimgroup.com



Verimliliği arttırmak için *Yenilikçi* *Dijital Çözümler*

Başarıya ulaşmak için çıkılan yol her zaman kolay değildir. Ama sizi anlayan ve aynı amaçlar doğrultusunda beraber yürüyebileceğiniz bir yol arkadaşı ile bu süreç daha da kolaylaşır.

Yeni çözümler bulmak için müşterilerimiz ile işbirliği yapmak ilerlemenin ilk adımudur. Elde edilen verilerin ve ekipman etkinliğinin analiziyle, performansı optimize eder ve sürdürülebilir üretkenlik sunarız.

Bir üst seviye verimlilik artışı sağlamanıza nasıl destek olacağımızı keşfedin!

flsmidthminerals.com / e-mail: info-tr@flsmidth.com

WE DISCOVER POTENTIAL

FLSmidth Mining-Turkey

Mustafa Kemal Mah. Dumlupınar Bulvarı No:266 Tepe Prime
İş Merkezi B Blok No:17 06510 Çankaya, Ankara - Türkiye

Tel: +90 312 287 8546

FORAMEC, GHH ve Mine Master ile İş Birliği Anlaşması İmzaladı



Ankara merkezli FORAMEC, tecrübeli kadrosu ile madencilik, ağır altyapı ve enerji projelerine makine ile ekipman hizmeti vermektedir.

Dünyada kendi alanlarında lider ve yenilikçi firmaları temsil eden FORAMEC, madencilik ve tünellerdeki yerini kendi alanlarında çok önemli firmalardan olan GHH ve Mine Master firmalarıyla imzaladığı yeni iş birlikteliği anlaşması ile sağlamlaştırdı.

Yer altı kepçesi ve yer altı kamyonu üretimi konusunda uzmanlaşan Alman GHH firması Türkiye'de ciddi bilinirliği olan, kaliteli ve dayanıklı makineleri ile saygın bir firmadır.



Üretimini Polonya'da gerçekleştiren Mine Master firması ise zorlu madencilik sektörüne, ürettiği dayanıklı ve güvenilir yer altı ayna delicileri, yer altı bulonlama makineleri ve yer altı delici üretim makineleri ile hizmet vermektedir. ●

foramec.com

Maden Jeologları Derneği Kadın Komisyonu Yöneticilerini Seçti



Maden Jeologları Derneği (MJD) çatısı altında geçtiğimiz günlerde kurulan Kadın Komisyonu 22 Haziran 2019 tarihinde gerçekleştirdiği toplantı ile Komisyon Başkanı ve başkan yardımcılarını seçti. Toplantıda MJD Kadın Komisyonu Başkanı olarak madencilik sektörüne 16 yıldır emek veren

Yonca Yıldırım seçildi. Yıldırım halen Polimetel Madencilik Şirketinde Veri Yönetimi Departman Müdürü olarak görevine devam ediyor.

Diğer taraftan Kadın Komisyonu Başkan Yardımcıları olarak Gülay Sezerer Kuru (Özel Sektör), Elif Tekin (Teck) görev



alırken Yedek Başkan Yardımcıları ise Mediha Kılıç (Koza) ve Banu Çolak (Alacer) seçildi. ●

mjd.org.tr

Çiftay'dan Geleneksel İftar Yemeği



Enerji ve maden sektörlerinde faaliyet gösteren Çiftay, Ankara'da İftar yemeği düzenledi. Çiftay'ın grup şirketleri içinde yer alan Ho-

liday Inn Çukurambar Oteli'nde düzenlenen iftar yemeğine Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı başta olmak üzere EPDK, TEDAŞ, Başkentgaz, MTA, ÖİB ve STK'lardan çok sayıda temsilci katıldı. İftar yemeğine tasavvuf müziği ve semazen gösterisi renk kattı.

İftar yemeğinde bir konuşma yapan Çiftay Yönetim Kurulu Başkanı Serkan Aydın; "Her yıl geleneksel olarak düzenlemiş olduğumuz iftar yemeğine katılarak bizleri yalnız bırakmayan enerji ve maden sektöründen bürokratlarımıza ve sivil toplum kuruluşu temsilcilerine teşekkür ederim. Çiftay'ın enerji ve maden sektöründeki yatırımları devam edecektir. Bu vesile ile ifta-



rimıza katılan tüm sektör çalışanlarının bayramını tebrik ediyoruz." dedi. ●

ciftay.com.tr

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
www.anagold.com.tr

Esan, “Güvenli Okul, Güvende Gelecek” Dedi

esan

Esan, okullarda çocuklarla buluşarak gelecek nesiller için daha güvenilir bir yaşam kültürü yaratılması için çalışıyor. Milas'ta hayata geçen proje, çocukların güvenli yaşam kültürüne ilişkin farkındalık kazanması ve bilinçlenmesini hedefleyerek geleceğe güvenli bir adım atıyor.

Milas Kaymakamlığı ve Milas İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ortaklığı ile geliştirilen “Güvenli Okul, Güvende Gelecek” projesi, Milas bölgesinde 50 okulu kapsayan ve iki aşama olarak tasarlanan bir proje olarak hayata geçti. Proje, okulların güvenliğinin sağlanmasına yönelik güvenlik kamerası uygulamaları ve çocukların güvenli ve sağlıklı bir yaşam sürmesine yönelik bir eğitim modülü içeriyor.

Esan'ın yaklaşık 40 senedir faaliyet gösterdiği Milas bölgesinde, Milas Kaymakamlığı ve Milas İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ile yürüttüğü iş birliğiyle bu projede, 50 okula güvenlik kame-



rasının ulaşmasını sağladı ve çocukların dış kaynaklı güvenlik risklerine karşı korunmasını amaçladı. Bu okulların tamamında Esan tarafından hazırlanan güvenli ve sağlıklı bir yaşam için temel konularda eğitimler verilirken, yaşam ipuçlarını içeren “Güvenli Bilgiler Rehberi” kitapçığı çocuklarla paylaşıldı. Çocuklara evde, okulda ve yaşamda güvenli ve sağlıklı yaşamın bilgileri verirken, sürdürülebilir bir geleceğin güvenlik kadar önemli parçalarından olan çevre, dünya ve hijyenle ilgili de bilgiler paylaşıldı.

Milas'ta başlatılan projenin eğitimleri, İş Sağlığı ve Güvenliği Haftası'nda Esan'ın faaliyet gösterdiği diğer bölge okullarında da uygulanarak, 4250 çocuğa ulaştı. Her yıl daha fazla çocuğa ulaşmak ve güvenli yaşam kültürünü yaygınlaştırmak için çalışmalarına devam eden Esan, çalışanlarının hem iş yerinde hem de özel yaşamlarında daha güvenli davranışlar sergilemesi için bir kültür dönüşümü de başlatarak yoğun eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştiriyor. ●

esan.com.tr

Çayeli Bakır'dan Kadınlar İçin İlk Yardım Eğitimleri



Çayeli Bakır, sosyal sorumluluk amaçlı düzenlediği eğitimlerin yanı sıra farkındalık eğitimleriyle de dikkat çekmeye devam ediyor. Teknoloji bağımlılığı, çocuklarda

mahremiyet bilinci geliştirme gibi konularda düzenlenen eğitimlerle fark yaratan Çayeli Bakır'ın Madenli Beldesi anelerine yönelik düzenlediği ve 5 ay süren ilk yardım eğitim programı tamamlandı.

“Haydi bilinçli ilk yardım annesi olmalı!” sloganıyla hayata geçirilen ve Çayeli Bakır'ın işyeri hekimi Dr. Rifat Sertaş tarafından verilen ilk yardım eğitimleri, beş modül olarak düzenlendi. ‘Temel Yaşam Desteği’, ‘Solunum Yolu Tıkanıklığında İlk Yardım’, ‘Göz, Kulak, Buruna Yabancı Cisim Kaçmasında İlk Yardım’, ‘Zehirlenme, Böcek Sokması, Hayvan Isırması, Kan Şekeri Düşmesi ve Göğüs Ağrılarında Hastaya Yaklaşım’, ‘Kanamalarda İlk Yardım’, ‘Yanık, Donma ve Sıcak Çarpmasında

İlk Yardım’ ve ‘Kırık, Çıkık, Burkulmalarda İlk Yardım’ gibi başlıklarda düzenlenen eğitimler, Madenli Beldesi kadınları tarafından yoğun ilgi gördü. Beş modül olarak verilen eğitimlere 163 kişi katıldı. ●

cayelibakir.com





Water Technologies & Solutions

Madencilik Proseslerinde Çözüm Ortağınız...



Depozit / Kışır Önleyici Çözümler



Toz Kontrol Programları



Ağır Metal Uzaklaştırma



Filtrasyon Çözümleri



Çamur Susuzlaştırma



Membran Uygulamaları



Deşarj Suyu Yönetimi - Yeniden Kullanım Çözümleri

Suez WTS Turkey

Su Teknolojileri Ticaret Ltd Şti

Sun Plaza Maslak Mahallesi
Bilim Sokak No:5 K:13 34485
Sarıyer - İstanbul

Tel: 0 (212) 366 24 16
csc.export.wts@suez.com

www.suezwatertechnologies.com

Teknoekol Mühendislik, Madencilik Sektörünün Geleceğinden Umutlu



2016 yılında Ankara merkezli olarak kurulan ve aynı yıl içerisinde Epiroc Türkiye distribütörlüğünü de üstlenerek başarılı işlere imza atan Teknoekol Mühendislik, madencilik sektöründeki çalışmalarıyla sektörde adından söz ettirmeye devam ediyor.

Teknoekol Mühendislik Şirket Müdürü Sinan Toper ile sektör özelinde gerçekleştirilen faaliyetleri ve şirketin gelecek planları konusunda bir söyleşi gerçekleştirirken kendisini de tanıma fırsatı bulduk. Toper, kendisini ve kurucu ortağı olduğu Teknoekol Mühendislik'i anlatırken şu ifadeleri kullanıyor: "Sektörde çalışmaya 2005 yılında özel bir firmada satış temsilcisi olarak başladım. 2015 yılına kadar aynı firmada çalışmalarına devam ettim ve satış müdürlüğü konumuna kadar

yükseldim. 10 yıllık hizmetimin ardından kendi yolumu çizme kararı aldım. Bugün gelinen noktada toplamda 14 yıllık bir satış tecrübesine sahibim. Bu tecrübemi de piyasaya yansıtmış durumdayım.

Teknoekol Mühendislik 2016 yılında kuruldu. Şirketin kurulmasının hemen ardından 2016 yılında da Epiroc ile beraber çalışmaya başladık. Epiroc ile ilk günden bugüne kadar güzel bir ilişkimiz oldu. Epiroc'un ülkemizdeki kaya delici sarf malzemeler konusunda 5 bayisinden birisiyiz. İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinden sorumluyuz.

Aynı zamanda madencilik sektörüne de hizmet veren Hidroekol Mühendislik isminde bir şirkete daha sahibiz. Hidroekol Mühendislik, hidrolik tamir – bakım, hidrolik ekipmanların, pompaların satışı konusunda faaliyet gösteriyor ve kendi alanında çalışmalarına her yıl büyüyerek devam ediyor."



Teknoekol Mühendislik
Şirket Müdürü Sinan Toper

Epiroc'un kaya delici sarf malzemeler grubunun bölge bayiliğinin yanında ayrıca Epiroc'un kırıcı grubunda gri seri ürünlerinin satışlarını da yaptıklarını belirten Toper, madencilik sektöründe sondaj ve dekapaj grubunun tercih ettiği 5 inç ve üzeri tricon bitlerin de ülkemizdeki tek distribütörü olduklarını belirtiyor. Epiroc distribütörü olarak geçirdikleri 3,5 yıl boyunca iş hacimlerini her yıl arttırdıklarını belirten Toper, bu artışı da sektördeki tecrübelerine ve Epiroc'un marka değerine bağlıyor.

Sarf malzemede piyasanın liderinin Epiroc olduğunu da sözlere ekleyen Toper, sektörün çok ciddi bir kısmının sarf malzemeleri konusunda Epiroc'u tercih ettiğini belirtirken Teknoekol olarak kendilerinin de satış konusunda bölgelerinde (İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgesinde) müşterilerine iyi bir hizmet sunduklarını düşünüyor.

Epiroc gibi dünya devi bir marka ile çalışmanın avantajlarını da konuştuğumuz Toper bu konuda şu ifadeleri kullanıyor: "Epiroc gibi bir marka ile çalışmanın en büyük avantajı bizim için tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de kabul görmüş bir marka olması diyebilirim. Epiroc markasıyla sektörün en iyi firmalarıyla rahatlıkla çalışabiliyorsunuz. Kapıların açılması çok daha kolay oluyor. Bu da tabii ki Epiroc'un marka kalitesinden kaynaklanan bir durum. Büyük küçük birçok firma bizi tercih etme noktasında gözlerini bile kırpmıyorlar diyebilirim.

Tabii burada bize de iş düşüyor. Epiroc'un kurumsal yapısından çıkıp "esnaf" diyebileceğimiz yapıyla firmalara daha iyi ve esnek diyebileceğimiz biçimde hizmet verebiliyoruz. Burada Epiroc'un marka değeri bizim esnekliğimizle birleşiyor ve ortaya güzel bir sinerji çıkıyor. Esneklikten kastımız; Pazar günleri de dahil olmak üzere firmalara her saat ve koşulda destek olmaya çalışıyoruz. Yeri geliyor akşam saat 9'da müşterimize ulaşması adına otobüse malzeme teslim ediyoruz. Yeri geliyor Pazar günü kendi aracımızla 200 km ötede bir şantiyeye tij götürüyoruz. Müşteri ürünü hem kaliteli hem de istediği şartlarda teslim alabiliyorsa mutlu oluyor. Bizde bunu sağlamaya çalışıyoruz.

Teknoekol, müşteri odaklı ve etik iş yapış şekillerini benimsemiş bir şirket olarak kuruldu ve gururla söyleyebilirimki, sektörde ne zorluklar olursa olsun her zaman ödün vermeden, çizgimizi bozmadan müşterilerimize hizmet ettik ve etmeye devam edeceğiz. Epiroc ile de iş birliğimiz etik temeller üzerine kurulu. Etik iş yapış şekillerini benimsemiş bir marka ile iş ortağı olduğunuzda –eğer siz de aynı değerlere sahipseniz- işler iki taraf için de daha kolay yürüyor. Epiroc bayisi olmanın en iyi ve işlerinizi destekleyen yanlarından biri; firmanın ilgili satış mühendisi ile sürekli irtibatla olmanız ve gerektiğinde, işlerin takibini



Sinan Toper (Teknoekol) - Aytek Türkay (Epiroc)

7/24 birlikte yapabilmemiz. Bu noktada Epiroc Satış Mühendisi Aytek Türkay ile de iyi bir sinerji yakalayabilmiş olmak ta hem başarımız hem de şansımız diyebilirim. Yeri geliyor kendisiyle Türkiye'nin bir ucuna birlikte seyahat ediyor, ulaşılması en güç şantiyelere gidiyor aynı gün gecenin yarısı evimize dönüyoruz. Dediğim gibi, biz esnek bir hizmet anlayışı ile müşterimize yaklaşıyoruz. Bayisi olduğumuz firma ve bizden sorumlu satış mühendisinin de desteği olmadan bu denli kaliteli ve müşteri odaklı hizmet vermek zor olurdu."

Madencilik sektörü özelinde de görüşlerini aldığımız Toper, sektörün sorunlarını, gelişimini, şantiye koşullarını yakından gözlemleyebildiğini belirtirken, "14 yıldır madencilik sektörüne hizmet verebilmek adına sahalardayım. Ülkedeki maden şantiyelerinin büyük kısmını satış temsilcisi olarak çalıştığım dönemde dahil olmak üzere gezdim. Madencilik sektörü gelişen bir sektör. Bana göre ülkemizde madencilik sektörü hala bakir. Eski firmamda çalışırken yurtdışının terk ettiği teknolojinin ülkemize yeni teknoloji adı altında henüz geldiğini görebiliyorduk. Ancak gelen noktada teknolojik olarak ülkemizin de dünyaya yaklaştığını ve ülkemiz madencilik sektörüne yatırımın arttığını ve gelecek dönemde de daha da artacağını düşünüyorum. Daha keşfedemediğimiz yer altı zenginliklerimiz var. Keşfedilip de henüz üretim yapılamayan madenlerimiz mevcut. Yer altında şu anda yatmakta olan zenginliklerimizin gün gelip de çıkarılmasıyla hem iş hacmimiz artacak hem de ülke ekonomimize önemli katkılar sağlanacak." ifadelerini kullandı. ▶



Son yıllarda devlet tarafından yapılan milyon metre sondaj çalışmalarının da ülkemiz madencilik sektörüne gösterilen önemin bir parçası olduğuna inandığını belirten Toper, yapılacak yatırımların da akla ve bilimselliğe uygun şekilde yapılmasının çok önemli olduğunu belirtiyor ve yapılacak çalışmalarda mühendisliğin yani bilimselliğin ön planda tutulmasının gerektiğinin altını çiziyor.

Teknoekol olarak gelecek planlarından da bahseden Toper, "Öncelikle amacımız; sektörde Teknoekol firmasının dürüst ve güvenilir olarak anılmasıdır. Bunu da; yaptığımız güvenilir, etik temellere dayanan ticaretle başardık, devamı da gelecek. Bizim ticaretteki anlayışımız, güvenli ticarettir. Sektörde güven ilişkimiz olan firmalarla çok rahat ticaret yapıyoruz. Bu bizim büyük kazançlar elde ettiğimiz anlamına gelmiyor ama sürekliliği destekliyor. Ve elbetteki; müşterimize kaliteli ürünü, kaliteli hizmeti ucuz ve hızlı ulaştırmak ta en önemli hedefimizdir. Kısacası; çözüm arayışında olan müşterimizin aklına ilk gelen firma olmak istiyoruz." şeklinde konuştu.

Röportajımızın sonuna gelirken son düşüncelerini aldığımız Toper, "Aslında sadece madencilik sektörüne değil, inşaat sektöründen birçok firmaya da hizmet veriyoruz. Karayolları, DSİ, üst yapı inşaatları vs. bizim sattığımız ürünlerle temel ilişkisi var. Çünkü hammadde; taş ocakları, micir, kum, çimento vs. hepsi

bir madencilik operasyonu. Bu sektörü diğer madencilik operasyonlarından farklı da değerlendirmek gerekebilir. Özellikle inşaat sektöründe son bir yılda ciddi bir daralma yaşanıyor. Bu daralmanın etkisiyle madencilik sektöründe harcadığımız zaman ve emek bizlere büyük avantaj sağlıyor. Çünkü inşaat sektöründen gelen açığımızı kapatabiliyoruz.

Ayrıca inşaat sektörüne yönelik bu ekonomik daralmanın çok da uzun olmayan bir süreçte açılacağına inanıyorum. Son 10 yılda ülke ekonomisinin lokomotifi olan inşaat sektörü belki son 10 yıldaki gibi şaşalı olmasa da kısa zamanda yine ekonomimize yön vermeye devam edecektir." ifadelerini kullandı. ●

teknoekol.com





1963'den Günümüze,
Tasarlıyoruz,
Geliştiriyoruz,
Üretiyoruz



'ZİTRON İLE HAVALI BİR MADENİNİZ OLSUN'

TEL: 0090 216 460 15 15

MAIL: umut@zitrón.com

Kuru Elemede Derrick® Polyweb® Poliüretan Panel Kullanımı ile Maliyetlerin Azaltılması



Derrick Corporation firmasının yüksek teknoloji ile ürettiği Polyweb® poliüretan paneller yaş eleme uygulamalarındaki üstün performansını

kuru eleme uygulamalarında da başarı ile kanıtlamıştır. Kuru Eleme uygulamaları için Derrick firması 104 µm'a kadar incelikte poliüretan paneller üretebilmektedir. Kuru eleme uygulamalarında ince malzemelerin elek altına geçişinde ve elek üzerinde kalan iri tanelerin eleği terk ederken elek yüzeyleri ile suyun yardımı olmadan temas etmesinden dolayı aşınma yaş uygulamalara göre çok daha kısadır. Özellikle Endüstriyel hammadde üreticilerinin kuru eleme uygulamalarındaki en büyük problemleri işledikleri cevherlerin karakteristik özelliklerinden kaynaklı tesisdeki ekipmanlardaki aşınma problemlerinden dolayı ekipmanların bakım ve onarım maliyetleri ve bu duruşlardan kaynaklı üretim kayıpları oldukça fazladır. Derrick Corporation firması kuru eleme uygulamalarında tel elek paneli yerine Polyweb® poliüretan elek paneli kullanarak bu aşınma problemlerini minimize etmiş ve bu aşınmadan kaynaklı sürekli duruşları da azami seviyeye indirerek duruştan kaynaklı üretim kayıplarının önüne geçmiştir.

- **Tel panellere oranla 10 kat daha fazla dayanım**
- **%10 üretim artışı**
- **Bakım maliyetlerinde belirgin azalma**

Derrick'in yaş eleme uygulamalarında kullandığı poliüretan panellerin gözenek açıklıkları dikdörtgen olup, kuru eleme uygulamalarında ürün spesifikasyonlarını sağlayabilmek adına bu dikdörtgen açıklık biraz daha dar olarak üretilmektedir. Kuru eleme uygulamalarında kullanılan poliüretan paneller "Dry Urethane" kısaltması "DU" olarak adlandırılmaktadır. DU paneller nihai ürün eleme uygulamalarında ürün spesifikasyonlarının maksimum %1-2 olduğu durumlarda DU serisinin SQ (square) yani kare açıklıklı poliüretan paneller kullanılmaktadır.

Kuru eleme işleminin verimli bir şekilde yapılabilmesi için beslenen malzemenin %0,5-1'in altında nem ihtiva etmesi gerekmektedir. Bunun için genelde döner tipte kurutucular kullanılmakta ve kurutucu çıkışındaki malzemenin sıcaklıkları 70-80°C'nin üzerindedir. Standart DU serisi Poliüretan panellerin dayanımı bu sıcaklıklarda mümkün olmadığından Derrick firması çok daha yüksek sıcaklıklara dayanabilen yeşil poliüretan paneller üretmektedir. Bu yeşil paneller 126°C'ye kadar aynı aşınma dayanımı göstermektedir. Ayrıca yeşil paneller yine endüstriyel hammaddelerin yaş eleme tesislerinde kullanılan kimyasallara dayanımı oldukça yüksektir.



Döküm Kumunun Polyweb® DU Poliüretan Panel ile Sınıflandırılması

Çalışmanın Özgeçmiş

840 µm ile 125 µm aralığında silis kumunun yüksek aşındırıcı özellikleri tel elek panellerinin hızlı aşınmasına neden olduğundan, çok kısa sürede panel değişimleri gerektirmekteydi. Bu da elek makinasının duruşuna ve kısa süreli duruşlardan dolayı üretim kaybına neden olmaktaydı. 20 ton/saat beslemede ortalama tel elek paneli aşınması yaklaşık olarak 3-5 haftaydı.

Çözüm

Bu çok hızlı aşınma problemini ortadan kaldırabilmek için 16 adet Derrick® kuru eleme makinasına Polyweb® DU panelleri takılmıştır. Bu 16 adet kuru eleme makinası döküm kumunun sınıflandırmasına kullanılmaktadır. DU poliüretan panellerin takılması ile birlikte makinalar hiç durmaksızın 5 ay boyunca herhangi bir değişim gerektirmeksizin çalışmış ve sadece panellerin bu uzun kullanım faktörü sayesinde duruşlardan kaynaklı üretim kaybının önüne geçilerek üretim miktarı %10 artmıştır.

Sonuç

Derrick yaş eleme konusundaki uzmanlığını ve öncü teknolojisini kuru eleme işlemlerinde de başarı ile uygulamıştır. Nihai ürünlerin elenmesi ve çok düşük bakiyelerin talep edildiği ürün spesifikasyonları için kare açıklıklı poliüretan panelleri tedarik ederek bu panellerin aşınma dayanımlarını artırırken duruş sürelerini minimum seviyeye indirmiştir. Ayrıca Derrick firması kuru elek makinalarında poliüretan panellerin gerdirilmesi için kullandığı civatalı gerdirme sistemini geliştirerek panel değişimlerini oldukça kolaylaştıran ve hızlandıran inovatif bir çözüm sunmaktadır. Böylece her bir poliüretan panelin değişimi yaklaşık 30 saniye gibi çok kısa zamanlarda yapılabilmektedir. Bu çok kısa süren değişim de duruşlardan kaynaklı üretim kaybını ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca inovatif panel gerdirme sistemi sayesinde aynı eleme alanına sahip konvansiyonel eleklerine göre kapasite %30-40 oranında artmaktadır. ●

mtmmakina.com.tr

Kuru Elemede Polyweb® Poliüretan Paneller ile Maliyetten Tasarruf Edin!



Yüksek Kaliteli Kuvars Kumu Sınıflandırılmasında Polyweb DU Serisi Paneller

Uzun Ömürlü Polyweb Kuru Poliüretan Teknolojisi Sayesinde Bakım Maliyetlerinizi Dramatik Olarak Düşürün!

On altı (16) Derrick® Kuru Sınıflandırma Makinası, kuru hidrolik kırılma kumunu (yüksek kaliteli kuvars kumu) sınıflandırmak için tel örgü panelleri kullanarak çalışmaktaydı. 850 Mikron ile 125 Mikron kuvars kumunun yüksek aşındırıcı özellikleri, tel panellerin hızlı bir şekilde aşınmasına neden olarak nispeten kısa bir sürede (ortalama 3-5 hafta) panel değişimine sebep olmaktaydı. Tel örgü panellerin erken aşınma problemini çözmek için müşteri, Polyweb® Kuru Üretan (Dry Urethane) panelleri ile değiştirdi. DU paneller monte edildiğinde, makineler panel değişikliklerinden dolayı üretimde zaman kaybetmeden 5 ay (10 kata kadar daha uzun) durmadan çalışabilmektedirler. Bu faktör tek başına toplam ürün üretimini yüzde 10'dan fazla arttırdı!



Derrick İki Katlı Kuru Elek Makinası



**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

Atom Modeli Dediğin Nedir ki?



Duygu Evrankaya

Epiroc Türkiye, Orta Doğu ve
Kuzey Afrika
Bölgesel İletişim Markalaşma ve
Pazarlama Müdürü

Her şey kızımın kimya öğretmeninin arayıp "Duygu Hanım, Perin performans ödevini teslim etmedi. Yarın akşam notların girişini yapacağım. Bir şekilde bana bir atom modeli yaparak getirmesi lazım ki notlandırayım" demesiyle başladı...

Bir gecede bu ödevi tamamlamak gerekiyorsa tabii ki çocuğumun yanında olmalıydım ancak ben lisede Türkçe/Matematik, üniversitede yabancı dil okumuş, hadi MBA'de biraz finans, ekonomi vs görmüş fen konusunda yetersiz bir veliydim. Nasıl olacaktı bu atom modeli? Zira benim de öğrenmem gerekti ki, çocuğuma, herkesin bir dönem boyunca uğraşmış tamamladığı, ama bizim sadece bir gecede yapmamız gereken performans ödevini yapmada yardımcı edebileyim.

Akşam ödeviMİZ olduğundan büyük bir heyecanla İstanbul Anadolu Yakası'nda büyük bir aktivite malzemeleri satan kırtasiyeye uğ-

rayıp gerekebilecek tüm materyalleri aldım. İşin en kolay ve zevkli kısmı buydu zaten. Zira, eve gidip bir müddet Google ile baş başa bir kaç saat geçirecektim, bir şekilde öğrenecektim "nedir bu atom modeli?"...



Derya deniz bilgi var ama işte en büyük sıkıntı; bende muhteşem bir kimya temeli yok. Yerli yabancı yüzlerce web sitesi gezdim.

Okudum, yazdım, çizdim, not aldım. Kızım da tüm enerji ve motivasyonu takıldığı yerlerde bana destek oldu. Sonunda Germanyum'un atom yapısını modellemeye karar verdim.

Çekirdekteki protonu/nötronu, yörüngelerdeki elektronlarıyla gayet de cici bir model yaptık. Hatta bir takım hesaplamalar yapıp elektron, proton ve nötronların dağılımlarını da belirledik.

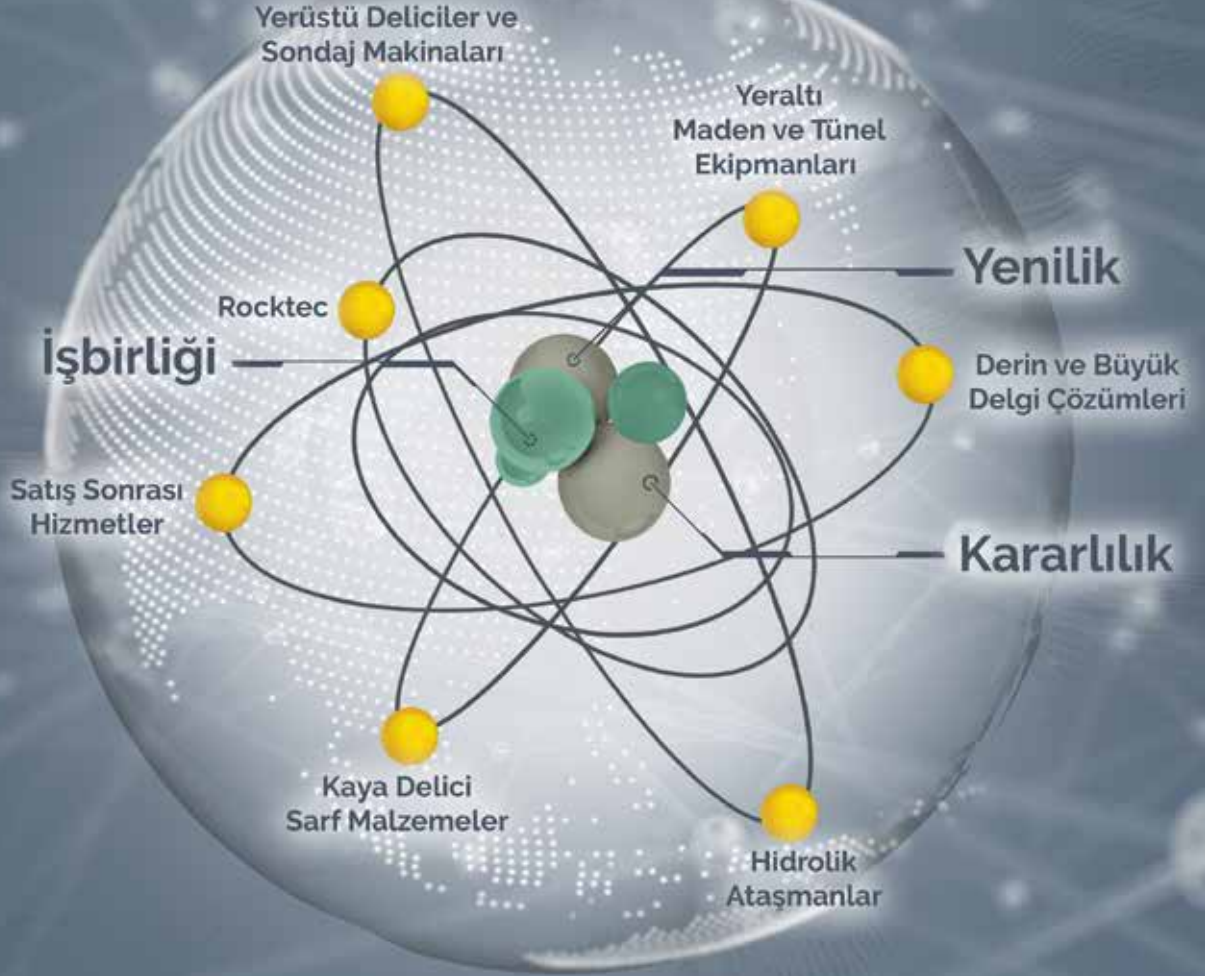
Kısaca... Atom, atom modeli, çekirdek, vs gibi kavramlarla tanışmam böyle ulvi bir olayla, sorumlu anne duygusuyla oldu. Artık bir gecede nasıl öğrendiysem, aklımda da baya kalmış. Ne zaman şirketin temel değerlerinden bahsetsek gözümün önüne çekirdek gelir ve bu değerleri oraya yerleştiriveririm. Atomun kalbiydi çekirdek, bizim de kalbimiz değerlerimizdi. Bu değerler etrafında dağılmadan, yörüngemizden çıkmadan var olabiliyorduk.

14 Haziran 2019'da Epiroc'un ilk yılının kutlama organizasyonlarına başladığımda aklımdan geçen; Epiroc atom modeli yapıp, temel değerlerimizi çekirdeğe yerleştirip etrafına da şirket bölümlerimizi ve bölümlerdeki çalışanlarımızı elektronlar olarak yerleştirme fikriydi. Bir gecede öğrendiğim bu bilgiyi ölümsüzleştirmek mi istedim, bilinçaltımdan geçen miydi yoksa kendimi bir şekilde tebrik edip, bu gayret ve -bence- başarıyı ölümsüzleştirmek mi istedim bilmiyorum. Ama bence Epiroc atom modeli bizi çok güzel ve anlamlı bir şekilde özetledi. Ben de temel değerlerimizin şirketin merkezine, çalışanlarımızın da kalbine nasıl yerleştiğini kendimce modellemiş oldum.

EP³ bu şekilde doğmuş oldu. Epiroc'un bağımsız, borsada işlem gören bir şirket olarak faaliyete başlamasının ilk yılını kutladık. Daha nice yıllara, başarılarla imza atacağız hep birlikte. Birlikte büyüyüp, geliştireceğiz. En önemlisi; öğrenip, öğreteceğiz... Sanırım Germanyum atom modelimle "öğrenmenin yaşı yok" sözünü bir nebze kanıtlamış oluyorum. Örnek alınmasını dilerim. ●

epiroc.com

Epiroc Atom Modeli ³EP₇



United. Inspired.

İşimizin kalbinde yatan temel değerlerimiz, bir atomun çekirdeğine benzer. Şirketimizi oluşturan bölümler ve çalışanlarımız da, yörüngelerinden şaşmadan, çekirdeğin etrafındaki elektronlar gibi, temel değerlerimizi çevreler.

Epiroc'un borsaya kote, bağımsız bir şirket oluşunun 1. yılını Haziran ayında kutladık.

Tüm çalışanlarımıza, başarı ve işbirliği dolu ilk yıl için teşekkür ederiz.

epiroc.com



Epiroc

polycom® HPGR: Cevher Hazırlamada Kusursuzluk için Tasarlandı



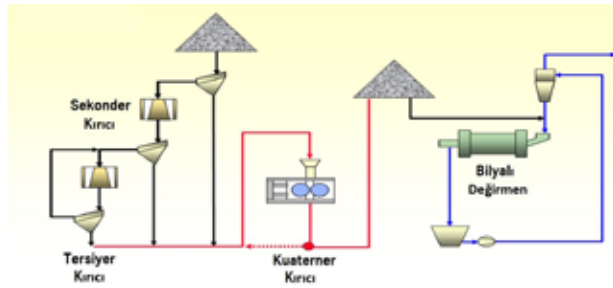
thyssenkrupp

thyssenkrupp yüksek basınçlı merdaneli değirmenler (HPGR) teknolojisi ile cevher hazırlama alanında uzun yıllardır liderliğini korumakta ve inovatif çözümler geliştirmeye devam etmektedir. Madencilik sektöründe elmadan, değerli ve baz metaller, pelet hazırlama uygulamalarına kadar uzanan çok çeşitli alanda kullanılmak üzere 120'den fazla polycom® tedarik etmiştir.

polycom®, cevher hazırlama sürecinde karşılaşılabilecek yüksek enerji maliyetleri, düşük kaliteli ve düşük tenörlü cevherler, karbon salınımının azaltılması gibi olası problemler ve ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir. polycom® sunduğu uzun aşınma ömrü, operasyonel kolaylıklar ve bakım/onarım ihtiyacının az olması nedeniyle farklı cevher türlerinin etkin biçimde öğütülmesi için kullanılabilir en uygun teknolojidir.

thyssenkrupp olarak hem yeni tesis kurulumuna, hem de varolan tesislerin iyileştirilmesine yönelik; müşterilerimizin ihtiyaçlarına uygun, kanıtlanmış teknolojiler ve servisler sunuyoruz.

- HPGR'lar çoğunlukla sert cevherlerin tersiyer kırma sürecinde malzemenin bilyalı değirmenler için hazırlanması amacıyla kullanılmaktadır. HPGR ve bilyalı değirmen öğütme sistemi, SAG değirmene kıyasla %40'a varan enerji tasarrufu sağlarken aynı zamanda daha uzun aşınma ömrü sayesinde operasyonel maliyetlerin azaltılmasına yardımcı olur. thyssenkrupp benzer uygulamalar için, Şili ve Peru'da bulunan 12 adet polycom® PM8-24/17 ile günlük 360.000 tonluk bakır üretimi yapan mega konsantratör tesisleri de dahil olmak üzere dünyanın birçok bölgesine HPGR tedarik etmiştir.
- polycom® HPGR, mevcut üç aşamalı kırma ve eleme tesislerinde üretimi arttırmak amacıyla kuaterner öğütücü olarak da kullanılabilen etkili bir araçtır. HPGR'lar kırıcılar tarafından parçalanmış cevheri tekrar ezerek daha ince taneli malzemenin bilyalı değirmene gönderilmesini sağlar. Mevcut kırıcı ve çubuklu/bilyalı değirmen çevrimi arasına eklenen kuaterner



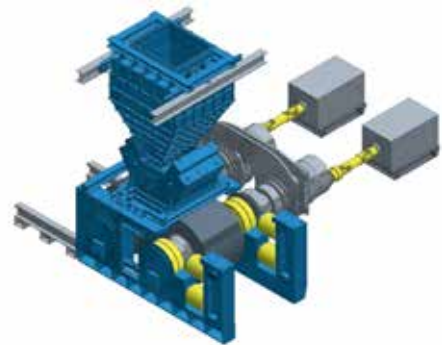
Şekil 1: polycom® HPGR kuaterner öğütme devresi

HPGR aşaması ile tesis üretiminde genellikle %10'a varan artış sağlanmaktadır. Malzeme inceliğine ve boyutuna bağlı olarak artış miktarının %30'un üzerine çıkması mümkündür.

- HPGR kullanımı özellikle büyük miktarda çakıl birikmesine neden olan cevherlerde, SAG değirmen devresindeki darboğazı ortadan kaldırmak için verimli bir seçenektir. Eğer yeterli miktarda ekstra bilyalı değirmen kapasitesi varsa retrofit veya HPGR'in devreye dahil edilmesiyle tesis kapasitesi %10 ile %25 arasında artırılabilir.
- thyssenkrupp, son 20 yıl içerisinde, çoğu Brezilya ve Çin'de olmak üzere pelet malzeme uygulamaları için 30'dan fazla polycom® HPGR tedarik etmiştir. Söz konusu HPGR'lar genellikle konvansiyonel ıslak bilyalı değirmen ve devamında gelen susuzlaştırma/filtreleme aşamasından sonra; standart konvansiyonel öğütme sistemlerine kıyasla daha düşük enerji tüketimi, daha yüksek nihai ürün kapasitesi veya daha yüksek Blaine değeri elde etmek amacıyla uygulanmıştır.
- polycom® HPGR değirmenlerde yüksek basınçla öğütülen malzemenin daha ince boyutlu ve mikro çatlaklı yapıda olması, özellikle liç işlemlerinde, geleneksel öğütücülere kıyasla daha kısa sürede daha fazla cevher kazanılmasına olanak sağlamaktadır.

polycom®'un lansmanı ve ilk kurulumlarının yapıldığı 1980'lerin sonundan bu yana, thyssenkrupp polycom® HPGR ürün yelpazesini sürekli geliştirmiş ve iyileştirmiştir. Mevcut polycom® teknolojisi tamamen dijitalleşmiş operasyonlarda kullanılabilir yetkinliklere sahiptir ve Endüstri 4.0 standartlarını karşılamaktadır.

thyssenkrupp, polycom® HPGR ürün yelpazesine ek olarak maden sektöründe birçok farklı ürün ve hizmet de sunmaktadır. HPGR teknolojisinde uzun yıllara dayanan tecrübemiz, uluslararası servis ağıımız ve 11 yerel servis merkezimizle; müşterilerimizin cevher işleminde karşılaştığı veya gelecekte karşılaşılabileceği her türlü zorlukla mücadele etmesine yardımcı oluyoruz. ●



Şekil 2: polycom® HPGR yüksek basınçlı öğütme merdanelinin görüntüsü

Bize +90 (850) 215 05 76 nolu telefondan ulaşabilirsiniz.

thyssenkrupp-industrial-solutions.com



Madencilik ve mineral sektörü için Endüstriyel Çözümler

polycom® – Yüksek Basıncılı Öğütme Merdanesi (HPGR)

Müşterilerimiz altın, elmas, bakır, platin, nikel ve demir cevherlerinin kırılması, öğütülmesi ve hazırlanması konusunda yenilikçi ve kanıtlanmış çözümlerimizden faydalanmaktadır. polycom®, ezme metoduyla düşük maliyet sunan bir Yüksek Basıncılı Öğütme Merdanesi (HPGR) sistemidir. polycom® bilyalı değirmenlerle birlikte ana öğütücü olarak kullanıldığında, değirmen kapasitesini önemli ölçüde artırır. Sert kayalık ve madenlerin verimli şekilde öğütülebilmesi için yarı otojen (SAG) ve bilyalı değirmen kombinasyonunu da sunuyoruz. www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com

engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp

MİTTO Küresel Deneyimi ile Rezerv Tespitinden İşletme Sonrasına Kadar Sektörün Hizmetinde



Geçmişten bugüne medeniyetleri şekillendiren ve bu medeniyetlerin kalkınmasını sağlayan temel sektörlerin başında gelen madencilik ülkemiz Gayrisafi Yurt İçi Hasılasındaki (GSYİH) oranı, maalesef gelişmiş ülkelere nazaran çok düşük seviyededir. Daha açık bir ifadeyle belirtmek gerekirse, gelişmiş ülkelerde ortalama %5'lerde gezen bu oran, yıl bazlı ufak oynamaları saymazsak, ülkemizde %1 dolaylarındadır. Oysa baktığınız zaman Türkiye dünyada ticareti yapılan 90 madenin 77'sinin rezervine sahiptir. Bu rezerv çeşitliliğinin olduğu ülkemizde GSYİH'deki bu düşük oranı daha yüksek seviyeye taşımak adına, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de finans kuruluşlarından finansal destek alınmaktadır. Kredilendirme sürecinde ilgili finansal kuruluş tarafından, sunulan projelerin ne kadar uygulanabilir olduğu, şirketin profili ve mevcut/planlanan diğer yatırımları da dahil olmak üzere, çevresel ve sosyal politikalarına ve bu politikalara entegre performans gereksinimlerine uygunluk aranmaktadır.

Finans başvurusunda kaynak ve rezervi ortaya koymak adına sunulan raporlar önemli iken, kredilendirme sürecinde ise projenin çevresel ve sosyal etkilerinin değerlendirilmesi, iş sağlığı ve güvenliği gibi standartlar da ön plandadır (Örneğin EBRD Performans Koşulları (PK) PK 1- Çevresel ve Sosyal Etkilerin ve Sorunların Değerlendirilmesi ve Yönetimi; PK 2- İşgücü ve Çalışma Koşulları; PK 3- Kaynak Verimliliği, Kirliliğin Önlenmesi



Mitto Danışmanlık Yönetim Kurulu Başkanı
Şahin Özdemir

ve Kontrolü; PK 4- Sağlık ve Güvenlik; PK 5- Arazi Edinimi, Gönülsüz Yeniden Yerleşim ve Ekonomik Yer Değiştirme; PK 6- Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi; PK 7- Yerli Halklar; PK 8- Kültürel Miras ve PK 10- Bilgi Açıklama ve Paydaş Katılımı). Bununla beraber projenin tüm sü-

reçlerini içerecek çevresel yönetim planlarının da oluşturulması gerekmektedir.

Projenin uygulanabilirliği, yani kazancının geri dönüşünün olduğu ortaya konmuş bir yatırım için performans gereksinimleri uygulanır. Ülkemizde faaliyete geçen Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK) ile birlikte madencilik faaliyetlerinde ortaya çıkabilecek riskleri tanımlamak ve oluşabilecek etkilerin azaltılmasında çözüm önerilerini kapsayacak ve bu doğrultuda denetimleri standardize edecek kontrol formları oluşturulmalıdır. Gerek yatırım bankalarının uzmanları gerekse birlikte çalıştıkları danışmanlar bu standartlar doğrultusunda çalışmalarını sürdürmelidir. Mitto Danışmanlık AŞ olarak madencilik konusunda, dünyadaki gelişmelere paralel bakış açısıyla mühendislik çözümleri üreten yeterli altyapıya sahip kadromuzla birlikte, bu standartların oluşturulması için deneyimlerimizi aktarmaya hazırız.

Kredi kuruluşları, finansman sağlayacağı projelerin, tıpkı CRIRSCO'ya bağlı ülkelerin kullanmış olduğu standartlarda yer aldığı gibi, güvenilir ve şeffaf maden arama sonuçlarının raporlarının, kaynak ve rezerv raporlarının ve çevresel etkileri ortaya koyan raporların standartlara uygun şekilde benimsendiği çevresel ve sosyal politikalara uyumlu olmasını beklemektedir. Bu aşamada, madencilik faaliyetlerindeki yatırımın güvenilirliğinin ve verimliliğinin artması, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız tarafından oluşturulan Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK) standartlarına uygun hazırlanan raporlamalar ile sağlanacaktır. UMREK'ce yetkilendirilen kişiler, milli gelirimizi doğrudan etkileyebilecek bu raporlamaları kar amacı gütmeyen, doğru ve şeffaf şekilde hazırlamalıdır. Aksi bir durum tespit edilmesi halinde, ağır ve caydırıcı cezai yaptırımlar uygulanmalıdır.

Diğer taraftan, projenin yapısı, bulunduğu bölge ve bu bölgenin hassasiyet derecesi ile ileride karşılaşılabilecek potansiyel çevresel ve sosyal etkilerin ne düzeyde olacağı gibi hususlar kredi sürecini etkileyen faktörlerdir (Türkiye'deki örnekleri hepimizin bildiği gibidir). Maden projelerinin sürdürülebilmesinde başlıca ortaya çıkan sorunlar (hidrojeoloji, asit kaya drenajı, jeoteknik, atık yönetimi, su temini ve su yönetimi, rehabilitasyon ve kapatma süreçlerinde önceden yapılan çalışmaların doğruluğunun ortaya konması gibi konularda) multidisipliner bir kadronun çalışması sonucu yönetilebilir. Çevresel ve sosyal etkilerin minimize edilmesi amacıyla ►



CRIRSCO

MİTTO'nun hedefi

en iyi proje ve danışmanlık şirketleri arasındaki konumunu koruyarak uluslararası ortaklıklar kurmak ve ülkemizi yurt dışında en iyi şekilde temsil etmektir. Bilgimiz, ilişkilerimiz ve bölgesel hakimiyetimizi dünya çapındaki uzmanlığımızla harmanlayarak oluşturduğumuz yöntemlerimiz, müşterilerimiz için yaratıcı ve duruma özgü çözümler üretebilmemizi sağlar.

Sürekli büyüme sayesinde hissedarlarımızın değerinin artacağı, böylece MİTTO çalışanlarının en iyi müşteri ve projelerde çalışarak mükemmel hizmetler sunacağına inanarak ilerliyoruz.



yapılması gereken mühendislik çalışmalarında, şeffaflık ve doğruluğu ilke edinmiş bir danışman firma olarak, optimum şartlarda hızlı mühendislik çözümleri sunmaktayız. Piyasada her ne kadar CRIRSCO'ya bağlı ülkelerin kullandığı kodlara ve aynı şekilde UMREK kodlarına uygun şekilde raporlamalar yapılsa da finansman sağlayacak kuruluşlarının uzmanlarının ya da çalıştıkları danışmanların da yetkin olması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda deneyimlerimizi diğer danışman firmalara ve yatırım bankaları uzmanlarına aktararak, gerekli bilgilerin aktarımına ve paylaşımına her zaman hazırız.



Yürütülecek madencilik faaliyetinin, arama döneminde ortaya konulacak rezerv tespitinden başlamak üzere; inşaat, işletme ve işletme sonrasında geçen tüm aşamalarında, çevresel ve sosyal etkileri doğru bir şekilde değerlendirilirse, ileride yaşanabilecek sorunların önüne geçilebilir. Kaldı ki, kredisi onaylanan madencilik firması, yapmış olduğu ön çalışma proje mahiyetine göre belirlenecek denetim sıklıkları ile süreç başında yetkilendirilen danışman ve gerekmesi halinde kredi kuruluşlarının yetkilileri tarafından denetimden geçmektedir. Bu denetimler esnasında istenilen şartlara uyulmaması halinde kredi kesintisi veya cezai müeyyideler ile karşı karşıya kalmaktadır.

Doğal kaynaklarımız, bizim ve gelecek nesillerimizin en önemli kaynağıdır. Bizler, Mitto Danışmanlık AŞ olarak, bu

kaynaklara en üst seviyede değer vermekteyiz. Dahası, ulusal ve uluslararası standartlardaki hakimiyetimizi her geçen gün daha üst seviyeye taşımamız gerektiği bilincinde emin adımlarla ilerlemekteyiz. Bu sebeple, ana konumuz olan madenciliğin gerçekleştirilmesi sonucu ortaya çıkabilecek çevresel ve sosyal etkilerinden etkilenecek hedef kitle, yani proje paydaşları dikkate alınarak yönetim planları ve kontrol formları oluşturduk. Bu formlar, konusunda uzman olmayan kişiler tarafından da kontrolü sağlanabilecek en uygun ve anlaşılır soruları içermektedir. Bu bilgi ve deneyimi de SPK, BDDK ve yatırım bankalarına aktarmak için hazırız. Böylelikle standartlar çerçevesinde projenin nasıl ele alınması gerektiği konusunda ortak bir paydada buluşmuş olacağız. ●

mitto.com.tr



Yüksek Tenörlü Çinko Üretimi ve Yeni Fırsatların Araştırılması

Pasinox Orta Torosların Güney-Doğusunda yer alan Adana Bölgesi'nde, Pınargözü ve Akkaya olmak üzere iki çinko sahasında arama, etüd ve madencilik çalışmalarını yürütmektedir.

Pasinox Resources Limited, Türkiye - Adana Bölgesi'nde iki ve ABD - Nevada Bölgesi'nde bir sahada çinko cevheri üretim ve arama faaliyetleri yürüten bir maden şirkettir.

Frankfurt Menkul Kıymetler Borsası (PNX)'nda işlem görmekte olan Pasinox; Adana'da yer alan ve son derece yüksek tenörlü bir çinko madeni olan Pınargözü Madeni'nin %50'sine sahiptir. Pınargözü Madeni'nde 2018 yılında %32 tenörlü 31.000.000 pound çinko üretimi gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

Pınargözü yüksek tenörlü çinko oksit madeninin bulunduğu fay hattının devamında, yine şirketin %50 sahibi olduğu Akkaya Çinko Projesi yer almaktadır. Akkaya'da halihazırda iki sondaj makinası ile henüz keşfedilmemiş yüksek tenörlü çinko yataklarının ortaya çıkarılması için arama sondajları sürdürülmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri, Nevada'da yer alan Spur Projesi ise yeni bir keşif olup siyah şeyllerin içerisinde ortaya çıkarılan çinko sülfürler yüksek tenörlü çinko oksitlerin altında yer almaktadır. Bu önemlidir çünkü dünya çinko üretiminin %18'ini karşılayan en büyük 5 çinko madeninden 4'ü şeyl formasyonları içerisinde yer almaktadır.



MASİS Ortak Akıl ile Sektörün Gelişimi İçin Çalışacak

“ Yaklaşık üç yıl öncesinde fikri olarak temeli atılan ve 2019 Mayıs ayında gerçekleştirilen ilk genel kurul ile yönetim organlarını seçerek kuruluşunu tamamlayan Maden Sanayii İşverenleri Sendikası (MASİS) hızlı bir şekilde faaliyetlerine başladı. Sektörümüzün öncü şirketlerinin temsil edildiği MASİS’e İltaş Madencilik AŞ Yönetim Kurulu Başkanı Naci İlci Başkanlık ediyor. Kuruluş sürecinden beri iletişimde olduğumuz MASİS’i siz okuyucularımıza daha detaylıca tanıtmak için MASİS Başkanı Naci İlci ile gerçekleştirdiğimiz söyleşiyi ilginize sunuyoruz. ”



MASİS’in kuruluş amacı ve hedefleri nelerdir, bize tanıtır mısınız?

Kısa adı MASİS olan Maden Sanayii İşverenleri Sendikasının kuruluşu konusundaki görüşme ve değerlendirmeler yaklaşık üç yıl önce başladı. Kamu Yönetimi, işçi ve işveren sendikasıdan oluşan üçlü yapının madencilik sektöründeki işveren ayağının olmamasının, başta toplu iş görüşmeleri olmak üzere birçok hususta resmi yönden bir eksiklik meydana getirdiği düşünüldü. Bu nedenle sektöre ve ülkemize hizmet edecek, katkı sağlayacak bir işveren sendikasının kurulması fikri oluştu.

Madencilik sektörünün önde gelen şirketleri ile yapılan görüşmelerden alınan ilk olumlu tepkilerden sonra, Mayıs 2018 tarihinde çalışmalara başladık. Netice itibarıyla isimleri internet sitemizde de yer alan, benim de içinde olduğum yedi kurucu üyenin imzası ile tüzüğümüzü 2018 yılı sonunda Ankara Valiliğine vermek suretiyle sendikamızın kuruluşunu gerçekleştirmiş olduk.

Mayıs 2019 tarihinde Sendikamızın ilk Genel Kurulunu yaparak, Yönetim, Denetim ve Disiplin kurullarını oluşturduk. Genel kurulla birlikte sendikanın kuruluş süreci tamamlanmış oldu ve sendikamız madencilik sektöründeki yerini almış oldu.



MASİS Yönetim Kurulu Başkanı Naci İlci

Sendikamızın ana hedefleri;

Doğal kaynaklarımızın iş sağlığı ve güvenliği ile çevre konularına duyarlı bir şekilde işletilerek, ülkemizin kalkınmasında önemli rol oynayan madencilik sektörünün gelişmesini sağlamak,

Özellikle kırsal kesimde olmak üzere ülke sathında istihdam ve katma değer yaratarak ithalatı azaltıp ihracatı artırmak, dolayısıyla cari açığın kapatılmasında rol oynamak, maden işverenlerinin ve çalışanlarının haklarını korumak olarak belirlenmiştir.

Sendikamızın hedeflerine ulaşmasında başarılması gereken şu dört unsur belirleyici olacaktır;

- Madencilik şirketlerinin işçi sendikaları ile olan ilişkilerinde sağlıklı, yapıcı ve ülke menfaatlerine uygun bir yapı kurmak,
- Doğal kaynaklarımızın başta işçi sağlığı ve güvenliği olmak üzere çevreye duyarlı, en son teknolojilerle katma değeri yüksek ve en verimli şekilde işletilmesini sağlamak üzere çalışmalar yapmak,
- Madencilik alanında düşünce kuruluşu olarak faaliyette bulunarak mevzuat çalışmalarında madencilik için geliştirilmesi ve doğal kaynaklarımızın verimli ve katma değeri yüksek bir şekilde değerlendirilmesi için yetkili kurumlara öneriler getirmek,
- Madenci ve madencilik hakkında halkımızda oluşan yanlış algının düzeltilmesine ve madencinin ve maden işletmelerinin alın ve akıl terinin hak ettiği yeri bulmasına yönelik çabalar göstermek.

MASİS’in yönetimi kimlerden oluşmaktadır?

MASİS’in Yönetim Kurulu dokuz üyeden oluşmaktadır.

Sendika Başkanlığına, Yönetim Kurulu Üyelerimizin teveccühleriyle ben seçildim.

Başkan olarak,

Ben Naci İlci, yöneticisi olduğum İLTAŞ Madenciligi temsilen,

Başkan yardımcıları,

Sn. Ferhat NASIROĞLU, FERNAS Madenciligi temsilen,

Sn. Anıl Çağrı KOLOĞLU, Hidrogen Enerji ve KOLİN' i temsilen,

Sn. Veli DOĞAN, LIDYA Madencilik ve ÇALIK' ı temsilen,

Sayman,

Sn. Mesut Serhat Dinç, Altınordu Madencilik ve LİMAK' ı temsilen

Yönetim Kurulu üyeleri,

Sn. Ramazan YÖN, Demir Export ve KOÇ' u temsilen,

Sn. Oral SÖNMEZ, Santral Madencilik ve GÜRİŞ' i temsilen,

Sn. Salih Selim ŞENKAL, Park Termik ve CİNER' i temsilen,

Sn. Tahir DENİZLİ ise Taş Kütüphanesi Madenciligi temsilen

Yönetim Kurulumuzu oluşturmaktadırlar.

MASİS'in ülkemiz madencilik sektörüne bakışı nasıl? Ülkemiz madenciliğinin geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Ülkemiz madenciliği mostra madenciliğinden yeni yeni derin madencilige yönelmiş bulunmaktadır. Türkiye'de yapılan sondajların ortalama derinliği bir kaç yıl öncesinde 200 metre olarak ifade ediliyordu. Yani yeraltının sadece 200 metre derinliğindeki varlıklarımızı biliyorduk. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı MTA Genel Müdürlüğü ve özel sektörün son yıllardaki çalışmaları ile milyonlarca metre sondajla bu oran artırılmış bulunmaktadır.

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak bir yandan yeraltı kaynak çeşitliliğimiz artarken, diğer yandan tüm maden rezervlerimiz artış göstermektedir.

Örneğin, kömür kaynaklarımız beş yıl önce 9-10 milyar ton olarak ifade edilirken şimdi 20 milyar tona yaklaşmıştır. Krom konusunda 90'lı yıllarda rezervlerimizin tükeneceğinden, ithal etmek zorunda kalacağımızdan bahsedilirken, aksine, bulunan yeni rezervlerle ve açılan yeni işletmelerle krom üretimimiz ve ihracatımız artış göstermiştir.

Özellikle madenciliğimizde ithalatın azaltılması ve ihracatın artırılması için madenlerde AR-GE destekleri ve teşviklerin, madenciliğin doğasına uygun olarak yeniden ele alınması gerekmektedir.

Madencilik alanlarında üretim artırılmalı, ülkemizin ihtiyacı olan madenlerin ve enerjinin yerli maden kaynaklarından sağlanmasına önem verilmelidir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımızın MAPEG ile başlatmış olduğu "Stratejik Hammaddeler" çalışması bu bakımdan önem taşıyan bir çalışmadır.

Madencilik alanında sürdürülebilir yatırım ortamı oluşturulması, madencilik sektörünün geleceğine yö-

nelik politikaların hazırlanması, model olabilecek madencilik uygulamalarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Sektörün bir plana dayalı olarak, bilimsel ve teknik temellere dayalı bir şekilde işlemesi önemlidir.

Madencilik sektörünün toplumsal, ekonomik ve çevresel bakımdan sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesi, kamu yönetimi ayağı ile sektörde faaliyette bulunan özel sektör, kurum, kuruluş ve sivil toplum kuruluşlarının uyumlu çalışması ile mümkün olabilir. Tüm tarafların doğrudan katılımları olmaksızın hazırlanacak herhangi bir sektör planı ya da uygulamasının başarılı olması beklenemez.

Biz bu alanlarda MASİS olarak gereken koordinasyon ve işbirliğinin tesis edilmesi için üzerimize düşen her türlü görevi yapmaya, ülkemize, devletimize, sektörümüze, maden işverenlerimize ve çalışanlarına hizmete hazırız.

Ülkemizin ekonomik olarak içinden geçtiği sıkıntılı süreçte sanayi üretimi konusunda madencilik sektörü diğer sektörlerle nazaran bir miktar daha iş yapabiliyor görünüyor. Bunun daha da geliştirilmesi için neler yapılması gerektiğini düşünüyorsunuz?

Maden emtiaları tüm dünyada enerji, seramik, inşaat ve savunma tutun da birçok alanda kullanılan ürünlerin stratejik önem taşıyan ana hammadde durumundadır. Bu yönüyle ülkelerin sürdürülebilir kalkınmalarında da stratejik önem taşımaktadır.

Dünya yüzeyinde madenlere ihtiyaç duymayan hiçbir ülke yoktur. Nasıl ki insanlar için gıda hayati bir öneme sahipse, ülkeler ve onların sanayileri için de madenler hayati öneme sahiptir. Bu nedenle her ne koşulda olursa olsun, yeraltı kaynakları vazgeçilmez değerlerdir ve bu sektör ilelebet yaşayacaktır.

Bu bağlamda ülkemizde en fazla ihraç edilen bor, krom, bakır ve mermer gibi ihraç ürünlerimiz dünyada pazar bulduğundan dolayı üretimleri son yıllarda artış göstermiştir. Diğer yandan termik santrallerimizin artışı ile de kömürde önem giderek artmaktadır.



Günümüzde ülkemizin maden ihracatı, ithal girdisi olmayan net ihracat durumundadır. Eskiden madencilikğin ana girdisi olan makine ekipman dışardan ithal edilirken, ülkemizde sanayinin gelişmesi ile bu durum da ortadan kalkmış durumdadır. Artık maden ekipmanlarını ihraç edecek konuma gelmiş durumdayız.

Bu bakımdan maden ihracat değerlerini, İthal girdiye bağlı ürünlerin ihracat değerleri ile kıyaslamak yanıltıcı olabilir. Maden ihracat gelirlerinin milli ekonomiye katkısını bu yönüyle daha reel olarak görmek gerekir.

Sektörün ihtiyaç duyduğu mevzuat düzenlemelerinin yapılması ve teşvik unsurlarının tekrar ele alınması madencilikğin geliştirilmesi için yapılması gereken önemli işler arasındadır.

Yatırım teşviklerinden yararlanma oranı madencilikte diğer sektörlerle nazaran daha düşüktür. Diğer sektörlerde olumlu sonuçlar alınan teşvik mekanizmaları, maalesef madencilikte aynı derecede etkin olmamaktadır.

İşgücü ile ilgili olarak, maden sektörünün ihtiyacı olan teknik elemanların nitelikli ve eğitimli hale getirilmeleri ve bilgili ara eleman ihtiyacının planlı programlı bir şekilde karşılanması önem taşımaktadır. Bu konuda Çalışma Bakanlığımız ve Millî Eğitim Bakanlığımız ile de temas halinde olacağız.

MASİS olarak İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda ne gibi çalışmalar yapmayı planlıyorsunuz?

Genel olarak madencilikteki kazalar sonucu meydana gelen ölümler iş sağlığı ve güvenliği konusundaki eksik uygulamalardan kaynaklanmaktadır. Kazalar ve ölümler, üretim plan ve projelerine göre çalışılmaması, kaçış yolları yetersizliği, koruyucu kişisel donanımların yetersizliği, havalandırma sistemlerindeki sorunlar, altyapı ve teknolojik sorunlardan kaynaklanmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği konusu, sadece bizim sektörümüzün değil, tüm sektörlerin en önemli gündem konularındandır. Ancak madencilik sektörünün kendine özgü yapısından kaynaklanan nedenlerle kamuoyunda diğer sektörlerle göre daha fazla dikkat çekmektedir. Bu nedenle alınması gereken tedbirler ve yapılacak yatırımlarda diğer sektörlerle nazaran daha hassas davranılması gerekmektedir.



MASİS 1. Olağan Genel Kurul Toplantısı

Hiç bir yatırımcının, işletmecilik faaliyetleri esnasında bir çalışanın bile burnunun kanamasına tahammül etmeyeceğine eminiz. Bu konuda maden işletmecilerine, mühendislerimize, yöneticilerimize ve işçilerimize birçok görev düşmektedir.

Halen maden işyerlerinin iş sağlığı ve güvenliği bakımından denetimi resmi olarak hem Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Teftiş Kurulu hem de Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü eli ile yürütülmektedir. Yine yeraltı madenlerinde zorunlu olan sigorta işlemleri bakımından sigorta şirketleri de belli denetimler yapmakta ve belli kurallar getirmektedirler.

MASİS olarak biz de, başta üyelerimizin işyerleri olmak üzere tüm maden işletmelerinde iş sağlığı ve güvenliği konularında etkin bir rol oynamak düşüncesindeyiz. Bunu da üyelerimize ve talepte bulunan maden işletmelerine bir nevi danışmanlık hizmeti vererek yapmak istiyoruz.

Uluslararası kalitede denetim yapabilecek ve öneriler getirebilecek sektörün gelişmesine katkı sağlayacak bağımsız bir yapı kurmayı arzu ediyoruz.

Yapılan çalışmalar, maden ocaklarında kullanılan çalışma sistem ve teknolojilerinin kazaların oluşması ve ölüm oranları ile bağlantılı olduğunu göstermiştir.

Düzenleyeceğimiz seminer ve sistematik eğitim programları ile dünyadaki son gelişmeleri sektöre duyuracağız. Maden arama ve işletmelerinde klasik yöntemler yerine iş kazalarını azaltabilecek olan modern teknik ve yöntemlerin teşvik edilmesi yönünde çalışmalar yapmayı düşünmekteyiz.

Kullanılacak modern teknikler aynı zamanda maden işletmelerinde verimliliği artırıcı bir etki de yapacaktır.

Madencilik sektörünü insanlara daha iyi anlatabilmek,olumsuz algıları ortadan kaldırmak adına ne gibi çalışmalar yapmayı planlıyorsunuz?

Olumsuz halk algısının altında çoğunlukla çevreye zarar verdiği düşünülen faaliyetler yatmaktadır. Dolayısıyla bu alanda planlı ve profesyonel bir çalışmaya ihtiyaç vardır.

Sendikamız, Türkiye'nin gözde madencilik şirketlerinin temsil edildiği, bu nedenle de kamuoyuna karşı sorumluluk duyan, insan ve çevreye karşı hassas yaklaşan bir anlayışa sahiptir.

Her madenci haliyle kendi işletmesinin çevresindeki halkla ilişki kurmanın, onlarla iyi ilişkiler içinde olmanın çabası içerisinde. Ancak iletişimin çok geliştiği günümüzde bazen bu yeterli olmamakta, toplumun tümünü dikkate almak gerekmektedir.

Bazı zamanlarda ve durumlarda belli çevreler tarafından kasıtlı olarak yaratılan ve gerçeği yansıtmayan tahrikler ve algı oluşturma çabalarıyla da karşılaşmaktayız. Bu tahriklere karşı dikkatli olmalıyız.

A heavy-duty truck is shown in a snowy environment, likely a mining or construction site. The truck's headlights are on, illuminating the scene and blowing snow into the air. The truck is partially covered in snow, and the overall atmosphere is dark and wintry.

TYRI LIGHTS

PENAmaden

www.penatrade.com



Yine iletişimin doğru kurulamaması nedeniyle bazı gerçekleri halkımıza anlatmakta zorluk çekiyoruz. Örneğin, halkımıza altın aramacılığında siyanür kullanılmadığını yıllardır anlatamadık.

Halkımıza kendimizi doğru anlattığımızda, gerçekleri tüm yönleri ile açıkladığımızda sağduyulu tepkiler ile karşılaşabileceğimizden bizim hiçbir şüphemiz yoktur. Bu manada madencilik faaliyetlerinin yapılacağı yöre ile ilgili kararlara yöre halkının katılımını önemsiyoruz. Madencilik faaliyetleri ile ilgili olarak yerel halkın ve kamuoyunun şeffaf bir şekilde bilgilendirilmesine önem veriyoruz.

Yine konuyla ilgili olarak madencilik sektöründe, çevre dostu teknoloji ve yöntemlerin kullanılmasının, madencilik süreçleri ve sonrasında çevrenin korunması ve islah edilmesine yönelik çalışmaların doğru iletişime katkı sağlayacağı muhakkaktır.

Bu konularda oluşturulacak girişimlere destek vereceğimiz gibi bizim de sendika olarak çalışmalarımız ve faaliyetlerimiz olacak. Konuyla ilgili olarak sendikamız kısa, orta ve uzun vadeli bir master planı sektörümüze ve yöneticilerimize sunacaktır.

Ülkemizde madenciliğin Gayrisafi Yurt İçi Hasıladaki payının yüzde birler seviyesinde olduğunu biliyoruz. Tüm kesimlerce bu oranın yukarılara taşınmak istendiği kaydediliyor. MASİS bu amaç doğrultusunda ne gibi çalışmalar planlıyor?

Gayri safi milli hasılda madenciliğin payı; ABD’de % 5, Almanya’da % 4,0, Kanada’da % 3,7, Avustralya’da % 6,5, Rusya’da % 22, Şili’de % 8,5, Güney Afrika’da % 6,5, Brezilya’da % 3 civarlarında ve Türkiye’de ise % 1 düzeyindedir.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de birçok sektörün hammadde kaynağı olan madenciliğin, ülkemiz GSMH’ sı içindeki payının bu denli düşük olması, üzerinde önemle durulması gereken bir olgudur.

Hepimizin bildiği gibi, madenciliğin önünün açılması, üst düzeyde istihdam ve katma değer yaratabilmesi, cari açığı azaltabilecek üretimler yapabilmesi, yerli ve yabancı yatırımcının güven içinde iş yapabileceği uygun yatırım ortamının ve mevzuatın varlığına bağlıdır.

Mevzuatımızdaki madencinin elini kolunu bağlayan hükümlerin yeniden düzenlenmesi konusunda sendika olarak çaba sarf edeceğiz. Madencilik mevzuatının para cezası ve iş durdurma konularından ziyade, yatırım imkânlarının artması konularını düzenleyen bir mevzuat haline gelmesi için gayret sarf edeceğiz.

Bu ve benzeri konuların değerlendirilmesi maksadıyla sendikamız bir düşünce kuruluşu gibi çalışacak, diğer STK’larla işbirliği halinde; dünya madenciliğini tüm yönleri ile bilen, ülkemiz koşullarında yetişmiş, hukukçular, iş insanları, yerbilimciler, akademisyenler, bürokratlar ve diğer ilgililerin fikirleri alınarak, mevzuat konusunda ülkemizin en ileri seviyeye gelmesi için çaba gösterilecektir.

Madencilik, yerelde istihdam yaratarak kente göçü azaltmakta, yerelde yarattığı katma değerle ve götürdüğü hizmetlerle bölgesel refahın artmasını sağlamaktadır. Konuyu sadece milli gelir içindeki payı ile sınırlamanın madencilik için haksızlık olduğunu düşünmekteyim. Çünkü maden işletmelerinde zenginleştirme ve uç ürün elde etme faaliyetleri istatistiksel olarak madencilik sektöründe gösterilmemektedir.

Madencilik sektöründe amaç sadece hammadde ihraç etmek değil, gerektiğinde ileri teknoloji ile katma değeri yüksek ürün ihraç etmek olmalıdır. Bu doğrultuda maden ürünlerinin değerlendirildiği pazarlar takip edilmeli ve dünyadaki değişimlere uygun yol haritaları belirlenmelidir.

Yine maden arama faaliyetlerinin çağdaş teknolojiler kullanılarak, kamu denetiminde ve rasyonel bir stratejik plan çerçevesinde yürütülmesi maden üretiminin artırılarak GSMH içindeki payın artmasını destekleyecektir. ●

masis.org.tr



MASİS 1. Olağan Genel Kurul Toplantısı

"Yerli" Yerinde



Türkiye'nin ilk ve tek "yerli"
madencilik yazılımı

NETPRO/Mine



netcad.com.tr

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

30^{üç} yıl

Sermaye Piyasaları ve Bankacılık Sektörü Açısından UMREK Kodu

Dr. Barış G. Yıldırım
UMREK Komisyon Üyesi
Maden ve Jeoloji Mühendisi
barishyildirim@gmail.com
Uğur Yaylaönü
UMREK Komisyon Üyesi
SPK Daire Başkanı
uyaylaonu@spk.gov.tr
Dr. Hüseyin YURDAKUL
SPK Başuzman
yurdakul@spk.gov.tr
Muhammet ERİŞEN
UMREK Komisyon Üyesi
BDDK Hukuk İşleri Daire Başkanı
Emrah URAN
BDDK Bankacılık Başuzmanı

Özet

Para ve sermaye piyasalarından oluşan finansal sistemde fon arz edenler ve fon talep edenler buluşur, fonlar doğrudan veya dolaylı olarak el değiştirir. Finans sisteminde fon transferleri, piyasa katılımcılarının fon arz veya talebinin, yatırım veya finansman kararlarının dayanağını oluşturan faktörlerde doğru bilgilendirilmesine bağlıdır. Madencilik sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin, finansal sistem

içerisindeki yatırım ve finansman kararları da aynı kurallara tabidir. Maden şirketlerinin özellikle projeleri olmak üzere faaliyetlerinin finansmanında daha çok bankacılık sektörü olmak üzere kısıtlı miktarda da sermaye piyasalarından faydalandıkları görülmektedir. Bu çalışmanın konusunu, maden ve enerji şirketlerinin arama sonuçlarının raporlanması ile maden kaynak ve rezervlerinin raporlanmasının yatırım ve finansman bakımından sermaye piyasaları ve bankacılık sektörü açısından önemi oluşturmaktadır. Bu kapsamda maden ve enerji sektörünün finansmanı ve şirketlerin faaliyetleri açısından bankacılık sistemi ve sermaye piyasalarında bu raporların önemine değinilecektir.

Maden ve enerji sektörüne ilişkin arama sonuçlarının kreditora sunulması, yatırımcıya duyurulması, kaynak ve rezerv güvenilirliğinin olması vazgeçilmez bir gereksinimdir. Yatırımcılar ve kreditorler maden projelerine veya maden şirketlerine yönelik özenle hazırlanmış arama sonuç raporları ile kaynak ve rezerv raporlarını değerlendirmek suretiyle yatırım ve finansman için uygun olup, olmadığına karar vermektedirler. Anılan kaynak ve rezerv raporları, Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK) tarafından belirlenen standartlardan önce, şirketler kendi iç standartları veya konuya ilişkin uluslararası raporlama standartları (JORC, NI43-101, PERC gibi) kapsamında hazırlanan raporları esas alarak maden şirketleri ve maden projelerini değerlendirmekteydi. Genellikle bu durum, borsa şirketlerinin ve bankaların bağımsız uluslararası itibarı bulunan değerlendirme kuruluşları tarafından hazırlanan raporların esas alınmasına, ihtiyaç duyulduğunda bu raporlar yine bağımsız bilirkişiler tarafından tekrar değerlendirilmekte ve ikinci bir fikir oluşturulmaktaydı. Bu durum, kurumdan kuruma değişen, tabana yayılmamış, yazılı mevzuatla çerçevelendirilmemiş ve uygulanabilir değildi. Bunun sonucu olarak oluşturulan UMREK sistemi ile maden sonuçlarının raporlanması ile maden kaynak ve rezervlerinin raporlanmasında kurumsal bir yapı oluşturulmuştur. UMREK standartları ile birlikte ülkemizde, maden ve enerji şirketlerinin ve maden projelerine ilişkin maden arama sonuçlarının raporlanması kaynak ve rezervlerinin UMREK

standartları kapsamında, UMREK’ce yetkilendirilmiş kişiler tarafından düzenlenecek ve sermaye piyasalarına raporlanacaktır.

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından madencilik sektöründe faaliyet gösteren halka açık şirketlere yönelik olarak sermaye piyasasında yapılacak değerlendirme hizmetlerinde maden arama, maden kaynak ve maden rezerv tahmin sonuçlarının raporlanmasında, maden ruhsatı ile maden kaynak ve maden rezervlerinin değerlemesinde 01.01.2018 tarihinden başlamak üzere UMREK tarafından yetkilendirilmiş kişiler tarafından hazırlanan raporların esas alınmasına yönelik kararına paralel olarak, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) tarafından da bankalarca kredi süreçleri ile ilgili yapılacak değerlendirmelerde maden sahalarında yapılan maden arama ve işletme faaliyetlerinin uluslararası standartlara uygun raporlanması ve bu raporların doğru, güvenilir ve şeffaf olmasını sağlamak amacı ile kurulan UMREK tarafından yetkilendirilecek kişilerce hazırlanan raporların dikkate alınmasında fayda görüldüğünün ifade edilmesi madencilik sektörünün daha şeffaf bir görünüm arz etmesi ve maliyetlerin azaltılarak sektörün daha rekabetçi bir yapıya kavuşturulmasını mümkün kılacağı gibi sektörün finansmana ulaşmasında ortaya çıkabilecek zorlukların da önüne geçilmesini sağlayacaktır.

Sermaye Piyasaları

Sermaye Piyasalarında Maden Kaynak ve Rezervlerinin Değerlemesi

Sermaye piyasalarında kamuyu aydınlatma ilkesinin esas olması nedeniyle, yatırımcı kararlarına dayanak olacak bilgilerin finansal raporlar ve özel durum açıklamaları ile yatırımcılara sunulmasını elzem kılmaktadır. Bu kapsamda, SPK muhtelif alt düzenlemeler ile anılan alanları düzenlemiştir. SPK bu anlamda sermaye piyasası araçları borsada işlem gören şirketlerin kurumsallaşması, gerekli standartları kullanmaları için yönlendirmeler yaparak şeffaf, nitelikli piyasa koşullarını oluşturmaktadır.

Maden kaynak ve rezervlerin değerlendirilmesi ihtisas gerektiren bir faaliyet olup, sermaye piyasalarında temel kullanım alanı üç durumda ortaya çıkmaktadır:

1. İlk olarak şirketlerin halka açılma veya sonraki aşamalarda değerlerinin tespitinde, anılan şirket madencilik alanında faaliyet gösteriyorsa maden kaynak ve rezervleri ile maden ruhsatları şirket değerlerinin tespitinde önem arz etmektedir.
2. İkincisi, önemli tutarlara haiz maden kaynak ve rezervleri veya bunları sağlayan lisansların alım satımına konu edilmesidir.
3. Son olarak ise madencilik faaliyetleri kapsamında maden varlıklarının aktifleştirilmesi, bu varlıkların faydalı ömürlerinin tespiti ve bu varlıklara amortisman ayrılmasında maden kaynak ve rezerv bilgilerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Her durumda da maden kaynak ve rezervlerinin değerlerinin objektif ve doğru bir şekilde tespiti, yatırımcılara sunulacak bilginin ihtiyaca uygunluğunu ve niteliğini artıracaktır. Diğer taraftan, bu durum, sermaye piyasaları vasıtasıyla finansman sağlamak isteyen maden şirketlerinin hem kaynaklara daha kolay erişimini hem de daha düşük maliyetle kaynak teminini sağlayacaktır.

SPK, sermaye piyasası mevzuatından kaynaklanan değerlendirme faaliyetlerini düzenlemektedir. Özellikle gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve fonlarının ihtiyaçlarından kaynaklanmak üzere, mortgage sisteminin de bir gereği olarak gayrimenkul faaliyetlerini 2001 yılından beri düzenlemektedir. Gayrimenkul dışında kalan değerlendirme faaliyetlerini ise 2003/34 sayılı Haftalık Bülten'de yayınladığı 17.07.2003 tarih ve 37/875 sayılı Kararı ile düzenlemektedir. Anılan Karar ile sermaye piyasasında gayrimenkul dışındaki değerlendirme faaliyetleri, belirtilen koşulları sağlayan bağımsız denetim kuruluşları, bu kuruluşların üyelik anlaşmasına sahip olduğu yabancı şirketlerle yapılan sözleşmeler çerçevesinde faaliyette bulunan danışmanlık şirketleri, halka arza aracılık ve yatırım danışmanlığı yetki belgesinin her ikisine birden sahip olan aracı kurumlar ve mevduat kabul etmeyen bankalar tarafından yerine getirilmektedir.

SPK, UMREK'in kurulmasını müteakip, özellikle madencilik sektöründe faaliyet gösteren halka açık şirketlere yönelik olmak üzere, maden ruhsatı, maden kaynak ve rezervlerinin değerlemesine yönelik düzenleme yapmıştır. 21.09.2017 tarih ve 2017/32 sayılı Haftalık Bülten'de yayınlanan SPK Kararı uyarınca, değerlemeye ilişkin 17.07.2003 tarih ve 37/875 sayılı Karar kapsamında sermaye piyasasında yapılacak değerlendirme hizmetlerinde maden arama, maden kaynak ve maden rezerv tahmin sonuçlarının raporlanmasında, maden ruhsatı ile maden kaynak ve maden rezervlerinin değerlemesinde 01.01.2018 tarihinden başlamak üzere UMREK tarafından yetkilendirilmiş kişiler tarafından hazırlanan raporlar esas alınacaktır. Böylece raporlaması ve değerlemesi özel ihtisas gerek-

tiren maden arama sonuçlarının raporlanması, maden kaynak ve rezervleri ile maden ruhsatlarının değerlendirilmesi için UMREK tarafından yetkilendirilmiş kişilerden alınacak raporları zorunlu kılmıştır. Anılan yetkili kişiler, maden ruhsat, maden kaynak ve rezervlerin değerlemesinde yine UMREK tarafından belirlenen, uluslararası standartlarla uyumlu standartları esas alacaklardır. Bu düzenlemenin sonucu, maden ruhsatları ile maden kaynak ve rezervlerinin değerlendirilmesi yetkin kişiler tarafından bağımsız ve objektif bir şekilde uluslararası standartlara uygun olarak belirlenecek ve piyasa katılımcıların yapılan bu değerlemeye olan güveni daha yüksek olacaktır. Benzer şekilde, halka açık maden şirketlerinin finansal tablo dipnotlarında maden kaynak ve rezervlerine ilişkin bilgiler için de anılan yetkili kişiler tarafından hazırlanan rapor verilerinin kullanılması gerekecektir. Böylece, maden kaynak ve rezervlerine ilişkin olarak yatırımcılara sunulan bilgilerin kalitesi ve güvenilirliği artacaktır.

Halka Açık Madencilik Şirketleri

Ülkemiz madencilik bakımından zengin bir ülke olmasına karşın, maden şirketlerinin sermaye piyasaları vasıtasıyla finansmanda çekingen oldukları görülmektedir. Borsada işlem gören madencilik şirketlerine bakıldığında, sayısının bir elin parmaklarını geçmediği görülmektedir. 2018 yılı sonu itibarıyla KAP verilerine göre madencilik sektöründe faaliyette bulunan 4 adet borsa şirketi bulunmaktadır. Bu şirketler Tablo 1'de listelenmiştir. ►

No	Adı	Sermayesi (TL)	Halka Açıklık (%)	Pazarı
1	Ipek Doğal Enerji Kaynakları Araştırma ve Üretim A.Ş.	259.785.561	37,58	Yıldız Pazar
2	Koza Altın İşletmeleri A.Ş.	152.500.000	29,99	Yıldız Pazar
3	Koza Anadolu Metal Madencilik İşletmeleri A.Ş.	388.080.000	44,88	Yıldız Pazar
4	Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	148.867.243	31,47	Yıldız Pazar

Tablo 1: Halka Açık Maden ve Enerji Şirketleri



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

Oysaki yüksek getirilerin bulunduğu madencilik sektöründen ülkemiz yatırımcılarının yeterince faydalanmadıkları görülmektedir. Benzer şekilde, önemli gelişmeler gösteren ülkemiz madencilik sektörünün finansman bakımından bankacılık sektörünü, sermaye piyasalarını tercih ettiği görülmektedir. Özellikle kuruluş ve yatırım aşamasında bulunan maden şirketlerinin finansman ihtiyacı yüksek olup, anılan ihtiyacın sermaye piyasalarından temini hem sektörün hem de ülkemiz ekonomisinin sürdürülebilir gelişimi açısından önem taşımaktadır. Benzer şekilde, sermaye piyasası yatırımcıları da madencilik sektörüne daha çok yatırım yaparak, yatırım imkanlarını geliştirilmesi ve yüksek getiriler sağlaması mümkündür. Bunun için önemli bir adım da sermaye piyasalarında kamunun aydınlatılması kapsamında, maden proje ve maden şirketlerine ilişkin bilgilerin ihtiyaca uygunluğu ve güvenilirliğinin artırılması kapsamında UMREK düzenlemelerinin yürürlüğe girerek, etkin bir şekilde uygulanmasıdır.

Dünyada bu durum ülkemizden farklı olarak sermaye piyasaları maden ve enerji projelerinin finansmanı için etkin olarak kullanılmaktadır. Tablo 2’de uluslararası borsalarda işlem gören maden firma sayıları verilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere, 2015 yılı itibarıyla Kanada’da 1318 şirket, Avustralya’da 626 adet şirket listelenmekte ve bunlara her yıl yenileri eklenmektedir.

	Canada	United Kingdom	Australia	South Africa	Hong Kong	USA
	TSX+TSXV	LSE+AIM	ASX	JSE	HKEx	NYSE/NYSE Mkt
No. Mining Issuers Listed	1318	167	626	42	59	104
Market Capitalization US B\$	150	215	168	115	79	353
New Mining Listings	29	7	13	2	2	2
Equity Capital Raised US B\$	5.7	3.4	1.3	0.3	1.5	1.8
Number Financings	553	72	321	0	15	4
Source TSX, Full Year 2015						

Tablo 2: Uluslararası Borsalarda İşlem Gören Madencilik Şirketleri (2015)

Mevcut uygulamalarda, maden şirketlerinin mümkün ve muhtemel maden kaynak ve rezervlerine ilişkin olarak dünya uygulamalarını takip ettiği görülmektedir. Nitekim, yukarıdaki tabloda verilen İpek Doğal Enerji Kaynakları Araştırma ve Üretim AŞ’nin finansal tabloları incelendiğinde, 31.12.2010 tarihinden beri Avustralya Arama Sonuçları, Maden Kaynakları ve Altın Rezervleri 2004 ve 2012 Standartları’na (JORC) göre uluslararası bir danışmanlık firmasından maden rezerv tahminlerine ilişkin değerlendirme raporları almışlardır.

Koza Altın İşletmeleri AŞ de gerek 2010 yılında izahnamesinde sunduğu rezerv bilgilerinde gerekse sonraki yıl finansal tablolarında Avustralya Arama Sonuçları, Maden Kaynakları ve Altın Rezervleri 2004 ve 2012 Standartları’na (JORC) göre uluslararası danışmanlık firmasından maden rezerv tahminlerine ilişkin değerlendirme raporları almışlardır. Benzer şekilde aynı gruba tabi Koza Anadolu Metal Madencilik İşletmeleri AŞ’nin de 31.12.2010’dan itibaren aynı yöntemle rezervlerini değerlettiği görülmektedir.



Şekil 1: Dünya’daki Mevcut Standartların Dağılımı

Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret AŞ’nin ise yine maden rezervlerine ilişkin olarak 2014 yılından itibaren Avustralya Arama Sonuçları, Maden Kaynakları ve Altın Rezervleri 2004 Standartları’na (JORC) göre uluslararası başka bir şirketten maden rezerv tahminlerine ilişkin değerlendirme raporları almışlardır.

Dünyada bu standartlar ilk olarak 1969 yılında Avustralya Borsası’nda meydana gelen Poseidon skandalı ile gündeme gelmiştir. Şirket hatalı beyanlarıyla yatırımcıyı zarara uğratarak, spekülasyon hareketleri kötü niyetli kişiler haksız kazanç sağlamış ve nihayetinde arama sonuçlarının raporlanması, kaynak ve rezerv raporlaması için bir standart (JORC) gereksinimine

ihtiyaç duyulmuştur. Şekil 1’de Dünya’daki standartların dağılımı verilmiştir

Halka açık şirketlerin, maden kaynak ve rezervlerine ilişkin bu uygulamalar, ülkemiz madencilik sektörü için UMREK’in gerekliliğini açıkça göstermektedir.

Maden Ruhsatı ile Maden Kaynak ve Rezervlerinin Raporlamasında Sorumluluk

Sermaye piyasalarında, maden ruhsatı ile maden kaynak ve rezerv raporlarının, temel olarak yatırımcıların bilgilendirilmesi kapsamında kamuya açıklanan izahname, finansal rapor ve özel durum açıklamalarında kullanılmaktadır. Söz konusu raporların kamuya açıklanmasında temel sorumluluk halka açık şirket yönetimleri sorumlu olmakla birlikte, raporu hazırlayan kişilerin hukuki ve cezai sorumluluğu bulunmaktadır. Anılan hukuki ve cezai sorumluluğun Sermaye Piyasası Kanunu’nun (SPKn) muhtelif maddelerinde düzenlendiği görülmektedir.

Maden ruhsatları ile maden kaynak ve rezerv değerlerine ilişkin veriler özellikle halka açılmalarda izahnamelerde kullanılabilir. “İzahnameden sorumlu kişiler” başlıklı 10’uncu maddesinde,

“İzahnamede yer alan yanlış, yanıltıcı ve eksik bilgilerden kaynaklanan zararlardan ihraççılar sorumludur. Zararın söz konusu ►

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



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

Ant Group

kişilerden tazmin edilememesi veya edilemeyeceğinin açıkça belli olması hâlinde; halka arz edenler, ihraca aracılık eden lider aracı kurum, varsa garantör ve ihraççının yönetim kurulu üyeleri kurlarına ve durumun gereklerine göre zararlar kendilerine yükletilebildiği ölçüde sorumludur.

... değerlendirme kuruluşları gibi izahnamede yer almak üzere hazırlanan raporları hazırlayan kişi ve kurumlar da hazırladıkları raporlarda yer alan yanlış, yanıltıcı ve eksik bilgilerden bu Kanun hükümleri çerçevesinde sorumludur."

SPKn'nun "Finansal raporlama ve bağımsız denetim" başlıklı 14'üncü maddesinde,

"...

Finansal tablo ve raporların ... Kurulca belirlenen düzenlemele- re uygun olarak hazırlanmasından, sunulmasından ve gerçeğe uygunluğu ile doğruluğundan ihraççı ile kusurlarına ve durumun gereklerine göre ihraççının yönetim kurulu üyeleri sorumludur... .."

Maden ruhsat ile maden kaynak ve rezervlerine ilişkin raporların temel olarak kamuyu aydınlatma belgeleri arasında değerlendirilebileceği dikkate alındığında özellikle SPKn'nun "Kamuyu aydınlatma belgelerinden doğan sorumluluk" başlıklı 32'nci maddesinde,

"10 uncu madde çerçevesinde, aynı maddede sorumlu olduğu belirtilen kişiler ile mevzuat uyarınca izahname, pay alım tekliflerinde hazırlanan bilgi formu, özel durum açıklaması, birleşme ve bölünme işlemlerinde hazırlanacak duyuru metinleri, borsada işlem görme duyurusu ve finansal raporlar gibi Kurulca kamuyu aydınlatma amacı ile düzenlenmesi öngörülen sair kamuyu aydınlatma belgelerini imzalayanlar veya bu belgeler kendi adına imzalanan tüzel kişiler bu belgelerde yer alan yanlış, yanıltıcı veya eksik bilgilerden kaynaklanan zararlardan müteselsilen sorumludur.

Bağımsız denetim, derecelendirme ve değerlendirme kuruluşları gibi kamuyu aydınlatma belgelerinde yer alan veya bu belgelere dayanak olmak üzere hazırlanan raporları hazırlayan kişi ve kurumlar da bu Kanun hükümleri çerçevesinde sorumludur.

Kamuyu aydınlatma belgelerinde yer alan bilgilerin yanlış, yanıltıcı veya eksik olması konusunda bilgi sahibi olmadığını ve bu bilgi eksikliğinin kast veya ağır ihmallerinden kaynaklanmadığını ispatlayan kişiler sorumlu olamaz.

Yanlış, yanıltıcı veya eksik bilgiler içeren izahnamenin geçerlilik süresi boyunca; diğer kamuyu aydınlatma belgelerinin ise kamuya açıklandığı tarihten hemen sonra, ilk halka arzdan veya borsada satın alınan veya satılan sermaye piyasası araçlarının, gerçeğe uygun bilginin ortaya çıktığı tarihten hemen sonra borsada satılması veya satın alınması üzerine yatırımcıların malvarlıklarında zarar meydana gelmesi hâlinde bu maddeye göre ileri sürülecek tazminat talepleri açısından kamuyu aydınlatma belgesi ile zarar arasında illiyet bağı kurulmuş sayılır.

Kamuyu aydınlatma belgelerinin yanlış, yanıltıcı veya eksik olmasından kaynaklanan tazminat talebi;

a) Sermaye piyasası araçlarının alım veya satımının, kamuyu aydınlatma belgesine dayanmaması,

b) Sermaye piyasası araçlarının alım veya satımının kamuyu aydınlatma belgelerinde yer alan bilgilerin yanlış, yanıltıcı veya eksik olduğu bilinmesine rağmen yapılması,

c) Kamuyu aydınlatma belgelerinde yer alan yanlış, yanıltıcı veya eksik bilgilere ilişkin düzeltmenin, yatırım kararının verilmesinden veya bu belgeye dayanarak işlem yapılmasından önce ilan edilmiş olması,

ç) Kamuya açıklanan belgede yer alan bilgiler yanlış, yanıltıcı veya eksik olmasaydı dahi yatırımcıların zarara uğrayacak olmaları, hâlinde reddedilir.

Kamuyu aydınlatma belgelerinden doğan tazminat talebi, dördüncü fıkradaki zararın meydana geldiği tarihten itibaren altı ay içinde zamanaşımına uğrar.

Kamuyu aydınlatma belgelerinden doğan sorumluluğu hafifleten ya da kaldıran anlaşmalar, hüküm veya ifadeler geçersizdir."

SPKn'nun "Sorumluluk" başlıklı 63'üncü maddesinde, "... Bağımsız denetim kuruluşları ile derecelendirme ve değerlendirme kuruluşları, faaliyetleri neticesinde düzenledikleri raporlarda yer alan yanlış, yanıltıcı ve eksik bilgiler dolayısıyla neden oldukları zararlardan sorumludurlar."

SPKn'nun idari para cezalarını düzenleyen 103'üncü maddesinde,

"Bu Kanuna dayanılarak yapılan düzenlemelere, belirlenen standart ve formlara ve Kurulca alınan genel ve özel nitelikteki kararlara aykırı hareket eden kişilere Kurul tarafından yirmi bin Türk Lirası'ndan iki yüz elli bin Türk Lirası'na kadar idari para cezası verilir. Ancak, yükümlülüğe aykırılık dolayısıyla menfaat temin edilmiş olması hâlinde verilecek idari para cezasının miktarı bu menfaatin iki katından az olamaz.

Birinci fıkradaki yükümlülüklerle aykırı hareket eden kişinin bir özel hukuk tüzel kişininin organ veya temsilcisi olması veya organ veya temsilcisi olmamakla birlikte bu tüzel kişinin faaliyeti çerçevesinde görev üstlenen bir kişi olması hâlinde, ayrıca tüzel kişi hakkında da birinci fıkra hükmüne göre idari para cezası verilir. Aykırılığın, temsilcisi olunan veya adına hareket edilen tüzel kişinin zararına bir sonuç doğurması hâlinde, tüzel kişiye idari para cezası verilmez.

..."

Maden ruhsatı ile maden rezerv ve kaynak raporlarına ilişkin olarak son alarak SPKn.'nun "Yasal defterlerde, muhasebe kayıtlarında ve finansal tablo ve raporlarda usulsüzlük" başlıklı 112'inci maddesinde,

"...

Kasıtlı olarak;

...

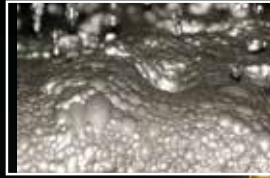
ç) Yanlış veya yanıltıcı bağımsız denetim ve değerlendirme raporunu düzenleyenler ile düzenlenmesini sağlayan ihraççıların sorumlu yönetim kurulu üyeleri veya sorumlu yöneticileri, 5237 sayılı Kanunun ilgili hükümlerine göre cezalandırılır. Ancak, özel belgede sahtecilik suçundan dolayı cezaya hükmedebilmek için, sahte belgenin kullanılmış olması şartı aranmaz.

..."

hükümleri yer almaktadır. ►



Real Experts. Real Results.



KABUKLAŞMA (KİREÇLENME) & ÇÖKELTİ KONTROLÜ

- Geri kazanımı arttırmaya ve duruşları azaltmaya yönelik programlar
- En zorlu kabuklaşma problemlerinizi çözelim!

TOZ KONTROLÜ

- Malzeme taşıma sistemlerinde, yollarda, atıklarda ve nakliyede toz kontrolü için ürün ve besleme sistemleri
- En düşük nemlendirme ile performansı maksimuma çıkaran kuru köpük sistemleri

FİLTRASYON VE SUSUZLAŞTIRMA YARDIMCILARI

- Filtre pres sistemleri için verimlilik dizaynı ve fazlası
- En iyi sonuçlar için sahada ürün tasnifi ile özelleştirilmiş filtre yardımcısı programları

KOROZYON KONTROLÜ

- Ana ekipmaları koruma ve beklenmedik maliyetli duruş ve tamir sürelerini minimize etme

İŞLETME SUYU ŞARTLANDIRMA

- Kimyasal besleme, izleme ve kontrol ekipmanları
- Su, kimyasal ve enerji maliyetlerini düşürücü denetim ve programlar

TÜRKİYE'DEKİ MADEN SAHALARI/
TESİSLERİ İÇİN İLETİŞİME GEÇEBİLİRSİNİZ:

Çağdaş Soyupak

+90 530 497 8572

cagdas.soyupak@chemtreat.com

TÜRKİYE DIŞINDAKİ MADEN SAHALARI/
TESİSLERİ İÇİN İLETİŞİME GEÇEBİLİRSİNİZ:

Russell Johnson

+1 702 592 6292

russj@chemtreat.com

www.chemtreat.com

Yukarıda yer verilen SPKn hükümlerinde görüleceği üzere, maden arama sonuç raporları, maden kaynak ve rezerv raporları ile maden ruhsatının değerlendirilmesine ilişkin raporların sermaye piyasasında gerek kamuyu aydınlatma aracı olarak kullanılması gerekse şirket değerlemesinde kullanılması durumlarında, anılan raporların belirlenmiş standart ve düzenlemelere aykırı olarak yalan, yanlış veya yanıltıcı olarak hazırlanmasından dolayı zarara uğrayan yatırımcıların, raporu hazırlayan kişilerden hukuki olarak zararlarının tazmin edilmesini talep etmek hakları bulunmaktadır. Bu hakkın kullanımı için mahkemeye başvurulması ve zararın dayanağının yalan, yanlış veya yanıltıcı olarak hazırlanmış raporların olduğunu gösterilmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan, anılan raporların mevzuata aykırı olarak hazırlanması nedeniyle SPK, idari para cezası uygulayabilmektedir. Değerleme raporlarının, yatırımcı şikâyetleri veya SPK'ca yapılan gözetim faaliyetleri kapsamında inceleme kapsamına alınması ve inceleme sonucunda mevzuata aykırılıklar içerdiğinin tespit edilmesi durumunda, değerlendirme raporlarını hazırlayan kişiler hakkında idari para cezaları uygulamaktadır. Özellikle şirket değerlendirme raporlarında tespit edilen mevzuata aykırılıklar nedeniyle SPK'ca kişiler ve sermaye piyasası kurumları nezdinde idari para cezaları tanzim edilmektedir. Anılan cezalara SPK haftalık bültenlerinden erişilmesi mümkündür.

Benzer şekilde, en ağır yaptırım olarak SPK'nın 112'nci maddesi kapsamında kasıtlı olarak yanlış veya yanıltıcı değerlendirme raporu düzenlenmesi durumunda, düzenleyen kişi hakkında SPK, Türk Ceza Kanunu'nun evrakta sahtecilik hükümleri kapsamında suç duyurusunda bulunması yer almaktadır.

Bankacılık Sektörü

Bilindiği üzere, 5411 sayılı Bankacılık Kanununun 82'nci maddesine dayanılarak BDDK kurulmuş ve BDDK, kamu tüzel kişiliğine, idari ve mali özerkliğe sahip kılınmıştır. Anılan Kanunun "Kurumun görev ve yetkileri" başlıklı 93 üncü maddesinin 1 inci fıkrasında BDDK "...bu Kanun ve ilgili diğer mevzuatın verdiği yetkiler çerçevesinde finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanması, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışması, mali sektörün gelişmesi, tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunması için; a) Bankalar ve finansal holding şirketleri ile diğer kanunlarda ve ilgili mevzuatta yer alan hükümler saklı kalmak kaydıyla finansal kiralama, faktoring ve finansman şirketlerinin; kuruluş ve faaliyetlerini, yönetim ve teşkilat yapısını, birleşme, bölünme, hisse değişimini ve tasfiyelerini düzenlemek, uygulamak, uygulanmasını sağlamak, uygulamayı izlemek ve denetlemek, b) Yurt içi ve yurt dışı muadil kurumların katıldığı uluslararası mali, iktisadi ve mesleki teşekküllere üye olmak, görev alanına giren hususlarda yabancı ülkelerin yetkili mercileri ile mutabakat zaptı imzalamak, c) Kanunla verilen diğer görevleri yapmak ..." ile görevli ve yetkili kılınmıştır.

Bu bağlamda BDDK, finansal sektörün önemli bir bölümüne yönelik gözetim ve denetim alanında yer alan sorumlu

kuruluş olarak finansal istikrarın sağlanması, sektörün geliştirilmesi, denetim, uygulama ve düzenleme çerçevesinin güçlendirilmesi, tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunması ve kurumsal kapasitenin artırılarak etkin bir finansal sistem ve güçlü bir bankacılık sektörünün geliştirilmesi açısından Türkiye ekonomisi için önemli bir rol oynamakta olup, finansal sektörün %90,5'lik kısmının denetim ve gözetiminden sorumludur (BDDK Faaliyet Raporu 2018, www.bddk.org.tr).



Kaynak: BDDK 2018 Yılı Faaliyet Raporu s. 19.
Şekil 2: BDDK Gözetiminde Bulunan Kuruluşların Sektör Payları

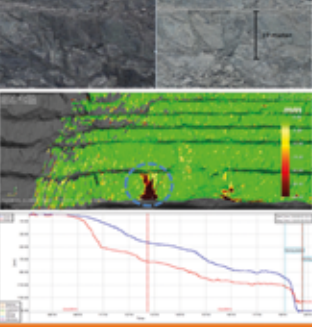
Bankacılık sektörü genel olarak değerlendirildiğinde Mart 2019 itibarıyla sektörün kullandığı krediler 2,5 trilyon TL'ye erişmiş olup bu tutardan enerji sektörü yaklaşık 194 milyar TL, madencilik sektörü ise yaklaşık 31 milyar TL tutarında pay almaktadır. Hakeza bu sektörler, banka dışı finansal kurumların yaklaşık 110 milyar TL'lik nakdi kredi portföyünün %7'sini oluşturmaktadır.

Bankacılık sektörünün mevduat ve katılım fonları 2,2 trilyon TL düzeyindedir. Aynı dönemde sektörün toplam aktif büyüklüğü 4,1 trilyon TL seviyesine ulaşmıştır. Sektörün sermaye yeterliliği oranı %16,4 ile güçlü sermaye yapısına, %4 olan takibe dönüşüm oranı ise yüksek aktif kalitesine işaret etmektedir. Sürdürülebilir bir kârlılıkla beslenen söz konusu güçlü sermaye yapısı, sektörü gelecekte de şoklara karşı koruyabilecek nitelikte olduğu kabul edilmektedir. ►

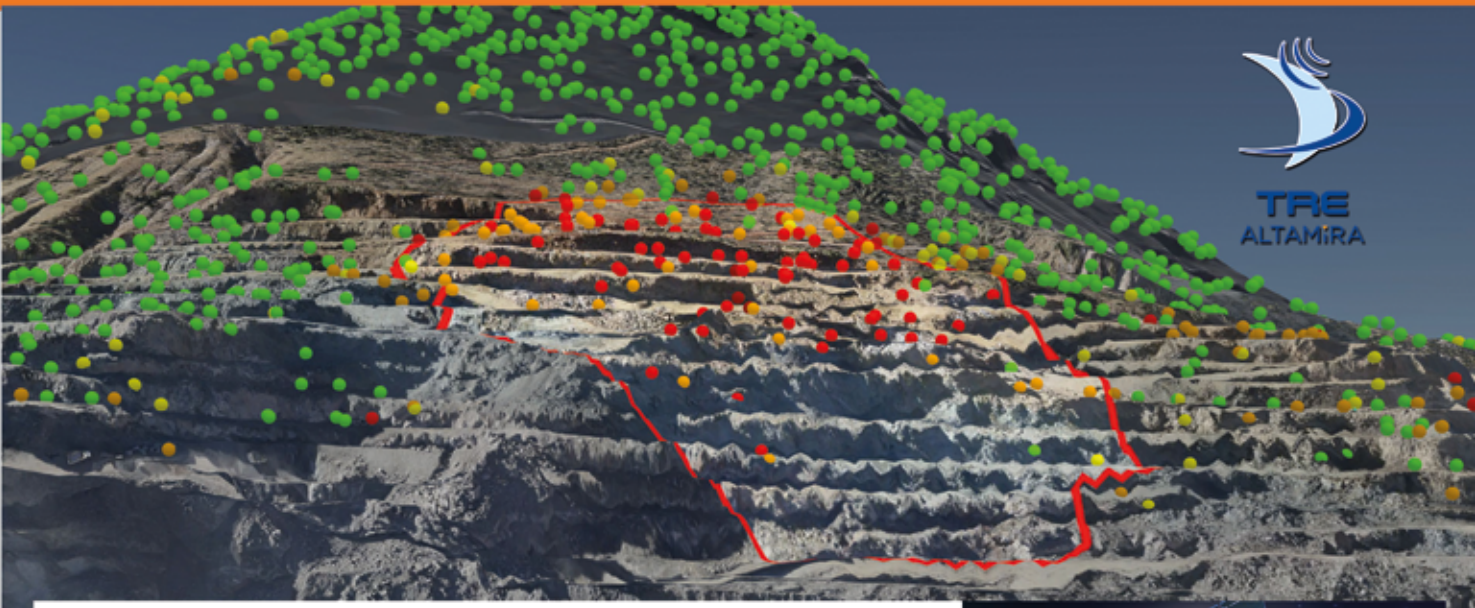


Siz İşinize Bakın, Biz Madeninize...

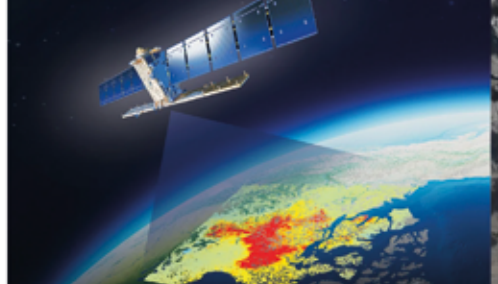
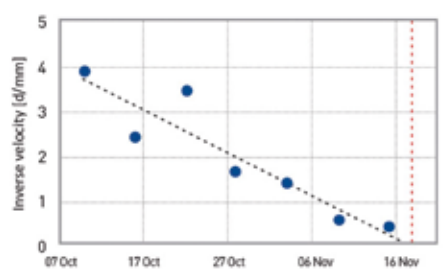
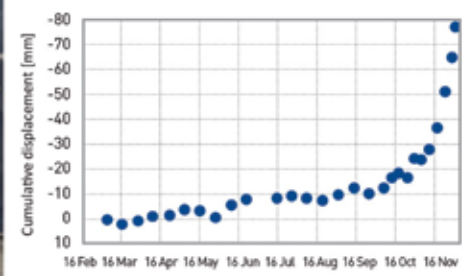
IDS
GeoRadar



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



Bankacılık Sektörü (Milyon TL)	Aralık 2014	Aralık 2015	Aralık 2016	Aralık 2017	Aralık 2018	Mart 2019	Nisan 2019
Madencilik ve Taşocakçılığı	14.835	20.709	22.190	24.122	28.646	30.866	32.579
Enerji Üreten Madenlerin Çıkarılması	7.147	9.599	11.586	11.801	15.300	16.223	17.171
Enerji Üretmeyen Madenlerin Çıkarılması	7.688	11.110	10.604	12.321	13.346	14.643	15.409
Elektrik, Gaz ve Su Kaynakları Ürt. Dağt. San.	61.770	86.641	121.033	139.719	183.492	193.583	204.153
Bankacılık Sektörü Toplam Nakdi Kredileri	1.240.708	1.484.256	1.733.578	2.097.310	2.393.073	2.516.274	2.562.733

hazırlanacak finansal raporlar, bankaların madencilik sektörüne kullanılabilecekleri krediler bakımından çok daha güvenilir ve öngörülebilir bir risk analizi yapmalarına imkân tanıyacaktır.

Banka Dışı Mali Kuruluşlar Toplamı (Milyon TL)	Aralık 2014	Aralık 2015	Aralık 2016	Aralık 2017	Aralık 2018	Mart 2019
Madencilik ve Taşocakçılığı	1.849	1.841	2.160	2.361	2.603	2.511
Enerji Üreten Madenlerin Çıkarılması	992	1.120	1.070	1.060	1.278	1.240
Enerji Üretmeyen Madenlerin Çıkarılması	857	722	1.090	1.301	1.325	1.271
Elektrik, Gaz ve Su Kaynakları Ürt. Dağt. San.	1.283	1.752	2.492	3.962	5.487	5.614
Toplam BDMK Alacaklar	70.588	82.834	99.230	122.815	119.386	109.446

Bankaların madencilik sektörüne kullandığı kredilerin sektörün toplam kredilerine oranı %1,2 seviyesinde olup, UMREK standartları ve BDDK ve SPK düzenlemeleri ile birlikte madencilik sektörünün kredilerden alacağı payın önümüzdeki dönemlerde daha da artacağı beklenmektedir. Bankaların madencilik sektörüne kullandıkları kredilerini öncelikle proje finansmanı ve işletme sermayesi kredileri oluşturmaktadır. Bugüne kadar bankaların kredilendirme konusunda özellikle madenin büyüklüğü, niteliği vb. hususları açıklayacak teknik danışman raporlarının eksikliği ile karşılaştıkları gözlemlenmiştir. Zira kredilendirilecek rezervin ne olduğu ve ne kadar süreyle işlenebileceğinin analizi büyük önem arz etmeye başlamıştır. Bu noktada doğru ve güvenilir verileri yansıtan teknik raporların hazırlanmasının uzun vadede bankaları bu hususta sağlayacakları finansmanı artırmaları yönünde teşvik edeceği açıktır. Bu durum ülkemizdeki madenlerin çok daha verimli şekilde işletilerek ekonomiyi kazandırılmasını da sağlayacaktır.

Finansal Kiralama (Milyon TL)	Aralık 2014	Aralık 2015	Aralık 2016	Aralık 2017	Aralık 2018	Mart 2019
Madencilik ve Taşocakçılığı	1.317	1.241	1.493	1.590	1.708	1.847
Enerji Üreten Madenlerin Çıkarılması	658	710	732	645	754	715
Enerji Üretmeyen Madenlerin Çıkarılması	660	531	761	945	954	829
Elektrik, Gaz ve Su Kaynakları Ürt. Dağt. San.	746	979	1.738	3.252	4.626	4.680
Toplam Canlı Nakdi Kiralama Alacakları	28.230	34.733	41.507	48.666	57.562	53.424

Faktoring (Milyon TL)	Aralık 2014	Aralık 2015	Aralık 2016	Aralık 2017	Aralık 2018	Mart 2019
Madencilik ve Taşocakçılığı	509	563	620	602	745	810
Enerji Üreten Madenlerin Çıkarılması	319	401	336	409	506	504
Enerji Üretmeyen Madenlerin Çıkarılması	190	162	284	192	239	306
Elektrik, Gaz ve Su Kaynakları Ürt. Dağt. San.	533	771	754	710	861	934
Toplam Canlı Nakdi Faktoring Alacakları	24.571	24.779	30.729	41.168	30.817	28.989

Finansman (Milyon TL)	Aralık 2014	Aralık 2015	Aralık 2016	Aralık 2017	Aralık 2018	Mart 2019
Madencilik ve Taşocakçılığı	22	37	46	170	150	157
Enerji Üreten Madenlerin Çıkarılması	16	8	1	6	18	21
Enerji Üretmeyen Madenlerin Çıkarılması	7	29	45	164	132	136
Elektrik, Gaz ve Su Kaynakları Ürt. Dağt. San.	3	3	0	0	0	0
Toplam Canlı Nakdi Finansman Alacakları	17.787	23.322	26.994	32.981	31.007	27.033

Kaynak: BDDK 2018.

Tablo 3: Bankacılık Sektörü Kredilerin Sektörel Dağılımı

Bankacılık sektörü bakımından rezerv tahminlerinin güvenilirliğinin artırılmasının özellikle bankaların sağlayacakları finansmanın daha öngörülebilir sonuçlara sahip olması anlamına geleceği açıktır. Şöyle ki; güvenilir rezerv tahminlerinin yapılması halinde bu durumun madencilikte alınacak yatırım kararları bakımından ve özellikle madencilik şirketlerinin değerlerinin esasını oluşturan maden varlıklarının (maden kaynak/rezervlerinin) finansal raporlaması açısından gerekli olduğu açıktır. Söz konusu faydalar dikkate alındığında, maden kaynak ve rezervlerinin standart bir tanımlama ve sınıflandırma sistemi kullanarak rapor edilmesinin önemi artmaktadır. Zira güvenilir rezerv tahminine dayanılarak

linmiştir. Kuşkusuz bu görev ve yetkinin kapsamına bankaların madencilik sektörüne kullandığı krediler de girmektedir. Dolayısıyla madencilik şirketlerinin değerlerinin esasını oluşturan maden varlıklarını oluşturan maden rezervlerinin güvenilir bir şekilde tahmin edilmesi kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışmasını doğrudan etkileyeceğinden BDDK'nın görev ve yetki alanına girmektedir. Öte yandan bilindiği üzere "Bankaların Değerleme Hizmeti Almaları ve Bankalara Değerleme Hizmeti Verecek Kuruluşların Yetkilendirilmesi ve Faaliyetleri Hakkında Yönetmelik" bankaların değerlendirme hizmeti almalarına, bankalara değerlendirme hizmeti verecek kuruluşların yetkilendirilme-

Türkiye için, Türkiye'nin madencileri için çalışıyoruz.



TALPA LE 110

Çevre dostu bataryalı TALPA LE 110 yeraltı yükleyiciler şarj edilebilir aküsü ile sıfır emisyon salınımı yapar. En zor ve dar kesitlerde maksimum verimlilik sağlar.



TALPA LH 112

Powershift şanzıman ile olağanüstü koparma gücüne sahiptir. 0,75 m³ lük kova hacmi ve 1200 mm genişliği ile dar galeriler için idealdir.



TALPA LH 217

Yeraltı galerileri için dizayn edilmiş yükleyiciler 1,7 m³ lük kova hacmi ile işinize maksimum değer katar.



TALPA LH 320

3 m³ kova kapasitesi ile Talpa LH 320 orta kesitli yeraltı madencilik uygulamaları ve tünel aplikasyonlarına değer katıyor.



TALPA ADT 10

4 m³ damper hacmi ile dar ve orta boy kesitli galerilerinizdeki malzeme hareketleriniz için dizayn edilmiştir.



sine, faaliyetlerine ve yetkilerinin kaldırılmasına ilişkin usul ve esasları düzenlenmiştir. Söz konusu Yönetmeliğin değerlendirme hizmetinin kapsamını ifade edildiği 4'üncü maddesinin (3) numaralı fıkrasında aynı maddenin birinci fıkrası kapsamına giren değerlendirme hizmetlerinin 21'inci maddenin birinci fıkrası hükümlerine uygun olarak gerçekleştirileceği ifade edilmiştir. Bu fıkra ile yollama da bulunulan 21'inci madde de ise 4'üncü maddenin birinci fıkrası ile bankalar tarafından yaptırılması gereken ve gayrimenkul, gayrimenkul projeleri veya bir gayrimenkule bağlı hak ve faydaların değerlemesi dışında kalan değerlendirme faaliyetlerinde Yönetmeliğin hangi maddelerinin uygulanacağı düzenlenmiştir. Nitekim BDDK tarafından ilgili kuruluşlara gönderilen ve yukarıda bahsedilen yazıda da Yönetmeliğin 4'üncü maddesinin (3) numaralı fıkrası ve ilgili diğer mevzuat hükümleri saklı tutulmuştur.

Bu çerçevede yukarıda yer verilen ve madencilik sektörüne kullandıracak kredilerin daha etkin bir şekilde çalışmasını teminen BDDK tarafından yakın bir zamanda ilk adım atılmış ve BDDK tarafından Türkiye Bankalar Birliği, Türkiye Katılım Bankaları Birliği ve Finansal Kurumlar Birliğine gönderilen 16.05.2018 tarihli yazılarda Birlik üyesi bankalar tarafından verilecek kredi süreçleri ile ilgili yapılacak değerlendirmelerde ve yine Birlik üyesi şirketler tarafından tesis edilecek işlemlerde, maden sahalarında yapılan maden arama ve işletme faaliyetlerinin uluslararası standartlara uygun raporlanması ve bu raporların doğru, güvenilir ve şeffaf olmasını sağlamak amacı ile kurulan UMREK tarafından yetkilendirilecek kişilerce hazırlanan raporların dikkate alınmasında fayda görüldüğü ifade edilmiştir. Bu şekilde madencilik sektörünün daha şeffaf bir görünüm arz etmesi ve maliyetlerin azaltılarak sektörün daha rekabetçi bir yapıya kavuşturulması mümkün olabilecektir. Böylece Mayıs 2018 tarihi itibarıyla "Uluslararası Maden Rezerv Raporlama Standartları Komitesi" (CRIRSCO) üyesi olan ve bu anlamda uluslararası alanda da kabul gören UMREK tarafından yetkilendirilmiş kişiler tarafından UMREK Kodu ve standartları dikkate alınarak hazırlanacak raporlar ile bankacılık sektörü bakımından rezerv tahminlerinin güvenilirliğinin artırılmasının

özellikle bankaların sağlayacakları finansmanın daha öngörülebilir sonuçlara sahip olması anlamına geleceği açıktır.

Sonuç

Maden ve enerji sektörüne ilişkin arama sonuçlarının kreditora sunulması, yatırımcıya duyurulması, kaynak ve rezerv güvenilirliğinin olması vazgeçilmez bir gereksinimdir. UMREK standartları ile birlikte ülkemizde, maden ve enerji şirketlerinin ve maden projelerine ilişkin maden arama sonuçlarının raporlanması kaynak ve rezervlerinin UMREK standartları kapsamında, UMREK'ce yetkilendirilmiş kişiler tarafından düzenlenecek ve raporlanacaktır.

SPK, sermaye piyasasında yapılacak değerlendirme hizmetlerinde maden arama, maden kaynak ve maden rezerv tahmin sonuçlarının raporlanmasında, maden ruhsatı ile maden kaynak ve maden rezervlerinin değerlemesinde UMREK tarafından yetkilendirilmiş kişiler tarafından hazırlanan raporların esas alınmasını zorunlu kılmıştır. Bu zorunluluk, raporlaması ve değerlemesi özel ihtisas gerektiren maden kaynak ve rezervlerin objektif ve doğru bir şekilde tespiti, yatırımcılara sunulacak bilgilerin ihtiyaca uygunluğunu ve niteliğini artıracaktır.

Halka açık şirketlerin, maden kaynak ve rezervlerine ilişkin uygulamaları, ülkemiz madencilik sektörü için UMREK'in gerekliliğini açıkça göstermektedir. UMREK Kodu, kamuoyu ve yatırımcılara hazırlanacak raporlar için minimum gereksinimleri içermekte, maden arama sonuçları, kaynak ve rezerv hesaplamaları için bir rehber niteliğindedir. SPK'nın almış olduğu ilke kararıyla birlikte firmaların geçmişte yaptığı farklı uygulamalar tek bir merkeze adres edilmiştir ve ihtiyaç giderilmiştir.

Öte yandan, BDDK tarafından Türkiye Bankalar Birliği, Türkiye Katılım Bankaları Birliği ve Finansal Kurumlar Birliğine gönderilen yazı ile Birlik üyesi bankalar tarafından verilecek kredi süreçleri ile ilgili yapılacak değerlendirmelerde ve yine Birlik üyesi şirketler tarafından tesis edilecek işlemlerde, maden sahalarında yapılan maden arama ve işletme faaliyetlerinin uluslararası standartlara uygun raporlanması ve bu raporların doğru, güvenilir ve şeffaf olmasını sağlamak amacı ile kurulan UMREK tarafından yetkilendirilecek kişilerce hazırlanan raporların dikkate alınmasında fayda görüldüğünün ifade edilmesi madencilik sektörünün daha şeffaf bir görünüm arz etmesi ve maliyetlerin azaltılarak sektörün daha rekabetçi bir yapıya kavuşturulmasını mümkün kılacağı gibi sektörün finansmana ulaşmasında ortaya çıkabilecek zorlukların da önüne geçilmesini sağlayacaktır.

Sonuç olarak tüm taraflarca sunulan katkıların maden şirketlerinin finansmana kolay ulaşmaları hususunda önemli ilerleme sağlayacak olup gerek bankacılık sektörünün gerek sermaye piyasalarının gerekse UMREK tarafından sektörün ihtiyaçlarına ilişkin olarak ilgili otoritelere yöneltilecek taleplerin titizlikle değerlendirilerek gerekli adımların vakit geçirilmeksizin atılması kararlılığının olduğu görülmektedir. ●



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 | [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



PERFORMANS



GÜÇ
3

DISİPLİN



ARGE

barkomas.com

Rakibin kendinsen işin çok daha zordur...



**YER ÜSTÜ
SONDAJ
MAKİNESİ**

BULLDRILL

**BD
800**



Madencilik Projelerinde Genel Fizibilite Süreçleri



Metin AKTAN

Maden Y. Mühendisi, Doktora Adayı
TKİ Kurumu Strateji Geliştirme
Müdürü
Genel Müdür Dan.
aktanm@tki.gov.tr

Türkiye, endüstriyel ve metalik maden kaynakları açısından önemli bir çeşitliliğe sahipken, enerji ham maddelerinde mevcut verilere göre kömür dışında yeteri kadar kaynağa sahip bulunmamaktadır. Yaklaşık 60 farklı tipte mineralin üretildiği ülkemiz, dünya madencilik endüstrisinde önemli bir yere sahiptir. Türkiye, mineral çeşitliliği açısından dünyada 10. sırada, üretim bakımından 28. sırada yer almıştır. Dünya piyasalarında önemli 90 çeşit mineralden 77 tanesi ülkemizde bulunmaktadır. Ayrıca önemli 50 farklı tipte mineral yeterli miktarda ve kalitede bulunurken, sadece 27 farklı mineral yeterli kalitede ve miktarda bulunmamaktadır¹.

Dünya bor rezervinin %72'si, endüstriyel hammadde rezervinin %2,5'u, metal maden rezervinin %0,4'ü, doğal taş rezervinin ise %30'u ülkemizde bulunmaktadır. Türkiye jeotermal potansiyeli bakımından, Avrupa'nın 1'inci, Dünyanın 7'nci ülkesi konumundadır¹.

Konuyu istatistiksel verilerle biraz daha açarsak ülkemiz;

- Bor üretiminde ve kaynak miktarında dünya 1'incisi,
- Altın üretiminde Avrupa 1'incisi,



- Mermer, feldspat, bentonit, magnezyum ve krom üretiminde dünya 2'ncisi,
- Perlit ve stronsiyum üretiminde dünya 4'ncüsü,
- Çimento ve kireç üretiminde dünya 8'incisi,
- Kaolen üretiminde dünya 9'uncusu,
- Demir-Çelik üretiminde ise dünya 11'incisidir.

Ülkemiz toplam kömür kaynağı yaklaşık 19 milyar ton olup, bunun 1,5 milyar tonu taşkömürüdür (MTA, 2019). Yıllık ortalama 1,5-2 milyon ton civarında tüvenan taşkömürü üretimi yapılmaktadır. Toplam linyit kaynağımız ise 17,48 milyar ton olup, yılda 85-90 milyon ton civarında tüvenan linyit üretimi yapılmaktadır.

Yukarıda bahsedilen önemli istatistikler ülkemizin mevcut arama çalışmalarına göre oluşmuş olup, fotoğrafın sadece bir kısmını yansıtmaktadır. Ülkemizin tamamını kapsayan arama çalışmaları tamamlandığında ise fotoğraf daha net ortaya çıkacaktır.

Maden kaynaklarının bulunup ortaya çıkarılması kadar bu kaynakların daha verimli ve ekonomik değerlendirilmesi çok daha önemli bir noktadır. Bu noktada madencilik projelerindeki genel fizibilite süreçleri ve bu süreçlerin uluslararası kriterlere göre yapılmasının öneminden bahsetmek gerekmektedir.

Türkiye'de madencilik ve enerjideki yeni eğilimler altta listelenmektedir¹.

1. Dünyada geçerliliği olan uluslararası standartlarla uyumlu olarak hazırlanan kaynak\rezerv, ön fizibilite ve fizibilite raporları,
2. Yeni maden proje ve yatırımları için uluslararası finans kuruluşlarına yönelim,
3. Sürdürülebilir madencilik; sürdürülebilir yönetim ve raporlama,

4. Entegre yönetim sistemleri (ISO 9001-ISO 14001-OHSAS 18001),
5. Sosyal etki değerlendirmeleri,
6. Sosyal onay,
7. ERP, kurumsal kaynak planlama yazılımları (sap-axapta v.b).

Bahse konu listedeki en önemli başlıklardan ilk ikisi uluslararası standartlarla uyumlu raporlama ve yeni maden proje ve yatırımları için uluslararası finans kuruluşlarına yönelimdir. Her ne kadar farklı maddeler olarak yazılmış olsalar da, aslında bu iki madde birbiriyle son derece bağlantılıdır. Uluslararası finans kuruluşlarından kredi alabilmenin ön koşulu, projenin güvenilirliği ve raporlamalarının uluslararası standartlara göre hazırlanıp hazırlanmadığıdır. Kaynak\rezerv, ön fizibilite ve fizibilite raporları içeriğinin herhangi bir soru işaretine mahal vermeyecek şekilde detaylı ve tarafsız hazırlanması ve muhakkak çapraz doğrulamasının yapılması gerekmektedir.

Son yıllarda başta T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımızın önderliğinde olmak üzere uluslararası standartlarla uyumlu ülkemize özgü UMREK kodunun geliştirilmesi ve tabana yayılması konusunda oldukça önemli çalışmalar yapılmıştır.

Bu yazıda özellikle UMREK'in geliştirilme amacına uygun olarak madencilik projelerindeki genel fizibilite süreçlerinin nasıl olması gerektiği ile ilgili genel bilgiler anlatılacaktır.

Genel Tanımlar

Madencilik projeleri ile ilgili temel tanımlar altta verilmektedir.

Proje: Teknik ve ekonomik yapılabirliğe sahip minimum yatırım şeklinde veya bir toplumda belirli bir zaman süresi içinde, mal ve hizmetlerin üretimlerini artırmak için, bazı imkânları yaratma, genişletme veya geliştirmeye dönük bir öneri olarak tanımlanabilir. Projede temel olan iki önemli unsur; projenin her şeyden önce yapılabirliği ve ekonomikliğıdir.

Maden kaynak ve rezerv tanımı ve bunların sınıflandırılması, maden varlıklarının değerlemesinde sıklıkla kullanılan kavramlardır. Bu nedenle bu bölümde bu kavramların JORC (2012) koduna göre tanımları verilecek ve sınıflandırılacaktır. JORC (2012) kodu, maden arama sonuçları, maden kaynakları ve cevher rezervlerinin halka açık raporlanması için geliştirilmiş Avustralya kaynaklı bir yönetmeliktir.

Maden Kaynağı:

• Yer kabuğu üzerinde ya da içinde bulunan ekonomik öneme sahip bir zuhur ya da konsantrasyondur. Bu zuhur ya da konsantrasyon, nihai aşamada ekonomik olarak üretilebilecek şekil ve miktarda bulunur. Bir maden kaynağının lokasyonu, miktarı, tenörü, jeolojik özellikleri ve sürekliliğı, jeolojik bilgi ve verilerden bilinir, kestirilir ya da ▶

HARDOX®

WEARPARTS

HARDOX AŞINMA PARÇALARINA ULAŞMANIN EN KOLAY YOLU

444 9 479
444 9 HRX

www.hardoxwearparts.com.tr



yorumlanır. Nihayetinde ekonomik bir üretime yol açmayacak bir saha ya da onun bölümleri, Maden Kaynağı içine dâhil edilmez.⁷

- Maden kaynağı, varsayılan ve kanıtlanabilen teknik ve ekonomik koşullar altında, bir bütün olarak ya da kısmen, ekonomik olarak üretilebilir olan bir cevherleşmedir.
- Maden kaynakları, artan jeolojik güvene göre Ölçülen (Measured), Gösterilen (Indicated) ve Çıkarılan (Inferred) Kaynaklar şeklinde gruplandırılır.

Kaynak Raporu (Maden Kanunu'ndaki Tanımı): Yerkabuğunda veya derinliklerinde biçim, nitelik ve nicelik olarak muhtemel ekonomik beklentileri karşılayacak katı, sıvı ve gaz birikimlerine ilişkin bilgileri içerir.


Maden Rezervi: Ölçülen ya da Gösterilen Kaynağın ekonomik olarak işletilebilir bir bölümüdür. Üretimde ortaya çıkan kayıpları ve seyrelmeleri içerir. Uygun değerlendirme ve incelemeler yapılmış olup gerçekçi bir şekilde varsayılan madencilik, metalurjik, ekonomik, pazarlama, hukuki, sosyal ve devletle ilgili faktörlerin göz önüne alınmasını gerektirir. Bu değerlendirmeler, raporlama zamanında üretimin uygun bir şekilde yapılacağını göstermelidir.⁷

Maden rezervleri, maden kaynaklarının bütün madencilik faktörleri uygulandıktan sonra tonaj ve tenörün kestirildiği ve bu kestirimi yapan yetkili kişinin görüşüne göre geçerli olan bir projeye temel olan bir bölümdür. Maden Rezervlerinin raporlanmasında proses kazanım faktörlerine ilişkin bilgiler büyük bir önem taşır ve halka açık raporlarda bu bilgilere her zaman yer verilmesi gerekir.


“Ekonomik bir şekilde üretilebilir” terimi maden rezervinin uygun finansal varsayımlar altında tutarlı bir şekilde üretilebileceğini ifade eder. **“Gerçekçi bir şekilde varsayılan”** terimi ise yatağın tipi, yapılan incelemenin seviyesi ve şirketin finansal kriterlerine bağlıdır. Bu nedenle ekonomik olarak üretilebilir teriminin sabit bir tanımı yoktur. Bununla birlikte şirketlerin yatırılan sermayeyi kabul edilebilir bir oranda geri kazanacakları ve projedeki yatırımcılara geri dönüşlerin alternatif yatırımlarla rekabet edebilmesi beklenir.

Madencilik Projeleri Genel Bakış

Proje analiz yöntemleri esas olarak aşağıda belirtilen iki kapsamlı gruba ayrılabilir⁸:



Pozitif analiz yöntemleri: Ekonomik verimlilik, maliyet ve fiyatlar gibi ölçülebilir kriterlere dayanır.



Normatif (kurallara uygunluk) değerlendirme yöntemleri: Toplumsal değerler, etik, bireysel ve kolektif değer yargıları gibi daha zor ölçülebilir kriterlere dayanır. Bu tür yöntemleri gerektiren değerlendirmelere örnekler, çevresel etki değerlendirmesi, sosyal fayda maliyet analizidir.

Şekil 1: Proje analiz yöntemleri

Madencilik projelerini değerlendirirken, hem pozitif analiz yöntemlerine hem de normatif (kurallara uygunluk) değerlendirme yöntemlerine uygun olarak proje analizlerini yapmakta fayda vardır. Büyük yatırımlar gerektiren projelerde, eksik yapılan değerlendirmeler ilerleyen aşamalarda büyük zararların oluşmasına sebebiyet verebilmektedir.

Proje analizlerini farklı kategoriler altında birçok alt kollara ayırmak mümkündür. Analizde kullanılan teknikler başlıklar halinde altta yer almaktadır²:

1. Teknik Analiz: Teknoloji, hammadde temini, kapasite, kuruluş yeri, makine-donanım, altyapı vb analizi.

2. Ticari Analiz: Yatırımcı kuruluş açısından kârlılık analizi.

3. Finansal Analiz: Projenin finansman yapısının ve kaynaklarının analizi.

4. Ulusal Ekonomi Açısından Analiz

- a. Ekonomik Analiz: Ulusal ekonomi açısından kârlılık analizi.
- b. Sosyal Analiz: Sosyal refah açısından kârlılık analizi.
- c. Maliyet-Etkinlik Analizi
- d. Diğer Ulusal Analiz Ölçütleri: Katma Değer Yöntemi vb.

5. Kurumsal Analiz: Başarılı bir uygulama için gerekli kurumsal, örgütsel, yönetsel vb açılardan analizi.

6. Çevresel Analiz: Çevreye etkilerin ve bunların yasal sınırlar içine çekilebilmesi için alınacak önlemlerin analizi.

Yukarıda belirtilen analiz yöntemlerinin her biri ayrı bir uzmanlık alanı gerektirmekte olduğundan, proje analiz ekibinin farklı disiplinlere ait uzmanlık belgesine sahip kişilerden oluşması oldukça önemlidir. Ekip çalışması ile doğru bir şekilde oluşturulan proje, riskleri ve geleceğe yönelik belirsizlikleri de en aza indirir.

Çeşitli analizleri içermek üzere hazırlanmış olan raporlar ilgili finans kuruluşunca dikkatli bir şekilde incelenmektedir. Bu incelemeler için Uluslararası finans kuruluşları enerji, madencilik ve diğer ilgili disiplinlerde konusunda uzman kadrolar istihdam etmektedirler. Bu nedenle projeler sadece finansal açıdan değil teknik, stratejik ve çevresel açıdan da dikkatli bir şekilde değerlendirilmektedir. ▶



EN ZOR KOŞULLARDA HEP YANINIZDA

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

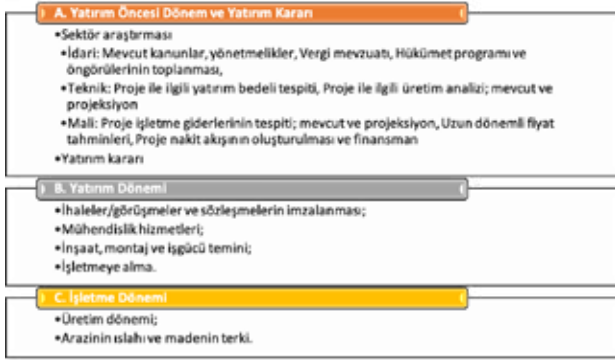


ERD

ENGINEERING
ROTATION
DRILLING

www.erdsondaj.com.tr

Madencilik projelerindeki genel yatırım aşamaları aşağıda listelenmektedir:



Tablo 1: Madencilik projeleri genel yatırım aşamaları

Madencilik projelerindeki genel yatırım aşamaları tablosunda genel ifadelerle belirtilmiş olan madencilik projesinin aşamaları genel olarak şu şekilde ifade edilebilir:



Tablo 2: Madencilik projeleri genel yatırım aşamaları



Şekil 2: Maden planlamaya ait temsili fotoğraf



Şekil 3: Maden varlığı bilgisi düzeyi ile proje aşamaları (TERCAN, 2015)

Madencilik projelerindeki genel yatırım aşamaları işletilen madenin türüne göre süreç anlamında değişkenlik gösterebilmektedir. Altta detayları verilen şekilde, maden aramadan madenin üretimine kadar geçen süreçteki aşamalar ve artan bilgi miktarına yer verilmektedir.

Tablo 3'te örnek olarak bir kömür projesine ait termin programı verilmektedir. Bu termin programına göre maden sahasına ait arama, kapsam belirleme çalışması, ön fizibilite aşaması ve fizibilite çalışması olmak üzere toplam süreç yaklaşık 4-5 yıl sürebilmektedir.

1-ARAMA (≈ 3,5-4 YIL)
Ön Arama Çalışması (Kapsam Belirleme) (1 Yıl)
Ön-Fizibilite Arama Çalışması (2-2,5 Yıl)
Fizibilite Arama Çalışması (1,5-2 Yıl)
2-Kapsam Belirleme Çalışması (≈ 1 Yıl)
Jeoloji ve Kaynaklar (Kaynak Raporu [Resource Estimation Report])
Maden Mühendisliği ve Planlama
Maden Ekipmanları ve Yeraltı Altyapı Çalışmaları
Termik Santral, İmalat
Maden Tesisi, Yerinde Servis & Altyapı
Çevre, Toplum ve Onaylar (ÇED)
Mali Değerlendirme
Kapsam Raporu (Scoping Study) (≈ %60 doğruluk)
3-Ön-Fizibilite Çalışması (≈ 1)
Pazarlama
Kullanım Hakkı, Yasal ve Onaylar
Jeoloji ve Kaynaklar
Maden Mühendisliği ve Planlama
Maden Ekipmanları ve Maden Altyapı Çalışmaları, İmalat
Maden Tesisi, Yerinde Servis & Altyapı
Lojistik & Saha Dışı Altyapı Çalışması
Termik Santral
Operasyon Stratejileri (Yerinde çalışmalar)
Çevre ve Toplum
Proje Risk Değerlendirmesi, Proje Yürütme Planı
Mali Değerlendirme, İleri Çalışma Planı
Ön-Fizibilite Raporu (Prefeasibility Report) (≈ %80 doğruluk)
4-Fizibilite Raporu (Feasibility Report [Bankaca Geçerli]) (≈ 6 Ay) (≈ %90 doğruluk)
5-MADEN ÜRETİMİ HAZIRLIK VE TERMİK SANTRAL KURULUMU (≈ 5-6 YIL)

Tablo 3: Elektrik üretimi amaçlı kömür projeleri ile ilgili genel termin programı

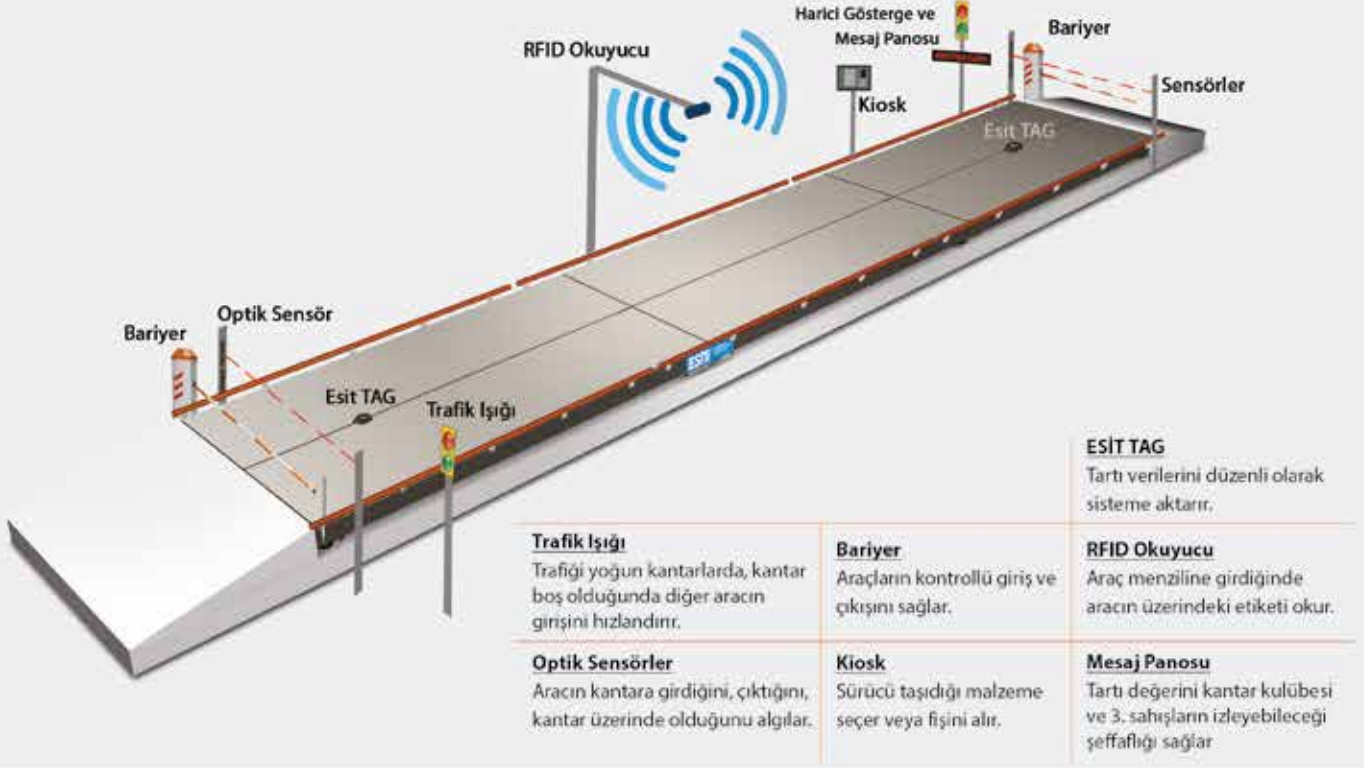
Maden Değerleme

Maden varlıkları üzerinde hazırlanan raporlar genel olarak üç ana kategoriye ayrılmaktadır:

- I. Maden kaynaklarının kestirimi,
- II. Madenlerin teknik değerlendirilmesi ve
- III. Maden değerlemesi.

Dünyada kaynak kestirimi ve teknik değerlendirme yapan birçok uzman kişi varken değerlendirme yapan kişi sayısı oldukça sınırlıdır. Bunun önemli bir nedeni maden değerlemenin yeni gelişen bir disiplin olmasıdır.⁷ ▶

KANTAR OTOMASYON SİSTEMİ



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



Madencilikte gelişmiş ülkeler, bu üç kategoride de raporlama yönetmeliği çıkarmışlarken ülkemizde maalesef bu tür yönetmelikler UMREK sürecinden sonra gündeme gelmeye başlamıştır.

Değerleme yaklaşımları temel olarak üç gruba ayrılmaktadır:⁷

(1) Maliyet yaklaşımı, (2) Pazar yaklaşımı ve (3) Gelir yaklaşımı.

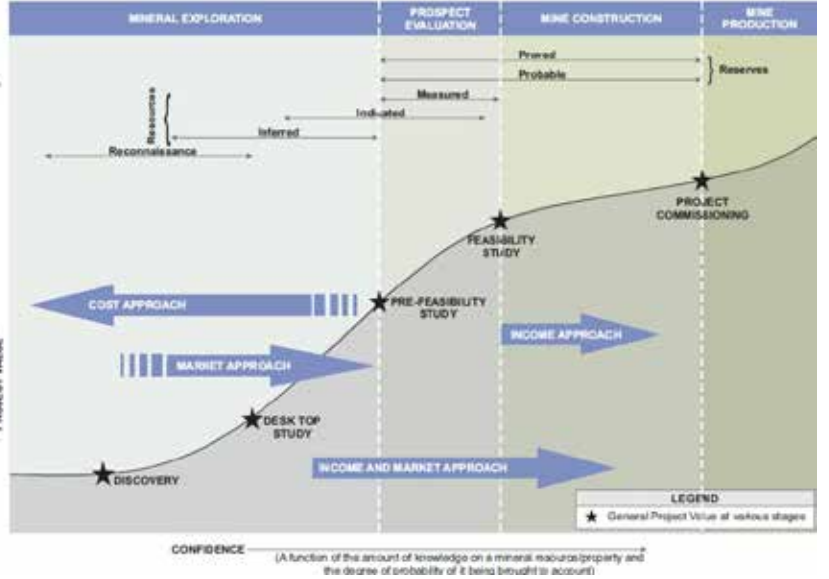
Maliyet yaklaşımı, varlığı benzer başka bir varlıkla değiştirmek ya da yerine yenisini koymak için gerekli parasal tutarın hesaplanmasına dayanır. Takdir edilmiş değer, arama harcamalarının katları ve yerbilim faktörü gibi yöntemleri içerir. Daha çok erken evre arama sahalarının değerlendirilmesi amacıyla kullanılır. Pazar yaklaşımı, benzer varlıkların piyasadaki alış-satışından üretilen fiyatlara ve ilgili diğer bilgiye dayanır. Bu yaklaşımın temel varsayımı, bir maden varlığına bir alıcının ödeyeceği tutarın, benzer özellikteki başka bir varlığa ödeyeceğinden daha fazla olmayacağıdır. Bu nedenle benzer varlıkların satışlarına ilişkin bilginin temini değerlendirme için çok önemlidir. **Pazar yaklaşımı**; benzer satışlar yöntemi, ölçüt (ton başına değer, alan başına değer gibi) yöntemi ve ortaklık yöntemi gibi yöntemleri içerir. Bu yaklaşım her türlü maden sahasına uygulanabilir. **Gelir yaklaşımı**, maden varlığının işletilmesinden elde edilecek net kazancın bugünkü değere indirgenmesine dayanır. Net bugünkü değer yöntemi, gerçek opsiyon yöntemi, Monte Carlo yöntemi gibi yöntemler gelir yaklaşımı içinde yer alır. Maden varlığı kazanç elde etmek amacıyla işletileceği için gelir yöntemi, ileri evre maden sahalarına uygulanabilir.

Bu üç yaklaşım, birbirinden bağımsız yaklaşımlar değildir. Bu yaklaşımlar aynı veri kaynaklarını kullanır ancak verileri, farklı yöntemlerle analiz ederler. Temel olarak üç yaklaşımın birbirlerinin bulgularını desteklemesi gerekir. Şekil4, maden varlıklarının değerlendirilmesinde kullanılacak yöntemlerin maden projelerinin gelişim evreleri içindeki yerlerini grafiksel olarak göstermektedir.

Sonuç

Madencilik yatırımlarının projelendirme aşamalarının genel hatlarıyla incelendiği bu yazıda, akademik ve saha gerçeklerine uygun genel bir bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Büyük yatırımlar gerektiren madencilik projelerinde, eksik yapılan değerlendirmelerin ilerleyen aşamalarda büyük zararların oluşmasına sebebiyet vermemesi için hem pozitif analiz yöntemlerine hem de normatif (kurallara uygunluk) değerlendirme yöntemlerine uygun olarak proje analizlerinin yapılması gerekmektedir.



Şekil 4: Değerleme yaklaşımlarının proje gelişim evreleri içindeki yeri (VenmyneDeloitte, 2013).

Ülkemizin maden kaynakları, daha aramacılık aşamasında iken muhakkak uluslararası standartlara uygun olarak raporlanmalı (JORC, CRIRSCO ve UMREK gibi), kömürü örnek alırsak sadece hidrojeolojik-sismik, jeoteknik etütler değil, tüm kalite özellikleri, gaz içeriği, kendiliğinden yanma gibi çeşitli testlerin de sistematik olarak yapılması, proje güvenilirliği açısından oldukça önemlidir.

Uluslararası standartlarda raporlanmış kaynak kestirimi, kapsam raporu ve rezerv raporları ile bankable projeler üretilebilir ve üretime yönelik madencilik yatırımları için sadece yerli bankalardan değil, yabancı bankalardan da finans alabilmenin yolu açılmış olur.

Ayrıca maden değerlendirme ile ilgili de UMREK benzeri alt yapı ve mevzuat çalışmalarının yapılmasının, sektöre yön vereceği ve farklı disiplinlerin bir arada çalışmasını teşvik ederek mesleki uzmanlaşmaları artıracığı değerlendirilmektedir. ●

Kaynakça

11. Kalkınma Planı Madencilik Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu 2018 Ankara: Strateji Ve Bütçe Başkanlığı.
2. Ayanoğlu, K., & İtler, N. V. (1996). Kamu Yatırım Projelerinin Planlanması Ve Analizi. Ankara: Dpt.
3. Doruk, U. L. (2018). Enerji Proje Finansmanı.
4. Indian Minerology. (2016, 12 06). Indian Minerology: <https://indianminerology.blogspot.com/2016/12/Which-Mine-Planning-Software-Is.html> Adresinden Alındı
5. Kayadelen, M. (2019, 06 29). Madencilik Yatırım Projelerinde Temel Kavramlar. Kayadelen.gen.tr: <http://Kayadelen.gen.tr/Docs/Temelkavramlar0208.Pdf> Adresinden Alındı
6. Mta. (2019). Mta 2018 Yılı Faaliyet Raporu. Ankara: Mta.
7. Tercan, A. E. (2015). Madenlerin Değerlemesi Ve Değerlendirilmesi Ders Notları. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü.
8. Torries, T. F. (1998). Evaluating Mineral Projects : Applications And Misperceptions . Society For Mining, Metallurgy & Exploration, Incorporated.

Modern yaşamın DNA'sını araştırıyoruz.

Çelięe paslanmazlık özelliği kazandıran; otomotiv, inşaat, beyaz eşya gibi pek çok sektörün kilit taşı olan **kromun** kullanım alanlarını geliştirmek için bir bilim ve inovasyon üssü olmasını hedeflediğimiz **Eti Krom A.ř.** **Ar-Ge** Merkezimizi Temmuz 2019'da Elazığ'da açtık.



www.yildirimgroup.com

TÜMAD Madencilik Finansman Çalışmaları Vaka Analizi

TÜMAD Madencilik Nurol Holding'e ait, 1989 yılında agrega üretimi amaçlı kurulan bir madencilik şirketi iken 2012 yılında metal madenciliğine adım atma kararı alarak MİGEM'in açtığı ihalede İvrindi Projesi'ne ait ruhsatı almaya hak kazanmış ve arama faaliyetlerine başlamıştır. Jeolojik haritalama ve prospeksiyon çalışmaları devam ederken, eş zamanlı olarak 2014 yılında Çanakale, Lapseki'de bulunan ve ön fizibilitesi yapılmış olan ruhsatı da satın alarak iki projede arama faaliyetlerini sürdürmüştür. 2015-2016 yıllarında projelerde sondaj çalışmalarının tamamlanmasının ardından uluslararası standartlarda kaynak güncelleme ve fizibilite çalışmalarına başlanmıştır. 2016 yılı sonunda Lapseki Projesi'nin inşaatına başlanarak 2017 yılı sonunda ilk döküm gerçekleştirilmiş, 2018 yılında ise İvrindi Projesi'nin inşaatına başlanmış olup, ilk dökümün 2019 Temmuz ayı içerisinde gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.



zuata uygun olarak ÇED çalışmalarına başlanmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından projenin olası etkileri değerlendirilmek için görevlendirilen kurumlardan olumlu görüşler alınarak Çevresel Etki Değerlendirme raporları nihai edilmiştir.



- 2012**
TÜMAD, NUROL Holding bünyesinde faaliyet gösteren %100 yerli bir madencilik firması olarak kuruldu.
- 2012-2013**
İvrindi Projesi ihale MİGEM'den ihale yoluyla alındı ve ardından sondajlar başlandı.
- 2014**
Lapseki Projesi (Kestanelek), Chesser Resources (Avustralya)'dan satın alındı.
- 2015-2016**
Lapseki ve İvrindi Projeleri maden kaynak raporları ve nihai fizibilite çalışmaları tamamlanmıştır.
- 2017**
Lapseki Projesi Aralık ayında devreye alınmış olup devre alın üretimi başlamıştır.
- 2018**
İvrindi Projesi yatırım çalışmaları başlamış olup, tesisin 2019 yılı içerisinde devreye alınması planlanmaktadır.

NI43-101 standartlarında fizibilite raporlarının tamamlanmasının ardından finansal hazırlık ve yatırım aşamalarına geçilmiştir. Bu süreçte, finans kuruluşları ile bir dizi ön görüşme gerçekleştirilmiştir. Altın madenciliğine karşı ön yargılar ve ülkenin önde gelen kuruluşlarının "Altın madenciliğine finansman sağlayarak itibarlarını zedeleyecekleri düşüncesiyle" ilk görüşmelerden olumlu sonuçlar elde edilememiştir.

Her iki projeye başlanılmasıyla birlikte, özellikle faaliyet gösterilecek alanların tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlayan hassas bölgeler olması sebebiyle, temel veri toplama (baseline) denilen, hava, toprak, su gibi etmenlerin mevcut durum analizleri gerçekleştirilerek raporlanmış, ilaveten hidroloji hidrojeoloji çalışmaları, depremsellik, gü-rültü, titreşim, toz, trafik yoğunluğu, nüfus yoğunluğuna olabilecek etkilerin değerlendirilebilmesi için projeler her boyutuyla detaylı incelenerek etki azaltıcı önlemler ve izleme ve denetleme parametreleri belirlenerek, yerel mev-

Yönetimce, her iki projenin de eşzamanlı olarak devreye alınmasının planlanması, gerekli olan yatırımın öz kaynak kullanımına yerine, proje finansmanı ile başlayıp, ilerleme kararı alınmıştır. Bu sebeple, yurtdışından finans kuruluşları ile detaylı görüşmelere başlanmıştır.

Bir dizi görüşmenin ardından, Türkiye'nin de kurucuları arasında bulunduğu Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ile iletişime geçilmiştir. EBRD AAA/Aaa kredi notuna sahip, Orta Avrupa'dan Orta Asya'ya uzanan coğrafyada 36 ülkede serbest piyasa ►

ekonomilerini destekleyen, çok uluslu bir kalkınma bankasıdır ve ortaklık yapısını 64 ülke, iki uluslararası kurum (AB ve Avrupa Yatırım Bankası) oluşturmaktadır. Türkiye'deki faaliyetlerine ise 2009 yılında başlamış, altyapı, enerji, tarım, sanayi ve finans sektörlerinde 300'e yakın proje aracılığıyla toplamda 12 milyar Euro yatırım gerçekleştirmiştir.

İlk görüşmeler neticesinde TÜMAD'ın her iki projesinin o güne kadar gerçekleştirilmiş uluslararası standartlardaki çalışmaları, ülke ve bölge ekonomisine sağlayacağı katkı ve katma değer yanında, yaratacağı yüksek istihdam ve gençlerin mesleki eğitim seferberliği staj, eğitim, pratik ve uygulamalarla meslek edindiren güçlendirerek madenlerde yetkin istihdam olanağı, EBRD nezdinde de heyecan yaratmıştır. Her iki projenin de çevresel açıdan mevcut en iyi uygulanabilir teknolojileri referans alması ve buna göre projelendirilip inşa edilmesi, örneğin Lapseki Projesi'nde tank içiinde uygulanan yöntemlere ilave olarak, kimyasal bozundurma, filtre pres susuzlaştırma, geçirimsiz katı atık depolama prosesi gibi ilavelerin yer alması, EBRD'nin iki Türk bankasıyla birlikte projeye 210 Milyon dolar tutarında finansal destek olmasında büyük etken olmuştur.

EBRD finanse edeceği tüm projelerde, Çevresel ve Sosyal Sürdürülebilirliğe ilişkin uluslararası iyi uygulamaların sıralandığı şekilde **Performans Koşulları** tanımlamıştır. Finansman için başvuran projeleri Kategori A ve Kategori B olarak sınıflandırmaktadır.

- PK 1 - Çevresel ve Sosyal Etkilerin ve Sorunların Değerlendirilmesi ve Yönetimi
- PK 2 - İşgücü ve Çalışma Koşulları
- PK 3 - Kaynak Verimliliği, Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü
- PK 4 - Sağlık ve Güvenlik
- PK 5 - Arazi Edinimi, Gönülsüz Yeniden Yerleşim ve Ekonomik Yer Değiştirme
- PK 6 - Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi
- PK 7 - Yerli Halklar
- PK 8 - Kültürel Miras
- PK 9 - Finansal Aracilar
- PK 10 - Bilgi Açıklama ve Paydaş Katılımı

Lapseki ve İvrindi altın madeni projeleri kapladığı alan, büyüme potansiyeli ve oluşturabileceği çevresel etkileri nedeniyle Kategori A olarak sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda mevcut Çevresel Etki Değerlendirmesi çalışması üzerinde bir boşluk analizi gerçekleştirilmesi istenmiş ve yerel mevzuatta yeri olmayıp EBRD Performans Koşulları doğrultusunda yapılması gerekli iş ve işlemler belirlenmiştir.

Mevcut çalışmalara ilave olarak; **PK 1 - Çevresel ve Sosyal Etkilerin ve Sorunların Değerlendirilmesi ve Yönetimi ilkesi** doğrultusunda detaylı bir Sosyal etki değerlendirme çalışması gerçekleştirilerek, madencilik faaliyetinin, toplumu ve insanı, çevresel, ekonomik, sosyo kültürel alanlarda, hangi açıdan ve

nasıl etkileyeceği, odak grup toplantıları, hane halkı anketleri, paydaş görüşmeleri ile belirlenmiştir. Halihazırda oluşturulmuş TÜMAD İnsan Kaynakları Politikası'na **PK 2 - İşgücü ve Çalışma Koşulları** ilkesi doğrultusunda, sendikalaşmanın kolaylaştırılması, zorla çalıştırma ve çocuk işçiliğinin önlenmesi gibi eklentiler yapılmıştır, ayrıca İş Gücü Yönetim Planı oluşturularak, yerel istihdam olanaklarının en üst düzeye çıkarılmasına ve etkilenen yerleşim yerlerine adil bir iş dağılımının sağlanmasının yanında, işe alımla birlikte işten çıkarmalarında bir plan doğrultusunda yapılması amaçlanmıştır.

Proje alanlarını kapsayan detaylı bir su kaynakları yönetim planı hazırlanarak, işletmelerde kullanılacak ham su ihtiyacının minimuma indirilebilmesi, tesis kaynaklı oluşacak atıklarında minimize edilmesine ilişkin etki azaltıcı önlemler tanımlanmış, **PK 3 - Kaynak Verimliliği, Kirliliğin Önlenmesi ve Kontrolü**'ne ilişkin tedbirler tanımlanmıştır.

Çalışanlar, ziyaretçiler, yöre halkı için sağlıklı ve güvenli bir ortam amacıyla; faaliyetlerden kaynaklı meydana gelebilecek sağlık, güvenlik ve çevre risklerini tespit ederek faaliyetler başlamadan önce ve başladıktan sonra uygulanacak önlem hiyerarşisinin belirlendiği ve tüm çalışma alanlarında üst düzey güvenlik çalışma uygulaması denetlenmesi ve raporlanması için **PK 4 Sağlık ve Güvenlik** dokümanı oluşturulmuştur.

Projeden etkilenen şahıslarının geçim kaynaklarının ve yaşam standartlarının proje öncesi düzeylere getirilmesi veya mümkün olduğu durumlarda iyileştirilmesi, etkilenen kişiler tarafından varlıkların ve arazilerin kullanımına ve erişimine ilişkin kısıtlamaları veya arazi ediniminden meydana gelebilecek sosyal ve ekonomik olumsuz etkileri azaltmak, kaybedilebilecek varlıkları, yerine koyabilmek, gerekli maliyette tazminatı temin edebilmek amaçlı **Geçim Kaynağı Restorasyon Planı** hazırlanmıştır. Yerel satın alma ve yerel istihdamla sağlanan geçim kaynağı iyileştirmesinin yanı sıra EBRD-TÜMAD iş birliğiyle, eğitimleri pratik ve uygulamalarla güçlendirip yetkinlikleri arttırmak ve madencilik sektörüne nitelikli işgücü kazandırmak amaçlı açılacak maden meslek liseleri, meslek edindirme kursları gibi nitelik kazandırma programlarıyla sağlanacaktır. Faaliyet gösterilen alanlar orman ve mera arazileridir, TÜMAD **EBRD Performans Koşulu 5'e** göre bir arazi edinim politikası belirleyerek Arazi Edinim Prosedürü oluşturmuştur.

Arama dönemi ve projelerin şekillenmesiyle birlikte flora ve fauna çalışmalarına başlanmış ve proje alanlarına ilişkin kritik habitatlar, endemik türler, yaban hayatına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiş, yöreye özgü endemik türlerin tohumları da toplanarak tohum bankasına iletilmiştir. **PK 6 - Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Canlı Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi** doğrultusunda, proje alanlarının, enerji nakil ve su iletim hatları gibi tüm yardımcı tesislerin de ayak izlerine ilişkin, Öncelikli Biyoçeşitlilik Unsurları, Kritik Habitatlar, istilacı türler, endemikler, fauna-sucul yaşam ve olabilecek habitat kayıplarına ait hesaplarla etki azaltıcı önlemler, eğitimleri ►



ve alınacak aksiyonlar içeren detaylı bir biyoçeşitlilik çalışması gerçekleştirilmiş ve biyoçeşitlilik aksiyon planı ve biyoçeşitlilik dengeleme stratejisi oluşturulmuştur

TÜMAD'ın tüm işletmelerinin, etki alanında tespit edilmesi ve çalışma sırasında rastlanması durumunda yöre, bölge ülke ve dünya halkları için önem arz eden kültür ve tabiat varlıkları mirasının yeterli ölçüde korunmasını sağlamak; ve kültürel miraslar üzerinde meydana gelebilecek doğrudan ya da dolaylı etkilerin en aza indirilmek, miras niteliğinde olmayıp, yöre halkı nezdinde inanç örf ve adetler açısından, kültürel ya da kutsal anlamda önem taşıyan sahalara saygı gösterilmesini ve bu sahalara muhtemel bir zararın azaltılması ve engellenmesini sağlama amaçlı; **PK 8 Kültürel Miras Yönetimi** planı oluşturulmuştur.

Paydaşların arama, proje, yatırım, inşaat işleri ve operasyon faaliyetlerine ilişkin bilgilere zamanında ulaşmalarını sağlamak, tüm bu süreçlerde, TÜMAD ve yerel topluluklar arasında karşılıklı güven, değerlere saygı ve şeffaflık temelinde uzun vadeli ilişkiler kurmak, kaygılarını anlamak ve net bir diyalog kurmak için en etkili yöntem ve araçları geliştirilmek, izleme ve değerlendirme yoluyla paydaşlarla etkileşim konusunda bir değerlendirme için, kazan kazan ve sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda Şikayet veri Bildirim mekanizmaları ile paydaşlarla iletişim yöntemlerini belirleyen. **PK10 Paydaş Katılım Planı** hazırlanarak uygulamaya konulmuştur.

Hazırlanan Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme paketi, tüm paydaşların görüşüne sunulmak üzere 60 günlük süre boyunca askıya çıkarılmış ve proje ile ilgili paydaşların görüş öneri ve beklentileri kayıt altına alınarak cevaplanmıştır. Her iki proje için, finans kuruluşları ve üçüncü taraf gözlemcilerinde nezaret ettiği, halkı bilgilendirme toplantıları ilçe ve köylerde paydaşların katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

Yapılan ek çalışmalardan kısa süre içerisinde sonuç alınabilecek olanlar ivedilikle yerine getirilmiş ancak uzun vadede

hayata geçirilebilecek olan çalışmalar için son gerçekleştirme tarihlerinin yer aldığı aksiyon planları hazırlanarak kredi sözleşmesinin maddeleri arasına eklenmiştir.

Çevresel ve sosyal faaliyetlerin yanında teknik inceleme aşaması da eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir, uluslararası standartlarda fizibilite çalışması gerçekleştirilmiş olmasına rağmen rezerv güvenilirliği, metalürjik ve tesis uygunluğu konularında teknik uzmanların görüşlerine başvurulmuştur.

Her iki proje için toplamda 250.000 bin metre sondaj faaliyeti gerçekleştirilmiş olmasına rağmen, rezervin doğruluğunu test etmek amacıyla, numune alma güvenilirliği, mevcut rezerve ait önemli sondajların karotlarının ve QA/QC prosedürlerinin kontrol edilmesi, kaynak tahmini çalışmalarında kullanılan yaklaşımların baştan sona incelenmesi ve yaklaşık olarak 5 bin metrelik doğrulama sondaj programı gerçekleştirilmiş, doğruluk oranlarının yüksek çıkması sebebiyle kalan sondaj planı rezerv arttırmaya yönelik olarak devam etmiştir. Dünyada ilk kez mümkün rezervi arttırmaya yönelik sondajlar yapılmış olup, çok az sayıdaki sondaja rağmen %10'luk bir artış sağlanmıştır.

Proje ile ilgili tüm izinlerin alınmış olduğu, faaliyete engel hiçbir yasal engel bulunmadığı da hukukçular tarafından incelenerek raporlanmıştır.

Gerçekleştirilen tüm bu çalışmalar, projelerin ekonomik, sosyal/kültürel ve çevre koruma açısından sürdürülebilirliğinin olması, olabilecek bir uygunsuzlukta kurum itibarının zedelenmemesi ve sağlanan finansmanın dönüşü için önem arz etmektedir.

Sözleşme altına alınan, çevresel/sosyal, teknik, hukuki, finansal tüm hususlar ve verilen taahhütler finans kuruluşları ve onların üçüncü taraf danışmanlarına aylık, üç aylık altı aylık sürelerde raporlanmaktadır, ayrıca yine bağımsız denetçiler tarafından faaliyetler altı ayda bir denetlenerek elde edilen bulgular raporlanarak faaliyetler mercek altına alınmakta ve çapraz doğrulama yapılmaktadır.

TÜMAD gerçekleştirdiği anlaşma sayesinde EBRD'den ilk defa proje finansı alan yerli sermayeli bir madencilik şirketi olma unvanını elde ederek, her iki projenin de tek bir pakette finanse etme başarısını göstermiştir, bu sayede EMEA Finans ve GFC Medya tarafından yılın en iyi doğal kaynaklar anlaşması ödülünü almaya hak kazanmıştır. ●



TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

EN İYİ UYGULANABİLİR TEKNOLOJİ

ÜLKE EKONOMİSİNE ve İSTİHDAMA KATKI

İNSAN ve ÇEVREYE SAYGILI

**Türkiye'nin
Altın Üretimindeki
Yeni Gücü**



www.tumad.com.tr

Buğday Sokak No: 9 Çankaya / ANKARA

Madencilik Sektöründe Finansman, Kredi ve Sigortanın Üzerinde Global Ticaretin Etkisi



Nadir Elibol
BARKOM A.Ş.
İcra Kurulu Başkanı

Özet

Dünya ticareti kol gücü sonrasında, makine ile sanayi devrimini yaşamasının ardından elektrik ve daha sonra da elektroniğin gelişimi ile

20'nci yüzyıla Endüstri 3.0'la damgasını vurmuş, sermayenin de önce elektrik ile Endüstri 2.0, sonra da elektronik ile endüstri 3.0'ın peşinde koşmasına neden olmuştur.

Endüstri 4.0 ile sanayi üretiminde hızlilik, verimlilik ve kalitenin en yüksek düzeye çıkması, üretimin daha da artması, maliyetlerin düşmesiyle, kazancın çoğalması ve sermaye birikiminin artması sonucu üretimin artmasından dolayı; güçleşen mal satışlarının zorlaşması, alıcı satıcı işbirliğinin ve güvenilirliğin otomasyonla gelişmesi, ödeme şeklinin kredilendirilmesi, zorunluluktan dolayı yatırım ortaklığının, finanse edilmesi ve ticaretin sigortalandırılması ile global ticaret kolaylaştırılmaya başlanmıştır.

Global sermayenin ucuz emek nedeniyle yöneldiği Çin, Hindistan, Pakistan, Kore, Vietnam ve Türkiye gibi ülkelerde insan gücü kolayca sömürülürken; bu ülkeler sanayinin beraberinde getirdiği teknoloji ile tanışarak, bilgi ve eğitimle Endüstri 4.0'ı yakalamışlar, teknoloji çalma veya kopyalama ile (tersine mühendislikle) üretimlerini arttırmış, özellikle Çin ve Kore büyük cari açık fazlası vermişler, sermaye birikimlerini arttırmışlardır. Bunun sonucunda, Çin ve Kore, yurtdışında büyük yatırımlara destek olmuş, büyümeleri için gerekli olan doğal kaynaklara ve hammaddelere yönelmişlerdir.

Çin'in cari açık fazlasıyla gelişen ve gelişmemiş ülkelerdeki "ortak yatırımcı" "yapıcı ortak" veya "komple gelişim ortağı"

uygulamaları ile global ticaret ve finansman yeni bir boyut kazanmıştır. Yatırımlara ticari ve finansal destek sağlamasıyla; ülkenin kredilendirme gücünü arttırmış, madenler, alt yapı ve enerji kaynaklarına yönelik finans dünyasında önder ve yol gösterici ülke konumuna gelmiştir.

Finansman desteği dışında, ödeme şeklinin peşin ödeme yerine mal mukabiline dönüşmesi, ulusal Eximbankların satıcıları desteklemesi, alıcı limitleriyle ihracatı sigortalandırması dış ticarete genişlemeler yaratmıştır. Böylece küresel ticaret büyütülürken kolaylaştırılmış, gelişen global ticarete yatırım ve ticaretin finanse edilmesiyle birikmiş sermaye en önemli siyasi koz haline gelmiştir. Satıcı ve alıcı firmaların ortak yatırımlarla ve finansman desteğiyle birbirini kredilendirmesi, dijital imkanlarla tesis edilen güven ortamı ile gelişen dış ticarete bu makalenin özetini oluşturmuştur.

Giriş

ABD'de makine ile başlayan Endüstri 1.0 devrimi, sanayi devriminin başlangıcı olmuş, hızla elektriğin devreye girmesiyle onu Endüstri 2.0 izlemiş, 1970'li yıllarda elektroniğin geliştirilmesiyle de Endüstri 3.0, 2000 yılları başına kadar sürmüştü ve Dünya üretimi 30 yılda geçmiş yıl üretimlerinin üç katına ulaşmıştır. 1970 öncesinde ABD ve AB'de yerleşmiş global sermaye sanayileşmenin peşi sıra yalnızca bu ülkelerin gelişiminde rol almıştır.

Elektroniğin gelişimiyle teknoloji ucuz emek alanları arayışına başlamış, teknoloji sermaye ile birlikte ucuz emek Çin, Hindistan, Pakistan, Kore, Bangladeş, Vietnam ve Türkiye'ye yönelmiştir. Bu ülkeler önce gelişmiş ülkeler için ucuz ve fazla mal üretirerek, insanların refahını arttırmıştır. Bir süre sonra

teknoloji çalma ve kopyalama suretiyle (tersine mühendislikle) üretici ülkeler, ulusal gelişmelerine hız vermişler, kazançlarının çoğalmasıyla da ucuz emek ve üretim fazlası sayesinde daha hızlı bir şekilde sermaye birikimlerini arttırmışlardır.

'Endüstri 4.0'ın 2000 yılında, Almanya ve ABD öncülüğünde, sonra da Japonya, Çin ve Rusya'da hayata geçirilmesi ile büyük veri tabanı, nesnelere interneti, bulut bilişim, siber güvenlik denilirken; dijitalleşme sonucu sanayide hızlilik, verimlilik ve kalitenin en yüksek düzeye çıkması, üretimde kazanç düzeyinin yukarı çekilmesi, üretimlerindeki bu yüksek artış ve maliyet düşüklüğünün yarattığı kazançlarının, tüketici ülkelere zorunluluk gereği finansal destek olarak yönlendirilmesi, otomasyon ve otokontrol ile ticaretin mal mukabili ödeme şekline döndürülmesine neden olmuştur. Böylece satışların kredilendirilmesi ve yapılan ticaretin ve kredilendirmenin sigortalandırılması Dünya Ticaret Örgütü ve Dünya Gümrük Örgütü'yle gelişmiş devletlerin ticaretinin kolaylaştırılması amacıyla kaçınılmaz hale gelmiştir. Gelişmiş ülkeleri bu olumlu cari açık fazlalarının da yeni yatırımların finansmanının da kullanılması zorunlu olmuştur.

Global ticaretin daha da gelişmesini Endüstri 4.0 dışında en çok etkileyen, hatta yönlendiren ve finans dünyasına hakim olan Dolar ile Euro'nun yerine, ulusal paraların kullanılması veya yeni bir para biriminin aranması veya dijital bir paranın icat edilmesi ve finans kurumlarının yeniden düzenlenmesi çabaları finans gündeminin ortasına oturmuştur.

Çin Halk Cumhuriyeti'nin ekonomik gelişimi, hızlı büyümesi ve fazla veren cari açığı ile gelişmekte olan ülkeleri kredilendirmesinde "ortak yatırımcı", "yapıcı ortak", "komple gelişim ortağı" sıfatları ile yatırımları finanse etmesi, finans dünyasını etkilemiş ve değiştirmiş, ticaret savaşlarının AB ve ABD arasında artmasına neden olmuştur.

Endüstri 4.0 ve Ticaretin Kolaylaştırılması

2000 yılından itibaren günümüze, Almanya'nın önderliğinde başlayan, ABD, Japonya, AB ve Çin'in üretim sistemlerinde geliştirdiği Endüstri 4.0 Devrimi; Endüstri 3.0'daki elektronik bilgi birikiminin, oluşturulan bilişim ve otomasyonun; üretime operasyonel ve online aktarılması, internet ağının oluşturulması, PC'lerin akıllı cihazlara evrilmesi, akıllı şebekeler (Bulut bilgi işlem) üzerinden iletişimin geliştirilmesi ile bilişimin üretime aktarılmasını sağlamıştır.

Endüstri 4.0 ile AR-GE ve inovasyon önem kazanırken, üretimde sürekli iyileştirme, yakın takip üretim, online izleme süreci, akış takibi, hata önleyici ve kalite kontrollü düzenekler geliştirilmiştir. Üretimde; simülasyon, akıllı ve öğrenilebilir ileri robotlarla, bigdata ve bulut bilişimle, ülkeler arasında gelişmiş imalat ortaklıkları kullanılmaya başlamıştır.¹

"Dijital Gümrük" ortamında tüm ülkeler; özellikle lojistik hizmetlerinde, eşyanın ülkeler arasındaki aktarımı, depolanması, taşınması, gümrüklenmesinde çözüm süreçlerini kısaltılarak,

zaman kazancıyla maliyetlerin fevkalade düşürülmesi ve rekabet gücünün artırılması temin edilmiştir.¹

Ülkeler aralarındaki dijital gümrük uygulaması ve büyük veri tabanı paylaşımı, ortak, standart, basit gümrük sistemleri oluşturmaları, ülkelerin gümrük uygulamalarında eş güdümü arttırmıştır. Dijital kontrol ülkeler arasındaki ticaretin güvenilirliğine ve kolaylaştırılmasına büyük katkı yapmıştır. Büyük veri paylaşımıyla muhtemel ekonomik ve mali kayıpların kolaylıkla önlenmesini, ödemelerde oluşabilecek aksama ve gecikmelerin giderilmesini, fazla üretimin mal bedelinin kredilendirilmesi ve tahsilatının güvence altına alınmasını, malın sigortalandırılması ve güvenle kredilendirilmesine neden olmuştur. Dijitalleşme ve büyük veri paylaşımıyla ticaret açısından da sermayeye sağlanan büyük kolaylık ve güvence ile, sermayenin kayıpları önlenerek, büyük kazançlar sağlanmasına yardımcı olunmuştur.¹

Sermayedeki bu hızlı büyümeye rağmen, tüketici ülkelerin finansman yetersizliğinden dolayı Dolar ve Euro cinsinde satın aldıkları mallarda ödeme güçlüğü çekmeleri, alış ve satışlardaki dolara endekli ulusal paralarında büyük kayıplar yaşamaları, ülkeler üzerlerindeki ABD ve AB'nin kontrolünü hissetmelerine neden olmuştur. Dijital gümrük uygulamaları ile; mal bedelinin tahsilinde de (transferinde) sağladığı güven ve kolaylıkla, satıcıları ödemede esnekliğe yöneltmiştir. Ticarete ilave finansman kaynağı yaratmışlardır.

Gelişmiş ülkeler; (Endüstri 4.0 ile) üretimlerindeki artışına karşılık, artan sermayesinin pazarlanması ve çoğalan malının satışını amaçlamış, finansman yetersizliğinden dolayı mallarının alıcısının oluşmadığını ve stoklarının arttırıldığını görmüşlerdir. Bu durum gelişmiş ülkeleri önce ödeme şekillerine farklı çareler ve kolaylıklar aramaya yönlendirmiş, alıcı konumundaki gelişen ve gelişmemiş ülkelerdeki parasal (finans) yetersizliğinin giderilmesi amacıyla da önce düşük faizli krediler açmışlar ve tüketimi arttırmışlardır. Satış sonrası mal bedellerinin üreticiye(kendilerine) kolayca geri ödenebilmesi için de Eximbank'ların kredilendirmesi ve sonra bu kredileri sigortalamalarını geliştirmeye çalışmışlardır. Daha sonra da tüketimin yapılacağı ülkelerde üretim yapılabilmesi amacıyla bu yatırımlar için sermaye aktarımı yapmışlardır.

Çin'in Büyümesi

Global Ticaret ve Finansmanda Batı Sermayesinin Egemenliği

Avrupa'nın ekonomik egemenliğinin 1945 yılında Dünya Savaşı'nın bitimiyle birlikte ABD'ye geçmesi ile ABD'nin 2000 yılına kadar (11 Eylül olaylarına kadar) Asya, Avrupa, Afrika'daki hükümlerliği, ABD önderliğinde kurulan BM, Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu, Dünya Ticaret Örgütü, Dünya Gümrük Örgütü ile finansal gücü, değişen yeni Dünya düzeni ile kırılma göstermiştir. Rusya, İran, Ortadoğu, Kolombiya ve Venezuelal'daki ABD'nin başarısız siyasi ve ekonomik politikaları, Amerika ile birlikte G7 (Amerika, Kanada, İngiltere, Almanya, Fransa, ▶

İtalya ve Japonya) gelişmiş ülkelerin 21nci yüzyılda global ekonomi üzerindeki mutlak etkilerini kaybetmesine neden olmuştur.

Gelişen ülkelerin Malezya, Endonezya, Hindistan, Brezilya, Meksika, Türkiye, Güney Afrika'nın gruplaşmasına, Şangay Beşlisi'nin de (Rusya, Çin, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Özbekistan) komşuluk ticaretine yönelmelerine zemin hazırlamıştır.²

Batı sermayesinin egemenliği 2000 yıllarından itibaren, Çin'in BRICS üyesi ülkelerle birlik oluşturmasıyla tamamen Asya lehine dönmüştür. Brezilya, Rusya, Hindistan, Güney Afrika yeraltı ve yerüstü zenginliklerinin (özellikle su, orman, toprak ve madenler) ortak yatırımlarda kullanılması, bunlar için alt yapı yatırımlarının ortak geliştirilmesi için finansmanının sağlanması yoluna gidilmesi, finans piyasasında Batı egemenliğini azaltan en önemli neden olmuştur.

Bu ülkeler arasındaki ortak yatırım ve alt yapı bedellerinin, finansmanının, kıymetli madenlerle (bakır, demir, çinko, altın, gümüş vs) takas olarak değiştirilmesi, kıymetli madenlerin artan değerlerinin doğru kullanılması, Dünya ticaretinde Batı egemenliğini kaldırmıştır.

Keza; 2001 yılından günümüze kadar BRICS Topluluğu'nun (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ekonomik dengeleri değiştirmesi gibi, Şangay Birliği de, (her ne kadar siyasi bir görünüm taşıyor gözükse de) bu komşu ülkelerin Rusya, Çin, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Özbekistan'ın elindeki zenginlikleri birbirlerine krediletilmesi ve ortak yatırımlarla kullanılması, işletilmesi veya takas işlemleri yapılması ile bu ülkelerin finansman yetersizliğinin giderilmesi sağlanmış, ticaretlerindeki Batı egemenliğine son verilmiştir.

Ticaret ve Finans Dünyasında Çin'in Egemenliği

Çin, Mao Zedung'un 1949 yılından 1978 yılına kadar büyüme modelini Deng Xiaoping'in liberal ekonomiye geçişi ile başlattığı ekonomik politikaları sonucu, ucuz emek gücü ile batı (ABD ve AB) sermayesinin ülkeye çekilerek, yıllık %10 büyüme hızıyla, Endüstri 4.0'in desteğiyle küresel tüketim mallarının ucuzlaşmasına neden olmuştur. Bunun sonunda da hammadde fiyatlarının artması ve dünyada toprak, su, orman ve petrole ihtiyacının çoğalması ile karşı karşıya kalmıştır.

Çin ucuz mal imalat ve tedarikini üstlenmiş, yabancı ortaklarının teknolojik desteğiyle 2000 yılların başında Endüstri 4.0'ı yakalamış, büyük ihtiyaç duyduğu maden ve enerji kaynaklarındaki yeraltı zenginliklerine yatırımların finansmanı ve ortak kullanımı ile "güvenilir ortak" özelliği kazanmış ve küresel finans operasyonlarına yönelmiştir.

Çin yüksek büyüme oranı ile devam ettiği takdirde, zamanla büyümeden kaynaklı maden ve hammadde açığının artacağını görmüş, Ortadoğu'yu ve Avrupa egemenliğini ABD'ye bırakarak, Asya'da özellikle Rusya ve Hindistan ile "iyi komşuluk" konumunu geliştirmiş, maden ve hammadde ihtiyacını

karşılama için Afrika, Orta Asya, Avustralya, Güney Amerika'da, özellikle gelişen ülkelerle maden sektöründe "yapıcı ortaklık" ve uluslararası ilişkilerde "dikkatli gözlemci, dinleyici, destekçi" rolünü üstlenmiştir. Asya kaplanlarına (Güney Kore, Tayvan, Singapur, Hong Kong, Malezya, Tayland, Endonezya, Vietnam'a) "görünmez destekçi" olmuş, gelişen ve gelişmekte olan ülkelere ortak yatırımlarda ortak kazançlara rol modellik yapmıştır. Maden ve hammadde üreticisi veya sahibi olan gelişmekte veya gelişmemiş ülkelerle yakın ilişkiler geliştirmiş, bu ülkelerin alt yapı ve yatırımlarının bedelini o ülkelerin madenleri ve hammaddeleriyle takas yolunu seçmiştir.

Böylece ülkesinin büyümesi için gerekli madenler ve hammaddelerin; hem teminini güvence altına almış veya hammaddeye kolayca ulaşmış, hem de Dünya siyasetine ve Dünya ekonomisine yeniden şekil vermeye başlamıştır.²

Global ticaretteki egemenliğini arttırmak için Çin, 2016 yılında yurtdışında 170 milyar dolar yatırım yaparken, 5410 Çinli firmanın 160 ülkedeki yatırımını "rasyonel yatırım" adı altında yeniden düzenlemiş, Kuşak Yol Projesi OBOR (One Belt, One Road) Bir kuşak bir yol (BM'nin TRACECA Projesi-Avrasya transit yolu) petrol ve maden alanlarındaki projelerle 2017 yılında 118,7 milyar dolarlık yeni ortak yatırım projelerini hazırlamıştır. 184,3 milyar dolarlık yeni sözleşmeler imzalamıştır. Dünya ticaretine egemenliğini arttırmak için (OBOR) Kuşak Yol Projesi'ne 102 milyar dolar finans ayırmıştır.³

Gelişmekte olan ülkelerin (özellikle Afrika'da) alt yapı eksikliğini görerek, 48 Afrika ülkesinin birlikteliğini sağlamış, Tanzanya-Zambiya demiryolunu gerçekleştirerek, "karşılıklı yarar" ilkesini ticarete yerleştirmiştir. Böylece maden ve enerjiye kolay erişimi sağlamıştır. Afrika Kalkınma Bankası'na verdiği karşılıksız 9 milyar dolar yardım paketi ile Çin'in Afrika için "değerli bir ticaret ortağı" ayrıca "yatırım finans kaynağı", ayrıca "komple gelişim ortağı" ve "finansman destekçisi" olduğunu Afrika kıtasına benimseterek, kıta ticaretine (özellikle madenlerine) egemen olmuştur.

Bu egemenliği tek başına değil BRICS BANK (100 Milyar \$ sermayeli) vasıtasıyla Rusya, Brezilya, Hindistan ve Güney Afrika Cumhuriyeti ile birlikte gerçekleştirmiştir.⁴

Çin'in 2020'de 18 Trilyon \$ tasarruf edeceği beklendiğinden TRACECA Projesi'ne (Avrupa-Asya ulaşım ağı için) 50 milyar dolar alt yapı yatırımı için fon ayırırken; olumlu cari açığı sayesinde tüm ülkeler için büyük finansman kaynağı olacaktır. 2008'de 50 milyar dolardan başlayan dış yatırımlardaki sermaye aktarımının, 2018'de madenler ağırlıklı olmak üzere 885 milyar dolara yükseldiği görülmüştür.⁴

Özellikle iklim değişikliği ile Kanada ve Rusya'da ortaya çıkan el değmemiş tarım alanları (toprak) ile sondaj ve işletmeye açılacak yeni maden rezerv alanları, petrol ve doğal gaz yatakları; Çin'in büyüme hızına uyarak gelişecek ve artacak maden ve enerji ihtiyacını karşılamaya yönelik yeni sermaye transferleri ile canla- ▶

Zitrón



Monoray ve Aksesuarları



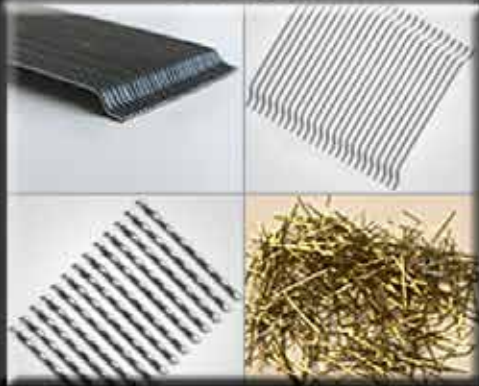
Atex Sertifikalı Yeraltı Alevsüzdürmez Elektriksel Ekipmanlar



Atex Sertifikalı Trafolar, Yol Vericiler ve Devre Kesiciler



Alev Yürümez ve Anti-statik Sertifikalı Fantüp



Fiber ve Çelik Donatı



Atex Elektrik motor



Zitrón Havalandırma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.

Kandıllı Göksu Caddesi Ege Sokak No 1

Anadolu Hisar Beykoz İstanbul

Tel : 0090 216 460 1515

umut@zitron.com

mercan@zitron.com



nakacaktır. Gelişen ve gelişmemiş ülkelere yeni enerji kaynakları yaratarak, bunları finanse ederek, kendi büyümesinde doğacak yeni enerji kaynağı ihtiyacını da böyle karşılayacaktır.^{5,6}

BRICSBANK üzerinden Çinli ve Afrikalı madenciler ile Çinli madencilik ve sondaj makine ve ekipmanları üreticilerine finansman kolaylıkları sağlanırken; Çinli makine üreticilerinin ihracatında farklı kur uygulayarak farklı destekler yaratılmış, mal mukabili ihracatı destek için Çin Eximbank'ından yeni kredi kaynakları ve sigorta kolaylıkları geliştirilmiştir. Çinli ihracatçıya ihrac bedelini, maden ve hammadde ithalatında kullanmasında izin verilmiş, bu maden ve hammadde ithalatında farklı kur uygulayarak, hem ihracat ithalata finans kaynağı yaratılmış, hem de kredilendirilme imkanı sağlanırken, ihracatının sigortalandırılması olanağı yaratılmıştır.

Değerlendirme ve Sonuç

Endüstri 4.0 ile hızla sermaye birikimi sağlanırken; ucuz ve fazla üretilen malın tüketilebilmesi için de alıcılar kredilendirilirken; dış ticarete ödeme şeklinin mal mukabili veya takasa yönelmesi sağlanmıştır. Sermayenin kredi olarak alıcıya aktarılmasının dahi Dünya ticaretinin gelişmesine yeterli olmadığına görülmesi üzerine; Amerikan Dolarının New York üzerinden, Euro'nun Frankfurt üzerinden tüm ticaretin parasal transferi ve dolayısıyla bankalar üzerinden kontrol edilmesi; mal bedelinin bir yerden bir yere aktarılması, gönderilmesi, ulusal merkez bankalarının başka bir ülkede rezerv tutmak zorunda kalması, ülkeler arasındaki finansal ilişkinin birkaç ülkenin (ABD ve AB) kontrolünde kalması, bu vasıta ile (siyasi ve sosyal yönetim farklılıklarda olan) diğer ülkelerin (gizlice) kontrol ve gözetiminin yapılması, ihtiyaç görüldüğünde finansal tedbir ve ambargoların siyasi amaçlı kullanılması veya gerektiğinde bu ülkelerin cezalandırılması yeni finansman kaynağı olarak kriterlerinin ticarete engel olduğu ve finans sisteminin değiştirilmesi gerektiği gözlenmiştir. Global ticaretin kolaylaştırılması için ulusal paralarla ödeme devreye sokulması, henüz etkin olmamasına rağmen dijital para kullanılması sağlanmıştır.

Endüstri 4.0'ın ekonomiye dahil olmasıyla, fazla üretilen malların satışının sağlanabilmesi için; ticaretin kolaylaştırılması, Dünya ticaretinin tüketime yönelik ana hedefi haline gelirken; ulusal Eximbank'ların garantörlüğünde dış ticaretin gelişmiş ülkelerin sermaye birikiminin kredi olarak kullanılması, kredi-

lendirme veya sigortalandırma ile tüketime yönelik finansman desteğinin sağlanmasına rağmen bu durumun yeterli olmadığı görülmüş, gelişmiş ülkelerin cari açık fazlası sermaye birikimlerinin maden ve hammadde kaynağı sahibi tüketici ülkelere yönlendirilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

Çin Halk Cumhuriyeti'nin ulusal ve global ticarete izlediği politik ve ekonomik uygulamalarının Türkiye'de maden sektörü için derhal uygulamaya geçirilmesi ile yeraltı kaynakları için duyulan finansman ihtiyacının gelişmiş ülkelerin ortaklığıyla sağlanması mümkün olabilecektir.

İster Devlete ait olsun, ister özel mülkiyet konusu olan doğal kaynakların istihracının gerektirdiği alt yapı yatırımlarının "yatırım ortaklığı", "yapıcı ortak" şeklinde düzenlendiği takdirde, global sermaye ile işbirliği mutlaka gelişecektir. Bu ilişki sonucu "komple gelişim ortaklığı"nın (yani üretim veya istihraç sonrası ürünün veya madenin işlenmesi ve daha sonra satın alınması) kurulmasını sağlayacak, bu kaynakların yurtdışına ihracatı veya ulusal üretime katılması temin edilecektir. Aksi takdirde stratejik olarak saklanması gereken rezervler dışında, kullanılmayan veya milli hasılaya dahil edilemeyen madenler ve yeraltı kaynakları bir değer ifade etmeyecek, ülke büyümesine katkı yapmayacaktır. Yabancı (global) sermayenin teşviklerle desteklenmesi veya cazip kılınmasıyla madencilik sektörüne finans akışı yaratılabilecektir.

Dış ticaret açığı fazlası veren gelişmiş ülkelerin sermayesinin garanti altına alınması veya güvenliğinin sağlanması halinde, bu sermaye aktarımının yatırımlar için doğrudan gelebileceği, yatırım olarak gelmediği takdirde, kredi olarak sektöre katılabileceği düşünülmelidir. Kredinin sigortalandırılması ile de sektöre taze ve ilave finans girişi sağlanmış olacaktır.

Zengin ülkelerin atıl sermayelerinin yararlı kullanılması, bu sermayenin kazancının artırılması, açılan kredilerle ihtiyaç sahiplerinin beklentilerinin karşılanması, dijital sistemle kredilerin garanti altına alınması sağlanarak, krediler ve sermayenin sigortalandırılması ile sermaye ve malın ortak kullanımı sağlanabilecektir.

Yarın; Dijital ortam sayesinde Dünya Finans Sistemi tamamen değişecek, Dünya yönetimi yeniden örgütlenecek, yeniden şekillenecek. Türk madenciliği de bu gelişmeleri yakından takip edecek, Türkiye'nin zenginleşmesine daha fazla katkı yapacaktır.●

Kaynakça

1. "Endüstri 4.0 Devrimi ile Gümrük ve Ticaret Bakanlığı" makalesi, Nadir Elibol, Gümrük ve Ticaret Müfettişleri Derneği Dergisi 2016 (sayı 9)
2. Çin'in Yönetimi, Xi Jinping, çeviri Foreign Languages Press ve Kaynak Yayınları, Temmuz 2017, Kaynak Yayınları, No 879, sayfa 520
3. tasam.org/tr (Çin'in yurtdışı yatırımları)
4. cinnabzi.com (Çin'in 2017 yurtdışı yatırımları)
5. *When China Rules The World (Çin Dünyayı Yönetince)*, Martin Jacques (www.ozetkitap.com)
6. *China's Second Continent (Çin'in İkinci Vatanı: Afrika)*, Haword W.French, 2015 (www.ozetkitap.com)

ANA ÜRÜN GRUPLARI

mine master
Rigs for your needs

Güçlü delici tabancalar
ile dayanıklı ana şasi



Çift Bomlu Yeraltı Delicisi
Face Master 2.3



Tek Bomlu Yeraltı Delicisi
Face Master 2.3-1B



Uzun Delgi Yeraltı Üretim Delicisi
Production Master 2.3



Uzun Delgi Yeraltı Üretim Delicisi
Production Master 2.3M

Kaya Bulonlama Makinesi
Roof Master 2.3



**Güvenli, üretken
& düşük maliyetli
madencilik**

FORAMEC

FORAMEC Makina Sanayi Ticaret Ltd. Sti.
Ostim OSB 1262.Cadde No:6
Yenimahalle 06374 Ankara Türkiye

tel: +90 312 395 30 90 – 91
info@foramec.com

www.foramec.com

Holistik Yaklaşımla İhtiyaçlara Yönelik Finansman Çözümleri Üretiyoruz



Tolga Ergüven
Yıldırım Holding
Kıdemli Finans Direktörü

Madencilik faaliyetleri genellikle mevzuat anlamında riskler barındıran coğrafyalarda yoğunlaşmaktadır. Bunun yanı sıra uzun soluklu ve her aşaması farklı teknik uzmanlık gerektiren arama, geliştirme ve üretim saf-

halarıyla da yatırımcılara ciddi bir yatırım maliyeti yüklemektedir. Özellikle "greenfield" diye tabir edilen ve arama safhası ile başlayan yatırımların geri dönüşleri uzun yıllar alabilmektedir. Bu da öngörülmesi zor piyasa riskleri dışında, ciddi anlamda teknik ve operasyonel riskleri beraberinde getirmektedir.

Yıldırım Holding olarak teknik ekibimizle birlikte uluslararası standartlarda kaynak ve rezerv raporlanması, mekanize maden üretimi, piyasada müşteri odaklı yeni ürün geliştirilmesi ve maden çeşitliliğinin artırılması konularına odaklanmış durumdayız. Bunun yanı sıra teknoloji ve inovasyon konularında yurt dışında ve Türkiye'de muteber eğitim kurumları ile işbirlikleri gerçekleştiriyor, yeni ürün patenti konularında çalışmalar yapıyoruz. Global büyüme stratejimizin temelini oluşturan bu ana başlıklardaki yatırımlarımız devam ederken; emtia ve finans piyasalarındaki gelişmeleri yakından takip ediyor ve değişen şartlar doğrultusunda hedeflerimizi sürekli revize ediyoruz. Türkiye, Rusya, Kazakistan, İsveç, ABD ve Kolombiya'daki mevcut maden ve metal üretimi faaliyetlerimizi daha verimli ve etkin şekilde yönetecek iş modelleri geliştiriyoruz. Yeni yatırım kararlarımızı da mevcut operasyonlarımızla sinerji ve katma değer yaratabilme kapasitelerini göz önünde tutarak alıyoruz.

Grubun çatı organizasyonu olan Yıldırım Holding'in güçlü finansal yapısı ve birikimli uzman finans kadrosu sayesinde, aralarında EBRD gibi farklı devletler üstü kurumların da bulunduğu, yurt içi ve yurt dışı piyasalarda faaliyet gösteren finans kuruluşlarıyla yakın iş birliği içerisindeyiz. Uzun vadeli ve proje ihtiyaçlarına göre yapılandırılmış finansman kaynaklarına ulaşabilme imkanına sahip olduğumuz için likidite, faiz ve kur dalgalanmalarına karşı proje ve operasyonel risklerimizi de ak-

tif olarak yönetebilmekteyiz. Yıldırım Holding finans ekibinin deneyimi sayesinde son yıllarda gerçekleştirdiğimiz tüm uluslararası satın alım işlemlerinin finansmanlarını hem uluslararası kaynaklardan direk olarak hem de yatırımcı kaynaklarını çeşitlendirerek tamamlamayı başardık. Önümüzdeki dönemde de Yıldırım Holding'e ait mevcut işletmelerin ve yatırım projelerinin ihtiyaçlarına yönelik gerek ticari gerek işletme sermayesi, gerekse yapılandırılmış proje veya sermaye benzeri borç veya menkul ihracı gibi yaratıcı ve zamanın koşullarına en uygun şartlarda kaynaklara ulaşabilecek mali güce ve birikime sahibiz.

Öte yandan çevre, sağlık ve iş güvenliği konularında faaliyet gösterdiğimiz ülkelerin yerel mevzuat şartlarının da ötesinde en ileri uygulamaları benimseyerek tavizsiz uygulama politikası izliyoruz. Bunların yanı sıra, evrensel sürdürülebilirlik prensipleri doğrultusunda, enerji ve su verimliliği konularında da ciddi yatırımlar gerçekleştiriyoruz. Sıfır atık prensibi ile hem atık yönetimi konularında ciddi tasarruflar sağladık hem de satılabilir ürün anlamında kapasite ve çeşitliliğimizi arttırdık. Bunlarda daha da önemli faaliyetlerimizden kaynaklanan çevresel etkileri tüm işletmelerimiz için minimum seviyelere indirmeyi başardık. Karbon gazı salınımının azaltılması yönünde yeni çalışmalar başlattık.

Bu ilkeler finansal kurumlar için yatırım kararlarında günden güne daha önem kazanan unsurlar haline gelmektedir. Bu da bizim yatırımcılarımız ve paydaşlarımızla olan bağlarımızın kuvvetlenmesine ve de operasyonel verimliliğimizin artmasına neden olmaktadır.

Yıldırım Holding'i mevcut operasyonel ve finansal performansını arttırabilmek ve aynı zamanda da sürdürülebilirlik prensipleri çerçevesinde çevre, sağlık ve iş güvenliği konularında en üst standartları uygulayarak uluslararası alanda sektörün zirvesine taşınmak öncelikli hedefimiz olmaya devam edecektir.●

Detaylı bilgi için;

Tolga ERGÜVEN tolga.erguven@yildirimgroup.com ve

Nejla Yaşar nejla.yasar@yildirimgroup.com ile iletişime geçebilirsiniz.



COTECNA; GÖZETİM, ANALİZ VE SERTİFİKASYON ALANLARINDA DÜNYA ÇAPINDA HİZMET VEREN LİDER FİRMALARDAN BİRİDİR.

Uzman kadrosuyla müşteri taleplerine uygun olarak sağlanan, profesyonel, güvenilir ve hızlı gözetim-analiz hizmetleri.

GÖZETİM VE ANALİZ HİZMETİ VERİLEN ÜRÜNLER

- > Krom, demir, mangan, alüminyum, bakır, çinko, kurşun vb. Cevher, konsantr ve atıkları
- > Ferro alyajlar
- > Değerli metaller (Altın, gümüş, platin vb.)
- > Külçe metaller
- > Endüstriyel ham maddeler
- > Kömür ve Kok
- > Gübre ve ham maddeleri
- > Çimento

DÜNYA ÇAPINDA ;

- > 40 yıldan fazla tecrübe
- > 100'den fazla ofis ve akredite laboratuvar
- > 4000'den fazla çalışan

KOTECNA GÖZETİM A.Ş.

Koşuyolu Mahallesi, Katip Salih Sokak, No 85,
34718 Kadıköy İstanbul
Tel. +90 216 939 78 90
Fax +90 216 939 78 98
cotecna.turkey@cotecna.com.tr
www.cotecna.com

Cotecna; ticaretini gerçekleştireceğiniz malzemelerin miktar ve kalitesini güvence altına almak için en doğru çözüm ortağınızdır.

GÖZETİM SERVİSLERİ

- > Stok gözetimi hizmetleri
- > Yükleme öncesi gözetimleri
- > Draft survey, kantar nezareti, ambar/konteyner temizliği ve uygunluğu kontrolleri, sızdırmazlık testleri
- > Yükleme ve tahliye gözetimleri
- > Stokta ve hareket halindeki malzemelerden numune alımı, hazırlanması ve analizleri

COTECNA
Trust for a moving world

Madencilik Sektörüne Finansal Açıdan Bakış

Ülkemiz madencilik sektörünün tartışılan en önemli konularının başında ilk yatırım ve ilk yatırım için sağlanacak finansman hususları gelmektedir. Sektörün uzun yıllardır yeterince çözüm bulamadığı konu hakkında son dönemde ciddi çalışmalar yapılsa da tam olarak bir çözüm henüz ortaya çıkmadı. Özellikle ciddi bir maden potansiyeline sahip olduğuna düşündüğümüz ülkemizde, sektörün GSYİH'deki payının ortalama %1 seviyesinde olduğuna şahit oluyoruz. Madencilik sektörünün ülke ekonomisine daha büyük katkılar sunabileceğini de düşünerek madenlerin yatırım finansmanı konusunda devletin daha büyük katkısının olması gerektiği de her daim ortaya atılmakta ve sektörde konuşulmaktadır.

Ülke ekonomisinin son bir yılda yaşadığı önemli problemler tüm sektörleri ciddi derecede etkilese de madencilik sektörünü şimdilik en az etkilemiş gözüküyor. Türkiye ekonomisi 2017 yılını %7,4'lük bir ekonomik büyüme ile kapatırken 2018 yılı itibarıyla yaşadığımız ekonomik daralmanın etkisiyle büyüme oranı yüzde 2,6 olarak gerçekleşti. Ülke ekonomisinin bu denli daralması madencilik sektörüne de yansırken 2019 yılı Haziran ayı enflasyon rakamı %15,71 oldu. Enflasyon oranının 2018 yılında da yüzde 20,3 ile son yılların en yüksek oranına çıktığını da belirtmek gerekiyor.

2018 Aralık ayı verilerine göre 3.867 milyar TL olan Türk bankacılık sektörü aktif büyüklüğü bir önceki yıla göre %8,1 azaldı. Aralık 2018 dönemi itibarıyla Türk bankacılık sektörünün net dönem kârı bir önceki yıllara göre %9,9 artışla 54 milyar TL oldu. Aralık 2018 döneminde, 2.395 milyar TL olan toplam kredi tutarının 1.439 milyar TL'si Türk parası kredilerden, 956 milyar TL'si yabancı para kredilerden oluştu. Kredilerin içerisinde ticari ve kurumsal

Türkiye'de Maden Üretimi ve GSYİH İlişkisi			
	Maden ve Taşocakçılığı Üretimi (Milyon TL)	GSYİH (Cari Fiyatlarla, Milyon TL)	Madencilik/ GSYİH (%)
2001	2.127	245.428	0,87
2002	2.948	359.358	0,82
2003	4.062	468.015	0,87
2004	5.166	577.023	0,90
2005	6.530	673.702	0,97
2006	7.520	789.227	0,95
2007	8.664	880.460	0,98
2008	10.824	994.782	1,09
2009	11.182	999.191	1,12
2010	12.593	1.160.013	1,09
2011	15.653	1.394.477	1,12
2012	17.117	1.569.672	1,09
2013	19.419	1.809.713	1,07
2014	19.409	2.044.465	0,95
2015	19.255	2.338.647	0,82
2016	21.369	2.608.525	0,82
2017	27.068	3.106.537	0,87

Kaynak: TÜİK

kredilerin payı %53, KOBİ kredilerinin payı %26 ve tüketici kredilerinin (kredi kartları dâhil) payı %21 olarak gerçekleşti. Aralık 2018 döneminde; ticari ve kurumsal krediler 1.278 milyar TL, KOBİ kredileri 612 milyar TL ve tüketici kredileri ve kredi kartları 504 milyar TL olarak gerçekleşti.

Makro Ekonomik Tahminler								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019T
GSYİH (TL milyar)	1.570	1.810	2.044	2.339	2.609	3.105	3.701	4.290
GSYİH (USD milyar)	858	950	935	862	863	851	784	727
GSYİH Büyümesi (reel % yıllık)	4,8	8,5	5,2	6,1	3,2	7,4	2,6	1,0
TÜFE	6,2	7,4	8,2	8,8	8,5	11,9	20,3	15,8
İşsizlik (%)	9,2	9,7	9,9	10,3	11,0	10,9	12,3	11,5
Dış Ticaret Dengesi	-84,0	-99,8	-84,5	-63,3	-56,0	-76,7	-55,0	-51,1
İhracat (USD milyar)	152,5	151,8	157,7	143,9	142,6	157,1	168,0	176,4
İthalat (USD milyar)	235,0	251,6	242,2	207,2	198,6	233,8	223,1	227,5
Cari İşlemler Dengesi (USD milyar)	-48,8	-65,0	-43,6	-32,2	-32,6	-47,1	-27,6	-15,6
Cari İşlemler Dengesi (GSYİH'ye oranı)	-5,7	-6,8	-4,7	-3,7	-3,8	-5,5-3,6	-3,6	-3,0
Konsolide Bütçe Dengesi (GSYİH'ye oranı)	-1,9	-1,0	-1,1	-1,0	-1,1	-1,5	-2,0	-2,8
Kons. Bütçe Faiz Dışı Dengesi (GSYİH'ye oranı)	1,2	1,7	1,3	1,3	1,0	0,3	0,2	-0,5
Merkez Bankası Politika Faizi (%)	5,5	6,8	8,3	7,5	8,0	8,0	24,0	18,0
USD/TL (yılsunu)	1,78	2,13	2,32	2,92	3,53	3,79	5,32	6,20
EUR/TL (yılsunu)	2,35	2,94	2,82	3,17	3,71	4,55	6,05	7,30

Temel Göstergelerle Madencilik Sektörü Üretim

Takvim etkisinden arındırılmış sanayi üretim endeksi 2018 yılında bir önceki yıla göre yıllık ortalama %1,8 artarken 2019 yılı Nisan ayında ise sanayi üretim endeksi bir önceki yılın aynı ayına göre %4 azaldı. 2018 yılı takvim etkisinden arındırılmış sanayi üretim endeksi madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe ise yıllık ortalama %2,1 azaldı. Madencilik sektörünün alt kırılımları değerlendirildiğinde ise 2017 yılında kömür ve linyit üretim endeksi ortalama %21,1 artarak genel endeksi yukarı ►



TROYA
PROSES



PROSES
EKİPMANLARI

ONLINE ÖLÇÜM
CİHAZLARI

ROBOTİK
MADENCİLİK

FİLO
YÖNETİMİ



FLDOROX



LYNCIS



comessa



çekerken, aynı dönemde metal cevherleri madenciliğinde üretim ortalama %25,7 artış kaydetti.

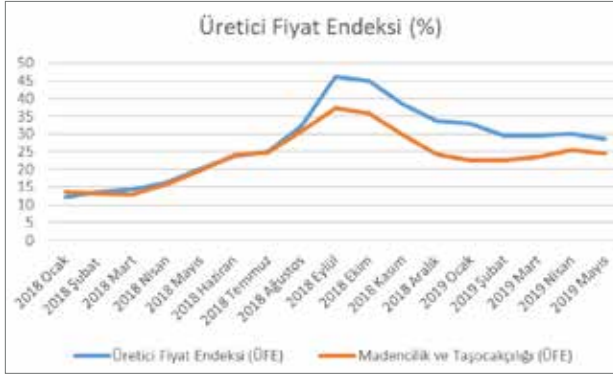
Madencilik sektörünün GSYİH'ye oranı madencilik anlamında ileri düzeyde olan ülkelerde %5 ila %7 arasında değişirken Türkiye madencilik sektörü katma değerli üretime ağırlık verilerek GSYİH'den aldığı payı yükseltecek bir potansiyele sahiptir.

2018 verileri henüz yayınlanmadığından 2001 – 2017 yılları arası göz önünde bulundurulduğunda madencilik sektörünün GSYİH'ye katkısı %0,82 ila 1,12 arasında değişirken yıllara göre GSYİH'nin artmasına paralel olarak madencilik ve taş ocakçılığı üretiminin de artması paralel olarak gerçekleşmiştir diyebiliriz.

Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE)

Üretici cephesinde yurtiçi ÜFE ile madencilik ve taş ocakçılığı sektörü ÜFE gelişmelerinin paralel seyrettiği görülmektedir. 2019 yılı Haziran ayı itibarıyla yurtiçi ÜFE ise bir önceki aya göre %0,09 artarken ÜFE yıllık enflasyonu %28,71'den %25,04'e düştü. Aynı dönemde madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe ise ÜFE yıllık enflasyonu %22,15 oldu.

Türkiye'nin enerji ithalatındaki artış, kurdaki gelişmeler ve emtia fiyatlarının seyri önümüzdeki dönem maliyet kaynaklı baskıların sürebileceğine işaret etmektedir. Madencilik sektöründe ise metal ve emtia fiyatlarının seyri, sektörün maliyetlerinin %70'ini oluşturan mazot fiyatlarındaki gelişmeler ve işçilik maliyetlerine ilişkin düzenlemeler üretici tarafında dikkatle takip edilmektedir.



Madencilik Sektöründe Yatırımlar

Yatırım teşvik belgesi istatistiklerine göre, 2018 yılında verilen yatırım teşvik belgelerinde öngörülen 157 milyar TL'lik toplam sabit yatırım tutarının 4,7 milyar TL'si madencilik sektörüne gitmiş olup, sektöre yapılan sabit yatırım tutarı bir önceki yıla kıyasla %11,7 azaldı. 2018 yılında 255 bin kişilik ilave istihdam yaratıldı.

2018 yılında desteklenen yatırım projelerinin tutar bazında sektörel dağılımına bakıldığında projelerin %55'inin imalat sanayine, %27'sinin hizmet sektörlerine, %10'unun enerji sektörüne, %5'inin tarım ve tarımsal sanayine ve %3'ünün ise madencilik sektörüne yönelik olduğu görülmektedir.

Madencilik Sektörü Yatırım Teşvik İstatistikleri		
Yıllar	Sabit Yatırım (Milyon TL)	İstihdam (Kişi)
2015	3.175	2.176
2016	3.760	2.453
2017	2.161	4.041
2018	3.348	3.589
2019 (İlk üç ay)	1.952	1.717

Madencilik Yatırım Teşvik İstatistikleri (Ocak Ayı Karşılaştırmalı)		
Yıllar	Sabit Yatırım (Milyon TL)	İstihdam (Kişi)
2016 (Ocak)	17	51
2017 (Ocak)	104	269
2018 (Ocak)	196	302
2019 (Ocak)	185	894

20 Haziran 2012 tarihinden Ocak 2018 sonuna kadar düzenlenen yatırım teşvik belgelerinde ise öngörülen 589,7 milyar TL'lik toplam sabit yatırım tutarının ise 22,1 milyar TL'si madencilik sektörüne verildi. 20 Haziran 2012 tarihinden Ocak 2018 sonuna kadar düzenlenen yatırım teşvik belgelerinde madencilik sektöründe belge adedi 998 olurken, istihdam edilen kişi sayısı ise 27.386 seviyesindedir.



Öte yandan madencilik sektörüne ilişkin kurulan ve kapanan şirket istatistiklerinin seyrini değerlendirdiğimizde ise 2016 ve 2018 yılları arasında kurulan şirketlerde yükseliş yaşandığı görülürken, 2014-2016 yılları arasında kapanan şirket sayısının 112'den 73'e gerilediği, 2017'de ise 76 düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir. 2018 yılında kurulan şirket sayısı 637 adet ile son 6 yılın en yüksek seviyesine ulaşırken kapanan şirket sayısı ise 56 ile son 6 yılın en düşüğü oldu.

2019 yılının ilk 5 ayında ise madencilik ve taş ocakçılığı sektörlerinde kurulan şirket sayısı 247 olurken ay başına ortalama yaklaşık 50 adetlik bir şirket kurulum oranı yakalandı. 2019 yılının ilk 5 ayında madencilik ve taş ocakçılığı sektörlerinde kapanan şirket sayısı ise 19 olarak kayıtlara geçti.▶



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

Madencilik ve Taş Ocakçılığı Sektöründe Kurulan ve Kapanan Şirketler (Yıllara Göre)		
Yıllar	Kurulan Şirketler	Kapanan Şirketler
2013	516	112
2014	446	87
2015	390	81
2016	419	73
2017	487	76
2018	637	56
2019 (Ocak-Mayıs)	247	19

Maliyet ve Finansman Yapısı

Madencilik sektörünün yıllara göre nakdi kredi büyümesi değerlendirildiğinde; madencilik sektörü yıllık nakdi kredi büyümesi 2018 yılında %21,9 artarken 2019 yılının ilk beş ayında (Ocak – Mayıs) 2018'in ilk beş ayına göre %12,6 artış sağladı. Madencilik ve taşocakçılığı sektörünün toplam nakdi krediler içerisindeki payı 2017 yılında %1,2 seviyesinde iken 2018 yılında %1,15, 2019 yılının ilk 5 ayında ise %1,22 olarak gerçekleşti.



Madencilik sektörünün takipteki krediler oranı ise 2012-2015 periyodunda sürekli bir artış sergiledi ve 2015 yılında %2,1 seviyesine çıktı. 2016 yılında %1'e gerileyen takipteki krediler oranı 2017 yılında ise %1,3 oldu. 2018 yılında %1,17 olan madencilik sektörü takipteki krediler oranı 2019 yılının ilk 5 ayında ise (Ocak-Mayıs) %1,23 olarak gerçekleşti.



Sonuç

Ülkemizin ağır sanayiden seramik yapımına birçok alanda kullanılan maden kaynaklarının işlenmesi durumunda ekonomi-

ye 2,5 trilyon USD girdi sağlanması beklenebilir (A&T Bank'ın yorumuna göre). 2017 yılsonu itibarıyla madencilik sektörünün GSYİH'deki payının %0,87 olduğu değerlendirildiğinde sektörün potansiyelini yeterince kullanmadığı görülürken zengin maden rezervine karşın sektörde ithalat ihracatın üzerinde seyretmektedir.

Dünya genelinde yılda 10 milyar ton olan maden üretimi 1,5 trilyon USD civarında ekonomik hacim ifade etmekte, üretim kapasitesinin %10'u metalik madenler, %15'i endüstriyel hammaddeler ve %75'i enerji hammaddeleri olarak dağılmaktadır. Dünyada 132 ülke arasında toplam maden üretim değeri itibarıyla 28. sırada yer alan Türkiye, maden çeşitliliği açısından ise 10. sırada bulunmaktadır.

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2017 yılında Milli Enerji ve Maden Politikasını açıkladı. Milli madencilik politikası "Arz Güvenliği, Yerleştirme ve Öngörülebilir Piyasa" başlıkları üzerinde inşa edilirken buna göre madende yeni bir model başlatılacak olup istihdama ve sektörün büyümesine katkı sağlayacak ve ortaya konan katma değerle Türkiye'nin cari açığını iyileştirecek bir model oluşturulması hedeflendi. Türkiye'nin son on yılda 44 milyar USD enerji ithal ederken, 10,6 milyar USD ortalama ham ve yarı mamul maden alanında ithalat gerçekleştirdiği düşünüldüğünde yeni model ile ithalata bağımlılığın azaltılması amaçlanmaktadır.

Güvenlik ve işçi sağlığı konuları ise sektörün problemleri tarafından birini oluşturmaktadır. Yeni maden politikasında bu konu üzerinde de durulacağı ve bürokrasinin azaltılacağı, e-maden sistemine geçerek iş yükünün hafifletileceği ve katma değerli ve kurumsallaşmış bir sisteme dönüşüm stratejisi kapsamında hareket edileceği belirtilmiş ve bu kapsamda çalışmalar devam etmektedir.

Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UM-REK) 2017 yılında hayata geçirilmiş olup, Yönetmelik Türkiye'de madencilik sektörünün geliştirilmesini ve madenlerden elde edilen üretimin verimliliğinin artırılmasını hedeflemektedir. Komisyon Türkiye'deki maden kaynak ve rezerv bilgilerinin oluşturulması, raporlanması ve kriterlerin belirlenmesi görevlerini yerine getirmektedir.

Madencilik sektöründe Milli Madencilik Politikası kapsamında atılacak adımlarla güvenlik ve işçi sağlığı güvenliği konularında ilerleme kaydedilmesi ve sektörün ithalata bağımlılığın azaltılması amaçlanmaktadır. ●

Kaynaklar:

1. atbank.com.tr/documents/MADENCILIK%20SEKTORU_MART%202018.PDF
2. bddk.org.tr
3. tcmb.gov.tr
4. ticaret.gov.tr
5. tuik.gov.tr

40 Yılder
Tzururla

SEKTÖRÜNÜZE ÖZEL CÖZÜMLER



telefoncularmetal.com.tr

Fevzi Çakmak Mh. 10730 Sk. No: 4/1 Karatay / KONYA
Tel: +90 332 348 39 39 • Fax: +90 332 348 39 44
info@telefoncularmetal.com.tr

TELEFONCULAR
METAL LIMITED ŞİRKETİ

[in](#) /telefoncularmetal [f](#) /telefoncularmetal [t](#) /telefoncularmetal [@](#) /telefoncularmetal

EBRD ve Türk Madencilik Sektörü



Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) finansal yatırım projeleri ile 3 kıtada 38 ülkede faaliyet göstermektedir. Tarımdan alt yapı projelerine enerji sektöründen doğal kaynaklara birçok farklı kategoride finansman sağlayan EBRD aynı zamanda danışmanlık hizmetleri de sunmaktadır. Faaliyetlerini açık piyasa ekonomisine geçiş üzerine yoğunlaştıran banka aynı zamanda sürdürülebilir gelişim anlayışını benimsemektedir.

30 Nisan 2019 itibarı ile EBRD ülkemizde 289 projeye yaklaşık 11 milyar Euro değerinde finansman sağlamıştır. EBRD'nin Türkiye'de yaklaşık 7 milyar Euro değerinde 240 aktif projesi bulunmaktadır. EBRD aynı zamanda Türkiye tarafından desteklenen bir kuruluş konumundadır. EBRD'ye toplam 31 milyon Euro katkı sağlayan ülkemiz 2014 yılında faaliyete geçen "İş Hayatındaki Kadınlar Programına" katılmıştır. Bunun yanında 2018 yılında Türkiye, Azerbaycan, Kırgızistan, Romanya ve Moldova gibi ülkelerdeki projeleri hedefleyen Türkiye, "EBRD İş Birliği Fonu" hesabına 25 milyon Euro katkıda bulunmuştur.

EBRD'nin Türkiye'deki faaliyetlerinde yoğunlaştığı noktalar arasında enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımları, enerji sektöründe gerçekleştirilecek reformlar, özel sektörün katılımı ile alt yapının kalitesinin artırılması, inovasyon ve kurumsal kimliğin geliştirilmesi ile özel sektörün rekabet gücünün artırılması, uzun vadeli gelişim potansiyelini desteklemek amacı ile bölgesel kalkınmanın desteklenmesi, genç nüfusun iş gücüne katılımını ve cinsiyet eşitliğini teşvik etmek, sermaye ve yerel para birimini güçlendirmek bulunmaktadır.

EBRD finansman sağlayacağı projeleri değerlendirirken belirli kriterlere önem vermektedir. Öncelikle projelerin EBRD'nin faaliyet gösterdiği bölgelerde yer alması ve projenin ticari olarak büyük bir potansiyel taşıması gerekmektedir. Projenin, hissedarların nakit destekleri veya sponsorlar aracılığı ile destek görmesine dikkat edilmektedir. Gerçekleştirilecek proje yerel ekonomiye katkı sağlamalı ve özel sektörün gelişimine yar-

dımcı olmalıdır. Proje aynı zamanda bankacılık ve çevre standartlarına uygun olmalıdır.

EBRD tüm projeler için geçerli olan genel kuralların yanında çeşitli başlıklar altında yer alan projeler için farklı konulara dikkat etmektedir. Madenciliğin de yer aldığı 'Doğal Kaynaklar' kategorisinde gerçekleştirilecek finansmanlarda projelerin taşınması beklenen özellikler uluslararası standartlara uygunluk, değer yaratma amaçlı yatırım, güçlü ve likit piyasalar inşası, çevre dostu üretim ve tedarik şeklinde sıralanmaktadır.

Madencilik toplumsal ve çevresel bazda geniş etkiye sahip bir sektördür. Bu hassas konularda doğrudan etkisi bulunan sektörde gerçekleştirilecek projelerde çevre, iş sağlığı ve güvenliği ve sosyal onay gibi konularda en iyi uluslararası standartların uygulanması bunun yanında şirketlerin şeffaf ve kurumsal bir yönetim şekli benimsemesi teşvik edilmektedir.

Petrol, maden ve doğal gaz sektörlerine yapılan yatırımlar yerel ekonomilere önemli ölçüde etki etmektedir. Bu nedenle bu sektörlerde zinciri güçlendirmek adına zincirin her bir halkasının güçlü olması gerekmektedir. Bu kapsamda üretimden satışa uzanan bu zincirin farklı halkalarına destek sağlanmaktadır. Bu yatırımlar nakliye, enerji, su alt yapılarının geliştirilmesi ve atık yönetimi başlıklarını içermesinin yanı sıra projelerin gelişimi için hayati değer taşıyan katma değerli tesis ve hizmetleri içermektedir.

EBRD hem yerel hem de küresel enerji ve doğal kaynak piyasalarında büyümeyi ve özel sektörün katılımı ile emtia fiyatlarının bağımsızlığını sağlamayı teşvik etmektedir. Ana amaç ise yatırımcıları cezbetmek için şeffaf, tarafsız ve öngörülebilir düzenlemelerin önemini vurgulamaktır. Bölgesel entegrasyon sağlamak adına enerji bağlantıları kurulmasını destekleyen EBRD zengin doğal kaynaklara sahip ülkelerin kaynaklarını sürdürülebilir bir şekilde geliştirmesine de destek olmaktadır. Aynı zamanda bu destekler ile yerel ekonomilere çeşitlilik ka-

zandırmak ve doğal kaynakların sorumluluk bilinci ile yönetilmesinin teşvik edilmesi hedeflenmektedir.

EBRD çevre dostu üretim yöntemlerini ve doğal zenginliklerin enerji ve kaynak verimliliği gözetilerek dağıtımını desteklemektedir. Örneğin gaz kaçıını azaltmak, yakıtların daha temiz taşınmasını sağlamak ya da yakıt çeşitliğini artırmak adına petrolden kömür ve doğal gaza geçiş gibi yatırımlar banka tarafından desteklenmektedir.

Aynı zamanda içinde bulunduğumuz dönemde karşı karşıya kaldığımız iklim değişikliği tehlikesi nedeni ile tercihten öte zorunluluk haline gelen düşük karbon emisyon kullanımı geçiş sürecinin ancak kömür ve petrol kullanımının azaltılarak gerçekleştirilebileceği düşünülen EBRD kömür ve petrol kullanan enerji üretim projelerine finansman sağlamamaktadır.

EBRD ile finansman anlaşması yapmak isteyen şirketler için süreç şu şekilde işlemektedir. EBRD Faaliyet Komitesi (OpsCom) tarafından başvuruların incelenmesi gerçekleştirilerek projenin konseptine ve genel yapısına onay verilmektedir. Onay sürecinden geçen bu genel yapı projenin finansmanını ve proje sahibinin destekleyici yükümlülükleri içermektedir. Bu aşamada EBRD ve Müşteri bir yetki mektubu imzalamaktadır. Bu yetki mektubu ile projenin planlaması, geliştirme ücretleri ve yükümlülükler genel hatları ile kayıt altına alınmaktadır. Taraflar arasında koşullar görüşüldükten ve tüm incelemeler gerçekleştirildikten sonra proje faaliyet komitesi tarafından onaylanmaktadır. Bu aşamadan sonra EBRD Başkanı ve faaliyet komitesi onay için projeyi yönetim kuruluna sunmakta ve yönetim kurulunun onayı sonrası hazırlanan anlaşmaya EBRD ve müşterinin karşılıklı imzalarını atmaları ile anlaşma iki taraf için de yasal olarak bağlayıcı hale gelmektedir.

Geri ödeme koşulları üzerine mutabık kalındığı ve Bankanın sunduğu şartların sağlanması durumunda ise bütçe Banka'dan müşterinin hesabına aktarılır. Bu aşamadan sonra EBRD'nin projeye katılım şekline göre müşterinin anlaşılan takvime uygun şekilde geri ödemeyi gerçekleştirmesi ile ya da bankanın elindeki hisselerin satışını gerçekleştirmesi ile anlaşma tamamlanmaktadır.

Projenin uygunluğunun incelenebilmesi için EBRD'ye yapılacak başvuruda yer alması gereken bilgiler şu şekilde belirtilmektedir.

Projenin kısa tanıtımı ve Bankadan alınacak kredinin nasıl kullanılacağı bilgisi bankaya sunulmalıdır. Bunun yanında projenin sahibinin tecrübesi, finansal durumu ve şirketin projeyi ne şekilde destekleyeceği gibi bilgilerde EBRD'ye sunulmalıdır. Geliştirilecek ürün veya hizmet hakkındaki detaylar ve üretim aşamaları hakkında bilgiler yer almalıdır. Hedef müşterileri, rekabet durumu, piyasa payı, satış hacmi, fiyatlandırma stratejik ve dağıtım gibi konuları içeren piyasa değerlendirme raporunda bankaya sunulan bilgiler arasında yer almalıdır.

Projenin maliyetinin detaylı incelemesi ve bütçenin nasıl kullanılacağı, yükleniciler ile yapılan anlaşmaların ve tedarik sürecinin genel değerlendirmesini de içeren uygulama süreci özeti EBRD'ye bildirilmelidir. Ek bütçenin tanımlanmasının yanında projenin finansal performans öngörüsünde proje finansmanı için gerekli bilgiler arasında yer almaktadır.

Çevresel koşullar hakkında özet bilgi ve eğer mevcutsa çevre değerlendirme ve ÇED raporunun bir kopyası, gerekli lisans ve izinler ile ilgili detaylar ile birlikte sunulmalıdır. Bunun yanında ithalat ve ihracat sınırlamaları, gümrük vergileri ve kotaları ve döviz sınırlamaları hakkında bilgi verilmelidir.

EBRD'ye başvuruda bulunup gerekli tüm bilgiler sunulduktan sonra projenin onaylanması halinde ilk iletişimden imza aşamasına geçilmesi 3 ila 6 ay gibi bir zaman aralığında gerçekleşmektedir. Bazı durumlarda bu süreç daha kısa da olabilir. Başlangıçtan geri ödemeye kadar olan proje döngüsü, sermaye yatırımları ve ticari krediler gibi durumlarda uygulanan 1 yıldan alt yapı yatırımları için geçerli olan 15 yıla kadar değişiklik gösterebilmektedir.

EBRD Maden Stratejisi Raporu

Faaliyet gösterdiği ülkelerde madencilik sektörünün güncel durumu ve 5 yıllık süreçteki gelişiminin projeksiyonu yapan EBRD, 2017 yılında yayınladığı ve 2018 – 2022 yılları arasında geçerli olacak maden stratejisi raporunda önümüzdeki dönemde madencilik sektörünün karşılaşılabileceği sorunları altı ana başlık altında incelerken faaliyet gösterdiği ülkelerin bu başlıklar altındaki performansına da mercek altına aldı.

EBRD yayınladığı maden stratejisi raporunda madencilik özelinde yaşanan sorunları 6 farklı kategoride yayınlarken ülkeler özelinde yayınlanan yaptığı değerlendirmede Türkiye hakkında da yorumlarda bulundu.

Raporun Türkiye bölümünde idari alanda gösterilen sorunlar içerisinde ön sırada şeffaflık bulunmaktadır. Yatırımcı ve kamunun güvenini azaltan ve yatırımları olumsuz etkileyen bu durum idari bir sorun olarak ifade edilmektedir. Şirketlerin şeffaflığı ile ilgilenen EITI (Extractive Industries Transparency Initiative) hükümetlere yapılan ödemeleri, sözleşmeleri ve karşılıklı anlaşmaları da takip etmektedir. Bir ülkenin EITI gibi bir girişime dahil olmasının şirketler ve hükümetler açısından yatırımcı bulunması kolaylaştırmasının yanı sıra iş geliştirme sonuçlarının denetlenmesi açısından avantajlı olduğu vurgulanmaktadır.

Yasal düzenlemelerin madencilik faaliyetlerine uygun ortam sağlaması gerekmektedir. Maden şirketleri genellikle zayıf yasal ve kurumsal çerçeveler içerisinde faaliyet gösterirler. Daha iyi yasal düzenlemeler, adil ve tahmin edilebilir vergi uygulamaları ile hükümetlerin maden şirketlerinin gelişmesi için uygun bir ortam yaratabilirler. ▶

EBRD ülkemizde gelir bildirim sistemini göreceli derecede şeffaf olarak değerlendirirken ülkenin EITI üyeliği bulunmadığına dikkat çekmektedir.

Raporda ülkemizde oturmuş bir hukuk sistemi olduğuna vurgu yapılırken sistemin siyasi etkileşim ihtimali nedeni ile çekinceler olduğu belirtiliyor. Yaşanan ekonomik ve siyasi belirsizlikler ile mevzuatlardaki değişiklikler nedeni ile izin süreçlerinin uzaması da Türkiye'nin idari karnesinde olumsuz bir not olarak yer alıyor.

Madencilikte emtiaların fiyatları genellikle şirketlerin kontrolünde değildir. Bunun yerine fiyatlar uluslararası pazarlarda belirlenmekte bu nedenle etkin maliyet yönetimi ve kontrolünün sağlanması, şirketlerin rekabet edebilme kapasiteleri için büyük önem taşımaktadır. Madencilik sektöründe yeni kaynaklar yaratarak, yenilikçi teknolojiler benimseyerek ve devlete ait şirketlerin işleyişinde reform gerçekleştirmek için yapılan araştırmalara yatırım yaparak rekabete uygun bir ortam sağlanmasına destek verilebileceği ifade edilmektedir.

Ülkemiz EBRD tarafından, sahip olduğu orta-yüksek kaynak çeşitliliğinin yanında yüksek keşif potansiyeline de sahip olarak değerlendirilmektedir. Ortalama kaynak kalitesine ve cevher tenörlerine sahip olan ülkemizdeki işletme maliyetleri EBRD tarafından düşük ve orta seviyeye sahip olarak sınıflandırılmıştır. Ülkemizde bulunan maden uzmanlarının, servis sektörümüzün hizmet kapasitesinin ve bilgi ve iletişim teknolojileri alt yapısının kapasitesinin iyi durumda olduğu bilgisine yer verilmiştir.

Çevresel koşullara uygun madencilik sektörümüzde yaşanan sorunlardan birisi olduğunun ifade edildiği EBRD raporunda maden işletmelerinin iklim değişikliği konusunda daha duyarlı olmaya teşvik edilmelerinin aynı zamanda israfı en aza indirme, su geri dönüşümü, daha etkin kimyasal kullanımı ve enerji verimliliğini artırma gibi başlıklarda daha iyi uluslararası standartların belirlenmesinin ve uygulanmasının önemi vurgulanmaktadır.

Türkiye'deki madencilik uygulamalarında ise sürdürülebilir enerji ve atık yönetimi için olumlu görüş belirtilirken su verimliliği konusunda ise düşük puan kaydedilmiş durumda.

İstihdam ve insan kaynaklarına erişim konularında EBRD hizmet verdiği bölgelerdeki madencilerin nitelikli çalışanlara ulaşmada ve insan kaynaklarını çeşitlendirmekte zorluklarla karşılaştıklarını ifade etmektedir. Maden şirketlerinin, yerel eğitim kurumları ile koordinasyon halinde çalışarak tecrübe kazandırma amaçlı çalışma fırsatlarının sunulması ile şirketlerin işgücünü çeşitlendirebileceği, bu vesile ile yeni yetenekleri insan kaynakları havuzlarına ekleyebileceği ve aynı zamanda mevcut personellerinin gelişimine yardımcı olabileceklerinin altı çizilmektedir.

Raporda madencilik faaliyetlerinin karşılıklı fayda sağlamak üzerine kurulmasının önemine dikkat çekilirken ulusal ve yerel düzeyde elde edilen devlet gelirlerinin etkin kullanımının ve adil dağılımının, tedarik zincirinin iyileştirilmesi ile madencilik

sektörünün az gelişmiş bölgelerdeki yerel halka katkı sağlayabileceği belirtilmektedir.

Türkiye madencilik sektöründe insan kaynaklarına kadın katılımının %3 oranı ile düşük kaldığına dikkat çekilirken genel istihdam verilerine bakıldığında orta seviyede nitelikli eleman açığı olduğuna dikkat çekiliyor.

Finansal çeşitliğin madencilik sektörünün geleceği için önemi ayrı bir başlık altında vurgulanırken birçok COO'nun hala yerel sermaye piyasalarının direncine uygun, finansmanda çeşitlilik sağlayabilecek, vade veya para birimi uyumsuzluklarını hafifletebilecek finansman araçlarına erişimi olmadığına dikkat çekilmektedir. Vadeli işlem sözleşmeleri gibi finansal araçların kullanımının emtia fiyatlarındaki düşüşün yaratacağı etkiyi hafifleterek şirketlere esneklik sağlayabileceği vurgulanırken ülkemiz sahip olduğu gelişmiş sermaye piyasaları ve banka finansmanı opsiyonları ile finansal çeşitlilik imkanları konusunda geçer not almaktadır.

EBRD, madencilik işlemlerinin uzak bölgelerde gerçekleştirilmesi nedeni ile yerel ve ulusal lojistik imkanların önemini vurgulamaktadır. Arz zinciri, iş ilişkileri ve ulaştırma alt yapısı projelerin maden bölgelerinin ulusal ekonomiye bütünleşmesine yardımcı olabileceği ifade edilmektedir. Erimişin zor olduğu ülkelere ihracatı kolaylaştıran alt yapı kuruluşları, ürünler ve standartlar küresel ve bölgesel entegrasyon oranını arttıracakları düşünülmektedir. Gelişmiş karayolu ve demiryolu alt yapısı ile ülkemizin bu konuda sorunu bulunmadığı kaydedilirken denizyolu ile nakliye konusunda ülkemizin alt yapısının hala yeterince gelişmediği düşünülmektedir.

Sahip olduğu uzun vadeli maden potansiyeli ile ülkemizi 11 önemli maden ülkesi arasında gösteren EBRD, ülkemizin Yunanistan ve Polonya ile birlikte yüksek kaynağa ve gelişmiş ticaret ortamına sahip olduğunu ve bu özelliklere sahip ülkelerin yatırım için daha elverişli koşullar sunduğunun altını çizmiştir. EBRD ülkemizin madencilik sektörünün gelişmesi için ise çeşitli konularda gerçekleştirilecek reformlara ihtiyaç olduğu görüşünü savunmaktadır.

İzin süreçlerinde yaşanan belirsizliğin giderilmesinin madencilik sektörüne yatırım yapmak isteyen yatırımcıları cezbetmek açısından büyük önem taşıdığı ifade edilmektedir. Çevresel başlıklar altında verimli su kullanımının teşvik edilmesi gerekliliği vurgulayan EBRD temel maden ticareti alt yapısının ve madencilik eğitiminin geliştirilmesi gerektiğini aktarmaktadır. Son olarak madencilik sektöründeki şeffaflığın artırılması ve EITI üyeliğinin düşünülmesi gerektiği EBRD tarafından hazırlanan strateji raporunda yer alan tavsiyeler arasında yer almaktadır.●

Kaynaklar

1. A Guide to EBRD Financing, 2018
2. ebrd.com/what-we-do/sectors-and-topics/natural-resources-overview.html
3. ebrd.com/where-we-are/turkey/overview.html
4. EBRD Mining Strategy Report 2018 – 2013, 2017

24 ÜLKEDE 500'DEN FAZLA ARITMA TESİSİ

MADENCİLİKTE ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

TÜPRAG - UŞAK
KIŞLADAĞ ALTIN MADENİ
ATIKSU ARITMA TESİSİ
15.000 m³/gün

TÜPRAG - İZMİR
ALTIN MADENİ
EFEM ÇUKURU TESİSLERİ
4.800 m³/gün

TÜPRAG - UŞAK
KIŞLADAĞ ALTIN MADENİ
ATIKSU ARITMA TESİSİ
5.000 m³/gün

ACACIA - KASTAMONU
MADEN İŞLETMELERİ A.Ş.
5.000 m³/gün

TÜMAD - BALIKESİR
60 m³/gün - 20 m³/gün
PAKET BİYOLOJİK ARITMA

DOĞU BİGA - ÇANAKKALE
Kırazlı Altın Madeni
Atıksu Arıtma Tesisi
6.000 m³/gün

Türkiye'de ve dünyanın 24 ülkesinde 500'den fazla arıtma tesisi bitiren **Enta Mühendislik** araştırmacı, yenilikçi, uzman teknik altyapısı ve profesyonel yönetim kadrosu ile çevre teknolojileri uygulamalarında en iyi hizmeti sunmaya devam etmektedir.

Boksit Madenlerimizin İçerisindeki Gizli Potansiyeller



Ramazan Sarı

Yüksek Jeoloji Mühendisi
ramazansari@geologist.com

Ülkemizin cari açık sorunu, uzun zamandan bu yana Türkiye ekonomisinin en büyük problemlerinden birisidir. Gelişmiş ülkeler incelendiğinde madencilikten elde edilen gelirlerin cari açıkların finanse edilmesi konusunda önemli bir katkı sağladığı gözlenmektedir. Son yıllarda madencilik sektöründeki ihracat gelirlerimizin de düşmesi ve üretime bağlı ithalat maliyetlerin artması cari açık sorununu iyice derinleştirmektedir. Bununla birlikte "Milli Enerji ve Maden" politikasıyla başlayan çalışmalar ve hükümetin verdiği desteklerle madencilik sektöründe 2017 senesinde ihracat değerlerinde 2014 senesine göre %3'lük bir artış olduğunu görmekteyiz. Tabi ki bu artış cari açık sorunumuzu azaltması açısından yeterli değildir. Bu nedenle madencilik sektöründe yeni AR-GE çalışmalarının desteklenmesi, teşvik edilmesi, yerli madenlerimizi en iyi ve verimli bir şekilde kullanabilmek adına ara/ uç ürün üretim tesislerimizin sayısının artırılması gerekmektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2019 yılı hedefleri arasında Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) ve Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) kömür sahaları ile birlikte boksit sahalarının da katma değeri yüksek uç ürün şartıyla ihaleleri yer almaktadır.

Ülkemizde çıkarılan kurşun, çinko, boksit, krom, demir ve kömürün yanı sıra endüstriyel minerallerin de ülke sınırları içinde kurulacak ya da kurulu tesislerde uç ürünlere dönüştürülmesi Bakanlığın en önemli hedefleri arasındadır. Bununla birlikte sorulması gereken önemli sorulardan birisi de; "Hedeflenen maden türlerinde uç ürün üretiminde temel hedefimiz boksitten sadece alüminyum, kromit cevherinden sadece krom veya kömürden sadece enerji elde etmek mi?" olmalıdır. Ülkemiz kompleks jeolojik birimlerin farklı zamanlarda ve farklı tektonik

etmenlerle birlikte bir araya gelmesiyle oluşmuş ve maden oluşumları açısından çok zengin bir coğrafyada yer alırken, bu zenginliklerimizi neden detaylı olarak incelemiyoruz? Örneğin bir boksit minerali içerisinde alüminyumun dışında bulunması muhtemel Nadir Toprak Elementlerini (NTE) veya bir kromit içerisinde olabilecek potansiyel platinyum zenginleşmelerini veya pirit içerisinde olabilecek önemli derecedeki kobalt cevherleşmesini neden katma değere dönüştürmeyelim? AR-GE konusunda gelişmiş ülkeler yaptıkları çalışmalarla bu tür farklı stratejik elementleri belirleyerek, ülkemizden ithal ettiği hammadde için parasal değerini vererek alırken, sonuçta hem hammadde ürününü hem de teknoloji ile stratejik elementlerini de almaktadır. İhraç ettiğimiz maden için sevinirken aslında bir o kadar daha farkında olmadığımız değerlerimizi bilmeden kaybettiğimiz için üzülmeliyiz. Çoğu zaman gözden kaçırdığımız değerleri de ekonomimize ekleyerek cari açık sorunlarımızı çok kısa bir zaman aralığında yenebileceğimizi düşünüyorum.

Bu yazı kapsamında da son zamanlarda gerek maden ihaleleri gerekse de maden ihracat ürünleri arasında popüler olan boksit cevherleşmelerinden bahsedilecektir. Boksit cevheri içerisindeki zenginleşmiş NTE'ler ile ilgili ülkemizde yapılan incelemeler oldukça sınırlıdır. Bu çalışma kapsamında ülkemizde bulunan boksit cevherlerinin içerisindeki NTE potansiyelleri ile diğer ülkelerde aktif olarak üretilen benzer boksit sahalarındaki değerler karşılaştırılarak ülkemizin de benzer bir potansiyele sahip olup olmadığı incelenmeye çalışılmıştır. **Bu türdeki stratejik elementlerin varlığı da aynı zamanda boksit aramaları ve üretimi yapan yatırımcılar için yeni bir bakış açısı olabilir.** Madencilik çalışmaları yürüten tüm yatırımcıların benzer soruları farklı türdeki cevherleşmeler için de düşünmesi ve AR-GE çalışmalarına da yatırım yapması tavsiye edilmektedir. ►

Türkiye’de Boksit Oluşumları

Boksit cevheri alüminyum üretiminde kullanılmakta olup, 1821 yılında Fransız Prof. Dr. Pierre Berthier tarafından “Les Beaux en Prevence” yakınlarında bulunmuş ve bulunduğu yerin ismini yani Bauxite adını almıştır. Boksit adı alüminyum hammaddesi olan gibsit, böhmite ve diasporit minerallerinin geneline verilmiştir. Tropikal koşullar altında yağmur suyunun filtrasyonu ve alüminyum silikat içeren kayaların yıkanmasıyla ikincil olarak oluşan kongresyonlardır.¹

Türkiye’de boksitler, jeolojik yaş ve cevherleşmeler bakımından aşağıdaki sırayı takip ederler (sıralama gençten yaşlıya doğru):

- 1.Üst Kretase-Eosen: Demirce zengin boksitlerdir, İslahiye bölgesinde yoğunur.
- 2.Üst Kretase (Turoniyen-Senomaniyen): Ekonomik önem taşıyan boksitlerdir (Seydişehir).
- 3.Permiyen-Triyas sınırı: Diasporitler ve zımpara zuhurları (Muğla-Milas bölgesi, Ayrancı bölgesi)

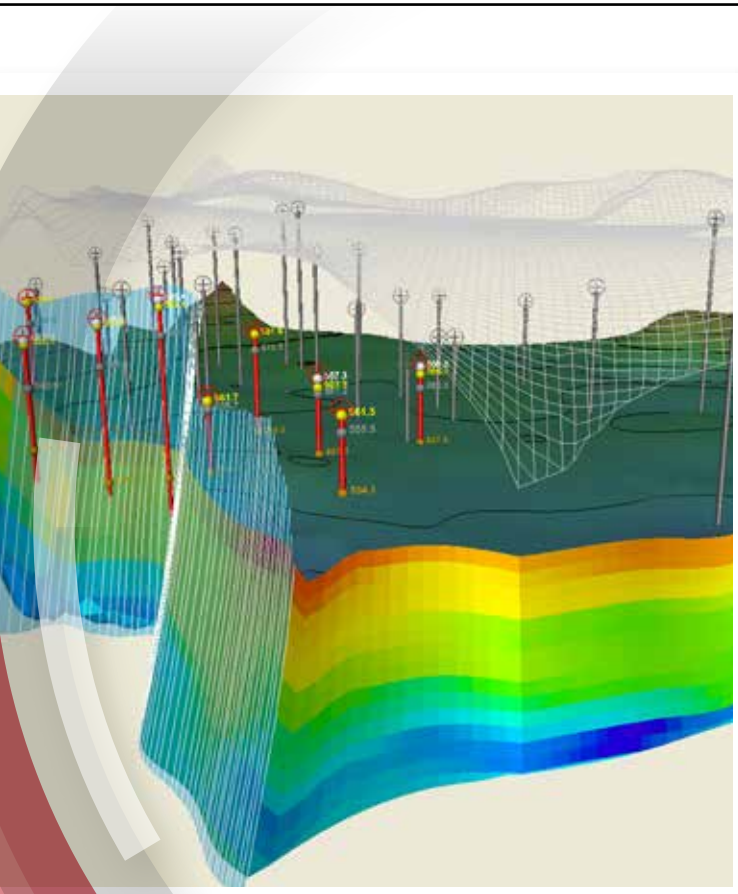
Türkiye, çok geniş boksit oluşumlarına sahip bir ülke konumundadır. Ülkemiz, dünya genelinde toplam boksit rezerv-

Bölgeler	Tenör	Rezerv (x 1000ton)			
	Al ₂ O ₃	Görünür	Muhtemel + Mümkün	Toplam	İşletilebilir
Seydişehir-Akseki	56.68	35,251	1,253	36,504	31,000
Zon.-Kokaksu	42	5,900	3,400	9,300	5,000
Yalvaç-Sarkikarağaç	30-40	-	115,600	115,600	-
Payas-İslahiye	36-40	-	215,500	215,500	-
Tufanbeyli - Saimbeyli	-	5,500	6,000	11,500	9,800
Muğla Milas	35-55	9,400	11,200	20,600	17,500
Bolkardağı	55-58	-	3,900	3,900	-
Alanya	45-60	1,300	7,700	9,000	-
TOPLAM	-	57,351	364,553	421,904	63,300

Tablo 1. MTA 2007 verilerine göre Türkiye'nin boksit rezervlerini gösteren tablodur^[3]

lerinin %1,6'sına sahiptir.² Türkiye’de boksit cevherleşmeleri, ülkenin daha çok Toros Kuşağı'nın orta ve batı kesimlerinde yaygın olarak bulunmaktadır. Boksit yatakları; minerallerine, buldukları stratigrafik seviyelere ve Al₂O₃ oranlarının yüksekliğine göre aşağıda belirtilen 8 bölgede gruplandırılmıştır (Resim 1).³ Bu bölgelere ait boksit rezervleri de Tablo 1’de gösterilmektedir.

Boksitler mineralojik, kullanım alanlarına ve oluşum tarzlarına göre üç grupta sınıflandırılır. Mineralojik yapılarına göre boksitler;



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



Resim 1. Türkiye Boksit Maden Haritası, Rezerv Miktarlarını Gösteren Tematik Harita (MTA'dan alınmıştır)

- i) Gibsitik boksitler: Volkanik veya Magmatik kayalardaki feldspat ve korundumun düşük sıcaklıklardaki dekompozisyonu ile oluşur.
- ii) Bohmitik boksitler: Gibsitin dehidratasyonu sırasında bir ara ürün olarak ortaya çıkmışlardır.
- iii) Diasporitik boksitler: Yüksek sıcaklıklarda teşekkül ettikleri ileri sürülmektedir.⁴

Kullanım alanlarına göre ise boksitlerin spesifikasyonları Tablo 2'de belirtilmiştir.

İçerik	Metalurjik	Kimyasal	Çimento	Refrakter	Aşındırıcı
Al ₂ O ₃	50-55	Min. 55	45-55	84.5	80-88
SiO ₂	0.15	5-18	Maks. 6	7.5	4-8
Fe ₂ O ₃	5-30	Maks. 2	20-30	2.5	2-5
TiO ₂	0-6	3	3	4	2-5

Tablo 2. Kullanım Alanlarına Göre Boksit Spesifikasyonları (Yüzde olarak belirtilmiştir)^[4]

Oluşum tarzlarına göre boksitler ise ikiye ayrılır. Silikat boksitler, alüminyumca zengin silikat kayaların aşınması ve yıkanması sonucu oluşurlar. Bunun için yağışlı ve ılık tropikal iklimler, geçirgenliği ve tektonik duraylılığı olan kayalar en uygun ortamlardır. Diğer elementlerin yüzey suları ile yıkanması sonucu alüminyumca zenginleşme gösterirler.



Resim 2. Türkiye'de en fazla görülen karstik tipi boksit cevherleşmeleri (sol resim) ve Muğla bölgesinde diasporitik türde boksit cevherleşmelerinin genel görüntüsü (sağ resim)

Karstik boksitler ise kireçtaşı ve dolomitlerin karstik boşluklarında oluşurlar. Alüminyum başka ortamlarda çözülmüş olan asidik karakterli yüzey suları, kireçtaşları içerisinde nötrleşerek alüminyumca zenginleşmesine neden olurlar. Akdeniz bölgesinde en çok rastlanan boksit cevherleşme türü karstik cevherleşmelerdir.

Muğla ve Toros Dağları'ndaki boksit mineralizasyonları genellikle kireçtaşı veya dolomit içerisindeki

karst tipi boksit oluşumlarına en güzel örneklerdir.

Nadir Toprak Elementleri, Kullanım Alanları ve Stratejik Önemleri

Japonya'ya göre teknolojinin tohumu, Amerikalılara göre ise teknolojik metal olarak adlandırılan ve toplamda 17 ayrı elementten (NTE ana grubu, Scandinyum ve İtiryum) oluşan nadir toprak elementleri günümüzde stratejik madenler grubuna girmektedir. NTE, yeşil enerjiden tutun da ilaç endüstrisine kadar savunma sistemleri ve telekomünikasyonu da kapsayacak şekilde, dünyamızı değiştirebilecek teknolojik gelişmelerde en fazla ihtiyaç duyulan elementlerdir.

Nadir toprak elementlerin az miktarda kullanımı, ürünün kalitesini önemli ölçüde arttırmaktadır. Yüksek teknoloji ürünlerinde de kullanım miktarı az olmaktadır. Ancak birim performans etkisi kritik düzeydedir. Örneğin bir cep telefonunda sekiz adet nadir toprak elementi kullanılmaktadır. Renkli ekranlarda, mikrofonlarda, cep telefonu devreleri ve ünitelerinin küçük ve fonksiyonel olmasında önemi büyüktür. NTE grubu elementlerinin ana kullanım alanları olarak; i) Katalizör, ii) Seramikler, iii) Elektronik, iv) Enerji, v) Cam, vi) Manyetizma, vii) İlaç, viii) Metalurji ve ix) Optik yer almaktadır.

Nadir toprak metalleri, yeryüzünde yaygın olarak bulunmaktadır. Çin, dünya NTE rezervlerinin yaklaşık %36,52'sine, Rusya %19,27, ABD yaklaşık %13,19, Avustralya %6,48, Hindistan ise %3,14'üne sahiptir. Ülkemiz de ise NTE'ler 1965-2004 yılları arasında 20 civarında çalışma yapılarak araştırılmıştır. Çalışma alanları Eskişehir-Sivrihisar-Kızılcaören bölgesi ağırlıklı olmak üzere, Manisa-Turgutlu, Malatya-Darında ve Samsun-Bafra yöreleridir. Çalışmalarda kayda değer rezervler bulunamamıştır. Bununla birlikte ülkemizde boksit cevherleşmelerindeki NTE potansiyeli konusunda yapılan araştırmalar oldukça sınırlı kalmıştır.⁵ ►

KOZA

ALTIN İŞLETMELERİ

Türkiye'nin Altın Madeni

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...



www.kozaaltin.com.tr

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

OVACIK ALTIN MADENİ
Çamköy Mah.Çamköy Sok.
No: 132-1
Bergama / İZMİR
Tel: 0232 641 80 17

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

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

ÇUKURALAN ALTIN MADENİ
Çukuralan Mahallesi
Çukuralanı Altın Sok. No:34
Dikili / İZMİR
Tel: 0232 455 4300

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

Dünyada önde gelen nadir toprak elementleri üretici ülkelerinin başında Çin gelmekte olup bunu Brezilya izlemektedir. Dünyada tüketim yapan ülkelerin başında da Çin gelmekte olup bunu Japonya, ABD, Almanya ve Fransa takip etmektedir. Nadir toprak elementlerinin dünya ticaretindeki yerinin, ülkelerin yüksek teknolojik ürünler üretebilme kapasitelerine göre biçimleneceği ve bunun sonucu olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için öneminin artacağı açıktır. Günümüzde yaklaşık 500 milyon dolar olan nadir toprak pazarının 2020 yılına kadar 9 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Ülkemizde maalesef bu alanda NTE ithal eden ülkeler arasında bulunmaktadır. 2017 verilerine göre 38 kg'lık NTE ithalatı yapılmış olup maliyeti yaklaşık 1,2 milyon dolardır.⁵ Gelecek dönemlerde artacak teknolojik taleple birlikte bu rakamların 100 milyon doları bulması kaçınılmazdır. Bu nedenle 2018 yılında ülkemizde gerekli araştırmaların yapılması ve yeni kaynakların belirlenmesi açısından Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın öncülüğünde kurulmuş olan Nadir Toprak Elementleri Araştırma Enstitüsü (NATEN) ve maden araştırmalarını yapan MTA önemli bir misyona sahip olacaktır.

Boksit Cevherlerimizin NTE Potansiyeli ve Diğer Ülkelerle Karşılaştırılması

Avrupa'da boksit cevherleşmeleri içerisindeki NTE zenginleşmelerinin belirlenmesi için yapılan araştırmalar uzun bir geçmişe sahipken, ilk olarak İtalya'nın San Giovanni Rotondo boksit yatağında ekonomik NTE zenginleşmeleri belirlen-



Resim 3. Tipik karst boksit oluşumlarına İtalya'dan bir örnek ve boksitlerin içerdiği farklı stratejik minerallerin sınıflandırılması⁽⁷⁾

Element	Market Değeri	Türü	Çin		Macaristan		Yunanistan		Türkiye	
			İçerik	Finansal Değeri	İçerik	Finansal Değeri	İçerik	Finansal Değeri	İçerik	Finansal Değeri
	USD/t	-	mg kg ⁻¹	USD/t	mg kg ⁻¹	USD/t	mg kg ⁻¹	USD/t	mg kg ⁻¹	USD/t
Ce	2,000	Oksit	842	1.7	430	0.9	368	0.8	-	-
Co	26,444	Metal	-	-	59	1.6	-	-	-	-
Cr	11,000	Metal	848	9.3	646	7.1	-	-	-	-
Dy	184,500	Oksit	48	8.9	21	3.9	17	3.1	-	-
Er	5,500	Alaşım	28	0.1	12	0.1	14	0.1	-	-
Eu	66,000	Oksit	110	7.3	6	0.4	5	0.3	-	-
Ga	400,000	Metal	570	228	27	10.6	-	-	25	10
Gd	5,500	Alaşım	56	0.3	27	0.1	22	0.1	-	-
Ho	5,500	Alaşım	25	0.1	4	0	4	0	-	-
In	240,000	Metal	-	-	1	0.1	-	-	-	-
La	2,000	Oksit	416	0.8	166	0.3	114	0.2	-	-
Lu	5,500	Alaşım	14	0.1	2	0	2	0	-	-
Nd	39,500	Oksit	341	13.5	151	6	99	3.9	-	-
Ni	9,298	Metal	169	1.6	307	2.8	-	-	-	-
Pr	5,500	Alaşım	95	0.5	39	0.2	28	0.1	-	-
Sc	4,600,000	Oksit	158	726.8	80	368	121	556.6	-	-
Sm	5,500	Alaşım	64	0.3	28	0.1	21	0.1	-	-
Tb	417,500	Oksit	184	76.8	4	1.5	4	1.7	-	-
Tm	5,500	Alaşım	14	0.1	2	0	2	0	-	-
V	6,889	Oksit	4220	29.1	337	2.3	-	-	112	0.8
Y	35,000	Metal	226	9.3	100	3.5	76	2.7	-	-
Yb	5,500	Alaşım	28	0.1	11	0.1	14	0.1	-	-
Zr	918	Metal	2070	1.9	-	-	-	-	-	-
Toplam			10,566	1,116.6	2,460	410.4	911	569.8	137	10.8

Tablo 3. Farklı ülkelerde yüksek ekonomik öneme sahip boksitlerden üretilen ve işlenen NTE'lerin maksimum kazanım değerleri, finansal getirileri ve market değerlerini gösteren tablolar^(8,9)

miştir (Resim 3).⁶ Bu alanda son 10 yıldır yapılan çalışmalarda özellikle Akdeniz ülkelerinde (Yunanistan, Karadağ, Macaristan ve Bosna Hersek gibi) görülen karst-tipi boksit cevherleşmelerinde benzer NTE zenginleşmeleri olduğu da belirtilmektedir. Dünya genelinde ise bu alanda en gelişmiş ülke olarak Çin göze çarpmaktadır. Ülkemizde maalesef diğer ülkelere kıyasla üretim ve gelir değerlerimiz çok düşük seviyededir (Tablo 3). **Bu yazı ile ülkemizin bu alandaki eksikliğine asıl vurgu yapılmak istenmektedir.** Komsumuz olan ve ekonomik krizle mücadele eden Yunanistan'da bile yapılan üretimle kazanılan gelirler Türkiye'ye kıyasla 4-5 kat daha fazladır.

Nadir toprak elementleri, boksit cevherleşmelerini oluşturan kil minerallerinin yüzeyleri tarafından absorbe edilir. Derinlere doğru gittikçe boksit içerisindeki silika değerlerinin azalmasıyla birlikte, NTE'de yoğunlaşmalar gözlenmektedir (Resim 4). Boksit cevherleşmesi içerisindeki NTE zenginleşmelerini kontrol eden bazı kritik parametreler vardır. Bunlar; i) Su akışının yoğunluğu, ii) Ph koşulları, iii) Demir ►

MOBİL WC

PORTABLE TOILET SYSTEMS

Hijyenik ve Çevre Dostu

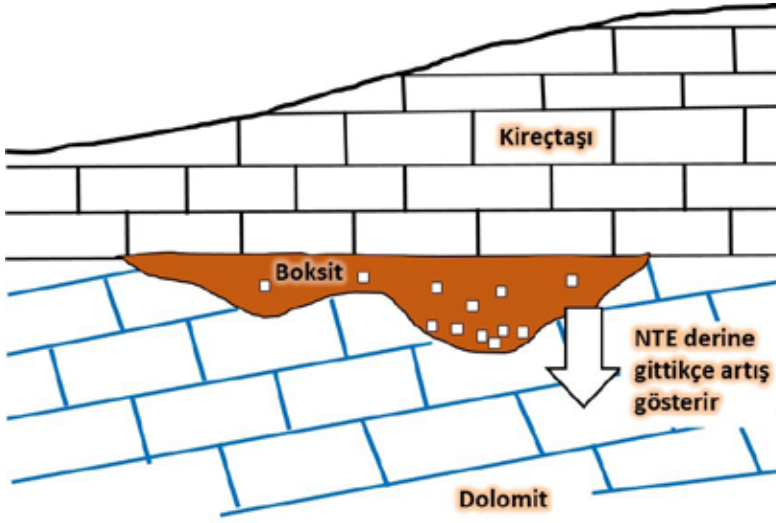


Ayrıntılı bilgi için



ÇOLAKOĞLU
MAKİNA

colakoglumakina.com
colakogluarge.com



Resim 4. NTE'nin boksit cevherleşmeleri içindeki çökelme koşullarını gösteren kesit⁽⁶⁾

oranı ve iv) florür ve klorür gibi etken maddelerin yoğunluğudur. Boksit oluşumu sırasındaki suyun yoğunluğunun fazla olması nedeniyle ilk zamanda kil mineralleri içerisine absorbe olmuş olan NTE ortamdan uzaklaştırabilir. Alkalın ortamları gösteren Ph değerlerinde NTE'nin yoğunluğunda artış gözlenirken, demirce zengin götit-hematit mineralizasyonlarının olduğu bölgelerde ise hareketli NTE'leri ortamdan uzaklaştırabilme özelliği nedeniyle pek istenmez. Benzer olarak flor ve klor gibi elementlerin yoğun olduğu bölgelerde boksit cevheri oluşması gerçekleşmediği için NTE'de de benzer olarak zenginleşmeler gözlenmez.

Dünya ticari alüminyum ihtiyacının çoğu hammaddesi boksit kullanılarak üretilir. Boksit ilk olarak Bayer metoduna göre kimyasal olarak işlenerek beyaz toz formunda olan alüminyum oksit (Alümina) üretilir. Alüminadan da Hall-Heroult prosedürü olarak bilinen elektroliz yöntemi uygulanarak karbon indirgenmesi yoluyla alüminyum üretilmektedir. İşletilebilen boksit cevherinin Al₂O₃ tenörü %30-65 arasında değişmektedir. Alümina üretiminin yapıldığı tesislerin büyük çoğunluğunda işlenen boksitlerin en az %40 Al₂O₃,

en fazla %15 SiO₂ içermesi, diğer bir deyimle silis modülünün (Al₂O₃/SiO₂) en az 7 olması gerekmektedir. Birincil alüminyum üretiminde kullanılan boksitlerin kimyasal ve mineralojik bileşenlerine bağlı olmak koşulu ile 4 ton boksitten 2 ton alümina, 2 ton alüminadan da yaklaşık 1 ton alüminyum elde edilmektedir.

Bayer yöntemiyle alümina üretiminde temel prensip alüminyum oksit (alüminanın) öğütülmüş olan boksitten basınç ve sıcaklık yardımıyla bir alkali eriyiği kullanılarak çözülüp, daha sonra doymuş çözeltiden kristallendirilmek suretiyle tekrar elde edilmesine dayanır. Çözülmeyen komponentler (demir, silis, titanyum vb. gibi) çöktürülerek oluşan kırmızı çamur (red mud) çevre koruma amacıyla atık barajına basılır. Avrupa'daki birçok üretim tesisinde alümina üretimi safhasında

veya barajdaki bu kırmızı çamur içerisindeki NTE eldesi yapılmaktadır.

Boksitten birincil alüminyum üretimi yapılan tesislerdeki kırmızı çamurun (red mud) kimyasal analizi yaklaşık şu şekildedir.

İçerik Türü	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Na ₂ O	TiO ₂	Yanma Kaybı
%	22	37	14	8	4.6	12

Ülkemizin ilk ve tek birincil alüminyum üretim kuruluşu olan Seydişehir Eti Alüminyum tesislerinde, alümina üretimi sırasında kırmızı çamurdan Ga ve V üretimi için Rusların know how teklifleri olmuş, o günün şartlarında uygun görülmemekle kabul edilmemiş bu sebeple üretim gerçekleşmemiştir. Daha sonra işletme kendi imkanlarıyla V₂O₅ üretimini gerçekleştirerek ihracatını sağlamıştır. Böylelikle dünya üzerinde bulunan 3 milyar tonluk atıl durumda bulunan atık kırmızı çamurlar değerlendirilerek yeni değerler elde edilirken (Ga, V, ve NTE gibi) aynı zamanda çevrenin korunması açısından katkı sağlanabilir.^{10,11} ►

	SiO ₂ -%	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Cr ₂ O ₃	Ga_ppm	Ce_ppm	Y_ppm	La_ppm	Nd_ppm
Muğla - Milas	9	53	22	0.2	0.2	2	0.6	2.7	0.05	0.1	0.1	59	273	82	150	100
Yalvac - Isparta	8	47	26	0.6	0.9	0.08	0.6	5.3	0.5	0.11	0.07	60	35	40	26	22
Jajce - Bosna	1	58.5	25.12	0.05	0.35	0.01	0	2.67	0	0.02	0.08	45	287.2	52.9	112.1	107.7
Halimba - Macaristan	5.83	52.77	21.8	0.17	2.05	0.07	0.06	2.59	0.12	0.13	0.06	52	126.2	54.6	77.8	49
Niksic - Montenegro	6.42	57.14	19.84	0.23	0.21	0.02	0.2	2.75	0.05	0.12	0.06	47.7	330.8	100.2	153.1	117.1
Parnasos - Yunanistan	5	55.7	23	0.21	0.1	0	0.2	2.67	0.03	0.08	0.09	57.6	258	75	87	65

Tablo 4. Türkiye'de Muğla ve Isparta bölgesindeki boksit cevherleşmelerinin ana oksitler ve NTE elementlerinden bir kısmına ait sonuçlar ile Avrupa'da işletilmekte olan bazı boksit-NTE madenlerine ait değerlerin karşılaştırıldığı tablodur.⁽⁹⁻¹²⁻¹³⁻¹⁴⁾



EAGLE[®] BITS



SON-MAK

Kayapa I. Organize San. Bölgesi
Kayapa Sanayi Bulvarı No:4/1
16280 Nilüfer BURSA - TÜRKİYE
Tel : +90 224 440 0 555 (pbx)
Fax : +90 224 482 44 39
www.son-mak.com.tr



Ülkemizde boksit cevherleşmesindeki NTE potansiyelleri üzerine çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Muğla-Milas bölgesi tarafında yapılan çalışmalarda karst-tipi boksit cevherleşmeleri içerisinde NTE değerlerinde zenginleşmeler gözlenirken, yine benzer olarak Isparta-Yalvaç bölgesindeki boksit cevherleşmelerinde de kısmi NTE zenginleşmeleri gözlenmiştir.¹² Bu değerleri Avrupa'da ki çeşitli üretimi yapılan boksit cevherleri ile kıyasladığımızda Türkiye'de ki boksit değerlerindeki NTE değerlerinin de ekonomik olabileceği anlaşılmaktadır (Tablo 4).

Kıyaslamaların daha sağlıklı yapılabilmesi için ülkemizdeki çeşitli bölgelerden daha fazla örneklemeler alınmalı ve NTE içerikleri analiz edilmelidir. Her yeni bulgu ülkemizdeki boksit madenlerimizin daha değerli, kullanışlı ve sürdürülebilirliğini arttıracak, aynı zamanda atık malzeme oranını da düşürerek çevrenin korunması açısından da faydalı olacaktır.

Sonuçlar ve Tavsiyeler

Avrupa ekonomisinde gerek büyüme gerekse yeni teknolojik olanakların geliştirilmesi konusunda oldukça önemli olan NTE'leri kapsayan elementler "Kritik Endüstriyel Mineraller" olarak nitelendirilmektedir. Bu nedenle birçok boksit madeninde atık ürünlerden nadir toprak elementleri elde edilmektedir. Maalesef, ülkemizde bu tür madenlerin potansiyelinin az biliniyor olması ve hatta bilimsel çalışmalarda bile çok az sayıda yayınlanmış olması oldukça üzücü bir konudur. Son zamanlarda hükümetimizin de üzerinde çalıştığı uç ürün kapsamındaki madenlerden olan boksit cevherlerimizin içeriklerini tam bilemeden ihraç etmek, sahip olduğumuz madenden maddi ve manevi olarak tam ederini alamamıza sebep olmaktadır. Bununla birlikte Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın da üzerinde çalıştığı uç ürün üretim tesisi kurulması şartı ile yapılacak olan ihalelerle birlikte açılacak yeni boksit sahalarında da bu tür AR-GE araştırmalarının yapılması ve potansiyellerin değerlendirilmesi önerilmektedir. Özellikle yatırımcıların sadece alüminyum için değil gelecek senelerde çok daha değerli hale gelebilecek olan NTE'leri farketmesi, üretim modellerini revize ederek yeni gelir olanakları sağlaması ve ülkemize katma değer oluşturacak üretimlere dönüştürmesi en önemli milli görevlerimizden biri olmalıdır. Bu nedenle gerek kamusal alanda ge-

rekse özel sektörde her türlü madenlerimiz araştırılırken tüm potansiyellerini incelemek ve varsa ortaya çıkarmak bizim için önemli bir konudur. Bu kapsamda sadece boksit cevherleşme potansiyellerinin yanı sıra diğer madenlerimizdeki benzer farklı cevher potansiyellerini de çeşitli AR-GE çalışmaları ile araştırmalıyız. Saklı potansiyellerimizi gün yüzüne çıkartmalı ve ülkemizin ekonomisine, teknolojisine, işgücüne ve sürdürülebilirliğine katkılar sağlamamız gerekmektedir. ●

Kaynaklar

1. Madencilik Türkiye Dergisi, Sayı 73 Sayfa 100.
2. Özen, B., 2015. "Seydişehir Boksit Maden Ocağının Seçimli Madencilik Yöntemi İle Üretilmesi Proses ve Maliyete Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, 84s (yayımlanmamış).
3. Cebeci, A., 2007. "Muğla Diasporinin Termal Özelliğine Mekanik Aktivasyonun Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, 97 sayfa (yayımlanmamış).
4. KOMİSYON, Metal Madenler Alt Komisyonu Boksit Çalışma Raporu, Özel Madencilik İhtisas Komisyonu Raporu, DPT Yayın No:DPT2625- ÖIK636, Ankara, 2001.
5. MTA, 2017. "Dünyada ve Türkiye'de Nadir Toprak Elementleri", 24 sayfa.
6. Deady, E., Mouchos, E., Goodeneough, K., Williamson, B., and Wall, F., (2014). "Rare Earth Elements In Karst-Bauxites: A Novel Untapped European Resource?" European Rare Earth Resources Conference, Milos 2014.
7. Mongelli, G., Boni, M., Oggiano, G., Mameli, P., Sinisi, R., Buccione, R., Mondillo, N., (2017). "Critical metals distribution in Tethyan karst bauxite: The Cretaceous Italian Ores", Ore Geology Reviews 86. S526-536.
8. Ujaczki, E., Feigl, V., Molnar, M., Cusack, P., Curtin, T., Courtney, R., O'Donoghue, L., Davis, P., Hugi, C., Evengelou, M., Balomenos, E. Ve Lenz, M., 2018. "Re-using bauxite residues: Benefits beyond (critical raw) materials recovery". Journal of Chemical Technology & Biotechnology, s1-13.
9. Gamaletos, P., Godelitsas, A., Filippidis, A., and Pontikes, Y., 2018. "The Rare Earth Elements Potential of Greek Bauxite Active Mines in the Light of a Sustainable REE Demand". Journal of Sustainable Metallurgy, 79s.
10. Abdulvaliyev RA, Akcil A, Gladyshev SV, Tastanov EA, Beisembekova KO, Akhmediyeva NK et al., Gallium and vanadium extraction from red mud of Turkish alumina refinery plant: hydrogarnet process. Hydrometallurgy 157:72–77 (2015).
11. Borra CR, Pontikes Y, Binnemans K and Van Gerven T, Leaching of rare earths from bauxite residue (redmud). Miner Eng 76:20–27 (2015).
12. Bozkr, Y., 2007. "Çarıksaraylar İle Kozlucay (Sarkikaragac-Isparta) Arasındaki Boksitlerin NTE'leri ve Oluşum Şartları", Yüksek Lisans Tezi, 114s. (yayımlanmamış).
13. Ujaczki E, Zimmermann YS, Gasser CA, Molnar M, Feigl V and Lenz M, Redmud as secondary source for critical awmaterials– extraction study. J Chem Technol Biotechnol 92:2835–2844 (2017).
14. G. Bárdossy and G. Pantó, "Trace mineral and element investigation on bauxites by electron probe". 3rd International Congress, ICSOBA, (International Committee for Study of Bauxite, Alumina & Aluminium), Nice, France pp. 47-53 1973.

Teşekkür Belirtme: Yazının oluşması ve incelenmesi sırasında katkılarını sunan geçmiş dönemlerde Seydişehir Eti Alüminyum AŞ Genel Müdürlüğü yapmış sayın İbrahim Uz'a teşekkürlerimi sunarım.



DAMA Mühendislik

Maden arama, geliştirme ve mineral prosesinde uluslararası düzeyde yerel tecrübe.



DAMA



DAMA Mühendislik
Proje ve Maden Sanayi, Ticaret
Anonim Şirketi

● Jeoloji Hizmetleri

- Her ölçekte yerüstü-yeraltı jeoloji haritalaması
- Jeolojik modelleme

● Arama Projeleri Tasarımı Yönetimi

- Arama modeli geliştirme
- Proje planlama, izleme ve değerlendirme
- QA/QC prosedürleri tasarım ve uygulaması
- Sondaj, loglama ve örnekleme gözetimi ve denetimi

● Kaynak ve Rezerv Tahmini

- Uluslararası kabul gören standartlara uygun (ör: JORC Code) kaynak tahmini ve raporlama

● Madencilik Proje Tasarımı

- Yönetimi ve Değerlendirmeleri
- Fizibilite, Ön fizibilite
- Temel Mühendislik- Detay Mühendislik
- Açık-kapalı ocak tasarımı, ocak optimizasyonu
- Maden üretim planlaması
- Bağımsız gözetim ve denetim hizmetleri
- Anahtar teslim tesis proje - inşaat yönetimi
- Proses iyileştirme
- Cevher zenginleştirmede "Fonksyonel Performans Analizi" yöntemiyle randımanı artırma

● Madencilikte Fotogrametri Hizmetleri

- Ortofoto Üretimi
- Nokta Bulutu Üretimi
- 3 Boyutlu Modelleme ve Mühendislik Hesaplamaları

www.dama-muhendislik.com

Uluslararası Standartların Madencilik Sektöründeki Uygulamaları



Halil Arda Güvenç
Maden Mühendisi
Ümit Sümer
Jeoloji Mühendisi

ISO (International Standard Organisation), merkezi İsviçre Cenova'da bulunan uluslararası bir standart organizasyonudur. Teşkilat 23 Şubat 1947 yılında İsviçre'nin Cenevre kentinde çalışmalarına başlamıştır. ISO, kendisine üye 196 ülke ve standart kuruluşları ile birlikte ürün ve yönetim standartları hazırlar. Dünya üzerinde en çok kullanılan kalite yönetim sistemi "ISO 9001"dir. Dünyada 3 milyon, ülkemizde 80 bin civarında kuruluş bu sisteme uygun olarak çalışmaktadır. Türkiye ise ISO teşkilatına TSE aracılığıyla 26 Mayıs 1955 yılında üye olmuştur.

Standart veya Standardizasyon, çok kısa bir tabirle; üretimde, anlayışta, yönetimde, ölçme ve deneyde bir örneklik demektir. Ya da daha uzun bir tanım yapmak gerekirse, belirli bir çalışmanın, o çalışma adına yapılacak bütün araştırma, deney, uygulama yöntemleri vb. çalışmalar için ülke ve ilgili tarafın yararına yapılması gereken kuralların bütünüdür. Bu çalışmalar sonucunda ortaya çıkan belge ve dokümanlara ise standart denmektedir.

Kalite, TS 9005 standardında yapılan tanıma göre, bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır. Kalite ile ilgili birçok tanım yapılmıştır. **Kalite**, müşterinin beklentilerini ve isteklerini karşılamak, müşteriye memnun etmektir.

Gelelim asıl konumuz olan uluslararası standartlar teşkilatının ne yaptığına: Farklı ülkeler, farklı teknolojilere sahip olmuştur. Oluşan bu farklılıklar üretilen ürünün veya hizmet edilen sektörün farklı kalite anlayışlarına sebep olmuştur. Bu farklılıkları gidermek, dünyanın her yerinde müşterinin aynı kaliteyi almasını sağlamak için ISO devreye girmiştir.

Kalitenin güvence altına alınması ve bu kalitenin sürdürülmesi gerekiyordu. Bunun için ISO teşkilatı 1987 yılında ISO 9000 standartlarını yayınlamaya başlamıştır. ISO 9000 şirketlerin kalite yönetim sistemlerine model oluşturmuş olup, **standart belirlemek yerine altyapı oluşturmaktadır.**

1994 yılında ilk oluşturulan ISO standartları 4 ayrı maddeden oluşturulmaktaydı. Bunlar:

ISO 9001: Ürün geliştirme, tasarımı ve üretimi gibi imalatın bütün aşamalarını kapsamaktaydı.

ISO 9002: Üretimin tüm aşamalarını kapsamaktaydı.

ISO 9003: Üretim süreçlerinin sadece test aşamalarını kapsamaktaydı.

ISO 9004: Kalite yönetimi ve sistemlerini oluşturmak için rehber kurallarını vermektedir.

2000 yılında 4 ayrı madde ISO 9001: 2000 olarak tek bir maddede toplandı. 2000 yılında oluşturulan bu standart ile 1994 de hazırlanan standartlarda ortaya konulmayan hizmet sektörü standartlara dâhil oldu. Çevre yönetimi ile standartlar uyumlu hale geldi.

Günümüzün gelişen teknolojileri ve kalitenin sürekli kendini yenilemesinden dolayı ISO 9001 standartları 2008 yılında tekrar revize edildi. Böylece kolay anlaşılabilir hale getirildi. Yanlış anlaşılabilir kavramlar düzeltilti. ISO 9001: 2008 5 ana başlık altında toplandı:

- Kalite yönetim sistemi (Genel şartlar, kalite el kitabı gibi)
- Yönetim sorumluluğu (Müşteri odaklılığı, kalite politikası gibi) ►

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
www.ketmak.com
www.ketpol.com

KETMAK **KETPOL**
machinery technology *Fluorocarbon & Cospolymer*
32 FARKLI ÜLKEYE İHRACAT!

- Kaynak yönetimi (Altyapı, kalite ve yönetimi kaynaklarının sağlanması)
- Ürün hizmet geliştirme (Üretim süreçlerinin planlanması, tasarımı ve geliştirilmesi gibi)
- Ölçme, analiz ve iyileştirme (Ürünün veya hizmetin genel izlenmesi ve ölçülmesi, test aşamaları gibi)

Son olarak ISO 9001:2015 revizyonu ile ileri seviye kalite yönetim sistemleri yapıları ve risk bazlı düşünme üzerine yoğunlaşıldı.

Ülkemizde ve dünyada birçok firmanın ve kuruluşun bu sistemleri kullanmasının asıl sebebi geleneksel olarak yaptıkları şirket yönetimlerinin yetersiz kalmasıdır. Geleneksel yönetim sisteminin güçlü yanları; karar mekanizmaları hızlıdır, sahiplenme egosunu besler, başarıya ulaşılabilir. Bununla birlikte zayıf yanları ise iş sahibi aşırı derecede yorulur, ekip sadece söyleneni yapar, planlama zayıftır, yönetici maliyetleri yüksektir, geliştirme fırsatları zor yakalanır. Bu aşamada dünya çapında uygulanan bir kalite yönetim sistemine uyum sağlamanın avantajları ise kurumsal imaj desteklenir, herkesin görevi bellidir, proaktif yönetime ortam sağlar, izlenebilirlik ve kontrol yüksektir, gelişme hızlıdır. Zayıf yanları ise uygulanmazsa şirket için yük oluşturması ve gereksiz bürokrasi ile uğraşılmasıdır.

Görüldüğü gibi geleneksel yönetim sistemi ile kalite yönetim sistemlerini karşılaştırdığımızda kalite yönetim sistemlerinin birçok avantajları vardır. Bunlarla birlikte firma ya da kuruluşun ulusal ya da uluslararası alanda marka imajının ve güvenilirliğinin de destekleyen sistemlerdir.

ISO 9001 içeriğinde; kurumsal risk yönetimi, paydaş yönetimi, kayıtlı bilgi yönetimi, dönemsel planlama, organizasyon ve görev tanımları, personel eğitimleri, periyodik bakım faaliyetleri, operasyon tanımları, müşteri ilişkileri, satın alma ve tedarikçi değerlendirme, ürün tanımı ve izlenebilirlik, depolama ve sevkiyat, kalibrasyon, tasarım, kalite kontrol, kurumsal hafıza iyileştirme ve geliştirme bulunmaktadır.

ISO 9001 sisteminin kurulumunda öncelikle kalite el kitabının hazırlanması gereklidir. Bu kitapta o kurum ile alakalı kurulacak sistemin öncelikle tanımlanması ve içeriğinin açıklanması gereklidir. Sistem üç ana başlıkta kurulur: Prosedürler, talimatlar ve formlar.

Prosedürler: Bu listede firma bünyesindeki tüm kısımlar tanımlanmalıdır.

Talimatlar: Kullanılan tüm makina ve ekipmanlar ile ilgili talimatların listelenmesi gereklidir.

Formlar: Formlar yardımıyla prosedürlerde ve talimatlarda geçen tanımlar yer alır.

Tüm bu işlemler gerçekleştirildikten sonra akredite belgelenme kuruluşu tarafından denetlenir ve kuruma standart bel-

gesi verilir. Bu belge verildikten sonra ara denetimlerle (3 yıl) kurumda standartların uygunluğu denetlenir. Bu denetimler öncesinde, hedef planlama toplantısı, kurumsal risk analizi, paydaş yönetimi gözden geçirmesi, kalite kontrol raporları, imalat veya hizmet planlama formları, eğitim planı ve eğitim kayıtları, kalibrasyon planlaması, periyodik bakım planı ve uygulaması, müşteri memnuniyet sorgulaması, tedarikçi performans değerlendirme, iç denetim, iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri, performans değerlendirme işlemlerinin yapılması gereklidir.

Madencilikte neden standartlar olmalıdır?

Günümüzde madencilik ulusal ve uluslararası ölçekte yatırımcı için zor şartlarda mali, teknik ve bürokratik büyük zorluklar ve riskler içermektedir. Bu operasyonları gerçekleştirirken insan sağlığına zarar vermeden, çevreye duyarlı sürdürülebilir üretimler gerçekleştirilmelidir.

İç pazarda veya dış pazarda ürettiğiniz ürünün pazar bulaşması için uluslararası normlara uygun üretimler gerçekleştirilmelidir. Maalesef madencilik operasyonları diğer sektörler göre bu standartlara son 20-30 yıllık süreçte adapte olmaktadır.

Ülkemizde 1980'li yılların ortalarından itibaren dışa açılma politikaları ile desteklenen süreçte tüm kıtalardan yabancı yatırımcılar ülkemiz madencilik sektörüne önce aramalar ile sonrasında 2000'li yıllarda üretime geçerek kalıcı rol almışlardır. Bu süreç günümüzde de devam etmektedir

Yabancı sermayenin ülkemize gelmesi aynı zamanda uluslararası kriterlerin Türkiye'de de uygulanmasını sağlamış 30-35 yıllık süreçte farklı disiplinlerdeki teknik idari kadronun yetişmesine de ön ayak olmuştur.

Uluslararası standartlar ve entegre yönetim sistemleri öncelikle kişi ya da kurumların uzun yıllardır Türkiye de ve dünyada tanınmasının ve güvenilirliğinin yanında açık ve şeffaf yapısıyla rekabet dünyasındaki yerini sağlamlaştırması ile sonuçlanmıştır.

Aramadan üretime, zenginleştirmeden satışa giden süreçlerin her aşamasında kontrol noktaları olması kişilerden bağımsız sistemin aksamadan yürütmesinde büyük katkısı olmuştur. Teknolojinin gelişmesi ile tüm veriler merkezde toplanarak eş zamanlı bilgilendirme ve yönlendirme şansı olmuştur. Maden aramada tüm veriler dünya standartlarındaki sistemler (JORB NI43-101 SAMREC vs.) ile raporlanarak entegre yönetim sistemleri ile veri kaybı olmadan saklanabilmektedir.

Sonuç olarak tüm bu karmaşık süreçlerin eş zamanlı kayıt altında olması ve raporlanması hem yönetim kadrolarındaki birim amirlerinin hem de üst yönetimin işini oldukça kolaylaştırmaktadır. Sürekli gelişen teknolojiler ile de desteklenmektedir. ●

RPM GLOBAL

DANIŞMANLIK

MADEN PROJE HİZMETLERİ

Sektöründe önde gelen maden firmalarına, kurduğumuz çözüm ortaklığı sayesinde bağımsız görüş ve öneri sunmaktayız.

620+

**Maden
Proje Hizmetleri***

65
in üzerinde

**Fizibilite/
Ön Fizibilite Çalışması***

**100 'ün üzerinde
NI-43-101/JORC
Kaynak Değerlendirmesi ***



**Kömür ve metal projeleri için eşit düzeyde
yeterlilik**



150 'nin üzerinde arama,
jeolojik danışmanlık ve
değerlendirme *

**80 'in üzerinde
NI-43-101/JORC
Rezerv Değerlendirmesi ***



* Global olarak son 5 yıl içinde

ARDEF

Maden Ekonomisi 101



Dr. M. Mustafa Kahraman
Maden Mühendisi
kahraman@email.arizona.edu

Maden sektörü doğası gereği sanayinin diğer sektörlerine göre yüksek derece belirsizlikler içermektedir. Bir cevher yatağının içerdiği tenör, çıkarılan cevherden metal kazanım oranı, üretim sırasında kullanılan enerji fiyatları, çıkarılan cevherin uluslararası piyasalardaki fiyatı bir maden işletmesinin ömrü içerisinde önemli artışlar veya düşüşler gösterebilir. Bunlara ek olarak Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde döviz kurları, enflasyon ve faiz değişiklikleri de bir diğer kritik noktadır. İlk yatırım maliyetlerinin oldukça yüksek olduğu bir sektör için bu tür oynamalar ciddi bir planlama ve esneklik gerektirmektedir. Bir rezervin ekonomik olarak değerlendirilmesi yapılırken bir bakıma gelecek yıllardaki ekonomik büyüme, metal ve maden fiyatlarının doğru tahmini oldukça önem arz etmektedir. Bunun yanında fiyatlardaki değişkenliğe göre farklı alternatiflerin oluşturulması yine bir diğer kritik noktadır. Maden firmaları işte bunca değişkene sahip bir sektörde öncelikle zarar etmemek, sonrasında da ilk yatırım maliyetlerini en kısa sürede amorti etmek ve kâra geçmek için uğraşmaktadır.

Çok yüksek tenöre sahip bir rezerve sahip olmak veya işçiliğin oldukça ucuz olduğu bir ülkede maden üretiyor olmak bile ekonomik risklerin ortadan kalktığı anlamını taşımaz. Örneğin küresel demir fiyatları ton başına 2008'de ve 2011'de 180 doları iki defa aşmasına karşın bu süreçte 2009'da 60 ve 2016'da ise 40 doların altına gerilemiştir. Son bir yıl içerisinde demir fiyatları ton başına Temmuz 2018'de 63 dolardan Temmuz 2019'a 123 dolara kadar yükselerek yaklaşık iki katına çıkmıştır. Ancak bu sert yükselişe rağmen fiyatlar son on yılın zirvesi olan Ocak 2011'deki 180 doların oldukça gerisindedir. Demir fiyatlarının son on yıllık değişimi Şekil 1'den incelenebilir. Fiyatlardaki bu yüksek oynamanın nedenleri arasında farklı bir yığın sebep olsa da bu, durumun volatilitisini ortadan kaldırmamaktadır.

Geçmişte buna benzer bir çok metal ve maden fiyatlarında kısa sürede ciddi yükselişler veya düşüşler meydana gelmiştir ve gelmeye devam edecektir. Maden şirketlerinin bu durumu göz önüne alarak hassas planlamalar yapmaları ve doğru yatırımlar yapmaları kritik öneme sahiptir. Bu sektörde kârlılığı belirleyen temel unsurlar teknoloji, insan kaynağı ve rekabetçiliktir.

Teknoloji maden üretim maliyetlerine doğrudan etki eden bir unsurdur. Maden sektöründe kullanılan ekipmanların boyutları ve kapasiteleri uzun yıllardır ton başına üretim maliyetlerini düşürmek amacıyla büyümüştür. Ancak gelinen noktada ekipman boyutları ulaşabileceği maksimum seviyelere ulaşmıştır. Bugün endüstriyel teknolojilerde ekipmanlar birbirleriyle ve insanlara bilgi aktarmakta, bilgisayarlar tarafından en optimum kararlar alınmakta, verilerden çıkarımlar yapılmakta, ekipmanların ve sistemlerin otonom çalışmaları sağlanmakta, yapay zeka ve akıllı sistemler daha çok ön plana çıkmaktadır. Maden sektörü diğer sektörler gibi bu tür çözümleri üretime adapte etmekte daha muhafazakâr ve yavaş davranıyor olsa da; önümüzdeki on yıllarda sektörde asıl ilerleme kaydedilecek ve gelişime açık konuların verimlilik üzerinden döneceğini söylemek mümkündür. Uzun yıllardır birlikte çalıştığım küresel ölçekli firmaların neredeyse hepsinin gündeminde yukarıda yer alan konuların tamamı veya bir kısmı yer almaktadır. Burada kritik nokta teknolojiyi trende uyup satın almak değil, gerekirse teknolojiyi geliştirmek ve maliyetleri düşürecek şekilde verimliliği arttırmaktır. Önümüzdeki yıllarda maden sektörünün her aşamasında teknolojiye sadece yatırım yapanlar değil, bu teknolojileri doğru bir şekilde kullananların avantajlı konumda olacağını söyleyememek mümkündür.

Her ne kadar robotik ve otomasyon geçmişte hiç olmadığı kadar endüstri tarafından kullanılıyor olsa da günümüzde insan kaynağı halen oldukça kritik bir noktadadır. Endüstriyel ►

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.

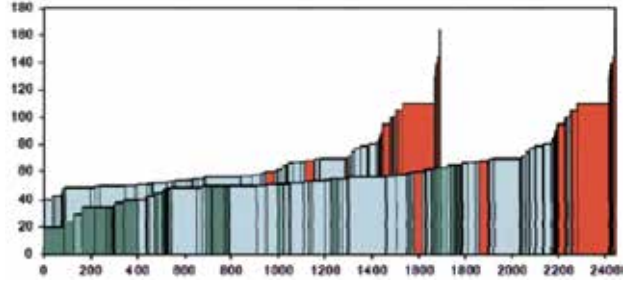


sektörler insanların ve robotların çoğunlukla hibrit kullanıldığı bir yapıya dönüşmüştür. Ancak insan gücünün payı zaman içerisinde azalmaktadır. Otonom cihazlar tekrar eden görevlerde ve kompleks hesaplamalarda üstünlüklere sahip olsa da bugün için insanlar örüntüleri tanımada, ilişkisellik kurmada ve yargılarını kullanmada otonom cihazlara göre daha başarılıdır. Tekrar eden görevlerde otonom ekipmanların ve sistemlerin üretimde daha fazla görev alması ancak kritik kararlarda ve rollerde yine insan kaynağının olması yakın gelecek için bir süre daha öngörülebilir. Buradan yola çıkarak kurumların çalışanlarına yapacakları doğru yatırımlar (eğitim, motivasyon, ücretlendirme vs.) kurumların performansına katkıda bulunacaktır. Sektörün fiyatlamalar ve cevher ile ilgili çok fazla değişkene sahip olduğunu söylemiştik. Maden ve metal üretimi yapan firmaların yöneticilerinin ve mühendislerinin bu gerçeği bilerek planlamalarını yapmaları ve dünya genelinde gidişatı doğru okuyabilmeleri gerekmektedir. Örneğin 2011 yılında zirve yapan küresel ölçekteki kömür firmalarının yöneticilerinin yanlış okumaları sonucunda bir çok devasa firma 2014-2016 arasında iflas etmiştir. Maalesef mühendislerin klasik anlamda aldıkları eğitim böyle çıkarımları yapmalarına çok da yardımcı olmamaktadır. Akla gelen ilk yetersizlik mühendislere verilen eğitimde ekonomi, finans ve planlama konularındaki yetersizliklerdir. Kurumsal olarak bunun üstesinden gelebilmek için dışardan alınacak destekler ve çalışanların bu konularda gerekli alt yapıyı (MBA, yüksek lisans, sertifika programı vs.) oluşturmalarının sağlanması yerinde olacaktır.

Maden sektöründe üretim yapan her firma küresel ölçekte rekabet etmektedir. Cevher yatağı, tipi, derinliği, üretim yapılan ülke-bölge-şehir, ilk yatırım maliyetleri, zenginleştirme türü, metal kazanımı gibi birçok faktör ton başına üretim maliyetini etkilemektedir. Ürünün nihai satış fiyatının küresel piyasada belirlendiği göz önüne alınırsa, üretim ve yönetim masraflarının toplamından artı kalan kâr olacaktır. İlk yatırım



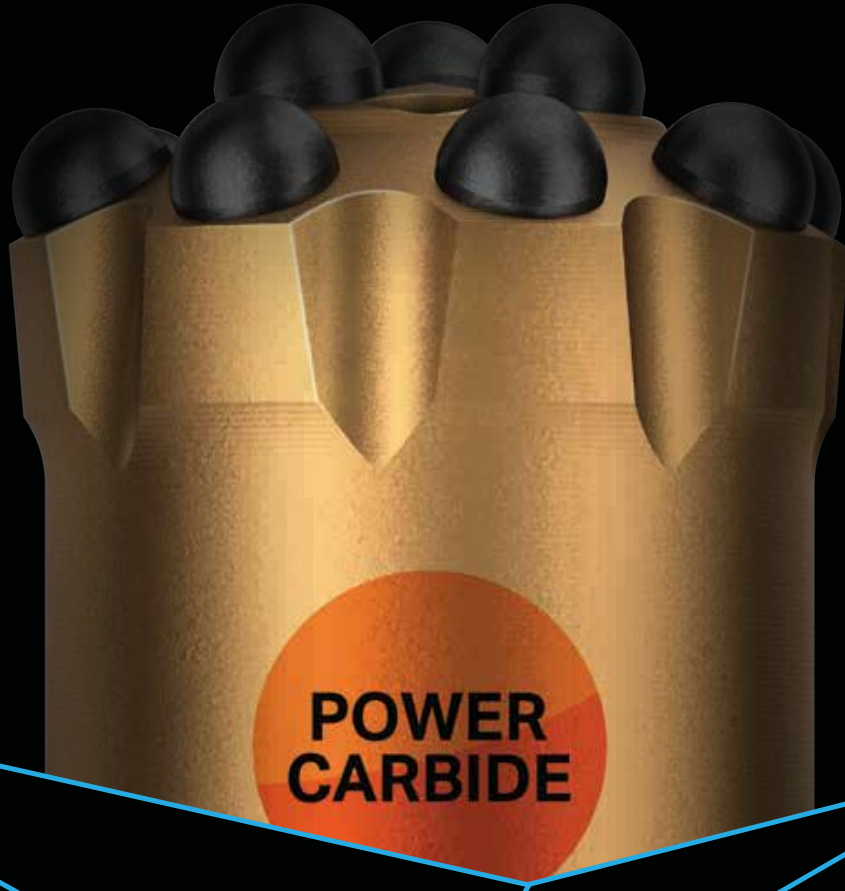
Şekil 1. 2010-2019 Yılları Arasında Küresel Demir Cevheri Fiyatları (Ton/USD)
Kaynak: markets.businessinsider.com



Şekil 2. Demir Cevheri Küresel Maliyet Eğrisi 2013 - 2018 (Kaynak: Handelsbanken Capital Markets, Raw Materials Group, Bloomberg)

maliyetleri yüksek olan madencilik faaliyetlerinde firmaların üretilen metalin küresel maliyet eğrisinin neresinde olduğunu kesinlikle bilmeleri gerekmektedir. Bu tür maliyet eğrileri statik değil, dinamiktir. Yani üretim maliyetleri zaman içerisinde değişmektedir. Özellikle son dönemdeki yüksek volatilité sebebiyle küresel ölçekte fiyatlar üzerinde belirleyici olan büyük firmalar maliyetlerini yaklaşık %50 kadar düşürmüştür. Şekil 2'de demir cevherinin 2013 ve 2018 yılları için küresel maliyet eğrisini göstermektedir. Burada skalanın sol tarafında yer alan her bir bar bir maden operasyonunu temsil etmektedir. Sırasıyla en soldaki operasyonlara sahip firmalar Rio Tinto, BHP, Vale ve FMG bulunmaktadır. Skalanın sağında yer alan operasyonlar ise fiyatların gerilemesi durumunda ilk kapatmak zorunda kalacak firmalardır. Şekil 2'de dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta 2013-2016 arasında ciddi bir düşüş trendinde olan bu cevherin maliyet eğrisinin de bunun sonucunda 2018 yılına gelindiğinde maliyetlerin çok ciddi bir şekilde düştüğüdür. Yani bir diğer ifadeyle 2013 yılında dünyada ton başına maliyeti 80 dolar olan yaklaşık 1400 milyon metrik ton demir cevheri varken, 2018 yılına gelindiğinde bu rakam 2200 milyon tona çıkmıştır. Yıllık talebin 1700 milyon ton olduğunu varsayarsak; maliyeti ton başına 80 dolar olan bir firmanın bu süreçte ayakta kalabilmesi pek mümkün değildir. Bu eğride kritik noktalardan biri arz-talep arasındaki dengedir.

Talep arttıkça maliyeti yüksek olan üreticilerinde aktif hale gelmesi, talep düştükçe de bu üreticilerin kapatması beklenir. Maliyetini küresel maliyet eğrisinin sol tarafına yakın tutanların ton başına kârlılıkları daha yüksek olacak, sağ tarafta olanlar ise fiyatlarda yaşanacak düşüşlerden ilk etkilenecek olan operasyonlar olacaktır. Maden şirketleri eğride yer aldıkları pozisyona göre maliyet olarak ne kadar riskle karşı karşıya olduklarını bilmeleri mümkün olacaktır. Maden firmalarının gelecekte var olabilmeleri için maliyetlerin kontrolü Maden Ekonomisine Giriş 101 dersi başlangıç konusudur. ●



IT'S THE INSIDE THAT MATTERS TO THE BOTTOM LINE

SANDVIK PowerCarbide serisi, en dayanıklı tungsten karbür sınıfları kullanılarak üretilen yeni buton bit çeşitlerinden oluşmaktadır. Yeni PowerCarbide serisi butonların sahip oldukları güç ve dayanıklılık sayesinde delgi operasyonlarındaki iyileşmeyi ve birim maliyetlerinizdeki düşüşü fark edeceksiniz.



Maden Yasası'nda Değişiklikler Getiren 7164 Sayılı Yasa-III



Av. Cemal Yeşilyurt
cmlyesilyurt@gmail.com

3213 sayılı Maden Yasası'nın Üretim ve sevkiyat başlıklı 12'nci maddesinin 8 fıkrasının beş fıkrası, 7164 sayılı Yasa ile değişikliğe uğramış ve maddeye bir fıkra eklenmiştir.

12'nci maddenin 3. fıkrasında; sevk fişi olmadan maden nakledildiğinde bu nakli tespit edecek kurumlar sayılmış, tespit üzerine madene el konularak ödenmesi gereken Devlet hakkına ilaveten sevk fişi olmaksızın sevk edilen miktar için madenin ocak başı satış bedelinin beş katı tutarında idari para cezası, öngörülmüştür. Değişiklikten önceki fark ise bu fiilin tekrarında on kat idari para cezası uygulanacaktır.

12'nci maddenin 4. fıkrası tümünden değişmiştir. Değişiklik sonrası kural "Denetim ve inceleme sonucunda, yaptığı üretim ve sevkiyatı sevk fişi ile kayıt altına almadığı veya bildirmedığı tespit edilen ruhsat sahiplerine, ödenmesi gereken Devlet hakkına ilaveten bildirilmeyen miktar için hesaplanacak Devlet hakkının beş katı tutarında idari para cezası verilir. Bu fıkranın ihlalinin tekrarı halinde bildirilmeyen miktar için madenin ocak başı satış bedelinin on katı tutarında idari para cezası uygulanır." şeklini almıştır.

Yukarıda aktarılan kuralı 10'uncu maddenin 8. fıkrası (e) bendi ile karıştırmamak gerekmektedir. 10'uncu maddede, "Ruhsat sahasında yapılan üretim ve satışların beyan edilmemesi," denilmektedir. 10'uncu madde beyan usulünü düzenlediğinden, verilmeyen bir beyanın 10'uncu madde hükümlerine göre çözümlenmesi düşünülemez. Yapılan üretim ve satışlardan az ya da fazla olarak beyan edilmesi halinde 10'uncu maddenin 4.

fıkrasına göre bu durumun tespitinden ve uyarısından sonra iki ay içinde düzeltilmesi istenecektir.

Kanımca 10'uncu maddenin 8. fıkrası (e) bendinin Maden Yasasından çıkarılması gerekir.

12'nci maddenin 4. fıkrasının uygulanabilmesi için; maden ruhsatına dayanılarak ruhsat sahibi üretim ve sevkiyat yapacak, bu durumu hiçbir şekilde beyan etmeyecek, yapılan bu fiil ancak denetim ve inceleme sonucu tespit edilebilecektir. Fiilin yinelenmesinde ocak başı satış bedelinin 5 katı olan idari para cezası 7164 sayılı Yasa ile on kata çıkarılmaktadır.

12'nci maddenin 5. fıkrası 7164 sayılı Yasa ile değişikliğe uğramıştır. 3213 sayılı Yasa'nın ilk halinde 5 kat olan para cezası, 5995 sayılı Yasa ile üç kata, 6592 sayılı Yasa ile iki kata indirilmiş, 7164 sayılı Yasa ile tekrar beş kata çıkarılmıştır. Fiilin tekrarında ise on kat idari para cezası uygulanacaktır. Ruhsat sahasında 12'nci maddenin 5. fıkrasına aykırı fiilin yapıldığı tarih önemli olup, bu tarih itibarıyla idari para cezası o tarihteki kurallara göre uygulanacaktır. Yıllardır dergimizde dile getirdiğimiz, el konulan veya el konulma imkânı ortadan kalkmış olan tüm madene aynı cezanın uygulanması hatalıdır. El konulan miktarın cezadan düşülmesi gerektiği kanaatindeyiz. Ayrıca maddede üretim ve sevkiyat düşünülmeden taksiren (bilmeden, yanlışlıkla) ruhsat sınırları dışına taşmalar da madde kapsamında değerlendirilmemiştir. İdare uygulamalarında, 5 metre 7 metre gibi taşmaların cezalandırıldığı görülmektedir. GPS sistemlerinden önce maden ruhsat sınır koordinatlarında 10-20 metre kaymaların olduğu bilinmektedir. Bu durumlara idarece daha esnek yaklaşılması gerekir. Ruhsat sahiplerinin 7164 sayılı ►



AIRXKD



Anlık Hava Kalitesi Ölçümü

Yüksek Hassasiyet Yenilikçi Teknoloji

PM1, PM2.5, PM10, TSP ölçümü ve PM 4.25

Düşük Maliyet

Laboratuar derecesinde hassasiyeti ile karşılaştırılabilir teknolojilerden beş kat daha hassas bir ölçüm teknolojisine sahiptir. En zorlu ortamlarda sürekli çalışma için tasarlanmıştır. Pompa veya filtre kullanılmadığından bakım maliyeti çok düşüktür.

AIR XD, çok çeşitli Partikül (PM) boyutları aralığında, yüksek hassasiyet ve ölçüm tekrarlanabilirliği sağlamak için yeni nesil Optik Partikül Sayacı (OPC) kullanır.

Gelişmiş teknolojinin sağlam mühendislikle birleştirilmesi, AIR XD'nin en zorlu ortamlarda bile sürekli ve doğru şekilde çalışabileceği anlamına gelir. Uyarlanabilir akış hızlarını kullanarak, ünite örneklemenin üzerinde veya altında olmasını sağlamak için parçacık hesaplamalarını dinamik olarak ayarlayabilir.

MTM Makina Ltd Şti
Atatürk Bulvarı 199-A/42
Kavaklıdere, ANKARA
0 312 466 19 50
mtm@mtmmakina.com.tr

Yasa'dan sonra son derece dikkatli davranmaları; yol yapımı, kademelendirme çalışmaları gibi ruhsat sınırı dışına zorunlu taşmaların meydana gelebileceğini kestirip, bu konuda idarenin bilgisi ve onayıyla bu çalışmaları yapmaları gerekmektedir.

Hammadde üretim izni konusunu düzenleyen 12'nci maddenin 6. fıkrası 7164 sayılı Yasa ile değiştirilmiştir. Değişiklikle Hammadde üretim izni olmadan ve/veya Genel Müdürlüğe bildirilen yüklenici dışındaki gerçek ve tüzel kişilerce üretim yapıldığının tespiti halinde, faaliyetler durdurulacak, üretilmiş olup, el konulan ve/veya el konulma imkanı ortadan kalkmış olan hammaddenin kamuya ait projelerde kullanıldığının tespit edilen kısmına, ocak başı satış bedeli tutarında, kamuya ait projeler dışında ticarete konu edilen kısmına da ocak başı satış bedelinin beş katı tutarında idari para cezası uygulanacaktır. Daha önce iki kat olan ceza beş kata çıkarılmıştır. Fıkranın son cümlesinde, bu fıkranın ihlalinin tekrarı halinde madenin ocak başı satış bedelinin on katı tutarında idari para cezası uygulanır ve hammadde üretim izni iptal edilir, denilmiştir. Fıkranın tekrar ihlalinde, kamuya ait projeler ile kamuya ait projeler dışında ticarete konu edilen hammadde konusunda bir ayırım yapılmamıştır.

12'nci maddenin 7. fıkrasında önemli değişiklikler yapılmış, fıkraya yeni haliyle, "Ruhsatlı, ancak işletme izni olmadan aynı grupta üretim yapıldığının tespiti halinde, faaliyetler durdurularak üretilen madene el konulur. Bu fiili işleyen kişilere, ödenmesi gereken Devlet hakkına ilaveten bu fıkra kapsamında üretilmiş olup el konulan ve/veya el konulma imkânı ortadan kalkmış olan tüm madenin, ocak başı satış bedelinin beş katı tutarında idari para cezası uygulanır. El konulan madenler, mülki idare amirliklerince satılarak bedeli büyükşehir belediyesi olan illerde yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığı, diğer illerde il özel idaresi hesabına aktarılır. Bu fıkranın tekrarı halinde madenin ocak başı satış bedelinin on katı tutarında idari para cezası uygulanır.", şeklini almıştır.

Değişiklik sonucu 20.000 TL idare para cezası yerine, ilkinde ödenmesi gereken Devlet hakkına ilaveten ocak başı satış fiyatının beş katı şeklinde, tekrarında ise on katı şeklinde idari para cezası getirilmiştir. Bu fıkraya aynı zamanda işletme izni de eklenmiştir.

12'nci maddeye 7164 sayılı Yasa ile eklenen 9. fıkrada; "Genel Müdürlük veya kamu kurum ve kuruluşları tarafından uygulanacak idari para cezasının hesaplanmasında esas alınacak ocak başı satış fiyatı, bir önceki yıl geçerli olan ocak

baş satış fiyatının, ilgili yıla ilişkin olarak 04.01.1961 tarihli ve 213 sayılı Vergi Usul Kanunu uyarınca belirlenen yeniden değerlendirme oranında artırılması sureti ile hesaplanır.", denilmiştir.

Yasanın 12'nci maddesi kurallarına göre idari para cezası yanında faaliyetin de durdurulması esastır. Faaliyeti durdurulan alanda çalışılması halinde ise 7103 sayılı Yasayla 3213 sayılı Maden Yasası'na eklenen Ek Madde 15 kapsamında, üç yıldan beş yıla kadar hapis ve yirmi bin güne kadar adli para cezasına muhatap olunacağını gözden uzak tutmamak gerekecektir.

Yasa'nın 12'nci maddesiyle idari para cezaları artırılmıştır. Buradan anlaşılacak ruhsat dışından ya da izinsiz faaliyetin önlenmesi, kamu gücünün madenci üzerinde hissettirilmesi olarak düşünülebilir. Ancak, cezaların ödenebilir ve caydırıcı olması da gerekir. Kanımca bu cezaların ödenmesi pek mümkün görülmemektedir.

3213 sayılı Yasa'nın 13'üncü maddesi dört fıkradan oluşmakta iken 7164 sayılı Yasa ile 3 fıkrası değiştirilmiş maddeye bir de fıkra eklenmiştir.

Değişiklikten önce 13'üncü maddenin ilk fıkrası; Yürürlükteki ruhsatlar için her yıl Ocak ayının sonuna kadar ruhsat bedelinin tamamının yatırılması istenmekte, yatırılan işletme ruhsat bedelinin, %70'i genel bütçeye gelir kaydedilmekte, %30'u çevre ile uyum planı çalışmalarını gerçekleştirmek üzere alınmaktaydı. Ruhsat bedelinin yatırılmaması ya da eksik yatırılması durumunda 20.000 TL idari para cezası ile ruhsat bedelinin üç ay içinde tamamlanması istenmekte bu sürede yatırılmaz ise ruhsat iptal edilmekteydi.

Değişiklik ile işletme ruhsat bedelinin %50'si genel bütçeye, %30'u çevre ile uyum planı çalışmalarını için teminat olarak, %20'si ve arama ruhsatlarının bedellerinin tamamı ise Genel Müdürlük muhasebe birimi hesabına aktarılacak, Ocak ▶



ciftay

 ciftayas

 ciftayinsaat

 ciftayinsaat

 ciftayinsaat



T / +90 312 219 10 40
info@ciftay.com.tr
www.ciftay.com.tr

Next Level İş Kulesi Kat: 26
06520 Çankaya / ANKARA

“Çiftay, yürütmekte olduğu madencilik faaliyetleri kapsamında geleneksel açık ocak madenciliği ve yeraltı madenciliği yapmaktadır. Şirketimiz çözüm ortağı olduğu projelerde delme, patlatma, yükleme ve nakliye faaliyetlerini kapsayan işler için gerekli tüm ekipman, insan gücü ve malzemeleri sağlamaktadır.

Çiftay, patlama deliklerinin delinmesi için gerekli miktar ve tipte delici makine ile patlatma deliklerini delmektedir. Patlama delikleri, belirlenen kırılma seviyesinin sağlanması amacıyla hazırlanan delik paternine göre delinmektedir.

Altın madenciliği faaliyetlerimizde ana firma patlatmadan sonra patlatılan malzemeyi kontrol ederek cevher ve pasa türlerine göre kazık ve bayraklar sağlamaktadır. Çiftay, ekipmanın yükleme amacıyla konumlandırılması için kazıkların kaldırılması gerektiğinde altın cevherinin sınırlarını yeniden belirlemesi için ana firmaya önceden haber vermektedir. Çiftay, kazık ve bayraklarla belirlenen cevher ve pasa malzemeyi ana firma tarafından belirlenecek alanlara taşımaktadır.

Çiftay sahadan çıkardığı cevher ve pasa malzemelerin, ana firma tarafından belirlenecek kırıcıya, depolama alanlarına veya pasa alanlarına götürülmesini sağlamaktadır. Bu kapsamda tüm yükleme ve nakliye faaliyetleri malzemelerin doğru alanlara yönlendirilmesi amacıyla uygulanmakta olan prosedürler ile yürütülmektedir.”



ayı sonuna kadar ruhsat bedelinin tamamının yatırılmaması halinde, yatırılmayan kısmın iki katı ruhsat bedeli Haziran ayının son gününe kadar yatırılacak. Aksi takdirde ruhsat iptal edilecektir. Ruhsat bedelinin Ocak ayı sonuna kadar yatırılmaması halinde tebligat ya da bildirim yapılmayacaktır.

7164 sayılı Yasadan önce idari para cezalarına karşı Sulh Ceza Hakimliklerinde 15 gün içerisinde dava açılması gerekirken, 13'üncü maddenin 3. fıkrasında 7164 sayılı Yasa ile yapılan değişiklik sonrası, idari para cezalarına karşı İdare Mahkemeleri görevlendirilerek dava açma süresi 30 gün olarak belirlenmiştir. Ancak, 7164 sayılı Yasa'nın yürürlüğünden önce açılmış davaların nasıl sonuçlandırılacağı konusunda bir kural getirilmediğinden, Sulh Ceza Hakimliklerinde görülen bazı davalarda görevsizlik kararları verilmiş, görevsizlik kararlarının kesinleşmesi üzerine bu davalar İdare Mahkemelerinde yeniden açılmak zorunda kalmıştır. İdari para cezalarına karşı yargı yoluna başvurulmasının takip ve tahsilatı durdurmayaacağı kuralı çok acımasızdır. Madenler hakkında verilen idari para cezaları genelde büyük rakamları içermektedir. Konu yargıya intikal etse de yargı sonucunu bekleyen cezalar nedeniyle ruhsat sahibi 22/A (Borcu yoktur) belgesi alamadığından ya idari para cezasını ödeyecek ya da 22/A Belgesi alamayacaktır. 22/A belgesinin alınamaması ise ruhsat sahibinin ruhsatını ya da tüm ruhsatlarının hukukunu etkileyeceği kaçınılmazdır. En azından yargıya intikal etmiş idari para cezaları konusunda, Maden Yasası'nda bir hüküm getirilmemesi çok büyük eksikliklerdir. Kanımca, idari para cezalarına karşı açılan davaların idareye bildirilerek sonucunun alınmasına kadar 22/A belgesi konusunda vergi dairelerine yazı yazılması uygun bir yoldur.

Sulh Ceza Hakimliğinde açılmış olup, görevsizlik kararı kesinleşen idari para cezalarına karşı İdare Mahkemelerinde açılan davalarda da sorunlar çıkmaktadır. Örneğin, idare 3213 sayılı Maden Yasası'nın; 7., 10., 12., 13., 24. ve 29'uncu maddeleri uyarınca, ruhsat sahibine idari para cezası uygulamış, Sulh Ceza Hakimliğinde açılan davada görevsizlik kararının kesinleşmesi üzerine, İdare Mahkemesinde açılan davada, İdare Mahkemesi; 3213 sayılı Yasa uyarınca uygulanan idari para cezasına karşı; 7., 10., 12., 12., 24. ve 29'uncu maddeleri uyarınca her madde için ayrı ayrı dava açılmasını istemiştir. Böylece, aynı işlem aynı ruhsat sahibi adına 6 ayrı dava açılmak zorunda kalmaktadır. 2577 sayılı İdari Yargılama Usulü Yasası'nın 4001 sayılı Yasa ile değişik 5'inci maddesi ilk fıkrasında; "Her idari işlem aleyhine ayrı ayrı dava açılır. Ancak aralarında maddi veya hukuki yönden bağıllık ya da sebep-sonuç ilişkisi bulunan birden fazla işleme karşı bir dilekçe ile de dava açılabilir.", kuralı bulunmaktadır. İdare, Maden Yasası maddelerine aykırılıktan bir işlemle birden fazla madde ihlalden ruhsat sahibine idari para cezası vermiş ise bu işleme karşı bir dava açmak, aktarılan Yasa kuralına uygundur. Aksi takdirde bir işleme karşı birden fazla açılan davada, usul ekonomisi ortadan kalkacak, özellikle idari para cezalarına karşı keşif ve bilirkişi incelemesine gidildiğinde ve bir de o ilde birden fazla İdare Mahkemesi varsa birbirine bağlı olan konularda farklı bilirkişi tespitlerinin ortaya çıkması kaçınılmaz olacaktır. Maden Yasası maddelerine göre düzenlenen idari para cezası kuralları da farklılık vardır. Örneğin, 10'uncu maddenin 8. fıkrası (e) bendi ile 12'nci maddenin 4. fıkrası aynı konuyu düzenlemektedir. Bu maddelere göre verilen bir idari para cezası işlemlerine karşı iki ayrı dava açılması kanımca sakıncalıdır da.

13'üncü maddenin 4. fıkrasında işletme ruhsat taban bedelinin alınacağı işlemler; Ruhsat birleştirme, izin alanı değişikliği, ihale, küçük alanların ihalesi, devir talepleri, işletme ruhsatı ve temdit talepleri, şeklinde sıralanmışken, 7164 sayılı Yasa ile bunlara, rödovans ve ikinci maden talepleri de eklenmiştir.

13'üncü maddeye eklenen 5. fıkrada ruhsat hukukunu ilgilendiren konularda ruhsat sahibinden istenecek bilgi ve belgeler sayılmıştır. Bu belgelerin olmaması durumunda ruhsat sahibinin sıralanan işlemleri yapması olanaksız hale gelmiştir. ●



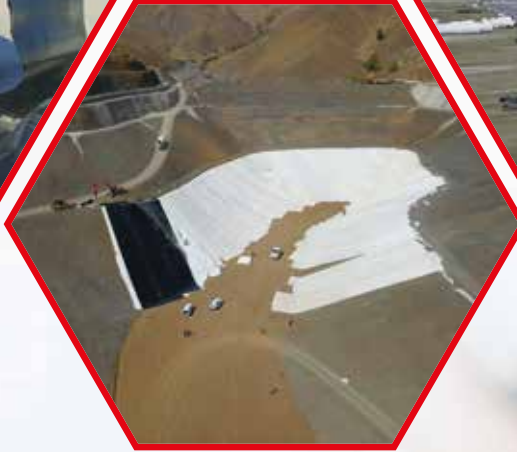
Geoplas



DSİ BURDUR YEŞİLOVA GÜNEY GÖLETİ



ETİ MADEN KIRKA İŞLETMELERİ 7 NOLU
ATIK GÖLETİ 1.ETAP YALITIM İŞİ



ETİ BAKIR ADIYAMAN DÜZENLİ
DEPOLAMA ALANI YALITIM PROJESİ



ANTALYA-KIZILLI DÜZENLİ DEPOLAMA
SAHASI

Ülkemizde çok önemli maden atıklarının düzenli depolama sahalarının yalıtım projelerinde önemli bir üretici ve uygulamacı konumunda bulunan **GEOPLAS**, Türkiye'de gerçekleştirilen önemli alt yapı ve inşaat projelerinde diğer ürünleriyle de yer almaya devam etmektedir.

Son 10 yılda 5.000.000 m² düzenli depolama sahası, 4.000.000 m² gölet, 7.000.000 m² sulama kanalı ve 8.000.000 m² tünel yalıtımı ile yerli üretici olarak sektörün öncüsü olmanın haklı gururunu yaşamaktayız.

📍 Başkent Organize Sanayi Bölgesi 23. Cadde No:10 Malıköy Temelli – ANKARA / TÜRKİYE

🌐 www.geoplas.com.tr ☎️ +90 312 267 16 21 ✉️ info@geoplas.com.tr

📘 [facebook/geoplas](https://facebook.com/geoplas) 🐦 [twitter/geoplas](https://twitter.com/geoplas) 📷 [instagram/geoplas](https://instagram.com/geoplas)

Temel Maden Fiyatları

DEĞERLİ METALLER (PRECIOUS METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2018)	Birim
5.Tem.19	Altın	1413,00	10,18 ▲	1282,45	USD/tr. oz
5.Tem.19	Gümüş	15,18	-2,13 ▼	15,51	USD/tr. oz
5.Tem.19	Platinyum	833,00	4,66 ▲	795,88	USD/tr. oz
5.Tem.19	Rodyum	3150,00	28,05 ▲	2460,00	USD/tr. oz
5.Tem.19	Palladyum	1550,00	22,02 ▲	1270,30	USD/tr. oz
DEMİR DIŞI METALLER (NONFERROUS METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2018)	Birim
5.Tem.19	Alüminyum	1771,50	-4,96 ▼	1864,00	USD/ton
5.Tem.19	Bakır	5900,00	-1,07 ▼	5964,00	USD/ton
5.Tem.19	Çinko	2440,00	-2,77 ▼	2509,50	USD/ton
5.Tem.19	Kalay	18550,00	-4,75 ▼	19475,00	USD/ton
5.Tem.19	Kurşun	1875,00	-6,60 ▼	2008,00	USD/ton
5.Tem.19	Nikel	12305,00	16,19 ▲	10590,00	USD/ton
AZ BULUNAN METALLER (MINOR METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2018)	Birim
27.May.19	Antimuan	7246,25	-7,22 ▼	7810,00	USD/ton
27.May.19	Bizmut	9,99	11,12 ▲	8,99	USD/lb.
14.Oca.19	İndiyum	341,60	0,00 ●	341,60	USD/şişe
14.Oca.19	İridyum	1150,00	0,00 ●	1150,00	USD/tr. oz
14.Oca.19	Kadmium	1,50	0,00 ●	1,50	USD/lb.
14.Oca.19	Kobalt	40,14	0,00 ●	40,14	USD/lb.
14.Oca.19	Magnezyum	1,95	0,00 ●	1,95	USD/kg
14.Oca.19	Manganez	5,79	0,00 ●	5,79	USD/kg
14.Oca.19	Molibden	24000,00	0,00 ●	24000,00	USD/ton
14.Oca.19	Rutenyum	250,00	0,00 ●	250,00	USD/tr. oz
14.Oca.19	Selenyum	33,28	0,00 ●	33,28	USD/lb.
14.Oca.19	Tantal	125,00	0,00 ●	125,00	USD/lb.
14.Oca.19	Tungsten	43,40	0,00 ●	43,40	USD/ton
4.Tem.19	Uranyum	24,30	-11,31 ▼	27,40	USD/lb.
14.Oca.19	Vanadyum	15,45	0,00 ●	15,45	USD/lb.
TÜRKİYE KROM-MANGAN CEVHER FİYATLARI Choreme Ore Prices of Turkey					
Tarih	Metal	Fiyat	Birim		
7.Mart.19	Krom cevheri (CIF-Çin)	46-48% Konsantre	240-250	USD/dmt	
7.Mart.19	Krom cevheri (CIF-Çin)	44-46% Konsantre	220-230	USD/dmt	
7.Mart.19	Krom cevheri (CIF-Çin)	42-44% Konsantre	200-210	USD/dmt	
7.Mart.19	Krom cevheri (CIF-Çin)	42-44% parça	220-225	USD/dmt	
7.Mart.19	Krom cevheri (CIF-Çin)	40-42% parça	210-220	USD/dmt	
7.Mart.19	Krom cevheri (CIF-Çin)	38-40% parça	190-195	USD/dmt	

ton = 1000 kilogram

lb : libre = pound = 0,453 kilogram

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

şişe : 76 pound = 34,47 kilogram

dmt : (dry metric tonne) kuru bazda metrik ton

dmtu: kuru bazda metrik ton ünite

USD : ABD Doları

NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ (RARE EARTH ELEMENTS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.18)	Birim
14.Oca.19	Lantanyum Metal ≥ 99%	5,60	0,00 ●	5,60	USD/kg
14.Oca.19	Lantanyum Oksit ≥ 99.5%	2,07	0,00 ●	2,07	USD/kg
14.Oca.19	Seryum Metal ≥ 99%	6,40	0,00 ●	6,40	USD/kg
14.Oca.19	Seryum Oksit ≥ 99.5%	2,03	0,00 ●	2,03	USD/kg
14.Oca.19	Praseodmiyum Metal ≥ 99%	96,11	0,00 ●	96,11	USD/kg
14.Oca.19	Praseodmiyum Oksit ≥ 99.5%	67,30	0,00 ●	67,30	USD/kg
14.Oca.19	Neodmiyum Metal ≥ 99.5%	59,34	0,00 ●	59,34	USD/kg
14.Oca.19	Neodmiyum Oksit ≥ 99.5%	53,50	0,00 ●	53,50	USD/kg
14.Oca.19	Samaryum Metal ≥ 99.9%	23,00	0,00 ●	23,00	USD/kg
14.Oca.19	Europyum Oksit ≥ 99.5%	42,96	0,00 ●	42,96	USD/kg
14.Oca.19	Gadolinyum Metal ≥ 99.9%	94,21	0,00 ●	94,21	USD/kg
14.Oca.19	Gadolinyum Oksit ≥ 99.5%	19,15	0,00 ●	19,15	USD/kg
14.Oca.19	Terbiyum Metal ≥ 99.9%	564,43	0,00 ●	564,43	USD/kg
14.Oca.19	Terbiyum Oksit ≥ 99.5%	426,06	0,00 ●	426,06	USD/kg
14.Oca.19	Dispersiyum Metal ≥ 99%	236,64	0,00 ●	236,64	USD/kg
14.Oca.19	Dispersiyum Oksit ≥ 99.5%	167,83	0,00 ●	167,83	USD/kg
14.Oca.19	Erbiyum Metal ≥ 99.9%	110,43	0,00 ●	110,43	USD/kg
14.Oca.19	Erbiyum Oksit ≥ 99.5%	23,66	0,00 ●	23,66	USD/kg
14.Oca.19	İtriyum Metal ≥ 99.9%	32,77	0,00 ●	32,77	USD/kg
14.Oca.19	İtriyum Oksit ≥ 99.99%	2,98	0,00 ●	2,98	USD/kg
14.Oca.19	Skandiyum Metal ≥ 99.9%	3,61	0,00 ●	3,61	USD/kg
14.Oca.19	Skandiyum Oksit ≥ 99.95%	1747,50	0,00 ●	1747,50	USD/kg
14.Oca.19	Mixed Metal ≥ 99%	21,50	0,00 ●	21,50	USD/kg
TÜRKİYE LİNYİT KÖMÜRÜ (FOB)					
Tarih	Maden	Fiyat (TL/Ton)	Yer	Kalori (kcal/kg)	
Tem.19	Keles krible +40 mm	203	KLİ	2.766	
Tem.19	Tunçbilek yıkanmış +18 mm	471	Kütahya-Tavşanlı (GLİ)	5.019	
Tem.19	S.Kısrakdere yıkanmış +18 mm	471	Manisa-Soma (ELİ)	5.167	
Tem.19	Kısrakdere krible +20 mm	529	Manisa-Soma (ELİ)	4.957	
Tem.19	Soma Deniş yıkanmış +18 mm	359	Manisa-Soma (ELİ)	3.991	
Tem.19	Çan krible +30 mm	361	ÇLİ	4.537	
TÜRKİYE TAŞ KÖMÜRÜ (FOB)					
Tarih	Maden	Fiyat (TL/Ton-KDV Hariç)	Yer	Kalori (kcal/kg)	
Nis.19	18/150 PARÇA (DÖKME)	610	ÜZÜLMEZ MÜ. LAVUARI	6500	
Nis.19	18/150 PARÇA (DÖKME)	610	KOZLU MÜ. LAVUARI	6600	
Nis.19	18/150 PARÇA (DÖKME)	610	KA. MÜ. (ÇATALAĞZI) LAV.	6900	
Nis.19	18/150 PARÇA (DÖKME)	820	ARMUTÇUK MÜ. LAVUARI	7400	
Nis.19	18/150 PARÇA (DÖKME)	600	AMASRA MÜ. LAVUARI	6000	

IMPC - AVRASYA 2019

Uluslararası Cevher Hazırlama Kongreleri
Konseyi himayesinde düzenlenen
1. Bölgesel Cevher Hazırlama Konferansı

ANTALYA - TÜRKİYE
31 Ekim - 2 Kasım, 2019

Bu Konferans Uluslararası Cevher Hazırlama
Kongreleri Konseyi tarafından resmi olarak desteklenmektedir.

www.impc-eurasia.com



Yurt Madenciliğini
Geliştirme Vakfı



INTERNATIONAL MINERAL
PROCESSING COUNCIL



Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı
Cumhuriyet Cad. İtir Apt. No: 179 K: 5 D: 9
Harbiye / İstanbul / Türkiye
Tel: +90 212 246 20 81
Fax: +90 212 247 51 11
E-posta: ymgv@ymgv.org.tr



Topkon Kongre ve Etkinlik Hizmetleri
Zühtüpaşa Mah. Rifatbey Sok. No: 24
Kadıköy, İstanbul / Türkiye
Tel: +90 216 330 90 20
Fax: +90 216 330 90 05
E-posta: impc-eurasia@topkon.com

Yerli Etkinlikler

5-8 Eylül Uluslararası Katılımlı Sedimentoloji Çalışma Grubu, Elazığ, jmo.org.tr/etkinlikler/calistay/index.php?etkinlikkod=139

1-3 Ekim Paleontoloji – Statigrafi Çalıştayı, Antalya, jmo.org.tr/etkinlikler/calistay/index.php?etkinlikkod=140

3-4 Ekim Uluslararası Maden İşletmelerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu 2019, Adana, madenisg.org/

3-5 Ekim Ulusal Mühendislik Jeolojisi ve Jeoteknik Sempozyumu 2019, Denizli, muhjeoder.org.tr/sempozyum/Index.php/muhjeo/muhjeo2019

7-11 Ekim 7. Uluslararası Yer Bilimleri Kolokyumu, İzmir, iesca.deu.edu.tr/ocs/index.php/iesca/2019

23-26 Ekim 7. Uluslararası Maden Makinaları ve Teknolojileri Kongresi, İMMAT, İzmir, immat.org.tr

23-26 Ekim 5. Uluslararası Blok Mermer Fuarı, Bursa, blokmermerfuari.com

23-26 Ekim Natural Stone 15. Uluslararası Doğaltaş ve Mermer Teknolojileri Fuarı, İstanbul, cnrnaturalstone.com

1-2 Kasım II. Çevre Jeolojisi Çalıştayı, Ankara, jmo.org.tr/etkinlikler/calistay/index.php?etkinlikkod=142

6-8 Kasım 12. Uluslararası Enerji Kongresi ve Fuarı, Ankara, enerjikongresi.com

13-14 Aralık 10. Uluslararası Doğal Taş Kongresi ve Sergisi' ne (MERSEM 2019), Bursa, mersem.org.tr/

Yabancı Etkinlikler

15-17 Ağustos MMM 19-International Conference on Mining, Material, and Metallurgical Engineering, Portekiz, mmeconference.com

18-21 Ağustos Cu2019-Copper, Kanada, com.metsoc.org

26-27 Ağustos 20th Edition of International Conference on Materials Science & Engineering, Avustralya, materialsconference.euroscicon.com

26-28 Ağustos Mine Vent 2019 - The Australian Mine Ventilation Conference 2019, Avustralya, minevent.ausimm.com/

28-30 Ağustos 18th IFAC Symposium on Control, Optimization and Automation in Mining, Mineral and Metal Processing, Güney Afrika, ifac-mm2019.org/

27-29 Ağustos Asia Pacific International Mining Exhibition (AIMEX) 2019, Avustralya, aimex.com.au

2-5 Eylül AEGC2019 — 2nd Australasian Exploration Geoscience Conference, Avustralya, 2019.aegc.com.au/

3-5 Eylül 13th International Conference on Mine Closure, Avustralya, mineclosure2019.com

4-5 Eylül Future of Mining EMEA 2019, İngiltere, emea.future-of-mining.com

16-17 Eylül Mining Investment Oman, BAE, mininginvestmentoman.com

19-20 Eylül SMART MINING 2.0, Kanada, ikonnect.world/SmartMining2/

16-20 Eylül 34. Extemin / Perumin 2019, Peru, kallman.com/shows/peru-min-extemin-2019

18-20 Eylül 25th Central Asian International Mining Exploration & Mining Equipment Exhibition, Kazakistan, miningworld.kz

18-21 Eylül Mining Indonesia 2019, The 19th International Mining&Minerals Recovery Exhibition, Endonezya, mining-indonesia.com

18-22 Eylül 10th Congress of the Balkan Geophysical Society, Bulgaristan, bgs2019.org/

8-10 Ekim Minex Russia 2019, Rusya, minexrussia.com/2019/en/

9-11 Ekim 4th International Mining Symposium WISSYM 2019, Almanya, wismut.de/www/webroot/en/wissym-2019.php

9-11 Ekim China Mining Congress & Expo 2019, Çin, chinaminingtj.org/en/

11-14 Ekim 9th International Flotation Conference, Güney Afrika, min-eng.com/flotation19/

15-17 Ekim EAMEC — Eastern Africa Mining and Energy Conference, Kenya, ametradet.org/eamec/

14-16 Ekim Nigeria Mining Week, Nijerya, nigeriaminingweek.com

21-22 Ekim Future of Mining Americas 2019, ABD, americas.future-of-mining.com

23-25 Ekim 9th International Symposium on Ground Support in Mining and Underground Construction, Kanada, groundsupport2019.com/

28-29 Ekim East and Central Africa Mining Forum, Ruanda, miningforumafrika.com

28-31 Ekim International Mining and Resources Conference (IMARC), Avustralya, imarcmelbourne.com

30 Ekim - 2 Kasım China Coal & Mining Expo 2019, Çin, chinamining-coal.com

5-7 Kasım Mining & Minerals Expo 2019, Ukrayna, iec-expo.com.ua/en/mieen-2019.html

11-14 Kasım Flotation'19, Güney Afrika, min-eng.com/flotation19/

13-15 Kasım ICPC 2019 — XIX International Coal Preparation Congress & Expo 2019, Hindistan, <http://www.icpc2019.in/>

18-19 Kasım

4th International Conference on Shaft Design and Construction, Kanada, <http://shaft2019.cim.org/>

19-20 Kasım SMC19 — Smart Mining Conference 2019, Almanya, smartmining.academy-rwth.de/

25-26 Kasım Mining Geology: 2020 and Beyond — International Mining Geology Conference 2019, Avustralya, mininggeology.ausimm.com/

Bordo renk ile yazılanlar, medya partneri olduğumuz etkinliklerdir.

“Discover The Turkish Mining Industry..”

Breaking news from the Turkish Mining Industry,
Global & Local Private Company News from Turkey,
Local Public Institutions News,
Local & Regional Event Introductions,
Company Profiles from Turkey,
... and everything you wonder about the Turkish Mining Industry...

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





WE ARE ON

N THE WAY

www.eosmakina.com

info@eosmakina.com

ORTA DOĞU

S O N D A J



"Explore the deepest"

Başkent Organize Sanayi Bölgesi 29. Cad. No:3 Malıköy - Sincan / ANKARA

Tel: 0312 472 2104 Faks: 0312 472 2103

www.ortadogusondaj.com