

AB Mineral Politikası Gelişimi

Sensör Temelli Ayırma Sistemleri



**Türk Madencilik Sektörü Londra'da
Yatırım Dünyası ile Buluştu**



MADEN ARAMA VE ETÜT SONDAJLARI
JEOTERMAL ARAŞTIRMA KUYULARI (SLIM HOLE)
JEOTEKNİK ETÜTLER, KUYU ÖLÇÜM VE TESTLERİ

ORTA DOĞU
SONDAJ





SPEKTRA JEOTEK



Adres: Cevat Dünder Bulvarı 1193.(eski 382) Sokak, No: 26 06370 Ostim, Ankara, Türkiye.
Telefon: (0 312) 386 15 45 Faks: (0312) 386 15 49 E-posta: spektra@spektra.com.tr

www.spektra.com.tr



İçindekiler

4 EDİTÖRDEN
6 TÜRKİYE'DEN HABERLER
20 DÜNYADAN HABERLER

30 **KAPAK KONUSU**
Türk Madencilik Sektörü Londra'da
Yatırım Dünyası ile Buluştu

36 **ETKİNLİK HABERLERİ**

TANITIM
44 Dik Milli Salmastrasız Çamur Pompaları (Cantilever)
46 Atlas Copco ile Boyabat Barajı'nda
Geniş Çaplı Enjeksiyon
48 Ege Çelik Pompa ve Enerji Tasarrufu için KSB'yi Tercih Etti
50 Türkiye'deki En Derin Karotlu Sondaj Kuyusu: 2146 Metre
54 Prosesin Verimliliğindeki Kilit Unsurlar

RÖPORTAJ
58 Turchrome, İnovatif Krom Üretimi ile Zoru Başarıyor

64 **MAKALE**
AB Mineral Politikası Gelişimi, Önceliklerin
Belirlenmesi ve Bu Alandaki Kazanımları
76 Tarihten Günümüze Elmaslar
84 Sensör Temelli Ayırma Sistemleri - Optik Ayırma

94 **DEĞERLENDİRME**
Dünyanın En Büyük 10 Altın Yatağı

96 **İŞ GÜVENLİĞİ**
Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

98 **İNOVASYON**
DOÇ. DR. SEAN DESSUREAULT - M. MUSTAFA KAHRAMAN
Zor Piyasa Koşullarında Ayakta Kalabilmek

102 **MADEN HUKUKU**
AV. CEMAL YEŞİLYURT
İşletme Dönemi İşlemleri II

108 **EKONOMİ - MADEN FİYATLARI**
109 **BİST'TE İŞLEM GÖREN ŞİRKETLER**
110 **ETKİNLİK TAKVİMİ**
112 **SERİ İLANLAR - REKLAM İNDEKSİ**

Bu Ay
Türk madenciliği ile ilgili yurtdışında bugüne kadar yapılan en özel etkinlik olma özelliğine sahip olan ve Londra'da düzenlenen "Türkiye Madencilik Finans ve Yatırım Zirvesi" öncesinde Türk Madencilik Sektörü Heyeti, Londra Borsası (LSE)'nin açılış gongunu çalarak Türk madencilik sektörüne hem de bir gün sonra başlayacak etkinliğe global finans dünyasının dikkatini çektiler.



Madencilik Türkiye Dergisi'nde 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 Dergisi'nden 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 info@madencilik-turkiye.com 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 yayınlanırsa ya da yayınlanmasın yazılarına iade edilmez.

Dergimiz Basın ve Meslek İllkelerine uymayı taahhüt eder.



Aşağıda Sizi Neyin Beklediğini Öğrenin.

Tel: 0312 472 14 90 - 91 Faks: 0312 472 14 84

İvedik OSB 1341. Cadde No:71 Ostim Yenimahalle 06374 Ankara

www.pozitifsondaj.com.tr



Sektör Nereye Gidiyor?

Onur Aydın | onur@madencilik-turkiye.com | twitter.com/OnurMadenTR

Türk madencilik sektörü, çok ilginç günler geçiyor. 16 Haziran 2012 tarihli Başbakanlık Genelgesi'nin ardından girilen süreç, yaşanan yeni gelişmelerle birlikte daha da ilginç bir hal aldı. Ekim ayı başında önce mevcut ÇED Yönetmeliği yürürlükten kaldırılarak yeni ÇED Yönetmeliği devreye alındı. Yeni ÇED Yönetmeliği'nde ise özellikle maden arama projelerini ÇED sürecine dahil edilmesi oldukça dikkat çekici oldu.

Yayınlanan yeni Yönetmeliğe göre özetle; maden, petrol, doğalgaz, kaya gazı veya jeotermal kaynak arama projeleri için Proje Tanıtım Dosyası ile Bakanlığa müracaatta bulunulacak, Bakanlık sunulan dosyayı inceleyip değerlendirerek, proje hakkında 'ÇED Gerekli Değildir' veya 'ÇED Gereklidir' kararı verecek, ÇED gerekli kararı verdiği takdirde, ÇED Başvuru Dosyası hazırlanması istenecek.

Bu noktada, yeni süreçte maden aramalarının önüne potansiyel bir engel daha konulmuş olduğunu söyleyebiliriz.

ÇED Yönetmeliği'nin ardından önemli bir gelişme de, ulusal bir gazetenin yayınladığı bir haberle ortaya çıktı. İlgili gazetede yayınlanan "Maden Ruhsatları İçin ÖZEL Toplantı" başlıklı haberde, Başbakanlıkta üç bakanın ve çeşitli bürokratların katıldığı ve madencilik sektörünün tartışıldığı özel bir toplantının yapıldığı yazıldı. Haberde; "toplantıda maden sektöründe mevcut rezervler, ruhsatlar ve maden sektörüne yatırım yapan yerli-yabancı şirketler konuşuldu." denildi.

Haber incelendiğinde toplantıda sektör temsilcilerinin yer almadığı anlaşılırken, toplantıya katılan bakan ve bürokratların da isimlerinin haberde yer bulmaması ilginç noktalardan sayılabilir!

"Sektörün geleceğinin konuşulduğu" belirtilen bu toplantıda, maden ruhsatlarını tek elde toplayacak yeni bir şirket kurulması, madencilik sektöründen daha fazla nasıl gelir elde edilebileceği ve madenlerle ilgili milli bir politika oluşturulması konuları gündeme alındı.

Bu haberin ardından bize ulaşan geri bildirimler, toplantıyla ilgili büyük tepkiler içeriyordu. Sektör, madencilikle aktif bir şekilde uğraşanların katılmadığı bir toplantıda alınacak kararların, bir nevi 'sakat doğum' olacağı kanaatinde.

Ancak habere göre Başbakanlık Genelgesi ile ilgili rahatsızlıkların da toplantıda dile getirilmiş olması bir teselli niteliğinde. Bu konuda önümüzdeki günlerde bir çalışma yapılacak mı merakla bekliyoruz.

Olumsuz sayılabilecek bu gelişmelerin yanında sektör kendi imkanları ile bazı kazanımlar elde etmeye de çalışıyor. Ülkemizde son iki yıldır madencilik sektörüne yönelik etkin organizasyonları düzenleyen yerli şirket EBY International Summit, madencilik sektörümüzü dünyaya açan özel bir etkinliğe imza atarak Londra'da "Türkiye Madencilik Finans Yatırımları Zirvesi" adı altında bir organizasyon gerçekleştirdi. **Madencilik Türkiye** ve **Mining Turkey** dergilerimizin basın sponsorluğunu üstlendiği ve ülkemizin belli başlı arama / üretim kuruluşlarının katıldığı Zirve ile ilgili detaylı yazımızı, dergimizin ilgili sayfalarında okuyabilirsiniz.

EBY Summit CEO'su Yaşar Şuşek Bey'den aldığım bilgilere göre Zirve'de, üç önemli şirketimiz Dedeman Madencilik, Meta Nikel ve Yıldırım Grup, önümüzdeki dönemde Londra Borsası'nda halka açılma konusunda London Stock Exchange ve uluslararası finans kuruluşları ile görüşmeler yaptı. Ayrıca Zirve'de yapılan görüşmelerde bir şirketimizin proje başlatma amacıyla iki ayrı fon ile 10 milyon dolarlık anlaşma yaptığını, bazı şirketlerimizin ise gerek yurt içi gerek yurt dışı projelerinde birlikte iş yapabilmek konusunda ilerlemeler kaydettiğini öğrendim. Zirve'de gerçekleştirilen 300'e yakın özel toplantıda, yukarıda yazılanlardan daha fazlasının olduğunu kestirmek hiç de zor değil.

Zirve'yi değerlendirdiğimizde özellikle yabancı fonların ülkemize yatırım yapma isteği, bu Zirve'de de kendini göstermiş oldu. Dünya genelinde devam eden durgun ekonomik seyirde yabancıların bu isteği, ülke ekonomimiz için çok önemli. Bu noktada acilen madencilik sektörü önündeki tümseklerin temizlenmesi ve madencilik sektörümüzün yerli / yabancı yatırımcıların tökezlemesinin engellenmesi gerekiyor. Devlet sektörün önünü açarsa, görüldüğü ki sektöre yatırımcı bulunmasında bir sıkıntı yaşanmıyor. Kısaca iş hükümetimizde bitiyor! ■

Derginin Adı

Madencilik Türkiye

İmtiyaz Sahibi

MAYEB Madencilik ve Yer Bilimleri

Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti.

Genel Koordinatör - Editör

Onur Aydın

onur@madencilik-turkiye.com

Yazı İşleri Md - Dış İlişkiler

O. Çağım Tuğ

cagim@madencilik-turkiye.com

İdari İşler

Volkan Okyay

volkan@madencilik-turkiye.com

Grafik Tasarım - Uygulama

M. Anıl Tuğ

anil@madencilik-turkiye.com

İnternet Teknolojileri

Bilgin B. Yılmaz

bilgin@madencilik-turkiye.com

Redaksiyon

Duygu Yiğit

duygu@madencilik-turkiye.com

Abonelik İletişim

abonelik@madencilik-turkiye.com

Reklam İletişim

reklam@madencilik-turkiye.com

Ruhsat Bülteni İletişim

ruhsat@madencilik-turkiye.com

Hukuk Danışmanı

Av. Evrim İnal

evrim@madencilik-turkiye.com

Akademik Editörler

Baş Editör

Doç. Dr. Kerim Küçük

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Editörler

Prof. Dr. C. Okay Aksoy

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Erol Kaya

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Prof. Dr. Talip Güngör

(DEÜ, Jeoloji Müh. Böl.)

Doç. Dr. Ali Sarıışık

(AKÜ, Maden Müh. Böl.)

Doç. Dr. M. Emin Candansayar

(AÜ, Jeofizik Müh. Böl.)

Doç. Dr. Hakan Başarır

(İNÜ, Maden Müh. Böl.)

Doç. Dr. Melih Geniş

(BEÜ, Maden Müh. Böl.)

Doç. Dr. Melih İphar

(ESOGÜ, Maden Müh. Böl.)

Doç. Dr. Niyazi Bilim

(SÜ, Maden Müh. Böl.)

Doç. Dr. Nuray Demirel

(ODTÜ, Maden Müh. Böl.)

Dr. Mete Kun

(DEÜ, Maden Müh. Böl.)

Yayın İdare Merkezi

1042. Cd. (Eski 4. Cd.) 1335. Sk. (Eski 19. Sk.)

Vadi Köşk Apt. No: 6/8 A. Öveçler ANK.

Tel : +90 (312) 482 18 60

Fax : +90 (312) 482 18 61

info@madencilik-turkiye.com

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

Tiraj 3750 / ISSN 1309-1670

Ulusal Hakemli Dergi



EE qonar

**Gonar Kaya Delgi Ekipmanları ile
HEDEFLERİNİZE ULAŞIN**

BARKOM
SONDAJ EKİPMANLARI

www.barkomltd.com



Sanko Tekstil'in Termik Santral Projesi, EPDK Tarafından İnceleme - Değerlendirme Aşamasında

Ekim 2013

Sanko Tekstil'in Adıyaman Gölbaşı Yerli Kömür Termik Santrali Projesi, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından inceleme - değerlendirme aşamasına alındı.

Firma tarafından yapılan ön lisans başvurusunun eksik evrak incelemelerini tamamlayan EPDK, projeyi inceleme - değerlendirme aşamasına alarak, üçüncü şahısların itirazına açtı. İtirazlar için son tarih 25 Ekim 2013 olarak belirtildi.

300 milyon dolar maliyete sahip olacak projede yakıt olarak linyit kömürü kullanılacak. Santralda bir adet 490 ton/saat kapasiteli akışkan yataklı buhar kazanı, tam yükte, saatte ortalama 231,8 ton kömür yakarak buhar üretecek.

Proje için Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED), bağlantı görüşü, imar izni gibi gerekli belgelerin alınması ile ön lisans ve lisans aşamasına geçilecek. ■

Ariana, Kızıltepe'de Yüksek Tenörlü Sonuçlar Elde Ediyor

Eylül 2013

Ariana Resources, % 82 hisse oranına sahip olduğu Red Rabbit Altın Projesi'ne bağlı Kızıltepe Sektörü'nde yeni keşifler yaptığını duyurdu. Şirket, Kepez ve Karakavak sahalarında dört adet yüksek tenörlü altın - gümüş mineralizasyonu tespit ederken, bu yeni keşiflerle birlikte projedeki altın - gümüş içeren damarların sayısını da artırmış oldu.

Ariana tarafından verilen bilgiye göre anılan bölgelerde elde edilen en yeni sonuçlar aşağıdaki şekilde oldu;

- Yüksek gümüş içeren Kepez bölgesinde; 383 g/t gümüş, 1,5 g/t altın ve 234 g/t gümüş, 1,7 g/t altın,

- Yüksek altın içeren Kepez bölgesinin uzak batısındaki bölgede; 14,5 g/t altın, 39 g/t gümüş ve 5,9 g/t altın, 24 g/t gümüş,
- Kepez'in güneyinde keşfedilen damarlarda; 9,0 g/t altın, 58 g/t gümüş,
- Karakavak güneyindeki damarda; 20,8 g/t'a kadar altın varlığı gözlenirken, 34 g/t gümüş ve 8,9 g/t altın varlığı tespit edildi.

Şirket ayrıca, mevcut JORC kaynak hesaplamasında baz alınan damarların, bugüne kadar sahada tespit edilip haritalanan damarların sadece % 6'sını kapsadığını, dolayısıyla kaynak miktarının yapılacak arama çalışmaları ile birlikte zamanla artacağına altını çiziyor. ■

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Uluslararası Tünelcilik Ödülleri'nde Finale Kaldı

Ekim 2013

Kasım 2013'te Londra'da 4.sü düzenlenecek olan '2013 Uluslararası Tünelcilik Ödülleri'nde (International Tunnelling Awards 2013) Yılın Ürün ve Ekipman İnovasyonları kategorisinde "Kaya Saplama Korozyonunun Önlenmesi: Termoset Polimerler ile Kaplama" başlıklı çalışma ile Karadeniz Teknik Üniversitesi finale kaldı. 26 Kasım 2013 tarihinde sonuçlarının açıklanacağı yarışmanın finalistleri arasında Atlas Copco ve Cambridge Üniversitesi gibi saygın kuruluşlar da yer alıyor.

Finale kalan çalışma, KTÜ Maden Mühendisliği bölümünden Arş. Gör. Eren Kömürlü ve Prof. Dr. Ayhan Kesimal tarafından yürütülürken, uygulama ölçekli çalışmalar desteklenerek yeni

ürünün inovasyonu ilk kez Çayeli Bakır İşletmeleri'nde gerçekleştirildi. Poliüre kaplamanın, kaya saplama korozyon problemini çözmesinin yanı sıra, kısa ve uzun vadede taşıma kapasitelerini de büyük oranda arttırdığı gözlemlendi. Bu uygulamada poliüre, püskürtme yöntemi ile ilk kez kaya saplama üzerinde kullanıldı.

Uluslararası Tünelcilik Ödülleri, International Tunnelling & Underground Space Association tarafından desteklenirken, bu yıl finale kalanların büyük bir çoğunluğunun Amerika ve Avrupa'dan olduğu öğrenildi. ■



Maden makine ve ekipmanlarında kapıdan kapıya yurtiçi ve yurtdışı komple taşımacılık servisi ve depo hizmeti vermekteyiz.

İş ortaklarımızın gabari dışı olan tonajlı ve geniş yüklerin planlanarak taşınması uzman ekibimiz tarafından verilmektedir. Maden makine ve ekipmanları iş makineleri, vinçler, enerji santralleri, rüzgar santralleri, komple üretim tesisleri, gemi motorları ve dökme gemi, proje kargo kapsamında düzenli taşınan yüklerin bazılarında. Ayrıca proje çalışmalarımızın bir çoğunun şantiyede boşaltılması da tarafımızdan gerçekleştirilmektedir.

Firmamız, teknolojik imkanları en üst seviyelerde kullanmak sureti ile gerek yurtiçi gerekse yurtdışı acemita ağı tedarik olanaklarını sürekli güncellemektedir. Yeni olanakların çalışmalarımıza gereken tüm desteği sağlanarak iş ortaklarımıza farklı imkanlar sunmak temel ilkeletimiz arasındadır.





Hidrosiklonda ilk tercihiniz: Weir Minerals

CAVEX® Hydrocyclones

Weir Minerals Cavex® Hidrosiklonları ile yüksek verimlilik, uzun aşınma ömrü ve düşük maliyet...

Yeniliklerin ötesinde size kazanç sağlar

Cavex® Hidrosiklonlarının eşsiz laminar spiral giriş geometrisi, yatırım maliyetlerini düşürmenin yanısıra müşterilerimizin verimliliğini üst seviyeye taşımakta önemli bir rol oynar.

www.weirminerals.com/turkey

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

Excellent
Minerals
Solutions



WEIR
MINERALS

Yeni ÇED Yönetmeliği Resmi Gazetede Yayınlanarak Yürürlüğe Girdi

Ekim 2013

17.7.2008 tarihli ve 26939 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan bir önceki Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği yürürlükten kaldırılarak, 03.10.2013 tarihli 28784 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Yeni Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği uygulamaya konuldu.

Yeni Yönetmeliğe göre, tüm iş ve işlemler elektronik ortamda gerçekleşecek. Çevrimiçi ÇED Süreci Yönetim Sisteminin yürütülmesine ilişkin iş ve işlemler Bakanlık tarafından belirlenerek, Bakanlığın internet sayfasından, ileri bir tarihte ilan edilecek. Yönetmelikte elektronik ortamda başvuru yapılması için düzenlemeler yapıldığı da belirtiliyor.

Yönetmeliğin 26. Maddesi kapsamında maden, petrol, doğal gaz, kaya gazı ve jeotermal arama projeleri için de ÇED raporu gerekliliği getirilirken, Yönetmelik EK-4’te yer alan “proje tanıtım dosyasının hazırlanmasında esas alınacak seçme eleme kriterleri” doğrultusunda hazırlanan “proje tanıtım dosyası” ile Bakanlığa müracaatta bulunulacak. Yine 26. Madde kapsamında, proje sahibi arama projeleri için çevresel etkilerin araştırılması amacıyla bir dilekçe ekinde EK-4’e göre hazırlanan 3 adet “proje tanıtım dosyasını” Bakanlığa sunmak zorunda olacak.

Bakanlık, sunulan “proje tanıtım dosyasını” inceleyip değerlendirerek, proje hakkında “ÇED gerekli değildir veya ÇED gereklidir” kararını verecek. Eğer ki karar “ÇED gereklidir” şeklinde olursa; EK-3’te yer alan formata göre ÇED başvurusu dosyası hazırlanması istenecek.

Yönetmeliğe göre, arama projelerine ilişkin “proje tanıtım dosyası” hazırlayanlarla ilgili hususlar da tebliğ ile belirlenecek. ÇED Yönetmeliğindeki önemli değişikliklerden biri de Madde 8’de yer alan “çevresel etki değerlendirmesi sürecinin başlatılması ve komisyonun kuruluşu” hususunda gerçekleşti. İptal edilen ÇED Yönetmeliği’nde: “Proje sahibi, dilekçesi ekinde bu Yönetmeliğin EK-3’ünde yer alan Çevresel Etki Değerlendirmesi genel formatı esas alınarak hazırlanmış iki adet ÇED başvuru dosyası ile Bakanlığa başvurur.” cümlesi yeni Yönetmelikte “Bakanlıkça yetkilendirilmiş kurum ve kuruluşlar” ibaresi eklenerek: “Bakanlıkça

yetkilendirilmiş kurum ve kuruluşlar EK-3’te yer alan ÇED genel formatı esas alınarak hazırlanan ÇED başvuru dosyasını ve proje sahibi tarafından yetkilendirildiğine dair vekâletname ve imza sirkülerini Bakanlığa sunar.” şeklinde değiştirildi.

Yönetmeliğin 10. Maddesinde yer alan “komisyonun, kapsam ve özel format belirlenmesi” hususunda; ‘halkın katılımı toplantısı / toplantılarının tamamlanmasından itibaren ‘format’ bedelinin üç ay içerisinde yatırılmaması durumunda başvurunun geçersiz sayılacağı’ ibaresi yer almakta. Kapsam belirleme ve özel format işlemlerinin, format bedeli yatırılmasından sonra yedi iş günü içerisinde Bakanlıkça tamamlanacağı belirtilmiş, Bakanlıkça yetkilendirilmiş kurum ve kuruluşlar ise özel formatın veriliş tarihinden itibaren on sekiz ay içinde ÇED Raporunu Bakanlığa sunmakla yükümlü olacaklar. Bilindiği gibi bir önceki Yönetmelikte bu süre bir yıl olarak belirlenmiş, ek süre talebinde de altı ay süre uzatımı hakkı verilmişti. Yeni Yönetmeliğe göre verilen süre içinde ÇED Raporu sunulmaz ise başvuru geçersiz sayılacak.

Yönetmelikte yer alan bir diğer değişiklik de, hazırlanan ÇED raporunun yapılan incelemeler sonucunda uygun olmadığı ve bu uygunsuzluklar giderilene kadar proje sahibine geri iade edilen dosyanın, tekrar Bakanlığa 3 ay içinde sunulması süresinin 6 aya çıkartılması oldu. 6 aylık süre dolduğunda dosya halen Bakanlığa ulaşmamışsa başvuru geçersiz sayılacak. Yeni Yönetmelik; Geçici Madde 2’de yer alan, 23.6.1997 tarihinden önce kamu yatırım programına alınmış olup, 29.5.2013 tarihi itibarıyla planlama aşaması geçmiş ve ihale süreci başlamış olan veya üretim yahut işletmeye başlamış olan projeler ile bunların gerçekleştirilmesi için zorunlu olan yapı ve tesisleri, ÇED kapsamı dışında tuttu.

Yapılan yeni Yönetmelik ile maden aramaları için artık ÇED süreci ortaya çıkarken, elektronik ortamda başvurunun da önü açıldı. Başbakanlık Genelgesi sonrası sektörde yaşanan sıkıntılar, maden aramalarına getirilen ÇED uygulaması ile daha da artacak gibi gözüküyor. ■

Atamalar/Görev Değişiklikleri

Eylül 2013



Savaş Şahin, Eylül ayından itibaren Koç Grubu’nun madencilik şirketi Demir Export’a Genel Müdür olarak atandı. Daha önce aynı şirkette Teknik Genel Müdür Yardımcısı olarak çalışmakta olan Şahin, ODTÜ Maden Mühendisliği mezunu. Şahin 1997’de, mezuniyeti sonrasında Eurogold Ovacık Altın Madeni’nde yer altında çalışarak kariyerine başladı. Sonrasında Inmet Çayeli Bakır İşletmeleri, Newmont Ovacık Altın Madeni’nde çalışmıştır. 2004 yılından itibaren Avustralya’da Xstrata’ya ait George Fisher madeninde ve Tazmanyada Beaconsfield Altın Madeni’nde üretim ve planlama pozisyonlarında çalıştıktan sonra Türkiye’ye dönüş ve SRK Consulting’de 1

ylı çalışmanın ardından 2010 yılında Demir Export’a Proje Müdürü olarak katılmıştır. 2011 yılı başından itibaren Teknik GMY olarak, 2013 Eylül ayından itibaren de Genel Müdür olarak çalışma hayatını sürdürmektedir.

Halil Yıldırım, Erdemir Madencilik AŞ Genel Müdürlüğü görevine getirildi. Ereğli Demir Çelik AŞ tarafından konu hakkında yapılan bilgilendirmede, şirketin bağlı ortaklıklarından Erdemir Madencilik San. ve Tic. AŞ Yönetim Kurulu’nun 02 Eylül 2013 tarih ve 35 sayılı kararı ile Ermaden Genel Müdürlüğü görevine Halil Yıldırım’ın getirildiği açıklandı. ■





HEDEFLERİNİZE ULAŞIN



BARKOM
SONDAJ EKİPMANLARI

www.barkomltd.com



Çayeli Bakır İşletmeleri Sosyal Sorumluluk Projelerine Devam Ediyor

Ekim 2013

Çayeli Bakır İşletmeleri'nin sosyal sorumluluk çalışmaları kapsamında yürüttüğü, bu yıl ikincisi düzenlenen, 2013'ün ilk "Toplum Kapasitesi Geliştirme Eğitimi" başarıyla tamamlandı. Eğitim kapsamında, madencilik hakkında temel eğitimler ve 4 farklı operatörlük lisansı alan katılımcılar sertifikalarına kavuştu.

Çayeli Bakır İşletmeleri'nin, Madenli beldesi sakinlerine yönelik gerçekleştirdiği meslek edindirme projesi olan Toplum Kapasitesi Geliştirme Eğitimi'nin birinci dönemi sonlandırılırken, beldede yaşayanlar arasından sınavla belirlenen 10 kişilik katılımcı grup, eğitimlerini başarıyla tamamladı ve ÇBI tarafından düzenlenen uluslararası geçerliliğe sahip sertifikalarını almaya

hak kazandılar.

ÇBI Genel Müdürü İain Anderson yaptığı açıklamada, eğitimler hakkında olumlu geri dönüş aldıklarını, ÇBI olarak, önceki yıllarda olduğu gibi bu yıl da sosyal sorumluluk bilinciyle hareket ettiklerini; komşuların, özellikle de gençlerin yeteneklerini geliştirmeleri ve iş hayatına atılmalarının bölgeye büyük değer katacağına inandıklarını ifade etti.

Katılımcılara 4'er adet resmi operatör lisansı, temel maden emniyeti eğitimi, temel paus platform eğitimi ve paus platform kullanma yetkisi, HCP eğitimleri, SLAM (BİREY Kart ve İTA İş Tehlike Analizi) eğitimi ve temel ilkyardım eğitimleri verildi. ■

Columbus Copper, Kavaklıtepe Projesi İçin S2M2 ile Anlaşıyor

Eylül 2013

Columbus Copper, Kavaklıtepe Altın Projesi için Avustralyalı S2M2 Coal Pty Ltd ile bir opsiyon anlaşması imzaladığını duyurdu. Anlaşma şartları yerine getirilirse S2M2 Kavaklıtepe Projesi'nin % 70 hissesine sahip olabilecek. İki şirket arasında yapılan anlaşmaya göre S2M2, 3 yıl içinde projenin % 51 hissesine sahip olabilmek için, bir miktarı nakit olmak üzere toplam 2,5 milyon dolarlık arama finansmanı sağlayacak. 3 yıl sonunda S2M2 şirketi anlaşma yükümlülüklerini tam olarak yerine getirmiş ise % 51 hissenin sahibi olacak. Bunun ardından şirket projeyi uygun bulursa 500 bin dolarlık ek ödeme yaparak ve 4 yıllık bir süre içinde projenin fizibilite çalışmasını yaparak projenin % 70 hakkına sahip olabilecek.

Columbus Copper daha önceki basın bültenlerinde, Kavaklıtepe Projesi'nde mostradan alınan kayaç örneklerinde 22,7 g/t'a kadar altın değerlerine rastlandığı bildirmişti. Proje, Rio Tinto'nun bazı geçmiş saha çalışmalarına dayanarak Columbus Copper

ekibinin ortaya koyduğu bir keşif olarak nitelendiriliyor.

Şirketin ülkemizdeki bir diğer projesi olan Karapınar Bakır - Molibden Projesi'nde yapılan sondajlardan ise pozitif sonuçlar alınmaya devam ediliyor. Projede yapılan sondaj çalışmaları neticesinde KDHO28 numaralı kuyudan elde edilen sonuçlarda; 269 metre derinlikte 31,2 metre boyunca % 0,45 bakır, 0,08 g/t altın; aynı kuyuda 312,5 metre derinlikte 9 metre boyunca % 0,48 bakır, 0,06 g/t altın ve yine aynı kuyuda 379 metre derinlikte, 68 metre boyunca % 0,36 bakır, 0,08 g/t altın varlığı tespit edildi.

Columbus Copper, yapılan son çalışmalarla birlikte 11 kuyuda toplam 4.358 metre sondaj çalışması gerçekleştirmiş oldu. Şirket, Mart 2013'de First Quantum Minerals ile projenin % 51'ine sahip olması karşılığında arama çalışmalarını finanse etmesi için anlaşma imzaladığını kamuoyuna duyurmuştu. ■

Ocak - Eylül 2013 Dönemi Madencilik Sektörü İhracat Rakamları Belli Oldu

Ekim 2013

Maden ihracatı Eylül ayında da rekor kırdı. Maden ihracatı, Ocak - Eylül 2013 döneminde geçen yılın aynı dönemine göre % 25,81 artarak 3 milyar 793 milyon dolar olarak gerçekleşti. En fazla ihracat yapılan ilk beş ülke ise sırasıyla Çin, ABD, Irak, İtalya ve Belçika oldu.

Madencilik sektörü, Eylül ayında 444 milyon 71 bin dolarlık ihracat yaparak geçtiğimiz yılın Eylül ayına göre ihracatını % 21,79 oranında arttırırken, madencilik sektörünün toplam ihracatı içinde, 208 milyon 406 bin dolarlık ihracat ile doğal taş sektörü en fazla ihracat gerçekleştiren sektör oldu.

Ocak - Eylül 2013 döneminde en çok ihracat yapılan ülke Çin olurken, yapılan ihracat bu dönemde geçen yılın aynı dönemine göre % 49,96 artarak 1 milyar 875 milyon dolar olarak gerçekleşti.

Sektör, 2013 yılının ilk dokuz aylık döneminde Bulgaristan, Güney Kore, Libya ve Hollanda'ya yaptığı ihracatlar da önemli artışlar sağlarken, bu dönemde Bulgaristan'a yapılan ihracat

bir önceki yıla oranla % 208,15 artışla 79 milyon 318 bin dolar oldu. Yine aynı dönemde Güney Kore'ye % 135,75 artışla 31 milyon 838 bin dolarlık, Libya'ya % 94,71 artışla 29 milyon 377 bin dolarlık, Hollanda'ya ise % 77,44 artışla 55 milyon 175 bin dolarlık maden ihracatı gerçekleştirildi.

Doğal taş sektörü Eylül ayında 208 milyon 406 bin dolar ihracatla tüm maden ürünleri arasında liderliğini korurken, 2013 yılı ilk dokuz aylık ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre % 19,47 artarak 1 milyar 651 milyon dolar olarak gerçekleşti. Doğal taş sektöründe Ocak - Eylül 2013 döneminde en çok ihracat yapılan 5 ülke sırasıyla Çin, ABD, Irak, Suudi Arabistan ve Azerbaycan - Nahcivan oldu.

Metalik cevherler ihracatında ise 2013 yılı Eylül ayı sonu itibarıyla ilk dokuz ayda % 39,11'lik bir artış gerçekleşti. Bu dönemde metalik cevherler için yapılan ihracat 1 milyar 362 milyon dolara yükseldi. En çok ihracatı yapılan ürünler ise sırasıyla bakır, krom ve kıymetli metaller oldu. ■



İşletme
maliyetinizi
düşük tutun



İşletme maliyetinizi düşürmek isteyebilirsiniz; ancak ürün kazanımından taviz veremezsiniz. Metso karıştırmalı değirmenleri önemli ölçüde verimliliği artırır, daha ufak öğütme boyutları sağlar, harcanan gücü ve medya kullanımını düşürerek istediğiniz sonucu elde etmenizi sağlar. Artan verim, düşen operasyon maliyetiniz ve artan geliriniz ile Metso' nun ekipmanlarına ve itibarına güvenebilirsiniz.



Başbakanlık'ta, Maden Ruhsatları İle İlgili Özel Bir Toplantı Yapıldı

Ekim 2013

16 Haziran 2012 tarih ve 2012/15 sayılı Başbakanlık Genelgesi'nden kaynaklanan sektörel olumsuzluklar devam ederken, Ankara'da özel olarak yapılan bir toplantıda Türkiye'nin maden zenginlikleri ve ruhsatları masaya yatırıldı. Başbakanlık'ta yapılan toplantıda madencilik sektörü; rezervler, ruhsatlar ve maden sektörüne yatırım yapan yerli - yabancı şirketler konuşuldu. Zaman Gazetesi'nden İsmail Altunsoy'un haberine göre toplantıya 3 bakanla birlikte ilgili bürokratlar katıldı.

Madencilik sektörünün geleceği hakkında yapılan toplantıda maden ruhsatlarını tek elde toplayacak yeni bir şirket kurulması fikri de gündeme gelirken, öne çıkan bir diğer görüş ise,

madenlerle ilgili milli bir politika oluşturulması oldu. Bazı katılımcılar maden ruhsatlarının tek elde toplanması konusunda rahatsızlığını dile getirirken, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı da toplantıda ayrıntılı bir sunum gerçekleştirdi. Toplantıda ayrıca, bütün kamu taşınmazları için verilen ruhsatların (maden ruhsatları dahil) tek bir izne bağlanmasının ruhsatlandırma sürecini olumsuz etkilediği de görüşüldü.

Madenlerle ilgili zaman zaman rahatsızlıkların da gündeme geldiği toplantıda daha fazla nasıl gelir elde edileceği de konuşulurken, madenler ile ilgili konuların kısa süre içerisinde tekrar görüşüleceği öğrenildi. ■

Milletvekili Ömer Faruk Öz, Hekimhan - Deveci Demir Madeni Hakkında Bilgi Aldı

Eylül 2013

Malatya Milletvekili TBMM İdare Amiri Ömer Faruk Öz, Kolin İnşaat şirketinin iştiraki Hekimhan Madencilik'e ait Malatya - Hekimhan'da yer alan Deveci Demir madenini ziyaret etti. Öz'ü, Kolin İnşaat Yönetim Kurulu Üyesi Veysi Akın Koloğlu karşılar-ken, tesiste Öz'e maden hakkında detaylı bilgilendirme yapıldı. Koloğlu, işletmedeki çalışmalar tamamlandığında toplam 160 milyon TL tutarındaki bu yatırım ile diğer yan tesisler de hesap edildiğinde yaklaşık 3 bin kişilik bir istihdam oluşmuş olacağını ifade ederken, Milletvekili Öz ise yöre insanına istihdam alanı oluşturan bu yatırımlar için emeği geçen herkese teşekkür etti. Kolin İnşaat bölgeden üreteceği demir cevheri ile Türkiye'nin ilk pik demir tesisini işletmeye açmayı planlarken, aynı zaman-

da entegre bir tesis inşa ederek ferromangan ünitesi ve ferromangan cürufurundan çimento üretmek amacıyla çimento fabrikası kurmayı da planlıyor.

Deveci Demir Madeni, Malatya'nın Hekimhan ilçesine 19 km, Sivas'a ise 165 km mesafede olup ülkemizin en büyük manganlı demir yatağıdır. Deveci Demir Madeni sahasında görünür 500 bin ton limonit, 44 milyon ton siderit rezervinin bulunduğu bilinmektedir. Siderit rezervinin ortalama demir tenörü % 39,02, mangan tenörü % 3,72; limonit rezervinin demir tenörü % 48 - 52, mangan tenörü ise % 4,5 - 5'dir. Sahada ayrıca hematit, götit ve pirit de mevcuttur. ■

2 Milyon Hektarlık Alan Kum, Çakıl Ve Mıdır Üretimine Kapatıldı

Eylül 2013

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına bağlı, maden sahalarının ruhsatlandırılması ve izinlerinden sorumlu kurum olan Maden İşleri Genel Müdürlüğü, son çıkarılan Maden Kanunu'ndan sonra ülke çapındaki ruhsat alanlarını yakın takibe aldı. Hürriyet gazetesinde yer alan habere göre kurum tarafından 21 şehirde yapılan incelemeler tamamlanırken, 2 milyon hektarlık alan; kum, çakıl ve mıdır üretimine kapatıldı. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner Yıldız, konuyla ilgili yaptığı açıklamada, bakanlık olarak enerji yatırımlarında hiçbir zaman çevreye çevrimdışı kalmayacaklarını belirtti.

Yıldız yaptığı açıklamada, bu çalışmanın 81 ilin valiliği ile ortaklaşa yapıldığını, son çıkarılan Maden Kanunu ile sadece maden aramalarını genişleterek ekonomiye kazandırmayı amaçladıklarını belirtti. Çevreye rağmen değil, çevreyle uyumlu bir madencilik anlayışını ortaya koyduklarını da aktaran Yıldız, maden ürünlerinin çevreye, şehirleşmeye, sosyal yapıya etkilerini araştırıp, buna göre bazı yerleri bazı madenlerin üretimine ve ruhsatlandırmasına kapattıklarını sözlerine ekledi.

Yıldız, yereldeki tüm unsurları dikkate alarak, istişare ederek şu

ana kadar 21 ilde bu çalışmalarını tamamladıklarını, bunun sonucunda yaklaşık 2 milyon hektarlık alanı kum, çakıl ve mıdır üretim ve ruhsatlandırmasına kapattıklarını vurguladı.

En çok kapatma işlemi 351 bin 209 hektar ile Kocaeli'nde gerçekleştirilirken, Kocaeli'yi 299 bin 155 hektar ile Malatya ve 178 bin 873 hektar ile Mersin izledi.

İllere Göre Kapatılan Alanların Miktarı:

Kocaeli - 351 bin 209 Hk

Malatya - 299 bin 155 Hk

Mersin - 178 bin 873 Hk

Uşak - 148 bin 831 Hk

Gaziantep - 129 bin 637 Hk

Sivas - 122 bin 783 Hk

Ağrı - 120 bin 488 Hk

Rize - 120 bin 348 Hk

Artvin - 110 bin 370 Hk

Afyon - 75 bin 971 Hk

Karaman - 66 bin 740 Hk

Ordu - 52 bin 752 Hk

Hatay - 47 bin 548 Hk

Diyarbakır - 47 bin 236 Hk

Tunceli - 43 bin 843 Hk

Çankırı - 43 bin 447 Hk

Gümüşhane - 21 bin 475 Hk

Giresun - 20 bin 360 Hk

Elazığ - 19 bin 647 Hk

Ardahan - 11 bin 735 Hk

Zonguldak - 6 bin 363 Hk ■



Oksijenli Ferdi Kurtarıcı OFK Ci-30 KS

*Etki süresi : 30 dk (min)
*Ağırlık : 2.3 kg (max)



Japon RIKEN KEIKI Gaz Dedektörleri



*Taşınabilir gaz dedektör ve
monitörleri

GX - 2009
M1 ATEX Sertifikalı



GX - 2012



*Sabit Gaz Ölçüm Sistemleri

GP-631A



GD-A8-16

DOĞANAK KOLLEKTİF ŞTİ. TÜRKİYE MÜMESSİLİ

ÇED Raporu Süresi Azalıyor • Eylül 2013

Ekonomi Muhabirleri Derneği ile bir sohbet toplantısı düzenleyen Ekonomi Bakanı Zafer Çağlayan, Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) raporu alma sürecini kısaltmayı planladıklarını, bunun çevre aleyhine bir düzenleme anlamına gelmediğini söyledi. ÇED sürecinin 6 ila 9 ay sürdüğünü belirten Çağlayan, bu durumda yatırımları geciktirdiğini ifade etti.

Uzun süreli bir çalışma yerine bir ön izin mekanizması düşünülebileceğini aktaran Çağlayan, çevreyle ilgili temel kriterleri yerine getiren yatırımcının ÇED raporu sonucunu beklemeden işlemlerine devam edebilmesi adına bir değişiklik planladıklarını sözlerine ekledi. Çağlayan kendisine sorulan "Peki ama yatırımcı ÇED raporunu beklemeden süreci devam ettirirken, rapor olumsuz gelirse ne olacak"



hususuna; bu durumun ÇED'deki hassasiyetlere taviz verileceği anlamına gelmediğini vurgularken, temel bazı kriterleri yerine getiren yatırımcıya ön izin verileceğini belirtti. Çağlayan, bütün problemin; çok ciddi yatırımlar yapılmak istenmesinden kaynaklandığını ama mevcut ÇED sürecinin bu yatırımlara çok ciddi engel oluşturduğunu söyledi. Sürecin basitleştirilmesi

ni ve kısaltılmasını sağlayacak bir değişiklik planladıklarını sözlerine ekleyen Çağlayan, yoksa yatırım uğruna, çevreyi göz ardı etmeyeceklerinin de altını çizdi.

Çağlayan, yapılacak değişikliklerle ÇED raporu alma sürecinin 6 ila 9 ay yerine birkaç aya düşürüleceğini, ÇED gerekli değildir raporu alma süresinin ise 2 - 2,5 ay yerine birkaç haftada alınmasını sağlayacak bir düzenleme yapılacağını belirtti. ■

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Resmi Gazete'de Yayınlandı • Eylül 2013

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, 19.09.2013 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girdi. Yer altı ve yer üstü maden işyerlerinde çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması için uyulması gerekli asgari şartları belirlemek amacıyla hazırlanan yönetmelik taslağı, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren tüm yer altı ve yer üstü maden iş yerlerini kapsamaktadır.

Yönetmelik 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 30. Maddesine dayandırılarak 3/12/1992 tarihli ve 92/104/EEC sayılı Avrupa Birliği Direktifi ile 3/11/1992 tarihli ve sayılı 92/91/EEC Avrupa Birliği Direktifine paralel olarak hazırlandı.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, 1475 sayılı "Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük"üne göre işverenlere daha fazla sorumluluk yüklemiş gözükmüyor.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği'nin 5. Maddesi, işverenin genel yükümlülüklerinin üzerinde dururken, çalışanları sağlık ve güvenliklerini sağlamak amacıyla her türlü tedbirin alınmasını, en az yılda bir defa olmak üzere gerekli tatbikatların yaptırılmasını, çalışanların psikososyal riskler dahil tüm çalışma risklerinin belirlenmesini ve çalışanlara gerekli zamanda gerekli eğitimlerinin verilmesini şart koşmaktadır.

Yine Yönetmeliğin 5. Maddesinde; "Bir işyerinde birden çok işverene ait çalışanların bulunması durumunda, her işveren kendi kontrolü altındaki işlerden sorumludur. Ancak işyerinin tamamından sorumlu olan işveren, çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması ile ilgili tedbirlerin uygulanmasını koordine eder. Kendisine ait sağlık ve güvenlik dokümanında koordinasyonun amacını ve bu koordinasyonu sağlamak için alınacak tedbirler ile uygulanacak yöntemleri belirler.

Bu koordinasyon her bir işverenin kanunda belirtilen sorumluluğunu etkilemez" sözüyle asıl işverenin kendine bağlı çalışan işverenleri denetleme zorunluluğu getirilmiştir.

Yönetmeliğin 11. Maddesi çalışanların, yapmakta oldukları işlerde maruz kaldıkları sağlık ve güvenlik risklerine uygun olarak sağlık gözetimine tabi tutulmalarını, çalışanların işe girişlerinde ve işin devamı süresince periyodik olarak sağlık gözetimlerinin yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Yönetmeliğin 14. Maddesine göre; 11/3/1997 tarihli ve 22930 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Grizulu Ocaklarda Elektrik Enerjisi Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 13/4/1997 tarihli ve 22963 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Deniz, Göl veya Nehir Altında Bulunan Madenlerdeki Çalışmalar Hakkında Yönetmelik, 28/5/1997 tarihli ve 23002 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yeraltı Maden İşletmelerinde Elektrikli Lokomotiflerin Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 21/2/2004 tarihli ve 25380 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile 22/2/2004 tarihli ve 25381 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği için yapılması gereken tüm şartlar, Yönetmelik Ek-1'de "Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerleri İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler" başlığı altında, Ek-2'de "Yerüstü Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler" başlığı altında, Ek-3'de "Yeraltı Maden İşlerinin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler" başlığı altında ve Ek-4'de "Sondajla Maden Çıkarılan İşlerin Yapıldığı İşyerlerinde Uygulanacak Asgari Özel Hükümler" başlığı altında ayrıntılı olarak verilmiştir. ■

Çalışırken kafamıza sadece kask takmıyoruz!

Tüm yatırımını doğaya yapan ve tüm kazancını doğadan
sağlayan bir iş kolunun temsilcisi olarak
ayrım yapmadan tüm yaşam formlarına saygı duyuyor,
onları korumanın aslında geleceğimizi korumak olduğu
bilinciyle çalışıyoruz.



Türkiye'de Yerli Kömürün Elektrik Üretimindeki Payı

Eylül 2013

Türkiye'de yerli kömürün elektrik üretimindeki payının son yıllarda önemli oranda gerilediği bildirildi. Sabah Gazetesi Ekonomi Servisi'nin haberine göre yerli kömürün 1986'da % 37,3'e ulaşan kurulu güç içindeki payı geçen yıl % 15,1'e düştü. Yaklaşık 12 yıldır yerli kömüre dayalı olarak temeli atılan santral kapasitesi toplam kurulu gücün % 1'i düzeyine yaklaşmadı.

Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü verilerine göre, 2012 sonu itibarıyla Türkiye'de 12.526 megavat kurulu güce sahip kömüre dayalı santral bulunuyor. Kömür santralleri toplam kurulu güce % 22'lik katkıda bulunuyor.

Yerli kömüre dayalı kurulu güç 8.613, ithal kömüre dayalı kurulu güç ise 3.913 megavata karşılık geliyor.

Geçen yıl kömüre dayalı santrallerden brüt 68 televatsaat brüt elektrik üretilirken, bu katkı toplam brüt elektrik üretiminde % 28,4'lük bir pay oluşturdu. Bu miktarın 38,8 televatsaatlık kısmı yerli kömür kullanılarak üretildi. Yerli kömürün toplam brüt elektrik üretimi içindeki payı ise % 16,2 olarak veriliyor.

Yerli kömürün Türkiye'nin elektrik kurulu gücü ve brüt elektrik üretimi içindeki payı hızla düşüyor. 1986'da % 37,3 düzeyine kadar yükselen kurulu güç içindeki pay 2004'te % 18,4 düzeyine kadar geriledi. 2005 ve 2006'da devreye alınan Çanakkale Çan ve Afşin-Elbistan B santralleri ile % 21 seviyesine kadar yükselse de daha sonra bu alanda yeni bir yatırımın devreye girmemesi nedeniyle 2012'de yerli kömürün kurulu güç içindeki payı % 15,1 olarak gerçekleşti. Brüt elektrik üretimi içindeki yerli kömür payı da doğal olarak benzer bir gelişimi izledi.

Türkiye'de yerli kömüre dayalı 20 büyük elektrik santrali bulunmaktadır. Bunlardan 2 adedi taş kömürü, 17 adedi linyit ve 1 adedi ise asfaltit santrali.

Yerli kömüre dayalı santral kapasitesinin yaklaşık yarısı 1980 - 1990 yılları arasında tesis edildi. Küçük ölçekli bazı otoproduktör santraller dışında bu santrallerin hemen tamamı kamunun mülkiyetinde bulunuyor.

Son yıllarda, çeşitli girişimlerde bulunulmasına karşın yerli kömüre dayalı termik santral yatırımları konusunda önemli bir gelişme sağlanamadı. Bu konuda, belirli ölçüde yol alabilmiş 2 örnek bulunuyor. Bunlar Bolu-Göynük ve Eskişehir-Mihalıççık'da bulunan kömür sahalarını kapsıyor.

Elektrik üretiminde dışa bağımlılığın azaltılması amacıyla, "Elektrik Enerjisi Piyasası ve Arz Güvenliği Strateji Belgesi"nde, "Elektrik enerjisi üretiminde yerli kaynakların payının artırılması öncelikli hedefdir" denilerek ve yerli kömüre ilişkin 2023 hedefine yer verildi.



Belgede, "Bilinen linyit kaynakları ve taş kömürü kaynakları 2023 yılına kadar elektrik enerjisi üretimi amacıyla değerlendirilmiş olacaktır. Bu amaçla elektrik üretimine uygun yerli linyit ve taş kömürü sahalarının, elektrik üretimi amaçlı projelerle değerlendirilmesi uygulaması sürdürülecektir" ifadesi bulunuyor.

Enerji ithalatının azaltılması ve başta kömür olmak üzere yerli kaynakların payının artırılması gereğine vurgu yapan ifadelerle karşın yerli kömürlerin elektrik üretiminde kullanımının artırılması hususunda istenilen mesafe alınamadı. Yaklaşık 12 yıldır yerli kömüre dayalı olarak temeli atılan santral kapasitesi toplam kurulu gücün % 1'i düzeyine yaklaşmadı. Bunun sonucu olarak, yerli kömürlerin toplam elektrik üretimindeki payı % 15'lere kadar geriledi.

Bununla beraber, Türkiye'de elektrik üretimi amaçlı kullanılabilecek önemli kömür rezervleri bulunuyor. Söz konusu rezervlerden en yüksek ekonomik yararın elde edilmesini sağlamak amacıyla, kömür üretim faaliyetleri devam etmekte olan sahalarla mevcut proje ve planlamaların güncellenerek geliştirilmesi, henüz herhangi bir işletme projesi bulunmayan sahalarla işletme proje ve planlamalarının ortaya konulması, havza niteliği taşıyan bölgelerde ise havza madenciliğinin gerektirdiği orta ve uzun dönem planlamaları içeren ana master planlarının hazırlanmasının uygun olacağı belirtiliyor. Bu kapsamda, Türkiye'de 20.000 megavatın üzerinde kurulu güç yaratabilecek bir linyit/asfaltit potansiyeli bulunuyor.

EPDK verilerine göre, 2012 sonu itibarıyla yerli kömüre dayalı 21 proje bulunuyor. Toplam kurulu gücü 9.565 megavat olan projelerden 4'ü taş kömürü, 3'ü asfaltit ve 14'ü linyit yakıtlı. Linyite dayalı santrallerden 7'si yatırım aşamasında. Diğer 7 adedi ise proje safhasında bulunuyor. Sadece asfaltit yakıtlı Şırnak - Silopi santralinde işletmeye geçilirken, 2 asfaltit yakıtlı santralde ise yatırıma başlanmadı.

Yerli kömüre dayalı santral yatırımları konusunda beklenen gelişme sağlanamamakla beraber, ithal kömüre dayalı santral kapasitesi giderek artıyor.

2000 yılına kadar elektrik sisteminde ithal kömür santrali bulunmazken 2011 sonu itibarıyla söz konusu santrallerin kurulu güç kapasitesi 3.820 megavat düzeyine ulaştı. Bu büyüklük, toplam santral kurulu gücünün % 7,2'sine karşılık geliyor. Mevcut gelişmeler, ithal kömür santral yatırımlarının önümüzdeki yıllarda da artarak süreceğini gösteriyor.

Türkiye'de işletmede olan 5 ithal kömür santrali bulunuyor. Santrallerin 2'si Çanakkale Biga, diğerleri Kahramanmaraş, Kocaeli - Gebze ve Zonguldak - Çatalağzı'nda yer alıyor.

İthal kömür yakıtlı elektrik üretim tesislerine ilişkin olarak toplam 28.713 megavat kurulu gücünde 37 lisans başvurusu bulunuyor. Bunlardan 5'i tamamen ya da kısmen işletmeye alınırken, 32'si henüz proje aşamasında bulunuyor.

Adana Yumurtalık'ta 7.625 megavatlık 9, Adana Ceyhan'da 100 megavatlık 1, Çanakkale'de 3.375 megavatlık 5, Zonguldak'ta 1.270 megavatlık 3, İskenderun Hatay'da 3.960 megavatlık 4, Aliağa İzmir'de 1700 megavatlık 3, Mersin'de 3.279 megavatlık 3, Elazığ'da 200 megavatlık 1, Tekirdağ'da 350 megavatlık 1, Muğla'da 660 megavatlık 1 ve Kırklareli'de 1200 megavatlık lisanslandırılmış proje bulunuyor. ■



SORUN OLAN HAZNELER İÇİN ÇÖZÜM ORTAĞINIZ ÇAMUR POMPALARI

Daha az çökelti, daha az arıza süresi, daha az sorun

Çamur hazneleri sürekli olarak sorun çıkarabilir : Pompalar hızlı ve kuvvetli bir şekilde aşınarak hazneler çökelti ile dolar. Cantilever (Askılı tip) pompalar çoğunlukla bu görev için uygun değildir. Çünkü bu tip pompaların zorlu çamur pompalama uygulamaları için başarılı olmadığını biliyoruz. Flygt çamur pompalarının gelişmiş CFD (Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği) tasarımı sürtünmeye karşı olağanüstü bir aşınma direnci sağlar. Buna ek olarak en yoğun çamurlarda bile çamur haznesinin temiz kalmasını sağlayan bir yapı sunuyoruz. İknâ olmadınız mı? Bunun için bizi arayabilir yada www.anadoluflygt.com.tr sitesinden yeni broşürümüzü indirerek bu iddialar arkasındaki güçlü gerçekleri öğrenebilirsiniz.

Kaya Gazı Konusunda Son Gelişmeler

Ekim 2013

Türkiye'nin ilk kaya gazı kuyusu, Shell operatörlüğünde Ekim ayında Diyarbakır Konacık'ta açılıyor. Çalışmalardan olumlu sonuç alınması halinde şirket, 20'nin üzerinde yeni kuyu açacak. Shell'in operatörlüğünde açılacak kuyuda 3.000 metreye inilmesi planlanırken, 3.000 metreden sonra sağlı - soltu yatay olarak devam edecek çalışmalarda olumlu emarelere ulaşırsa, Shell bölgede çalışmalara devam etmeyi planlıyor. Enerji yönetimi kaynakları, çalışmalardan umutlu olduklarını ve aramalarda gazın yanında petrol emaresine de ulaşabileceği bilgisini verdi. Kaya gazı olarak da adlandırılan şeyl çalışmalarında son dönemde ABD'de önemli gaz rezervlerine ulaşılrken, ABD, şeyl gazında üretime geçmesiyle birlikte gaz fiyatlarında Avrupa ülkelerine göre büyük oranda düşüşler yaşadı.

Şeyl çalışmaları, son zamanlarda Türkiye'de de sık sık gündeme gelirken, bu kapsamda Shell ve TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı), Diyarbakır - Batman bölgesinde çalışmalarına hız verdi. ABD Enerji Bakanlığı ve TPAO verilerine göre Türkiye'nin Erzurum, Diyarbakır ve Trakya alanlarında şeyl gazı potansiyelinin oldukça yüksek olduğu tahmin ediliyor. Enerji yönetimi kaynakları, Güneydoğu Bölgesi'ndeki şeyl gazı ve petrol çalışmalarından ümitli olduklarını, milli petrol şirketi TPAO ve Shell'in çalışmalarıyla bölgedeki somut verilere ulaşacaklarına inandıklarını belirttiler. Bu kapsamda Güneydoğu'da üretimi biten veya azalan kuyuların kaya gazı için yeniden açılması planlanırken, dünyada yeni model olan kayaların içindeki gaz ve petrolün bulunmasını "sezaryenle petrol bulma" şeklinde

yorumlayan enerji yönetimi kaynakları, Türkiye'de bu metotla ciddi petrol ve gaz rezervine ulaşabileceği bilgisini verdiler.

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) ve Shell, Diyarbakır ile Batman şehirlerinin kuzeyinde petrol aramak için birlikte çalışmak üzere Kasım 2011'de anlaşma imzalamış, anlaşmaya göre, "Dadaş Projesi" adı verilen arama faaliyetlerini Shell'in yönetmesine karar vermişti. Dadaş Projesi, devlet tarafından verilen yaklaşık 1.500 km²'lik dört adet ruhsatlı alanı; güneyde Diyarbakır ile Batman ve kuzeyde Hazro ilçesi yakınlarında bir nokta ile proje alanını çaprazlama kesen Diyarbakır ve Silvan arasındaki otoyol arasındaki üçgeni oluşturuyor.

Ruhsat kapsamında Shell, TPAO ile birlikte yerin 3.000 - 4.500 metre altında bulunan bir şeyl tabakasında petrol arayacak. Hedef, Dadaş şeyl katmanının özellikleri hakkında daha fazla bilgi edinmek.

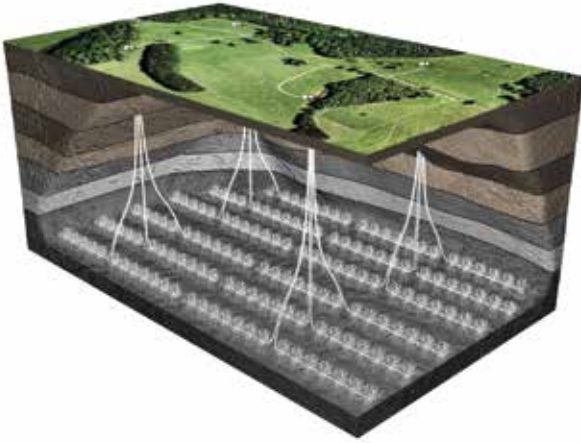
Şeyl gazı ile ilgili çalışmalar ülkemizde olduğu gibi dünyanın birçok bölgesinde de devam etmekte. İngiliz Jeolojik Araştırma Merkezi (BGS) Edinburgh ve Glasgow arasındaki bölgede şeyl gazı yataklarını belirleme çalışması yapmayı planladığını açıkladı. BGS çalışmalarına Mart 2014 tarihinden sonra başlayacak. İngiltere'nin en önde gelen yer bilimleri merkezi olan BGS, İskoçya'daki çalışmalarına İngiltere'nin güney doğusundaki Weald'daki çalışmalar biter bitmez başlamayı planlıyor. BGS, yaptığı ikinci araştırma olan Weald'daki analizlerini 2014 Mart ayına kadar tamamlamayı hedefliyor.

BGS Bilim ve Teknoloji Müdürü Mike Stephenson konu ile ilgili olarak yaptığı açıklamada, niyetin kuzey dağları ile güney yaylalarını kuşatan fay hattı arasındaki Edinburgh ve Glasgow arasındaki bölgeden sonra İskoçya'nın ovalarına bir göz atmak olduğunu belirtti.

BGS Haziran ayında Wexham - Blackpool arasındaki batı ve Nottingham - Scarborough arasındaki doğu bölgelerindeki şeyl gazı yatağı tahminlerini iki katına çıkartırken, böylece ortalama tahmini rezerv miktarını 1.300 trilyon m³ olarak güncelledi.

Kaya Gazı Çalışmalarına Teşvik Yolda

2023 yılına kadar yılda ortalama 5 - 6 milyar dolarlık kaya gazı üretmeyi planlayan ekonomi yönetimi, kaya gazı alanındaki teşvikleri de artırıyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Ekonomi Bakanlığının üzerinde durduğu yeni teşvik paketi kapsamında petrol ve doğalgaz arama faaliyetleri hız kazanacak. Yurtiçi ve dışında petrol, doğalgaz, kaya gazı arayan şirketlere madencilik sektörüne benzer şekilde teşvik verilmesi planlanıyor. ■



Park Elektrik'in Silopi Asfaltit Sahasında Geçici Olarak Üretime Ara Verildi

Eylül 2013

Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi, Silopi asfaltit sahasında geçici bir süreyle üretime ara verildiğini açıkladı. Şirketten konu ile ilgili olarak KAP'a yapılan açıklamada, 30.6.2013 tarihli mali tablolara göre şirketin toplam satış hasılatının % 13'ünü oluşturan asfaltit ürününün alıcısı olan Silopi Elektrik Üretim AŞ'de elektrik üretiminin durması nedeniyle, Şirket'e ait Silopi asfaltit sahasında da geçici bir süreyle üretime ara verildiği bildirildi. Silopi Elektrik AŞ ile görüşmelerin sürdüğü öğrenilirken, şirket üretime başladığında ayrıca kamuoyunu bilgilendirecek. İşçilerin iş bırakma eylemi nedeniyle üretimin durduğu Silopi

Elektrik AŞ'nin işlettiği 405 MW'lık Silopi Termik Santral'i, 135 MW gücünde 3 ünite olarak planlanmış ve ilk etapta üretim lisansı ve ÇED raporu alınan birinci ünitenin inşaatına 2006 yılında başlanmıştı. 135 MW gücündeki ilk ünite, 9 Mart 2013'te Başbakan Recep Tayyip Erdoğan ve Enerji Bakanı Taner Yıldız'ın katıldığı törenle açılmıştı.

Santralde ana yakıt olarak asfaltit madeni kullanılıyor. Tüm proje için bölgeye 800 milyon dolar yatırım yapılması planlanmış ve bugüne kadar 150 milyon dolar yatırım gerçekleştirildi. Santralde toplam 500 kişi istihdam ediliyor. ■

BESSON®

SONDAJ EKİPMANLARI / DRILLING EQUIPMENT



BES MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK TİC. LTD. ŞTİ.

Özpetek Sanayi Sitesi 1378 Sk. (Eski 515. Sk.) No: 10 Ostim / ANKARA

Tel: +90 312 395 81 71 - Faks: +90 312 395 80 35

www.besmuhendislik.com.tr - info@besmuhendislik.com.tr

“Geleceğin Madeni” Projesindeki Otomasyon Sonrası, Pilbara'daki Tren Makinistleri İşsiz Kalacak

Ekim 2013

2012 yılının Ocak ayı sonunda duyurulan ve detaylarına 22'nci sayımızda ulaşabileceğiniz “Geleceğin Madeni” Ar-Ge çalışmasının bir ürünü olacak olan AutoHaul otomatik tren sisteminin 2015 yılında devreye girmesi ile birlikte, Rio Tinto'nun 2016 yılına kadar Pilbara'da çalışan tren makinistlerinden % 40'ının işine son vereceği belirtiliyor. Bloomberg'in haberine göre dünyanın en pahalı makinistleri olarak değerlendirilen 400'den fazla makinistin maaşları yıllık 224.000 dolar seviyesine kadar yükselerek, ABD'deki cerrahların kazancına eşit konuma gelmekte. Toplam değeri 518 milyon dolar olan dünyanın ilk tam otomatik, uzun mesafeli ağır yük treni projesinin hayata geçmesi ile birlikte firmanın önemli bir yatırım yapmış olacağı

belirtiliyor. Sistemin devreye girmesinin ardından, işten çıkarılacak makinistlerin maaş ve giderleri düşünüldüğünde, şirket yıllık yaklaşık 40 milyon dolarlık bir kazanç sağlamış olacak. ■



K+S Potaş Madenindeki Patlamada 3 Madenci Hayatını Kaybetti

Ekim 2013

Dünyanın en gelişmiş yer altı kömür işletmeleri örneklerinin bulunduğu Almanya'da, Unterbreizbach kentinin yakınlarındaki K+S potaş madenindeki kontrollü patlatma sonrası 3 maden işçisinin hayatını kaybettiği duyuruldu. Patlama sonrası yoğun miktarda karbondioksit salınımı nedeniyle hava zehirlenmesi sonucu 700 metre derinlikteki kuyuda bulunan 7 işçinin 4'ünün

kaçmayı başarabildiği belirtiliyor. Maden İşletme Müdürü Rainer Gerling'in açıklamalarına göre ekibin patlama sonrası karbondioksit seviyesini ölçmek için yer altına indiği sırada, inilen seviyede beklenmeyen yüksek miktarda karbondioksit salınımı kazanın gerçekleşmesine neden oldu. K+S kaza ile ilgili araştırmalarını sürdürüyor. ■

Madenlerde Enerji Verimliliği, Sürdürülebilir Çözümler ve Yeni Teknolojiler Semineri ABB ve MTEtkinlik İşbirliğiyle

Seminerin konusu: ABB sürücülerle enerji verimliliği, yüksek verimli ABB motorlar, enerji verimliliği hesaplama programları, maden sektörüne özel yeni sürücü serisi ACS800-38 ile yeni motor çözümleri, ABB sürücü ve motor servis hizmetleri

Tarih ve Yer: 14 Kasım 2013 - Mövenpick Otel Ankara
Ücret: 50 TL

Siz de maden işletmenizdeki enerji verimliliğini arttırmak için yayın idare merkezimize kaydınızı yaptırın.

İletişim
+90 (312) 482 18 60
egitim@madencilik-turkiye.com



SON-MAK
MAKINA-INŐAAT-SONDAJ SAN. TIC. LTD. ŞTİ.

Yaylacık Köyü AŞağı akıllar Mevkii Nilüfer - BURSA
Tel:0.224. 482 44 40 - 41 Fax:0.224. 482 44 39
www.son-mak.com.tr info@son-mak.com.tr



LEVENT 2002[®]

Küresel Soda Külü Üretim Fazlası, 2018 Yılına Kadar Devam Edecek

Ekim 2013

IHS Dünya Soda Külü Ticaretine Bakış Konferansı'nın sonuçlarına göre, küresel soda külü ihtiyacı günümüzdeki yıllık 55 milyon ton seviyelerinden, 2018 yılında 65 milyon tona çıkacak. Talebin artmasına rağmen, 2008'den bu yana süregelen arz fazlalığının da devam etmesi beklenmekte. ABD'den sonraki en büyük soda külü rezervine sahip olan ülkemizin, üretilen soda külünün % 90'ının ihrac edildiği düşünüldüğünde, bu önemli ihracat kaynağımızın ülkemiz ekonomisine 2018 yılına kadar olması gereken katkıyı sağlayamayacağını düşündürüyor. Bununla birlikte ülkemiz soda külü (trona) rezervlerine oranla çok düşük miktarlarda olan üretim rakamları, bu vazgeçilmez hammaddenin bahsedildiği gibi 2018 yılında fiyatlarının yükselişe geçmesi ile birlikte ülkemiz ekonomisinin bu ihracat kaleminden ciddi gelirler elde edeceği öngörülebilir.

Soda külü üretiminin arz fazlası olmasının sebebi olarak ise yaklaşık iki yıldır süregelen küresel ekonomik düşüş sonrası kimyasallardan uç ürün elde eden, özellikle Avrupa'daki pazarların yavaşlaması gösteriliyor. Soda külünün talebinin % 25'ini oluşturan düz cam sektöründeki durgunluğa rağmen, deterjan ve kimyasal endüstrisindeki talep, soda külü piyasasının yükselişte kalmasını sağlıyor. Günümüzde Çin, yıllık 30 milyon tonluk

üretimi ile küresel talebin % 45'ini karşılarken, Kuzey Amerika küresel talebin % 12'sini, Batı Avrupa % 11'ini karşılıyor. Ülkemizde de Soda Sanayii AŞ, Mersin ve Bosna Hersek tesislerinde 2 milyon ton yıllık üretim kapasitesine sahipken, Eti Soda yıllık 1,1 milyon ton üretimle pazara katkı sağlıyor. Eti Soda'nın % 50'lik kapasite artışı sağlayacak geliştirme projesinin yatırımlarına başlandığı da bilinmekte. Konferans'ta Türkiye'nin üretim rakamlarına da değinilirken, Türkiye'nin ürettiği düşük maliyetli yıllık 3 milyon ton soda külünün önümüzdeki dönemde pazarda rekabetçi bir yeri olacağı belirtiliyor. ■



Beypazarı İrona Tesisi - Copyright © Madencilik Türkiye Dergisi (Mayeb Ltd.)

Çin 2 Yıl Boyunca Günde 3 Küçük Kömür Madenini Kapatacak

Ekim 2013

2000 yılından bu yana küresel kömür talebindeki artış 2,9 milyar tonu bulurken Çin tek başına, bu rakamın % 82'lik kısmını, yani 2,3 milyar tonu temsil etmektedir. Günümüzde de kömür tüketiminin % 47 gibi büyük bir payı Çin'e aittir. Buna bağlı olarak ülke içindeki üretimler de çok ciddi seviyelerdedir ve çok fazla sayıdaki maden ve kaçak madencilik faaliyetleri nedeniyle de ülkede çok fazla ölümlü kaza yaşanmaktadır.

Bahsedilen yüksek seviyelerdeki ölümlü kaza oranlarını azaltmak isteyen Çin Hükümeti, önümüzdeki iki yıl boyunca en az 12.000 küçük kömür madenini kapatma kararı aldığını açıkladı. Çin'de şu an yaklaşık 12.000 işleyen kömür madeni bulunmaktadır. Kapatma işlemi, 12.000 küçük madenin yıllık üretimi 90.000 tonun altındaki, düşük kaliteli ve iş güvenliği kayıtları kötü olan madenlerde gerçekleştirilecek. Yeni yönetmelik ile

ayrıca yıllık kapasitesi 300.000 tonun altında yeni kömür madeni açılması yasaklanırken, 900.000 tonun altında üretim yapıp da düşük kalite kömür üreten ve iş güvenliği sorunları olan madenlerin de faaliyetlerine izin verilmeyecek. Bilindiği gibi ülkede 2012 yılında 1.384 kömür madeni işçisi kazalarda hayatlarını kaybetmişlerdi.

2012 yılında uygulanan son teşvik programında Çin 628 küçük kömür madenini kapatmış, 622 madende teknolojik gelişim sağlamış, 388 madeni genişletmiş ve toplamda 98 milyon tonluk modern olmayan işletmenin kapısına zincir vermişti. Bu kapatma çalışmalarına rağmen, gelişen teknoloji ile birlikte artan verimlilik sayesinde ülkenin kömür üretimi % 4 artarak, 3,66 milyar ton seviyesine ulaşmıştı. ■

Afganistan'da Kömür Madeni Kazasında 28 Madenci Hayatını Kaybetti

Eylül 2013

Afganistan'ın Samangan bölgesindeki bir kömür madeninde yaşanan grizu patlaması sonucu 28 işçinin hayatını kaybettiği bildirildi. Yetkililer tarafından verilen bilgilere göre madende mahsur kalan olmaz iken 100 madenci de hafif yaralanmalar nedeniyle hastaneye kaldırılıp kısa sürede tahliye oldular. Samangan bölgesi yerel yetkilisi Mohammad Sediq Azizi'nin açıklamalarına göre 15 Eylül tarihinde 24 bedene ulaşıldığı, 4

kişinin halen göçük altında olduğu ve onların da ölü kabul edildiği biliniyor. Ülkenin çoğunluğu bakır olmak üzere, altın, demir, uranyum ve değerli taşlar da içeren yaklaşık 1 trilyon dolar değerinde yer altı kaynağı olduğu belirtilmişti. 10 yıllık bir süre alacak olan bu yeni rezervlerin madenciliği iyi bilen firmalar tarafından işletilmeye başlanması ile birlikte ülkedeki iş güvenliği düzeyinin de daha üst seviyelere çıkması bekleniyor. ■



SETERM TEKNİK

1201/1 Sk Su Plaza 2/405 Yenişehir İZMİR
Tel. 0 232 853 89 34 www.seterm.com



ÇAMUR DRENAJINDA ÇÖZÜM ORTAĞINIZ



EGGER

Nautilus, Deniz Altı Madenciliği İçin Onay Aldı

Ekim 2013

İlk deniz altı madenciliğini gerçekleştirecek firma olması gözüyle bakılan Kanada menşeli arama firması Nautilus Minerals, projelerinin yer aldığı Papua Yeni Gine (PYG) hükümeti ile girilen ve yaklaşık iki yıldır süren projelerdeki hisselerin paylaşımı hakkındaki anlaşmazlığın çözüldüğünü bildirdi. Anlaşmanın çözülmesi ile birlikte Nautilus'un deniz tabanındaki madencilik faaliyetlerini gerçekleştirebilmesi için hiçbir engel kalmadı. Bu duyurunun ardından Toronto Borsası'na kote şirketin hisselerinde % 32'lik bir artış yaşandı.

Yapılan açıklamaya göre hakem kuruluş, Nautilus ve PYG arasındaki anlaşmazlığı masaya yatırarak, PYG'nin Mart 2011 tarihli anlaşmaya bağlı kalmadığını, Solwara 1 projesinin % 30'unun sahibi olarak tüm proje geliştirme masraflarının kendi hissesine düşen miktarını faiziyle birlikte ve önümüzdeki dönemdeki harcamaların da anlaşma şartlarında belirtildiği şekilde Nautilus'a ödemesi gerektiğini belirtti. Bu kapsamda 23 Ekim tarihine kadar PYG hükümeti tarafından Nautilus'a faizleri de dahil olmak üzere 118 milyon dolar ödemesi gerekiyor.

Nautilus 2012 yılının sonuna doğru, projelerinin bulunduğu PYG hükümeti ile yaşadığı sorunları gerekçe göstererek, deniz altı ekipmanları üretim programını iptal ettiğini duyurmuştu. Bu basın duyurusunun ardından şirketin hisseleri büyük oranda değer kaybetmişti. ■



Çin'in Demir ve Bakır İthalatı, Eylül'de Rekor Seviyelere Ulaştı

Ekim 2013

Çin, ekonomisindeki gerileme endişelerinin de etkisiyle dünya ekonomisinde ve maden fiyatlarında yaşanan düşüslere rağmen Çin gümrük rakamları, Eylül ayında demir ithalatında rekor kırdığını gözler önüne serdi. Çin dünyanın geri kalanının ürettiği kadar çelik üretmekte ve dünya çelik ihtiyacını da önemli ölçüde karşılamaktadır. Geçtiğimiz Eylül ayında da Çin, çelik hammaddesi olan demir ithalatında bir rekor kırmış, ithalat geçtiğimiz yıla göre % 15 ve Ağustos ayına göre % 8 artarak 74,58 milyon ton seviyesine ulaşmıştır. Çin'in günlük çelik üretimi ise aynı dönemde önceki aya göre 100.000 ton artarak, 2,14 milyon tona çıkmış, dünyanın en büyük ikinci ekonomisine sahip ülkenin ekonomisinin hala büyüme durumunda olduğunu gözler önüne sermiştir. Çin'in en önemli limanlarındaki demir stoklarının da sabit ve düşük oranlarda arttığı belirtilirken geçtiğimiz ayki ithalat rakamları sonrası stokların 73,3 milyon tona düştüğü belirtiliyor. Bu rakamın, Çin'in aylık demir tüketiminin % 60'ı civarında olduğu ve yılın ilk yarısındaki ortalamaların

100.000 ton civarında olduğunun da altı çiziliyor.

Çin'in bakır ithalatında da benzer bir durum olduğu söylenebilir. Dünya bakır talebinin % 42'sini oluşturan Çin'in, yılın başlarında düşük seyreden bakır ithalatı da % 18'lik bir artışla 457.847 ton olarak gerçekleşerek, 2012 yılının Mart ayından bu yana en yüksek rakama ulaştı. Bu yüksek ithalatın sebebi olarak, 2013 yılında 1 milyon ton seviyesine ulaşan bakır stoklarının yaklaşık % 60'ının erimış olduğu gösteriliyor. Gümrük verilerine bakıldığında, Çin'in bakır ithalatı Haziran - Eylül döneminde bir önceki çeyreğe göre % 21,4 artışla, 1,26 milyon ton seviyesine ulaşmış durumda.

Demir ve bakır ithalatının Çin'deki stokların azalmasına bağlı olarak artış göstermiş olması, ülkedeki yüksek üretimin devam etmesi ve buna rağmen iç stokları eritmek isteyen Çin'in geçtiğimiz dönemde ithalatına kısıtlama getirmiş olması şeklinde yorumlanabilir. Önümüzdeki dönemde özellikle bakır ve demir fiyatlarının nasıl seyredeceği merakla bekleniyor. ■

Moğolistan'ın Flüorit Üretiminde Artış Bekleniyor

Eylül 2013

Economy Watch'ın Moğolistan raporunda, 13. yüzyılda tarihteki en geniş imparatorluğu kurmuş olan ülkenin en önemli ihracat kalemleri bakır, giyim, hayvancılık, hayvan ürünleri, kaşmir ve yün olarak veriliyor. Flüorit ise tarihi İpek Yolu'nu yaratıcısı olan bu ticaret ülkesinin bir diğer önemli ticaret kalemi olarak kayıtlara girmiş durumda. Amerika Birleşik Devletleri Jeoloji Kurumu (USGS) verilerine göre Moğolistan'ın 2012 üretim rakamları 420.000 ton/yıl seviyelerinde. Bu rakam ülkeyi üçüncü büyük üretici konumuna getiriyor. Asya ülkesinin flüorit ticaretini en yoğun yaptığı ülkeler olarak Çin ve Rusya öne çıkıyor. IndMin'in haberine göre Moğolistan'ın sadece bu iki ülkeye

odaklanmış olan ticaretinin sebebi, yeterli nakliye olanaklarının olmaması. Tren yolu ile Rusya'ya ve Çin'e kolayca ihracat yapabilen ülkenin diğer ülkelere ihracat yapabilmesi için başka bir ulaşım olanağı bulunmuyor. Küresel flüorit ihtiyacının azalmış olması nedeniyle ülkenin flüorit üretimi azalmış olsa da, ülkedeki flüorit üreticilerinin geliştirme projeleri planları ve ülkedeki düşük maliyetler nedeniyle ilgi çekici bir yatırım ortamı oluşturması sebepleri ile önümüzdeki dönemde, flüorit üretiminde kayda değer bir artış olacağı, analistler tarafından öngörülüyor. ■

Yüksek taleplere ait uygulamalar için Putzmeister Yüksek Yoğunluklu Katı Pompaları

Ekonomik, efektif, çevre dostu ve güvenilir. Yüksek aşındırıcı katıları içeren malzemelerin hidrolik taşınması için mikserler, pompalar ve iletim hatları ile komple sistem çözümleri.

Putzmeister teknolojileri, çok çeşitli çamur uygulamaları ve nakledilmesi güç muhtelif atıklar için sanayiye, madenlere, elektrik santrallerine, büyükşehir belediyelerine ve daha birçok endüstriye avantajlar sağlamaktadır.



Madencilik / Geri Besleme



Uçucu Kül / Taban Külü



Atık Uzaklaştırma



Tünel İnşaatları



Yağ & Gaz Endüstri



Biyoyakıt



Evsel Atık Su Arıtma Tesisleri



Atık Yakımı



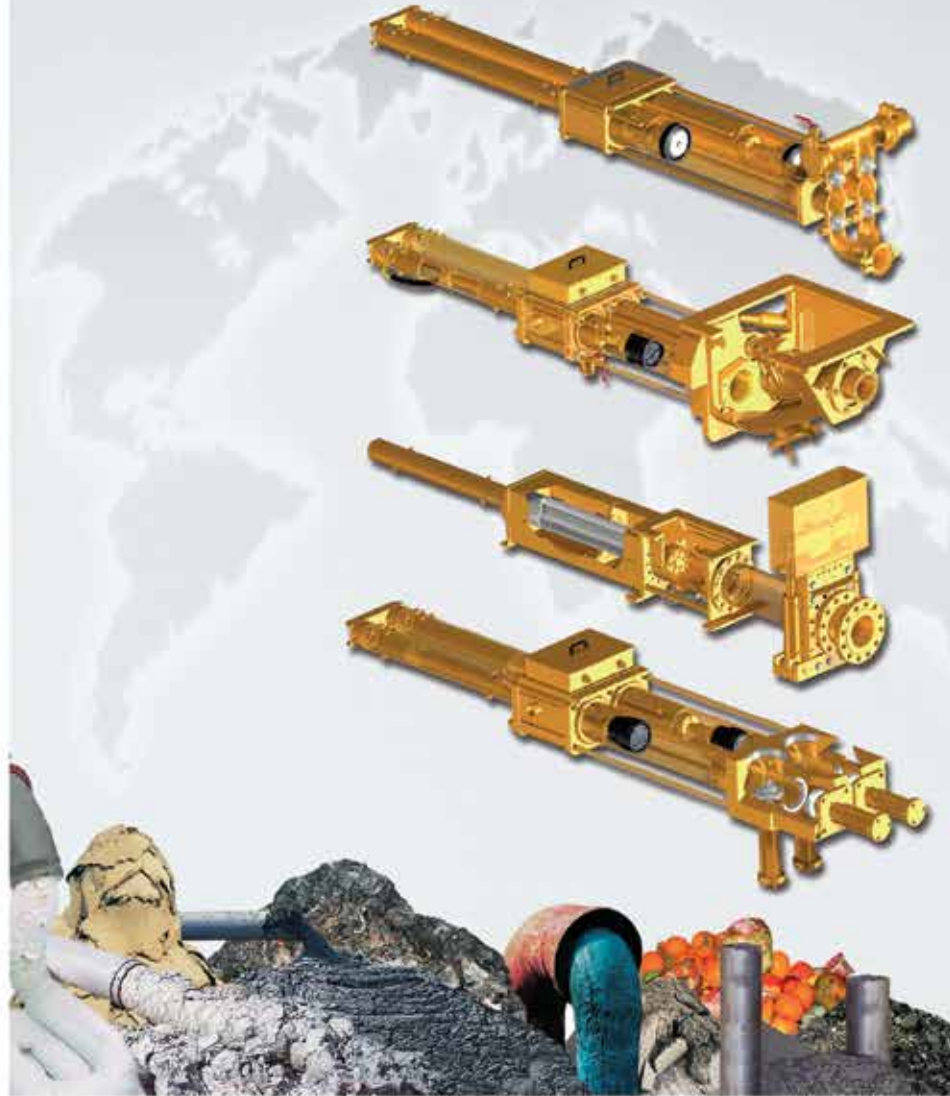
Kömür Atıkları



Çimento Sanayi



Özel Atık



Putzmeister Makina San. ve Tic. A.Ş.
Arnavutköy/İstanbul/TÜRKİYE
İlgili: Erhan HAKAN - Türkiye Satış Müdürü
Tel: +90 (212) 771 55 00
Fax: +90 (212) 771 55 09
Cep: +90 (533) 167 39 11
E-mail: hakane@putzmeister.com.tr
www.pmsolid.com / www.putzmeister.com.tr



Putzmeister

Industrial Technology

Mining · Energy · Environment · Oil & Gas

Emtia Fiyatları ve Küresel Ekonomideki Sallantılar, Kanada'nın GSYH'sini Olumsuz Etkiledi

Ekim 2013

Yaklaşık 6 aydır düşük seyreden emtia fiyatlarının, dünyanın en önemli madencilik ülkelerinden ve merkezlerinden biri olan Kanada'nın Gayri Safi Yurtiçi Hasılası'sını (GSYH) olumsuz yönde etkilediği açıklandı. Kanada'nın, geçtiğimiz yıllarda ciddi ekonomik büyüme yaşamış olan kuzey eyaletlerinin bu yılki GSYH'sinin sadece % 0,5 artmış olması, özel bir araştırma şirketi tarafından duyuruldu. Hazırlanan raporda, metal fiyatlarındaki düşük seyir, küresel ekonomik sıkıntılar, sermaye bulmada yaşanan zorluklar nedeniyle firmaların, proje geliştirme ve arama

çalışmaları bütçelerini tekrar gözden geçirdikleri, bu durumun da ekonomiyi olumsuz yönde etkilediği belirtilirken, 2014 yılı için ise umutlu konuşuluyor.

Geçtiğimiz yıl bölgedeki madencilik ve arama faaliyetlerindeki bütçe kısıtlamaları, üretimi etkilemiş ve iş kayıplarına neden olmuştu. Bu zor geçen yılın üstüne bölgenin ekonomik beklentileri zaten minimum düzeydeydi. Önümüzdeki yılın beklentileri de, madencilik sektörünün de hareketlenmesi ile birlikte 2014'te % 3,2 ve 2015'te % 4,2 büyüme şeklinde seyretti. ■

Rio Tinto ve Moğolistan Hükümeti, Oyu Tolgoi Yer Altı İşletmesi için Yeniden Masaya Oturdu

Ekim 2013

Oyu Tolgoi Projesi'nin başından bu yana, bir türlü istenen çalışma düzenini sağlayamayan Rio Tinto ve Moğolistan Hükümeti, 15 Ekim'de Oyu Tolgoi Bakır Madeni'nin 5 milyar dolarlık yer altı işletmesi yatırımı konusunda anlaşmalarını duyurdular. Madenin yer altı işletmesinin değerinin, madenin toplam değerinin % 80'lik bir kısmını oluşturduğu verilen bilgiler arasında. 1 Ekim tarihinde Rio Tinto'nun sahibi olduğu Turquoise Hill Resources'ın CEO'su değişmiş, Cameron McRae'nin yerini Craig Kinnell almıştı. Projenin % 66'sına sahip olan Turquoise Hill, Moğolistan Hükümeti ile projenin hisselerinin paylaşılması konusunda bir süre sorunlar yaşamış, bu sorunların çözülmemesi, işletmenin faaliyete geçmesini ciddi ölçüde geciktirmişti. Bu gecikmeler nedeniyle Rio Tinto yatırımlarını durdurma kararı almış, ülkenin doğrudan yabancı yatırımı % 41 oranında bir düşüş yaşamıştı. Xinhua haber ajansının haberine göre, 15 Ekim'de başlayan görüşmelerde, şirketin yeni CEO'su Kinnell yaşanan bu sıkıntılara bir son vererek, bir an önce yatırımlara başlayıp, tam kapasiteyle üretime geçmeyi hedeflemekte. Oyu Tolgoi'nin tam kapasite işleme başlaması ile her yıl günümüz değeriyle 4 milyar dolar değerinde 680 bin ton bakır, 800 milyon dolar değerinde 650 bin onz altın ve 100 milyon dolar değerinde 3 milyon onz gümüş üretebileceğine de dikkat çekiliyor.

Şirketin, Temmuz ayında ilk bakır ihracatını gerçekleştirdiğini, dergimizin 32. sayısında duyurmuştuk. Detaylı bilgiye ilgili sayımızdan ulaşabilirsiniz. ■



Grönland Polemik Yaratan Maden Yasasını Revize Edecek

Ekim 2013

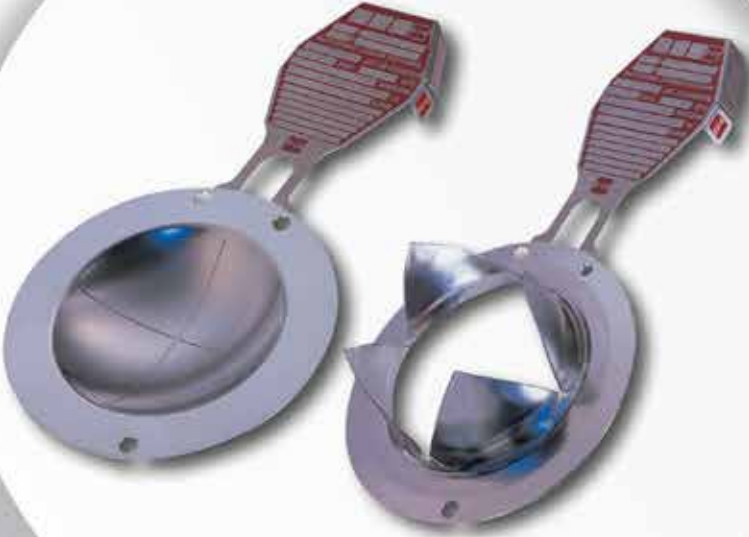
Grönland Parlamentosu geçtiğimiz yılın Aralık ayında çıkardığı tartışmalı maden yasasını revize etme kararı aldığını açıkladı. Geçtiğimiz yıl çıkarılan yasaya göre madencilik firmalarının maden açması kolaylaşırken, yasanın en tartışmalı noktası olarak kabaca 1 milyar dolar değerindeki (5 milyar kron) projeler için yabancı işçi sendikaları ile anlaşma yapılabilecek olması gösteriliyordu. Copenhagen Post'un haberine göre bu izin, ülkede hak edilenden az maaşla işçi çalıştırılmasına sebep olacaktı. Yasayı savunan taraflar, hükümetin sert maden arama ve doğal kaynaklar yasaları nedeniyle özellikle nadir toprak elementleri madenciliğindeki büyük potansiyelin değerlendirilemediğini,

55.000 olan nüfusun madencilik faaliyetleri için yeterli olmadığını, Grönland'ın yurtdışından gelecek işçilerle madencilik faaliyetlerini daha iyi biçimde sürdürebileceğini söylüyorlar. Verilen bilgilere göre yasada yerli halkın çalıştırılması teşvik edilirken, ülkeye gelen yabancıların da Grönland'ın asgari ücretinin altında çalışmasına yasak getiriliyor.

Avrupa Komisyonu'nun raporuna göre ülkede Avrupa Birliği tarafından belirlenmiş 14 kritik hammaddenin 6'sı için yüksek potansiyel bulunmakta. Dış işler, finansal politika ve güvenlik konularında halen Danimarka'ya bağlı bu ada ülkesinin aynı zamanda önemli petrol kaynaklarına sahip olduğu söyleniyor. ■

BS&B®

BS&B SAFETY SYSTEMS RUPTURE DISK



- Eşsiz Dizayn
- Mükemmel Performans
- Yüksek Hassasiyet ve Güvenilirlik
- Kalite Güvencesi

Rusya, Devlete Ait Olan 8,7 Milyar Değerindeki Elmas Madenciliği Firması Hisselerini Satıyor

Ekim 2013

Ekim ayının ortalarında, üretim açısından dünyanın en büyük elmas madenciliği firması Alrosa'nın, Rusya'ya ait devlet hisselerinin bir kısmının satışa sunulduğu açıklandı. Reuters'in haberine göre Rusya Hükümeti Alrosa'ya 8,7 milyar dolar değer biçiyor. Bu değer, Mayıs'ta şirketin milyar hissesi için biçilen 9 ila 15 dolarlık değerlerin altında kalıyor.

Verilen bilgiye göre Rusya federal hükümeti Alrosa'nın % 44'ünü ve bölgesel hükümetler % 25'ini ellerinde tutarlarken,

satış işlemi ay sonuna doğru tamamlanmış olacak. Hisseleri sadece Moskova borsasında satışa sunulacak olan Alrosa, Rusya'nın hisselerini satışa çıkardığı ikinci şirket olacak. VTB Capital'ın da sahibi olan VTB Group'un 3,3 milyar dolarlık hissesi Mayıs ayında satışa çıkarılarak, grubun sermayesinde büyük bir artış yaşanması ve şirket üzerindeki devlet hisselerinin azalması sağlanmıştı. ■

Kanadalı Madencilik Firması, "Dünya'nın En Büyük Kimberlit Ocaklarından Biri"ni Bulduğunu Duyurdu

Ekim 2013

Kanada merkezli Pangolin Diamonds, 16 Ekim günü yaptığı açıklamada "dünyanın en büyük kimberlit ocaklarından biri"ni bulunduğunu açıkladı. Faaliyetleri yoğun olarak Botswana'da devam eden şirketin, 270 hektar alana yayılmış olan ve buluşun yapıldığı Tsabong North Projesi'nin tüm hakları yine firmaya ait. Şirket tarafından yapılan basın açıklamasında, dünyanın en büyük kimberlit ocaklarından da bahsedilmekte. Basın bülteninde

yer alan bilgilere göre dünyanın en büyük kimberliti Angola'da bulunuyor ve 220 hektar alan kaplıyor. Pangolin'in projesindeki net genişlik sondaj projelerinin sonunda belli olacak iken, ocakta ekonomik olarak işletilebilecek değerli taş veya iz minerallerin tespiti için bağımsız laboratuvarlara numuneler gönderiliyor. Botswana dünyanın elmas ihtiyacının % 21'ini karşılayarak, değer bazında dünya lideri konumundadır. ■

Güney Afrikalı Maden İşçileri, Amplats'daki Grevi Sonlandırdıklarını Açıkladılar

Ekim 2013

Reuters'in haberine göre, bir önceki sayımızda da bahsettiğimiz, Anglo American Platinum (Amplats)'ın işten çıkarma kararı ardından başlatılan grev, 10 Ekim günü AMCU sendikası başkanı tarafından yapılan açıklama ile sonlandırıldı. Dünyanın en önemli platin üreticisi şirketin üretimi ise, grevin sonlandırılmasına kadar geçen yaklaşık 3 aylık süreçte büyük sekteye uğradı. Amplats tarafından verilen bilgilere göre şirket, grev süresince günlük ortalama 3.100 onsluk üretim kaybı yaşadı. AMCU başkanı, grevin sonlandırıldığı dışında bilgi vermez iken, toplam işten çıkarmaların 4.800 civarı olacağı belirtiliyor.

Olaylar, 2012 yılında Amplats'ın 14.000 işçiyi işten çıkaracağına açıklaması ile başlamış; şirket, hükümet ve sendikalardan aldığı yoğun tepkiler nedeniyle bu rakamı 2013 yılı ortalarında 6.000 işçi ve 900 yönetici olarak değiştirmişti. Yaşanan grevler sonrası Amplats tarafından bir açıklama yapılmazken, şirketin kısa süre sonra bir açıklama yapacağı belirtiliyor. Tüm bu yaşanan üretim kayıplarına rağmen Amplats'ın yıllık üretim hedeflerine ulaşmış olması, yaşananların ilgi çekici diğer bir boyutu olarak göze çarpıyor. ■

Çin, Rus Potaş Devi'nin % 12,5 Hisselerini Aldı, Tekel Oluşmasına İzin Vermedi

Ekim 2013

Dünyanın en büyük potaş ihracatçısı Çin, dünyanın en büyük potaş üreticisi OAO Uralkali'nin % 12,5'lük hissesini satın aldığını açıkladı. Verilen bilgiye göre Çin'in China Investment Corp. (CIC) isimli yatırım fonu ile Uralkali, Çin'e istikrarlı bir şekilde potaş sağlanması konusunda anlaşma sağladılar. Yapılan yorumlara göre, bu anlaşma ile birlikte küresel potaş piyasalarındaki baskı azalacak ve muhtemel bir Rusya - Beyaz Rusya kartelinin oluşmasının da önüne geçilmiş olacak.

Dünya potaş talebinin % 10'unu oluşturan Çin'in 575 milyar dolarlık yatırımı, Uralkali'nin Belarusian Potash Corp. ile yollarını ayırmasından sonra gerçekleşmesi açısından büyük önem taşıyor. Belarus Devlet Başkanı ile iplerin kopması ve ortaklı-

ğın bozulması, bilindiği gibi Eylül ayında Uralkali CEO'sunun Belarus'ta tutuklanmasıyla sonuçlanmış, o dönemden bu yana yıllık 22 milyar dolarlık endüstri çalkantıya girmişti. Bazı kaynaklara göre de Rus potaş devi, gelirlerinin % 12'sini potaşın oluşturduğu Belarus hükümeti ile ilişkileri yeniden güçlendirmek istiyor.

Reuters'in verdiği bilgiye göre Çin adına yatırımı yapan firma bu konuyla ilgili bir görüş bildirmiyor. Yıllık 6 milyon ton potaş ithalatı yapan Çin'in, Uralkali ile yapılan anlaşma sonrası, diğer potaş üreticileri ile pazarlık şansının arttığı yapılan diğer bir yorum. ■

Pompalar ■ Vanalar ■ Servis



Maden teknolojileri: **LCC-M**



Türk Madencilik Sektörü Londra'da Yatırım Dünyası ile Buluştu



EBY International Summit
Making a difference in a new world network

Madencilik alanında ülkemizde ve dünyada sektöre en faydalı etkinlikleri organize eden yerli şirket EBY International Summit'in Türkiye Madenciler Derneği'nin katkılarıyla ve **Madencilik Türkiye** ve **Mining Turkey** dergilerinin basın sponsorluğu ile düzenlediği Türkiye Madencilik Finans ve Yatırım Zirvesi (Turkey Mining Finance Investment Summit), 26 - 27 Eylül tarihlerinde Londra'da büyük bir başarı ile gerçekleştirildi. Türk madenciliği ile ilgili yurt dışında şu ana kadar gerçekleştirilen en önemli etkinlik olma özelliğine sahip olan ve Londra Lancaster Hotel'de düzenlenen etkinlik öncesinde Türk Madencilik Sektörü Heyeti, Londra Borsası (LSE)'nin açılış gongunu çalarak hem Türk madencilik sektörüne hem de bir gün sonra başlayacak etkinliğe finans dünyasının dikkatini çektiler. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Murat Mercan açılış gongunun çalınması sonrasında yaptığı konuşmada, Türk ekonomisinin Avrupa'da olduğu kadar dünyada da kendine önemli bir yer edinmeye başladığını ifade etti.

Dergimiz temsilcisinin de hazır bulunduğu Türkiye Madencilik Finans ve Yatırım Zirvesi, EBY International Summit CEO'su Yaşar Şuşek ve zirvede oturum başkanlığını yürüten Alan Clegg'in açılış konuşmaları ile başladı. Açılış konuşmalarında Türkiye'nin maden potansiyelinin büyüklüğü ve derinliğine rağmen madenciliğin Türkiye ekonomisine halen çok az bir katkı yaptığını, üretim rakamlarının son 10 yılda yaklaşık % 23 oranında artmış olmasına rağmen halen beklenen seviyelere ulaşmış olmadığı üzerinde duruldu. Maden yataklarının oluşumu için çok avantaj-

lı bir jeolojisi sahip olan Türkiye'ye yurtdışı yatırımlarının artması, aramaların daha iyi ve etkili bir şekilde yapılması ile birlikte, gelişen teknolojinin imkanlarıyla birlikte çok daha önemli yatakların bulunabileceği ifade edildi.

Açılış konuşmalarına Türkiye Madenciler Derneği Başkanı Mustafa Sönmez'in konuşması ile devam edilirken Sönmez, bu tür etkinliklerin özellikle kaynak bulunmasının zor olduğu mevcut dönemde ülkemize yatırımcı çekmek ve Türk madenciliğini geliştirmek açısından çok önemli olduğuna değindi ve bu etkinlikte emeği geçen EBY Summits CEO'su Yaşar Şuşek'e emeklerinden dolayı teşekkürlerini sundu. TC Başbakanlık Türkiye Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı adına açılış konuşması yapan İngiltere Kıdemli Danışmanı Ahmet İplikçi, rakamlarla Türkiye'yi tanıtarak, ülkedeki genç nüfusun fazla olmasının dinamik bir yapı yarattığını, ülkenin istikrarlı ekonomik büyüme politikası ve teşvik programlarıyla daha güvenli ve kolay bir yatırım ortamı sağladığını detaylıca izleyicilere aktardı. Ahmet İplikçi ayrıca Türkiye'nin coğrafi konumunun da avantajlarından bahsederek, ülkemizin kıtalar arası ticarete önemli bir bağlantı noktası (hub) görevi gördüğünü, ileriki dönemde de Türkiye'yi bir bağlantı noktası olarak kullanacak şirketlerin hızla artacağına inandıklarına vurgu yaptı.

Daha sonra söz alan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Murat Mercan da konuşmasında, Türkiye'nin maden potansiyelini izleyicilerle paylaştıktan sonra, Hükümetin madenciliğe büyük önem verdiğini ve göreve geldikleri günden bugüne madenciliğe destek verdiklerini söyledi. İstikrarın ekonomi ve ülkeye yapılacak yatırımlar için çok büyük bir önem teşkil ettiğine vurgu yapan Mercan, AK Parti'nin kurulma aşamasından bu yana partide görev aldığını ve son 10 yıllık dönemdeki ekono-





mik istikrar ile Avrupa'nın en büyük altıncı ekonomisi olmayı başardıklarını aktardı. Mercan, Hükümetin ilk yıllarında, Türkiye'ye yatırım yapılması için çeşitli ülkelerle yapılan görüşmelerde yatırım yapmayı istemeyen tüm ülkelerin kaybettiğinin, yatırım yapanların ise yatırımlarından birkaç misli kar ettiğinin altını çizdi. Bundan sonraki dönemde de istikrarın korunması ile birlikte ülke dışından gelen yatırımlarla birlikte ülke ekonomisinin ve ülke madenciliğinin büyümeye devam edeceğini belirten Mercan, madencilikle ilgili yapılan reformların da sektörü geliştirdiğinden, ruhsatların gerçek üreticilere ve madencilere geçmesindeki başarıdan bahsederek sözlerini bitirdi.

Açılış konuşmalarının ardından Zirve, paneller ve sunumlar ile devam etti. Özellikle finans açısından yapılan sunumlar, yatırım bulmanın zorlaştığı ve yatırımcıların yatırım yapılacak projeleri özenle seçtikleri bu dönemde, toplantıya katılan davetliler için önemli bir bilgi aktarım ortamı oluşturdu. Ülkemizde faaliyet gösteren yerli ve yabancı madencilik şirketleri de Zirve kapsamında sunumlar yaparak projelerini ve şirketlerini İngiltere'de tanıtmaya imkanı yakaladılar.

Yapılan sunumlarda ülkemizin ilk nikel üreticisi konumundaki Meta Nikel Kobalt şirketi adına Yönetim Kurulu Üyesi Mete Yeşil konuştu, firmanın 3 büyük projesi olan Gördes, Eskişehir ve Uşak projelerinden, en ileri düzeyde olan Gördes'i izleyicilere tanıttı. Gördes'teki üretimi 10.000 ton/yıl olarak öngördüklerini, bu üretim için de Çin'den getirilen ve Türk karayollarında bugüne kadar taşınmış en ağır yük olan 580 ton ağırlığındaki

otoklavı da büyük bir emek sonunda tesise yerleştirdiklerini belirtti (Otoklavın taşıyıcısı ile birlikte karayoluna oluşturduğu toplam yük 730 ton).

Bu yıl 30. yılını kutlayan ve Mart ayında First Quantum'un Inmet Mining'i satın alması sonrası el değiştiren Çayeli Bakır İşletmeleri adına sunumu, Şirket Müdürü İain Anderson gerçekleştirdi. Çayeli Bakır İşletmeleri hakkında güncel bilgileri izleyicilerle paylaşan Anderson, maden ömrünü 2019, bugüne kadar yapılan toplam yatırım bedelini 350 milyon dolar ve yıllık üretilen maden miktarını da 1,2 milyon ton olarak açıkladı. Türkiye ekonomisi hakkında somut veriler de paylaşan Anderson, Türkiye'ye yatırım yapmak için altı nedenin öne çıktığını belirterek sözlerini tamamladı. Anderson'a göre bu sebepler; maden yatakları oluşumuna uygun jeoloji, henüz bulunmamış maden potansiyelinin yüksek olması, ekonomi ve yatırım şartları, coğrafik yeri, altyapısı ve eğitilmiş iş gücü imkanı şeklinde...

Sunum yapan bir diğer üretim ve arama firması da Alamos Gold'du. Ülke Müdürü Han İlhan'ın yaptığı sunum da, zirvedeki diğer sunumlarla paralel içerikte, Türk madencilik ve ekonomi dünyasına genel bir bakışı içeriyordu. Han İlhan'ın sunumunu ilgi çekici kılan konu ise, yıllarca Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşamış olmasından dolayı değerlendirmesini, "Yabancı bir Türk'ün gözüyle Türkiye" teması üzerine kurmuş olmasıydı. Dünya madencilik yatırımları için en büyük risklere değinen İlhan, sunumunun devamında Türkiye'nin bu risklerin neresinde olduğu üzerinde durdu. İain Anderson'ın üzerinde durduğu



Alamos Gold Ülke Müdürü Han İlhan



Yıldırım Grubu Yönetim Kurulu Başkanı Yüksel Robert Yıldırım

avantajlara ek olarak, Türkiye'nin inşaat sektörünün büyüklüğüne dikkat çekti ve jeokültürel yapının madencilik projeleri için uygun olduğunu belirtti. Bununla birlikte İlhan, Türkiye'de yatırım yapacak firmaların halkla ilişkiler çalışmasına çok büyük önem vermesi ve özen göstermesi gerektiğini, bürokratik işlemlerin de çok uzun sürdüğünü bilmeleri gerektiğini söyleyerek, sözlerini bitirdi. Etkinliğin ikinci gününde de Alamos Muhasebe Yöneticisi Elgin Tanış da şeffaflık ve yönetim başlıklı halkla ilişkiler konularını içeren bir sunum yaparak, şirketin çalışma sistemi hakkında bilgiler verdi.

Ülkemizin önde gelen yerli madencilik şirketlerinden Yıldırım Şirketler Grubu da zirvede iki ayrı sunum gerçekleştirdi. Günümüz krom ve demir alaşım malzeme piyasası, Türkiye'nin krom piyasalarındaki yeri, Yıldırım Grubu'nun faaliyetleri üzerine şirketin Yönetim Kurulu Başkanı Yüksel Robert Yıldırım, ülkemizdeki demir alaşım cevherlerin yatırım ortamı üzerine de şirketin CEO'su Alp Malazgirt bilgilerini seyircilerle paylaştılar. Yüksel Robert Yıldırım, Yıldırım Group'un dünyanın en önemli krom ihracatçılarından ve liman işletmecisi / deniz nakliyecisi firmalarından biri olduğunu, Rusya'da en son satın aldıkları krom varlıkları ile yurtdışına açılmaya devam edeceklerini be-

lirtti. Alp Malazgirt de sunumunda Türkiye'nin SWOT analizini izleyicilere anlatıp, Türkiye'nin sadece % 3'ünün arama çalışmasının tamamlanmış olduğunu belirterek, Türkiye'deki büyük maden potansiyelini ortaya koydu.

Türkiye'nin en önemli maden ihracatı olan doğal taş sektörüne ilişkin bir sunum ise Dünya Taş AŞ CEO'su Önder Öztunalı tarafından yapıldı. Önceki sunumlarda yoğunlukla bahsedilen metal fiyatlarındaki düşüşler ve madencilikte yaşanan sorunlar anlatılırken Öztunalı yaptığı ilgi çekici sunumda, Türkiye doğal taş sektörünün her geçen yıl ciddi oranlarda büyüdüğünü, ne fiyat ne de pazar alanında hiçbir sıkıntı yaşanmadığını ve yatırımcıların bu sektöre de destek vermesi ile önemli kazanımlar elde edebileceklerini savundu. Doğal taş sektörünün 2012 yılında 1,9 milyar dolar değerindeki ihracatının 2023 yılındaki hedefinin 7,5 milyar dolar olarak belirlendiğini, ülkemizdeki birçok doku ve renkteki taşın sadece Türkiye'ye özgü olduğunu ve bu nedenle de dünya doğal taş sektörünün olmazsa olmaz bir pazarı olduğumuzu izleyicilere aktardı.

Invictus Gold adına İdari Müdürü Michael G. Jones ve Pasinex adına Ülke Müdürü Barış G. Yıldırım da zirvede sunum yapan ►



Zorlu Holding CEO'su Ömer Yüngül



EBY International Summit CEO'su Yaşar Şuşek

MADENCİLİĞİN GELECEĞİNE BİZİMLE!

www.mining.sandvik.com
info.mining@sandvik.com
Tel: +90 (312) 551 49 00

Madencilik Geleceğine doğru:
Bizimle! - [This Way!](http://sandvik.com/thisway) : sandvik.com/thisway





İlgili gerek LSE gerekse uluslararası finans kuruluşları ile görüşmeler yaptığı öğrenilen bilgiler arasında. Eğer her şey yolunda giderse ilk halka arz çalışmalarını 2014 son çeyreği ya da 2015 ilk çeyreğinde tamamlanması bekleniyor.

Yapılan görüşmelerde bir şirketimizin ise iki ayrı fon ile proje başlatma doğrultusunda 10 milyon dolarlık anlaşma yaptığı bilgisi tarafımıza ulaştı. Ayrıca bazı şirketlerimizin gerek yurt içi gerek yurt dışı projelerinde birlikte iş yapabilme imkanlarında ilerlemeler kaydedildi. Zirve'de 286 birebir görüşme yapıldığı düşünülürse yapılan anlaşma sayısının daha fazla olacağı aşikardır.

diğer maden arama firması yetkilileri oldu. Özellikle panellerde birçok yatırım ve finans firması yetkilisi, yatırım ortamları ve şartları hakkında bilgiler vererek izleyicilerin sorularını yanıtladılar. Zirve sponsorlarından Sandvik, FLSmidth ve Alexander Mining ise madencilik sektörüne sundukları hizmetlerin yatırımları nasıl etkilediklerini anlatan sunumlar gerçekleştirdiler.

Etkinliğe ziyaretçi olarak toplam 95 şirket katılırken bunun 68'inin yabancı şirket olması, toplantının Londra'da olmasının ne kadar isabetli bir seçim olduğunu gösterdi. Zirvedeki toplam katılımcı sayısı olan 175 kişiden 65'inin yerli katılımcı olduğu bildirildi. Zirve boyunca toplantı odalarında ve yuvarlak masalarda yapılan toplam 286 birebir görüşmenin de etkinliği ne kadar faydalı geçtiği hakkında ipucu verdi.

Zirve'ye katılan Dedeman Madencilik, META Nikel Kobalt, Yıldırım Grup önümüzdeki dönemde Londra Borsası'nda halka açılma ile

EBY International Summits'in düzenlemiş olduğu bu etkinlikle ilgili olarak tüm katılımcılar olumlu geri bildirimlerde bulunurken katılımcılar, EBY CEO'su Yaşar Şuşek'i bu tür etkinlikleri düzenlemeye devam etmesi konusunda desteklemeye devam edeceklerini belirttiler. Yine EBY'nin organize ettiği 3. Avrasya Mena Zirvesi'nin 21 - 22 Nisan 2014 tarihlerinde İstanbul'da yapılacağı açıklanırken, Londra'da düzenlenen zirvenin ikincisi mahiyetinde olacak bir diğer etkinliğin de 13 - 14 Kasım 2014 tarihlerinde Avustralya'nın Brisbane kentinde yapılacağı ziyaretçilere duyuruldu.

Madencilik Türkiye ve Mining Turkey dergileri, EBY International Summits'in madencilik sektörüne yönelik düzenleyeceği etkinliklere basın sponsoru olmaya ve Türk madencisine etkinliklerle ilgili bilgileri ulaştırmaya devam edecek. ■



London Stock Exchange Yönetim Kurulu Başkanı Dr Chris Gibson Smith, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Hasan Murat Mercan, Türkiye Madenciler Derneği Başkanı Mustafa Sönmez



50 yıldır üretiyoruz
1963/2013



Zitron Maden Makineleri ve Havalandırma Sistemleri
Kandilli Göksu Caddesi No.1
Anadoluhisarı İstanbul
T: 0216 460 1515 F: 0216 460 2535

MT Etkinlik: Dr. Güner Gürtunca İSG Semineri

Madencilik Türkiye

Madencilik Türkiye Dergisi'nin MT Etkinlik hizmeti kapsamında organize edilen, ODTÜ

Maden Mühendisliği Bölümü çatısı altında ve Ideal İSG Şirketi sponsorluğunda, Dr. Güner Gürtunca tarafından verilen 'İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri' konulu seminer 26 Eylül 2013'te gerçekleştirildi.

Ülkemizi yıllardır Afrika, Avustralya ve ABD'de başarı ile temsil eden Dr. Güner Gürtunca, seminerde İSG yönetim sistemi modelini sunarak, sistemin çeşitli bileşenlerini tarif ettiği bir sunum gerçekleştirdi. Konuşmasında, başarılı bir İSG sistemi kurmak için takip edilmesi gereken uygulama adımlarının üzerinde duran Gürtunca, esprili ve samimi anlatım tarzı ile seminer katılımcılarının beğenisini kazandı.

Gürtunca konuşmasının başında, iş sağlığı ve güvenliğinde yeni uygulanmaya başlanan bir sistemi anlatacağını dinleyicilerle paylaşırken, bu yeni sistemin Amerika, Kanada ve Avustralya'da da yeni uygulanmaya başladığını belirtti. Gürtunca, Amerika'da iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeni çıkarılan kanunlar ile yapılan değişiklikler hakkında bilgiler verirken,



Dr. Güner Gürtunca

ortaya çıkan bu yeni sistemin çok basit ve maliyetli olmayan çalışmalar olduğunu da sözlere ekledi.

MT Etkinlik®

İş sağlığı ve güvenliği kültürümüzü değiştirmemiz gerektiğinin üzerinde duran Gürtunca, bu kültür değişikliği ile üretim konusunun da paralel yürütüldüğünde çok şeyin değişeceğini altını çizdi.

Sürdürülebilir madencilik konusunda üç temel ilke üzerinde duran Gürtunca, önceliğin kar yapmak, ikinci ilkenin ise çevre sorumluluğunun üzerinde durulması olduğunu ifade etti. Çevre sorumluluğu konusunda dünyadan örnekler veren Gürtunca, özellikle Avustralya'da açık işletme yöntemi ile işletilmiş sahaların, yapılan rekültivasyon çalışmaları sonucunda kusursuz şekilde tekrar doğaya kazandırıldıklarını belirtti. Üçüncü ilkenin ise işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği olduğunu belirten Gürtunca, Londra ve New York borsasına kote ve büyük bir şirket olmanın yolunun bu üç ilkeyi sağlamaktan geçtiğinin altını çizdi.

Amerika'da yaşanan maden kazalarından örnekler veren Gürtunca, meydana gelen kazalar sonucunda şirket yöneticilerinin aldığı hapis cezaları, şirketlere yüklenen ekonomik yaptırımlar ve tüm bu yaptırımlar sonucunda iflas edip kapanan bu şirketlerin hikayelerini de dinleyicilerle paylaştı.

Gürtunca, Avustralya'daki mahkemelerin, bir maden kazası sonucu yaralanan ya da ölen bir kişi olduğunda maden müdürlerini, suçsuzluklarını ispatlayıncaya kadar suçlu saydığını belirtirken, maden müdürünün suçsuzluğunu ispatlaması için de en son teknolojiyi ve en son sistemleri kullandığını, çalışanların eğitimlerini eksiksiz tamamladığını kanıtlaması gerektiğini belirtti.

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği kültürünün gelişmesinde, yabancı şirketlerin yaptıkları çalışmaların etkisi olduğunun altını çizen Gürtunca, bu durumun yerli şirketlere de örnek olduğunu vurguladı.

İş sağlığı ve güvenliğinde ilk işin, konuya patronu inandırmak olduğunu belirten Gürtunca, "İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Yönetim Sistemi" (Mining Safety Health Management System - MSHMS) hakkında ki düşüncelerini katılımcılarla paylaştı. Yeni uygulanmaya başlanan bu sistemin sadece madencilikte değil diğer sektörlerde de kullanıldığının altını çizen Gürtunca, kendisinin de bu sistemi madencilik için uyarladığını belirtti.

"İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Yönetim Sistemi"nin, bir şirkette faaliyete geçirilmesi için her şirketin öncelikle bir iş sağlığı ve güvenliği politikası belirleyip bunu yazılı hale getirmesi gerektiğini aktaran Gürtunca, hemen ardından yazılı olarak sıralanmış düşüncelerin uygulanmaya geçirilmesi için hedeflerin belirlenmesi gerektiğine de dikkat çekti.



varsa şirket yönetim kuruluna hesap vermesi gerektiğini de belirtti. Görtunca, bu çalışmaların üst yönetim tarafından disiplinle devam ettiğini gören çalışanların da (işçiler - mühendisler vs.) iş sağlığı ve güvenliği konusunda düşünceleri ve hareketlerinin olumlu yönde değişeceğini sözlerine ekledi.

Son yıllarda Türkiye'deki iş sağlığı ve güvenliği konusundaki çalışmalar hakkında da görüşlerini ortaya koyan Görtunca, bu değişikliklerin oluşmasında Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne girme çabalarının etkili olduğunu belirtti.

Görtunca, özellikle iş sağlığı ve güvenliğinde en önemli olgunun iş sağlığı ve güvenliği kültürüne sahip olmak olduğunu altını ısrarla çizirken, bu kültürün gelişmesinin de yöneticilerden geçtiğini belirtti. İşçinin bu kültürü kazanmasında, işverene ve yöneticilere çok iş düştüğünü de aktaran Görtunca, Türkiye'nin bu konuda daha yolun çok başında olduğunu sözlerine ekledi.

Ülkemizde madenlerde meydana gelen kazaların engellenmesinin bugün madenlerimizde kullanılan düşük teknolojiyle mümkün olmadığını söyleyen Görtunca, artık sektör olarak teknolojik yetersizlik bahanesinin arkasına sığınamayacağımızı da belirtti. Görtunca, bu konuda dünyada meydana gelen kazalardan örnekler de vererek, ucuz ve yetersiz teknoloji ile üretim yaparken kaza yaşayan madenlerin hikayelerini dinleyicilere aktardı.

"İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Yönetim Sistemi"nde belirlenen hedeflerin hayata geçirilmesi için bir plan ortaya koyulması gerektiğini vurgulayan Görtunca, bu planların da zaman içinde hayata geçirilmesi gerektiğini ifade etti. Görtunca, sistem hayata geçirildikten sonra bu sistemin işleyişinin gözlenmesi, aynı zamanda ölçümler yapılması gerektiğine de vurgu yaptı.

Meslek hastalıkları ile ilgili de bilgiler veren Görtunca, Türkiye'de ve dünyada devletlerin meslek hastalıklarına yaklaşımları hakkında örnekler verdi.

"İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Yönetim Sistemi" uygulanması aşamasında sistemin yönetiminden sorumlu kişinin 3 - 6 ayda bir iş sağlığı ve güvenliği toplantıları yapması gerektiğini söyleyen Görtunca, sorumlu kişinin (bu patron olabilir), eğer

Görtunca seminer kapsamında; iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi tanımı, İSG modeli, İSG stratejik unsurları, İSG önemli etkinlikleri, bir madencilik organizasyonunda İSG uygulanması ve güvenlik kültürü konularına da yer verdi.

Konferansın son bölümü soru cevap şeklinde geçerken, Görtunca, konuşmasını "İşveren olarak sağlıklı şekilde işe gelen çalışanı işten yine emniyetli ve sağlıklı şekilde evine gönderdiğimizde, iş sağlığı ve güvenliği konusunda başarılı sayılırız. Eğer bu şartlarını yerine getiremiyorsak, iş yerini kapatıp gitmemiz lazım." sözleriyle noktaladı.

Katılımcılar, konferansı başından sonuna kadar büyük bir merak ve konsantrasyonla takip ederken, günümüzün önemli konularından biri hakkında, önemli bir isimden, iş sağlığı ve güvenliğini dinlemenin heyecanını ve mutluluğunu yaşadılar. ■



XVII. Uluslararası Kömür Hazırlama Kongresi - 2013 İstanbul

XVII. Uluslararası Kömür Hazırlama Kongresi (XVII. ICPC), T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Murat Mercan'ın himayelerinde, 2 Ekim 2013 tarihinde İstanbul Grand Cevahir Hotel ve Kongre Merkezi'nde yapıldı. 25 ülkeden gönderilen 130'un üstünde sunumun yapıldığı iki paralel oturum şeklinde sürdürülen kongrede teknik oturumların yanı sıra ICPC 2013 EXPO isimli bir sergi alanı da yer aldı.

Kongrede açılış konuşmasını yapan Kongre Başkanı Prof. Dr. Gülhan Özbayoğlu, kömürün ve Uluslararası Kömür Hazırlama Kongresi'nin tarihi hakkında bilgiler verdi. Özbayoğlu'nun aktardığı bilgilerden, geçmiş dönemlerde 4 yılda bir gerçekleştirilen konferansın bu yıldan itibaren 3 yılda bir gerçekleştirileceği öğrenildi.

Özbayoğlu'nun ardından açılış konuşmasını yapan Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) Genel Müdürü Mustafa Aktaş, ülke olarak yenilenebilir enerji kaynaklarına sahip olmayı istediklerini ve bu yönde çalışmalar yapıldığını ancak dünyada elde edilen enerjinin sadece % 2,1'nin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlandığını belirtti. Aktaş, bu oranlara bakıldığında ise dünyanın enerji üretimi konusunda uzunca bir süre daha petrol, doğalgaz ve kömüre bağımlı kalacağını altını çizdi. Dünyada olduğu gibi ülkemizin de bu kaynaklardan faydalanmaya devam edeceğini belirten Aktaş, yapılan çalışmalar neticesinde her geçen gün artan kömür rezervlerimizin önemine vurgu yaptı.

Aktaş, yılda 7,4 milyar ton kömür tüketildiğini ve gelişmiş ülkelerin sanayileri için kömür kullandıklarını ifade ederken, Çin'in yılda 3 milyar ton kömür tüketimi ile başı çektiğini aktardı. Tüketilen 7,4 milyar ton kömürün 6,3 milyar tonunun yerinde tüketildiğine dikkat çeken Aktaş, 1,1 milyar ton kömürün ise ülkeler arası ticarete gittiğini sözlerine ekledi.

Ülkemizde yeni yapılan arama geliştirme çalışmaları ile Türkiye'nin kömür rezervlerinin 14,5 milyar tona çıktığını, yıllık 104 milyon ton kömür üretimi yapıldığını aktaran Aktaş, TKİ

olarak temiz kömür teknolojileri için bir çok kurumla ortak çalışmalar yapıldığını, bu çalışmaların çevreci bir yaklaşımın ürünü olduğunu ifade etti.

Konuşması süresince kömür hazırlama teknolojilerinde Ar-Ge konusuna sık sık vurgu yapan Aktaş, TKİ olarak Ar-Ge çalışmalarına son 5 yılda 29 milyon TL ödenek ayırdıklarını da sözlerine ekledi.

Aktaş'ın ardından konuşmasını yapmak üzere kürsüye Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Murat Mercan çıktı. Mercan, Bakanlık olarak Ar-Ge çalışmalarına büyük önem verdiklerini belirtirken, TKİ, TTK ve EÜAŞ'ın bütçelerinin daha büyük kısmını Ar-Ge'ye ayırmaları konusunda öneride bulduklarını belirtti. Mercan, bundan 10 yıl önce ülkemizde kömür varlığının unutulduğunu, bugün geline nokta da ise son 10 yılda yapılan çalışmalarla Türkiye'nin bir kömür ülkesi haline geldiğini söyledi.

MTA'nın yeni keşifler yapmak için iştahla çalıştığını belirten Mercan, MTA'nın bu yıl 180.000 metre sondaj yaptığını ve çalışmaların halen devam ettiğini de sözlerine ekledi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Murat Mercan'ın açılış konuşmasının ardından kongre delegeleri konuşmalarını yapmak üzere sırayla kürsüye çıkarken, ilk günün öğleden önceki kısmı açılış konuşmalarıyla geçti.

2 Ekim 2013 tarihinden 5 Ekim 2013 tarihine kadar iki salonda eş zamanlı devam eden oturumlarda; Orta Yoğunlukta Ayırma, Kuru Kömür Ayırma, Susuzlaştırma, Gravite Yöntemiyle Ayırma, Süreç Geliştirme - Tesis Tasarımı ve İşletme, Flotasyon Yöntemi ile Kömür Zenginleştirme, Kömür Analizi ve Karakterizasyonu - Otomasyon, Atıkları Değerlendirme, Yıkabilirlik, Kırma ve Eleme - Hazırlama konularında sunumlar gerçekleştirildi.

Sunumların ardından kapanış seremonisi yapılırken, kongrenin bir sonraki ev sahibi Rusya'nın IOC Kongre Başkanına devri için başkanlık devir töreni gerçekleştirildi. ■

Kongre Başkanı Prof. Dr. Gülhan Özbayoğlu açılış konuşmasını yaparken





Eczacıbaşı Esan



DOĞADAKİ DETAYLAR



www.esan.com.tr

- Feldspat
- Kuvars
- Süzölmüş Kil
- Ukrayna Kili
- Kaolen
- Bentonit
- Halloysit
- Talk

HEAD OFFICE
Esan Eczacıbaşı
Endüstriyel Hammaddeler Sanayi ve Ticaret A.Ş.
İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi,
1. Yol, G-5 Parsel, Tuzla 34956
İstanbul - TURKEY
Tel : +90 (216) 581 64 00
Fax : +90 (216) 581 64 99
esan.sales@eczacibasi.com.tr

ESAN ITALIA MINERALS SRL
Via Regina Pacis 42,
41049 Sassuolo (MO) ITALY
Tel : +39 (536) 81 33 05
Fax : +39 (536) 80 41 38
info@esanitalia.it

ESAN UKRAINE
Эсан Эджзаджибаши
Индустриал Минералз Компани
Представительство - Украина
ул.Новоконстантиновская 13/10
офис № 207 04080 Украина, Киев
тел. : +38 (044) 205 56 44
факс : +38 (044) 205 56 43
esan.ukraine@eczacibasi.com.tr



Eczacıbaşı

"2023'e 10 Kala" Uluslararası İş Makinaları Kongresi

Türkiye İş Makinaları Distribütörleri ve İmalatçıları Birliği (İMDER)'in öncülüğünde düzenlenen "2023'e 10 Kala" Uluslararası İş Makinaları Kongresi, 19 Eylül tarihinde, T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Nihat Ergün'ün de katılımı ile gerçekleştirildi.

Açılış konuşmalarında Türk makine sektörü hakkında önemli bilgiler verilen etkinlik, özellikle yabancı makine üreticileri tarafından ilgi ile takip edildi. Etkinlikte Türkiye'nin 2023 hedefleri; 10 milyar dolar ihracata ve 30.000 iş makinesi satışına ulaşmak, bu sektörde dünyada ilk 8'e ve Avrupa'da ilk 3'e girmek, 165.000 adetlik makine parkına ulaşmak olarak açıklandı. Sektörün en önemli sorunu ise nitelikli eleman eksikliği olarak belirlenirken bu konuda çözüme en yakın zamanda gidileceği, 7 bölgede 7 okul projesi ile sektöre ciddi oranda eğitimli eleman kazandırılacağı öğrenildi.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Nihat Ergün de konuşmasında uluslararası ticareti artırmak istediklerini, mevcut istikrarın yabancı yatırımı ve ihracatı artırdığını, 2 trilyon dolarlık milli gelir ile 500 milyar dolarlık ihracat seviyesine ulaşılmasının hedeflendiğini aktardı. Türkiye'yi bir teknoloji üssü yapmayı planladıklarını belirten Ergün, 2023 hedefleri çerçevesinde 38 ayrı proje olduğunu da belirtti. Nihat Ergün, özellikle hızlı bir şekilde gelişen inşaat sektöründe iş makineleri alımlarında Türk markalarının tercih edilmesi konusunda Türk yatırımcıları uyardı ve bunun hayatımızda bir alışkanlık olması gerektiğini sözlerine ekledi. Şu an % 40 oranında yerli üretim makinalarının kullanıldığı iş makinaları sektöründe bu rakamın daha yukarıya çekilmesinin, Türkiye'nin yapacağı atılımda önemli bir yeri olacağını ifade etti. Bakan Ergün konuşmasında teşviklerin de düzenlendiği müddesini verdikten sonra, firmaların rekabet öncesi işbirliği yaparak daha güçlü bir yapı oluşturabileceğinden bahsetti. Ergün, bir-



kaç firmanın bir araya gelerek, tek bir firmanın altından kalmayacağı büyük projeler üretebileceğini, rekabetin yine devam edebileceğini ve devletin de bu tür projelere destek vereceğini söyledi. Bu çalışma örneklerinin dünyada görüldüğünü ama henüz Türkiye'de bu şekilde bir teklifin Bakanlığa iletilmiş olmasından duyduğu üzüntüyü dile getirerek sözlerine son verdi.

Açılış konuşmalarının ardından Kongre, paneller ile devam etti. Özellikle Türkiye ekonomisi, Türkiye'deki önemli projeler ve iş makinaları sektörünün daha da büyüebilmesi için yapılması gerekenlerin üzerinde durulduğu paneller iki gün boyunca devam etti. Sektörün önde gelen firmalarının üst düzey yöneticilerinin de katıldığı paneller yoğun ilgi ile takip edilirken, Kongre'nin mütevazı sergi alanında ise yaklaşık 25 firma yer aldı.

Türkiye için çok önemli olan bu etkinliğin önümüzdeki dönemlerde düzenli bir şekilde yapılmasının ve madencilik sektörü temsilcilerinin de bu etkinlikte boy göstermesinin, özellikle inşaat ve yapı sektörü açısından büyük bir ivme ile büyüyen iş makinaları sektörünü çok daha iyi yerlere getireceği inancındayız. ■

Uluslararası Akdeniz Kömür Pazarı Konferansı

Bu yıl üçüncüsü gerçekleştirilen Uluslararası Akdeniz Kömür Pazarı Konferansı (III. International Mediterranean Coal Markets Conference) 16 - 17 Eylül tarihlerinde İstanbul Ceylan Intercontinental Otel'de gerçekleştirildi. Kömür, çimento, enerji ve taşımacılık alanlarında yurtiçi ve yurtdışından gelen ziyaretçileri misafir eden konferansta sektörün önde gelen firmaları ve kurumları Türkiye kömür ve enerji sektörünü masaya yatırarak sorunları dile getirip, kömür fiyatlarının önümüzdeki dönemde nasıl bir seyir izleyeceğine cevap bulmaya çalıştılar.

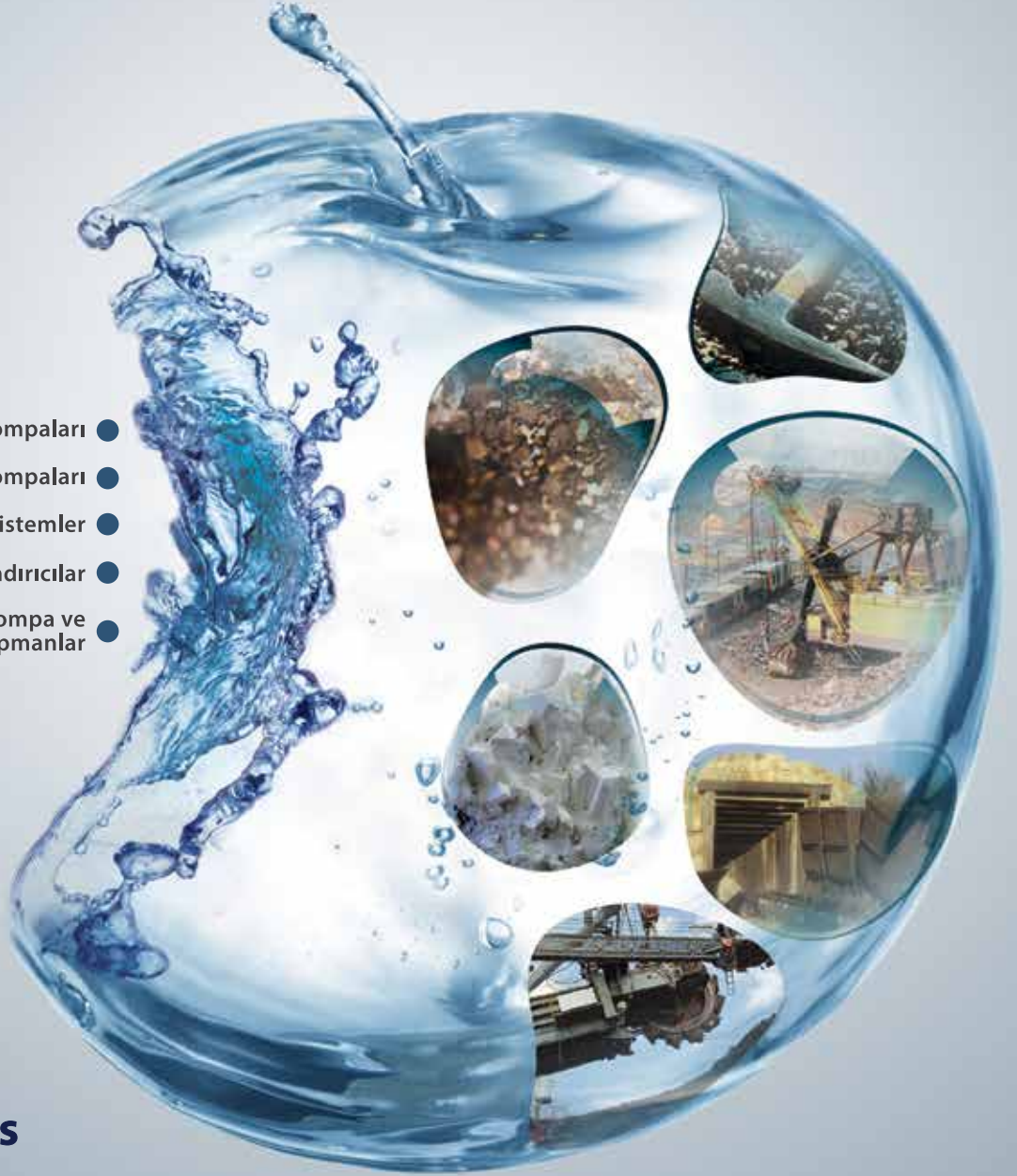
Sunumlar, Avrupa Birliği yetkilisi Dr. Marion Wilde'nin, Avrupa Birliği (AB)'nin Türkiye pazarına, enerji üretiminde kömüre ve diğer kaynaklara bakışı hakkında bilgiler veren sunumu ile başladı. 20 ülkeden 34 üyesi olan ve Avrupa'da lobi faaliyetleri yürüten Euracoal Genel Sekreteri Brian Ricketts ise yaptığı sunumda, Avrupa Birliği'nin politikalarını net bir dille eleştirerek Avrupa Birliği'nin, Robin Hood örneğinden giderek, fakirden alıp zengine vermesi gerekirken, zengini daha da zenginleştirdiğini belirtti. Dünya kömür rezervinin 1346 Gtce (milyar ton kömür eşleniği) olduğunu ve yıllık kömür üretiminin de 16,9 Gtce olduğunu söyleyen Ricketts, dünya rezervlerinin şu anda 80 yıllık ömrünün kaldığını, kömür kaynaklarının da 18.156 Gtce seviye-

lerinde olduğunu açıkladı. Yapılan araştırmalara göre dünyanın enerjisinin % 41'inin kömürden sağlandığı, Avrupa Birliği'nde bu rakamın % 27 seviyelerinde olduğunu belirtti. Kyoto'dan sonra yeni bir anlaşmanın yapılmaması çevre açısından ileriki dönemde sıkıntılar yaşatabileceğini söyleyen Euracoal Genel Sekreteri, CCS (karbon yakalama ve emisyon teknikleri)'nin hızlı bir şekilde uygulanmaya alınması gerektiğini sözlerine ekledi.

Etkinliğin geri kalanında Akdeniz ülkelerinden gelen temsilciler kendi ülkelerindeki enerji politikaları hakkında bilgiler verirken, Türkiye'nin önemli bir pazar olduğu ve ithal kömürlerinin % 50'sinin Rusya ve Ukrayna'dan, % 35'inin Kolombiya'dan ve % 12'sinin de Güney Afrika'dan ithal ettiğini belirttiler. Yenilenebilir enerji kaynaklarından daha fazla yararlanılması gerektiği, mevcut santrallerin iyileştirilerek verimliliğin artırılması ve ülkemizdeki kaynaklardan hem daha iyi hem de daha çevreye duyarlı bir şekilde faydalanılması gerektiği sonuçlarına ulaşıldı. Doğal gaz olan bağımlılığın, özellikle artan doğal gaz fiyatlarının da etkisiyle hızlı ve sistematik bir şekilde azaltılması gerekliliği üzerinde duruldu. 2 gün süren etkinlik, akşam saatlerinde yapılan özel toplantılar ve boğaz gezisi turu ardından sona erdi. ■

Elmanın diğ er yarısında  oz mleriniz hazır.

Metrans Makina uzmanlığı, **akışkan transferi uygulamaları ve ekipmanları** konusunda d nyanın en se kin markaları ile en uygun  oz mleri  retiyor. Metrans makina, projelerinizde satış  ncesi ve sonrasında "elmanın diğ er yarısı" olarak beklentilerinize cevap veriyor.



 amur Pompaları ●

Hortum Pompaları ●

Cevher Sistemler ●

Kırıcı ve Sınıflandırıcılar ●

Diğ er Pompa ve Ekipmanlar ●

metrans
yeni
adresinde



 erkeşli İMES OSB
İMES Bulvarı No:5
TR-41455 Dilovası / Kocaeli

www.metrans.com.tr
444 47 30
F: (0262) 290 87 87

metrans

3. Uluslararası Netcad Kullanıcıları Konferansı

İlki 2011 yılında düzenlenen Uluslararası Netcad Kullanıcıları Konferansı'nın 3'ü 26 Eylül 2013 tarihinde Ankara JW Marriot Hotel'de gerçekleştirildi. Yurtiçi ve yurtdışından 700'ün üzerinde katılımcının takip ettiği konferansa, Türkiye'den kamu kurumları, yerel yönetimler, özel sektör, üniversiteler, sivil toplum kuruluşlarından temsilcilerin yanı sıra, Azerbaycan, Bahreyn, Güney Afrika, Kırgızistan, Irak, Polonya ve Rusya başta olmak üzere çok sayıda ülkeden 40'a yakın yabancı delege de katıldı. Konferansta, GIS dünyasındaki son gelişmeler, Netcad'in yeni ürünleri, örnek projeler ve başarı hikayeleri ele alındı.

Netcad Genel Müdürü Ufuk Balcı, konferansın açılışında yaptığı konuşmada; işe başladığı yıllarda tablet bilgisayar, cep telefonu ve led televizyonların olmadığını belirterek, "Tıpkı politika, ekonomi ve sanat gibi bilişim sektörü de çok kısa sürede hızlı bir gelişim gösterdi. Gelişmekte olan bir ülke olarak bu değişimden etkilenmememiz kaçınılmazdı" diye konuştu.

Balcı, konuşmasına "Bugün gururla söyleyebilirim her geçen yıl daha da büyüyen bir ivmemiz var. "İlk 500 Bilişim Şirketi Araştırması" 2012 yılı verilerine göre Netcad olarak 136. sırada yer aldık. Sürekli büyüme trendinde olan firmamız, aynı sıralamada 2009 yılında 172'inci, 2010 yılında 170'inci, 2011 yılında ise 143'üncü sırada yer almıştı." şeklinde devam etti. Genel Müdür Balcı, her yıl yeni yazılım çözümlerini ve mevcut ürünlerin yeni sürümlerini kullanıcıların beğenisine sunduklarını da sözlerine ekledi.

Netcad Genel Müdürü Ufuk Balcı'nın ardından Yeni Akit Gazetesi yazarı Abdurrahman Dilipak, 19. yüzyıl sonlarında oluşan kurum ve kavramlarla 21. yüzyılı açıklamanın mümkün olmayacağını ifade ettiği konuşmasında, yeni dünyanın kuruluşunda en önemli temel sektörlerden birinin bilişim sektörü olduğuna vurgu yaptı. Bilişimin bütün değerlere katma değer sağlayan en üstün ve öncü sektör olduğuna dikkati çeken Dilipak, Türkiye'nin

yeni dünyanın inşasında etkin ve öncü rol oynaması için, en vazgeçilmez unsurlardan birisi, en düşük maliyetle en yüksek katma değer sağlanacak, en hızlı gerçekleştirilebilecek alanın bilişim sektörü olduğunun altını çizdi.

Açılış konuşmasını yapmak üzere kürsüye gelen bir diğer isim Eski Sanayi ve Ticaret Bakanı Ali Coşkun oldu. Coşkun, çağımızda dünyanın küreselleşmeyle tek pazar halini aldığını kaydederken, küreselleşmenin sağladığı birçok fırsat ile birlikte çığırın bir rekabet ortamı da doğurduğunu dile getirdi. Böyle bir ortamda firmaların ve devletlerin rekabet güçlerini artırması gerektiğini vurgulayan Coşkun, günümüzde rekabet gücünün ancak Ar-Ge ile arttırılabileceğinin altını çizdi. Geçmişte, üniversite - sanayi işbirliğinin fazla destek görmediğini ifade eden Coşkun, üniversitelerin sanayiye kapitalist, sömürücü ve benzeri ithamlarla baktığını, sanayicinin de üniversiteyi solcu, komünist olarak gördüğünü, böyle bir ortamda iki kurumun birbirleri ile yardımlaşmaya yanaşmadıklarını da belirtti. Günümüzde ise gelinen noktada yeterli projelerin sunulmaya başlandığını, Türkiye'nin teknoloji ihraç edilebilen ülkeler arasına girdiğini sözlerine ekledi.

Konferans programı kapsamında E-Devlet Entegrasyonu, Netigma İle Hazırlanmış Projeler ve Akademik Panel oturumları gerçekleştirilirken, tüm gün süren konferansta Netcad stantlarında yeni ürünlerin tanıtımları gerçekleştirildi. ■



HMF Hyundai Türkiye 20. Yıl Kutlaması

Dünyanın ve ülkemizin önde gelen iş makinası markası Hyundai İş Makinaları'nın Türkiye'deki 20. Yılı, 17 Eylül günü, markanın ilk distribütörlerinden HMF Makina'nın İstanbul Hilton Otel'de düzenlediği bir etkinlikle kutladı. Bu görkemli yemeğe HMF Makine çalışanlarının yanı sıra bayileri, müşterileri ve iş ortakları da katıldı. Bu önemli gece için Güney Kore'den Türkiye'ye gelen Hyundai Heavy Industries Başkan ve COO'su Byeong-Ku Choe yaptığı konuşmada "HMF ve Hyundai Heavy Industries arasında 20 yılını dolduran güçlü ortaklığımız için tebrik ve takdirrimi iletiyorum. Ortak anlayışımız ve karşılıklı güven sayesinde 20 yıldır bu ortaklığı devam ettiriyoruz. HMF, dünyadaki en iyi distribütörlerimizden birisi olarak, Hyundai Heavy Industries ile verimli ve başarılı bir ortaklığı gerçekleştirmek için tüm yetkinliğe ve müşteri odaklı, etik ve güvenilir stratejilere sahipti." dedi. Konuşmasında Kore Savaşı'nda Türkiye'nin ülkesine verdiği desteğe de değinen Choe, Türkiye'nin yardımlarından dolayı minnet duyduklarını ve bu fedakarlığı hep hatırlayacaklarını belirtti.

HMF Makina adına HMF Makina Genel Müdürü Tamer Öztoygar da bir konuşma yaparak, Hyundai ve HMF iş birliğinden duyduğu memnuniyeti dile getirdi, HMF Makine'nin önümüzdeki yıllardaki planlarından bahsetti. Konuşmalar ve plaket töreni ardından Işın Karaca sahne aldı ve 20 yıl pastasının kesilmesi ardından da yemek son buldu. ■





35 Yıllık Deneyim Yüksek Kapasite Güncellenen Yatırımlar Evrensel Standartlar

6000 Yetmişmiş İş Gücü
En Yeni Teknoloji İle İş Güvenliği
Soma Bölgesi'nde;
5.500.000 ton / yıl Yeraltı Kömür Üretimi
Mersin'de;
200.000 Ton Krom Cevheri Üretimi

Zonguldak Taşkömürü Projesi Soma Holding ve Türkiye İçin Önemli Bir Atılım

Halihazırda Türkiye'nin en büyük yeraltı maden üreticisi olan Soma Holding, Türkiye'nin tek taşkömürü havzası Zonguldak'ta, Bağlık-İnağzı Taşkömürü Projesi'ni hayata geçiriyor.

Jeolojik Kömür Rezervi	: 136 milyon ton
Planlanan Yatırım Tutarı	: 200 milyon USD
Planlanan Başlangıç Üretim Miktarı	: Yıllık 2 milyon ton
Planlanan Nihai Üretim Miktarı	: Yıllık 3,3 milyon ton

Karanfil Sokak No:12 34330
Levent - İstanbul - Türkiye
T : +90 212 283 08 47 / 48
F : +90 212 283 08 46
www.somaholding.com



Handan Kaplan

Uzman Satış Mühendisi

Seterm Teknik Ltd.

handan.kaplan@seterm.com

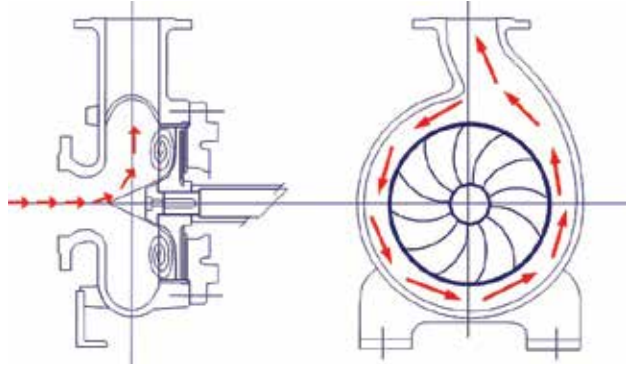
• Dik Milli Salmastrasız Çamur Pompaları (Cantilever)

Emile Egger (İsviçre), çamur ve yüksek partikül içeren ürünlerin transferi konusunda 65 yıldan fazla tecrübeye sahip. Türkiye’de Seterm Teknik olarak 5 senedir Emile Egger firmasının temsilcisi olarak çalışmaktayız ve bu süre zarfında petrokimya, kimya, maden, kağıt, seramik ve otomotiv gibi değişik sektörlerde uygulamalarımız oldu. Özellikle Turo serisi ve dik milli salmastrasız (cantilever) tip pompalarla, kullanıcıların birçok probleminde çözüm getirmiş bulunmaktayız.

Turo Serisi

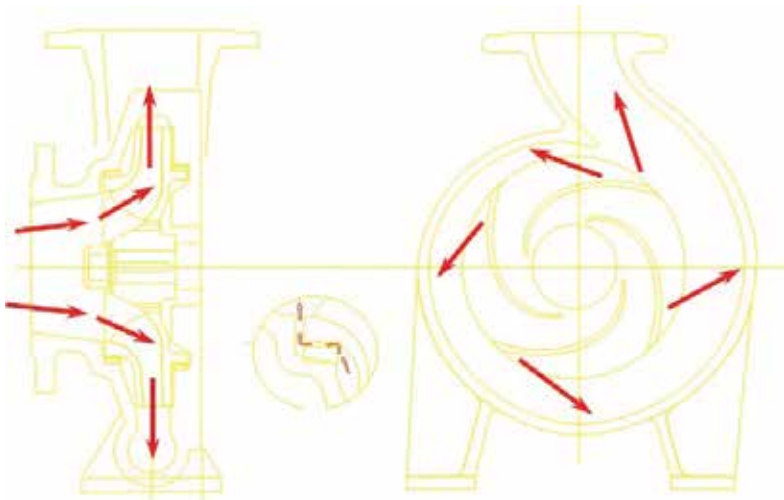
Standart santrifüj pompaların gövde tipi “radial spiral casing / radyal sarmal gövde”dir ve akış şekli Şekil 1’de gösterildiği gibi, pompalanan ürün fana çarparak gövde yüzeyine baskı uygular. Bu sebeple, baskının / temasın yüksek olduğu alanlarda gövdedeki aşınmaları önlemek amacı ile genelde gövde ile aynı malzemede olacak şekilde ön ve arka aşınma plakaları kullanılır. Aşınma plakalarında aşınmalar meydana geldikçe, pompa verimliliği düşer. Bu durumda, aşınma halkası ayarlanabilen tipte ise gerekli ayarlama yapılır ya da aşınma halkası değiştirilir. Ayrıca bilindiği üzere, bu akış şeklinde, ürünün % 100’ü fanla temas halinde ve aşındırıcı bir ürünün transferi söz konusu ise fanda aşınmalar kısa sürelerde meydana gelmektedir.

Turo pompalarda aşınma halkası ya da plakası kullanmaya gerek yoktur çünkü pompa gövdesi adeta boru/dirsek görevi görür



Şekil 2 - “Axial spiral casing / aksiyel sarmal gövde”de akış şekli

Emile Egger firmasının mucidi olduğu vorteks fanlı Turo serisindeki pompalarda gövde tipi “axial spiral casing / aksiyel sarmal gövde” olarak geçmektedir ve bu gövdedeki akış şekli Şekil 2’de gösterilmiştir. Şekil 2’de de görülebileceği üzere, ürün pompa gövdesine yatay bir şekilde geçerek olabilecek en az kesme kuvvetini uygular. Bu yüzden **Turo pompalarda aşınma halkası ya da plakası kullanmaya gerek yoktur çünkü pompa gövdesi adeta boru / dirsek görevi görür.** Uygun malzeme seçildiğinde, emiş / çıkış boru malzemenizin ömrü kadar pompa gövdesinin ömrünü aynı tutabilirsiniz.



Şekil 1 - “Radial spiral casing / radyal sarmal gövde”de akış şekli

Turo pompalardaki en büyük tasarım farklılığı ise, fanın / çarkın pompa gövdesinin gerisinde yer almasıdır. Fan, basma ağız genişliğinin gerisinde yer alır ve ürünün sadece % 15’i fanla temas halindedir. Özellikle maden sektöründe, ürünün yapısı sürekli değişiklik gösterebilir. Partikül miktarı ve boyutlarında değişiklikler olabilir. Örnek olarak değirmenlerde bazen ürüne bilyalar bile karışabilir ve bu bilyalar değirmen altında kullanılan pompaya zarar verebilir. Oysa, Turo pompalarda fan oldukça geride yer aldığı için partikül geçirgenliği oldukça yüksektir.

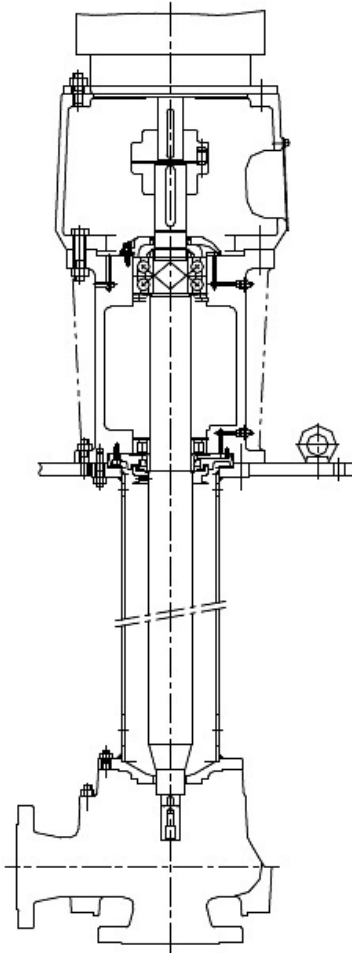


Örnek olarak pompanın basma hattı DN100 ise, 100 mm çapındaki partikülleri bile basabilir. Özet olarak **Turo pompalarda aşınmalar minimize edilmiştir, aşınma plakası ya da halkası kullanmaya gerek kalmaz ve partikül geçirgenliği yüksektir.** Bu özelliklerinden dolayı Turo pompalar, özellikle maden sektöründe birçok

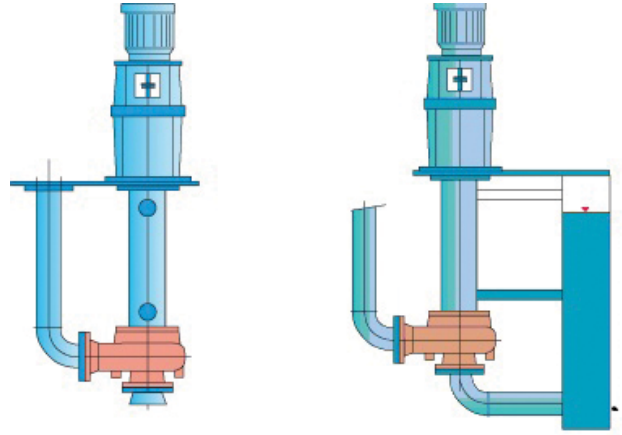
sorunlu uygulamaya çözüm olmaktadır.

Turo Serisi Cantilever Pompa

Saha sularının biriktiği havuzlardaki pompalar ya da salmastra sorunun yaşandığı yüksek partikül içeren, salmastra yüzeyinin sürekli temiz tutulması gereken yerlerdeki pompa pozisyonları genelde sorunludur. Bu uygulamalarda aşınmalar, tıkanmalar, rulman ve salmastra problemleri sıklıkla yaşanmaktadır. Turo serisi pompalar sayesinde aşınma ve tıkanma problemlerini çözebilirken, salmastra problemlerini de cantilever tip pompalar ile çözebilmekteyiz, çünkü **cantilever tip pompalarda**



Şekil 3- Cantilever tip pompanın kesiti



a) ıslak uygulama
(tankın için daldırma
şeklinde)

b) kuru uygulama
(tankın yanına montaj
şeklinde)

Şekil 4- Cantilever tip pompaların montaj şekilleri

rulmanlar ürünün içinde çalışmaz, yataklama yapılmaz ve dolayısıyla salmastra kullanılmaz (Şekil 3). Bu yüzden cantilever tip pompa, 24 saat kuruda da çalışabilmektedir.

Şekil 4'de görebileceğiniz üzere cantilever tip pompaların hem ıslak (havuz veya tankın içine daldırma şeklinde) hem kuru (tank yanına monte edilebilecek şekilde) uygulamaları mevcuttur. Islak montaj şeklinde rulman yataklaması ve motor ürünün dışında çalışırken, pompanın gövdesi ürünün içinde çalışır. Kuru montaj şeklinde, pompa gövdesi, motor ve rulman yatağı ürün ile temas etmez.

Cantilever tip pompaların da belli sınırlandırmaları mevcuttur. Islak yüzeyde herhangi bir yataklama kullanılmadığı için, mil / shaft uzunluğunda sınırlandırılmalar vardır. Yataksız olarak mil uzunluğu en fazla 1.350 cm civarında yapılabilmekte, ancak daha derin uygulamalarda 2.500 – 3.000 cm civarlarında ek emiş borusu da tedarik edilebilmektedir. Daha derin uygulamalar için aynı hidrolik tasarımda yataklı dolayısıyla salmastralı çözümler de mevcut. Cantilever pompa uygulamasında dikkat edilmesi gereken diğer husus ise, pompanın operasyona başlaması için gereken ürün seviyesidir ki basit seviye kontrol sistemleri sayesinde kontrolü yapmak oldukça basit hale geliyor.

Bu pompanın aynı uygulamalarda çalışan benzer dizaynlardaki kayış kasnaklı pompalara göre bir diğer avantajı kaplinli olmasıdır. Kayış kasnak sisteminin vermiş olduğu eksenel yüklerin olmamasından dolayı, shafttaki salınım minimize edilmektedir.

Özetle, Turo serisi cantilever tip pompalar; yoğun (maksimum 3.000 kg/m³), yüksek partikül içeren, partikül boyutu büyük ve aşındırıcı ürünler için salmastrasız, bakımı kolay, yedek parça gereksinimi az ve uzun süre bakım gerektirmeyen çözümler sunmaktadır. ■

Atlas Copco ile Boyabat Barajı'nda Geniş Çaplı Enjeksiyon

Atlas Copco

Sinop - Boyabat bölgesi, yüksek sismisiteye sahip tortul kayalardan oluşan bir jeolojik yapıya sahiptir. Bu tür bölgelerde suyun kontrolsüz şekilde baraj temelinden sızması, baraj temelini ve destek ayaklarının dayanımını düşürerek büyük risk oluşturmaktadır. Olası kaçakları yalıtım ve barajı güçlü bir temele oturtmak için Boyabat Barajı projesinde 210.000 metreden fazla enjeksiyon yapılmıştır. Yapılan enjeksiyonlardan 190.000 metresi üç ana galeride, 10.800 metresi aşağı akıntı yönü çevir-me bendinde ve 10.000 metresi baraj gövdesinde yapılmıştır.

Doğuş İnşaat Grubu şirketlerinden birisi olan Ayson, Boyabat Barajı ve Hidroelektrik Santrali'nin delme ve enjeksiyon projesini aldığı anda, şirket Atlas Copco ekipmanlarını tercih etme kararı aldı. Şirketin hedefi; perdeleme, doldurma ve konsolidasyon enjeksiyonu yapan galerilerdeki çeşitli alt istasyonları beslemek için set başına bir enjeksiyon istasyonu kurmaktır. Enjeksiyon parametrelerinin ve su geçirgenliği kontrol testinin de kaydedilmesi gerekiyordu. Baraja son derece sağlam bir dayanım kazandırmak için 33.000 m³'ten fazla harç enjekte edildi. Atlas Copco Ayson'a, projede Unigrout Smart-A modüler harç tesislerinin ve bir NO₂'li Diamec U6 PHC çelik halatlı karotlu delme sistemi filosunun kullanılmasını önerdi.

Boyabat'ta, Unigrout tesislerinin olgunlaştırma tankları için daha sonra harç ile karıştırılacak olan çimento şerbeti, harç ve bentonit hazırlaması gerekmektedir. Otomatik ağırlığa göre karıştırma işlemi yapan Dosac sistemi bu noktada önemliydi çünkü ekipman, bileşenlerin ağırlığına bağlı olarak altı kadar farklı formülü hazırlamak zorundaydı. Çeşitli enjeksiyonların yüksek verimliliğinden emin olmanın en hızlı yolu buydu.



Bu bir reklamdır.

Tipik bir delme ve enjeksiyon planında, merkezi istasyon her set üzerinde derz ve harç üretir, daha sonra bunları galerilerde bulunan alt istasyonlara dağıtır. Bu alt istasyonlar, enjeksiyon parametreleri portatif Logac elektronik kayıt sistemi tarafından elektronik olarak izlenirken ve kaydedilirken derzi açılmış olan

deliklerin içine enjekte eder. Ancak Atlas Copco ve Ayson bu sistemin daha hızlı ve çok daha verimli bir hale getirilebileceğinden emindi. Böylece içeriklerin taşınmasını kolaylaştıran ve üretim kapasitesini esnek şekilde muhafaza eden yenilikçi bir modüler enjeksiyon düzeneği fikrinde bir araya geldiler. Her bir set için, üç Unigrout Smart-A22, bir odada bir araya getirildi. Bunların kontrol panelleri, tüm sistemi tek bir kişinin kontrol etmesine imkan verecek şekilde kontrol odasına taşındı. Özel alt istasyonlara yönelik oda yerleştirmek için galerilerin içinde nişler oluşturuldu.

Boyabat'taki her bir istasyon saatte en fazla 11,3 m³ derz ve 3,3 m³ harç üretti. İstasyon başına üç Unigrout'tan sadece biri kum silosuna bağlandı. Geçirgenlik testlerine harcanan süre de dahil olmak üzere klasik versiyon ile 1,3 metre/saate karşın, çelik halatlı delme dizisinde ortalama 2 metre/saat ile ekip, makine başına günde 48 metre delme işlemi yaptı. 5 metre uzunluğunda bölümler ve üç metre aralıklı delikler ile birlikte enjeksiyonlar üst kademe yöntemi ile gerçekleştirildi. Delme işlemi aniden durdurulsa da alt kademe enjeksiyon kullanılabilir. Ortalama uç ömrü, orta sertlikteki tortul formasyonlarda 1.000 metreye kadar ulaştı, fakat bir SC 6-8 matris ucu hayret verici bir şekilde 4.350 metreye kadar dayandı.

Ayson'un Delme Bölüm Müdürü Şahabettin Ağaoğlu, Atlas Copco enjeksiyon sistemi için şunları söyledi: "UNIGROUT enjeksiyon düzeninden son derece memnunuz. Kalite bizim için çok önemli ve biz beklentilerimizi karşılayacak enjeksiyon ekipmanı tedarikçileri bulamadık. Her zaman şunu söylemişimdir, içi boş delikler delmek için herhangi bir delme ekipmanı kullanabilirsiniz. Bu sadece bir zaman meselesidir. Ancak eğer doğru ekipmanlara sahip değilseniz bizim elde ettiğimiz enjeksiyon harcının kalitesine ulaşamazsınız."

Sonuç

Sahip olduğu yüzyıllık enjeksiyon bilgisiyle Atlas Copco, baraj ve tünel projelerinde delme ve enjeksiyon için hızlı ve etkili ekipmanlar sunabilmektedir.

Boyabat Barajı'nda Kullanılan Atlas Copco Ürünleri; Unigrout Smart-A22, Enjeksiyon alt istasyonu ve Logac kaydedici, Diamec U6 PHC yüksek hızlı karotlu delme teçhizatı, SC 6-8 matris uçlar olmuştur. Kullanılan ürünlerin faydaları **Unigrout** için otomatik ağırlığa göre karıştırma sistemi, büyük hacimde farklı enjeksiyon, Logac ile enjeksiyon parametrelerinin kaydedilmesi, çok yönlü, birleştirilmesi, dağıtılması kolay (modüler), yüksek güvenilirlikli ve temizlenmesi kolay oluşu; **Diamec U6 PHC** içinse güçlü, kompakt tasarım, herhangi bir yönde delme işlemi için benzersiz, çok yönlü ve kullanımı kolay konumlandırıcıya sahip olması olarak ön plana çıkmaktadır. ■

www.atlascopco.com.tr



YAVASÇALAR A.Ş.

PATLAYICI MADDE ÜRETİMİ, SATIŞ VE DAĞITIMI
PATLATMA HİZMETLERİ
DELME VE PATLATMA TASARIMI
ÖZEL DİZAYN BULK ANFO KAMYONU İLE SAHADA DOLUM
ÖZEL DİZAYN BULK EMÜLSİYON KAMYONU İLE SAHADA DOLUM
SARSINTI ÖLÇÜM VE KONTROLÜ

HİZMETLERİMİZ



YAVEX ANFO

YAVEX ANFO; TÜM MADENLİK VE İNŞAAT ÇALIŞMALARINDA ANA ŞARJ OLARAK KURU DELİKLERDE KULLANILMAK ÜZERE TASARLANMIŞTIR.



YAVEX SPLITTER

KAPSÜLE DUYARLI

YAVEX SPLITTER; YERÜSTÜ PATLATMALARINDA ÖN KESME (PRE SPLITTING) VE TÜNEL ÇALIŞMALARINDA SON KESME (SMOOTH BLASTING) UYGULAMALARI İÇİN ÖZEL OLARAK TASARLANMIŞ KAPSÜLE DUYARLI EMÜLSİYON PATLAYICIDIR.

YAVEX EMÜLSİYON

6000
6500
7500
8000
10000

YEMLEMEYE DUYARLI



YAVEX YEMLEMEYE DUYARLI EMÜLSİYON PATLAYICILAR; ÖZELİKLE SULLU DELİKLERDE MÜKEMMEL SONUÇ VERİR.

GOLD 100
GOLD 150

KAPSÜLE DUYARLI



YAVEX KAPSÜLE DUYARLI EMÜLSİYON PATLAYICILAR; HER TÜRLÜ YERALTI VE YERÜSTÜ PATLATMALARINDA YEMLEME AMAÇLI PATLAYICI OLARAK MÜKEMMEL SONUÇ VERİR.

YAVEX SEISMIC



YAVEX SEISMIC; PETROL VE DOĞAL GAZ ARAMALARI İÇİN ÖZEL OLARAK FORMÜLE EDİLMİŞ KAPSÜLE DUYARLI EMÜLSİYON PATLAYICIDIR.

YAVEX

explosive



NON-ELECTRIC KAPSÜL

YERALTI VE YERÜSTÜ PATLATMA UYGULAMALARINDA KULLANILMAK ÜZERE TASARLANMIŞ ELEKTRİKSİZ KAPSÜLLERDİR.



BULK OPERASYONLARI

ÖZEL DİZAYN BULK ANFO VE EMÜLSİYON KAMYONLARI İLE SAHADA DOLUM HİZMETİ.



POWER kam
Patlatma Hizmeti

www.yavasçalar.com.tr

MARKETING FORCE
Satış & Pazarlama Hizmeti

Merkez Ofis:
Atatürk Mh. T.Reis Cad.
No 128 BALIKESİR
Tel: 0266 245 08 88
Fax: 0266 241 27 40

Fabrika:
Kavaklı Köyü
Kazançlı Mevkii BALIKESİR
Tel: 0266 266 13 00
Fax: 0266 266 13 02



facebook.com/YavasçalarYAVEX
twitter.com/YavasçalarYAVEX

MADE IN
TURKEY

Ege Çelik Pompa ve Enerji Tasarrufu için KSB'yi Tercih Etti



İlk üretimine 2011 yılının Kasım ayında başlayan Ege Çelik Endüstrisi AŞ, fabrikasının üretim süreçlerinin her kademesinde KSB pompalarını

tercih etti. Tüm bu süreçte 'enerjiyi doğru kullanmak' fikrini ilke edinen şirket, ürün seçimini, KSB'nin büyük enerji tasarrufu sağlayan yüksek verimli pompalarından yana kullandı.

Enerjinin yoğun bir şekilde kullanılmasıyla üretim yapıldığı demir-çelik sektöründe, maliyetin temel kalemi olan enerjiyi azaltmak için özellikle yardımcı ekipmanlar içinde kullanılan pompalar, bu konuda hedef seçildi. Suyun sirkülasyonunun çok önemli olduğu proseslerde kullanılan pompaların mevcut enerji kullanımı ve verimlilik analizleri yapılarak, yeni pompalardan optimum verimlilik alınması ve böylece bu pompalar ile enerji tasarrufuna gidilmesi sağlandı.

Pompaların en verimli çalışma noktalarında seçimi ne kadar önemli ise alınacak pompanın ne olduğu da o kadar önem arz etmektedir. Doğru seçim her ikisini de içermektedir. Ege Çelik - Enerji Yöneticisi / Makina Mühendisi Mustafa Ceyhan, enerji yönetim birimi olarak çok titiz saha ölçümleri yaptıklarını, tesisatın mevcut durumunu da iyileştirerek pompaların temel büyüklüklerini saptadıklarını belirtiyor. Ceyhan, yaptıkları bu titiz incelemeler sonucunda, özellikle çalışma noktalarında verdiği yüksek verim değerleri ile KSB'nin öne çıktığını söylüyor.

Ceyhan ayrıca, seçim konusunda tercihlerini KSB'den yana kullanırken endüstriyel tesislere uygun ağır şartlarda çalışabilecek pompalarının kalitesi ve özellikleri yanında firmanın eğitim hizmetleri, ürün ve servis desteği ve güvenilirliğinin de esas teşkil ettiğini belirtiyor.

Bu projede tercih edilen KSB'nin yatay, spiral gövdeli norm tip Etanorm R serisi pompaları, optimize edilmiş hidrolik yapıya sahip çarkları sayesinde yüksek verimlilik ve düşük enerji sarfiyatı sağlamaktadır.



KSB'nin bu projede tercih edilen diğer pompaları ise yine yatay, spiral gövdeli pompaları olan Beta / Mega serisi pompalardır. Daha düşük debiler için kullanılan bu santrifüj pompalar da optimize dizayna sahip çarkları ile yüksek verimlilik ve düşük enerji sarfiyatı konusunda aynı başarıyı sağlamaktadır.

KSB, kendini her zaman müşterilerinin ortağı olarak gören bir şirkettir. Bunun anlamı; müşterilerin ihtiyaç ve gereksinimlerini anlayarak bunları ürünlerine ve hizmetlerine yansıtmasıdır. Şirketin, dünyanın birçok farklı bölgesinde yer alan fabrikalarının aynı mükemmeliyetçi teknik ve kalite anlayışıyla çalışıyor olması, KSB'nin dünya çapında müşterilerine karşı olan sorumluluğunun açık bir göstergesidir.

KSB; geniş ürün yelpazesi, tecrübeli satış ekibi, yaygın servis ağı ve uzman yetkili personeli ile en zor çalışma koşullarında bile sektörümüze hizmet sunabilmektedir.

Şirketin bu yeni ürünleriyle ilgili daha detaylı bilgi almak için satış ofisleri ile irtibat kurmanız yeterli olacaktır. ■

www.ksb.com.tr



BİR EFSANENİN ANATOMİSİ

**RIDGID Anahtar Çenelerinde
Kampanyalı Satışlarımız Başlamıştır**



İki kez sertleştirilmiş değiştirilebilir çelik alaşımlı çeneler. Çok hassas olarak işlenmiş ve özel olarak tasarlanmış çene açları kavrama gücünü ve aletin kullanım ömrünü artırır.



RIDGID® Ömür Boyu Garanti.



Geniş flanş anahtar ayarlıyken somunun istemdişi dönmesini engeller.

Geniş tutma yüzeyi kullanım rahatlığını artırır.

Kolay muhafaza için askı deliği. Geniş sap kaymayı önler.

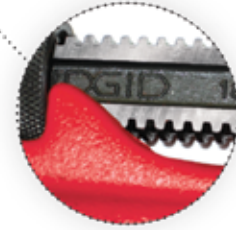


Hızlı kenetlenme işlemi için tam kayan dövme kanca üst çene.



Üst kanca çenedeki ölçü cetveli uygun boru çapına göre açmanız gereken yaklaşık aralığı gösterir.

Tek elle kolay çalışma için dişli ayar somunu.



Kendini temiz tutan çok geniş diş aralıkları.

I-profil sap, maksimum kuvveti minimum ağırlıkla sağlar.

BARKOM®

www.barkomltd.com
info@barkomltd.com

We
Build
Reputations™

RIDGID

EMERSON
Commercial & Residential Solutions

İNCELEME VE TESPİT

DİŞ VE YIV AÇMA

EL ALETLERİ

KANAL GÖZLEM VE TEMİZLEME

MONTAJ VE BAKIM



• Türkiye'deki En Derin Karotlu Sondaj Kuyusu: 2146 Metre

Ortadoğu Sondaj tarafından, jeotermal gradyan araştırma amacıyla Kütahya - Şaphane civarında delinen kuyu, 2.146 metre derinliğe ulaşarak Türkiye'nin en derin karotlu sondajı ünvanına sahip oldu. Şirketin bundan sonraki hedefi, gelişen teknolojiyi takip eden deneyimli teknik elemanları ve kaliteli ekipmanları ile birlikte 3.000 metreden daha derinlere inmek!

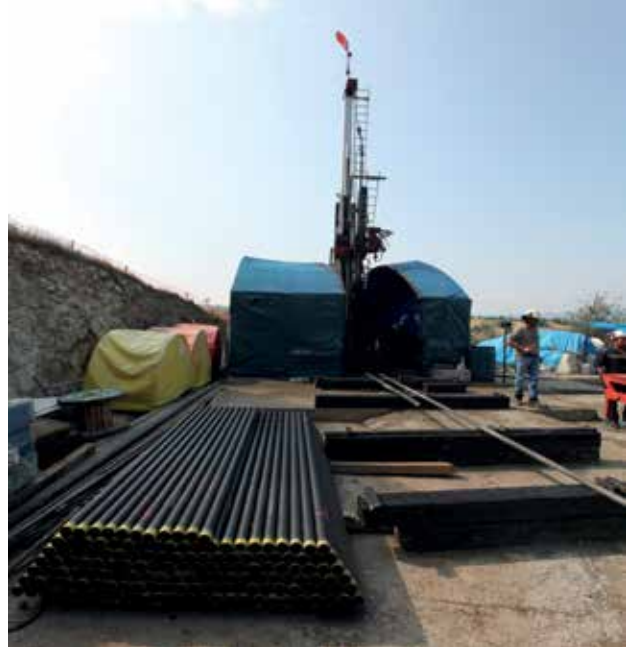
Jeotermal Enerji Sektörü'ndeki yatırım artışı ile birlikte jeotermal kaynak arama ve üretim faaliyetleri de gün geçtikçe artıyor. Bu gelişmelerin paralelinde araştırma amaçlı sondaj çalışmalarına da yoğun şekilde ihtiyaç duyuluyor. Ortadoğu Sondaj ise teknik sondaj ekibi ve kaliteli ekipmanları ile bu taleplere karşılık vererek derin karotlu sondaj çalışmalarında ülkemizde öncü bir şirket haline geldi.

• Ortadoğu Sondaj, GEO-2000 modeli ile ve Sandvik marka HD tijler kullanarak 3000 metre karotlu sondaj yapmayı hedefliyor

Firmaların jeotermal araştırmalarda karotlu sondajı tercih etmesindeki ana neden; kırıntılı (rotari) sondaja göre maliyetin yaklaşık dörtte bir oranında düşük olması. Bunun yanında kuyudan elde edilen karotlar üzerindeki analiz çeşitliliği, karotlu sondaj tercihinde büyük bir etken olarak görülüyor. Karotlu derin sondaj, jeotermal arama ruhsatlarının işletme ruhsatına

çevrilmesi aşamasında da firmalara büyük kolaylıklar sağlıyor.

Ortadoğu Sondaj'ın son olarak Kütahya - Şaphane bölgesinde gerçekleştirdiği bir jeotermal araştırma çalışmasında 2.146 metrede sonlandırdığı kuyu, Türkiye'deki en derin slim hole (dar çaplı) karotlu jeotermal araştırma sondajı ünvanını aldı. 21.08.2013 tarihinde sonlandırılan bu jeotermal gradyan araştırma kuyusunda ilk olarak 600 metre boyunca kırıntılı sondaj tekniği ile ilerlendi. Bu metreden sonra çap düşülerek, kuyu sonuna kadar karotlu sondaj tekniğiyle 2.146 metreye kadar inilmesi sağlandı. Kuyuda 2.500 metre kapasiteli "H" ve 3.000 metre kapasiteli "N" çaplarında, yüksek dayanımlı Sandvik marka HD sondaj tiji kullanılarak da, takım güvenliği açısından oluşacak riskler en aza indirildi.



gaz gelişi oldu. Kuyu başından alınan ölçüm sonuçlarına göre, gaz değerlerinin ölçümcül etkisi olmamasına karşın insan sağlığını olumsuz etkileyecek değerlere ulaştığı görüldü. Çalışma alanı içerisinde, solunum seviyesindeki değerler normal olduğundan dolayı sondaj çalışması bu problemden etkilenmedi. Ancak buna rağmen güvenlik amacıyla, çalışma boyunca gaz maskeleri hazır halde bulundurulmuş, gaz sensörü ile birlikte sürekli gaz ölçümü yapıldı.

Karotlu jeotermal gradyan araştırma sondaj ruhsatları, uygun debide akış ve akışkan sıcaklığı sağlanması durumunda işletme ruhsatına çevrilebilmekte. Şaphanede açılan kuyunun derinliği 1.100 metreye ulaştığında, il özel idaresinin işletme ruhsatı onayı vermesi amacıyla sondaj işlemi durdurularak kompresör ile kuyu canlandırma operasyonu yapıldı. Operasyon sonrasında ise bentonit bazlı sondaj sıvısı ile ilerlemeye devam edildi.

Bir sondajdaki kuyu stabilitesi, kırıntıların tabandan yukarıya taşınması, kısmi ve tam kaçakların önlenmesi, sondaj dizisi-

nin sıkışma riskinin azaltılması, karot yüzdesinin arttırılması ve ekipmanın ömrünün uzatılması gibi talepler, sondaj sıvısının özellikleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu sebeple şirket tarafından yapılan bu sondajda, devamlı olarak teknik eleman bulundu. Sondaj sıvısı testlerinin yapılması ve yorumlanması, giriş - çıkış sıcaklığı, kaçak ve geliş ölçümleri sürekli olarak değerlendirilip raporlandı.

Bilindiği üzere karotlu sondajda ilerleme hızını etkileyen faktörler arasında en fazla zaman alan işlem, iç tüp atma ve alma aşamasıdır. Bu aşama kuyu derinleştikçe ilerleme süresi kadar zaman almaktadır. İç tüpün tabana ulaşması aşamasında ise birçok değişken bulunmaktadır. Bunlardan bazıları sondaj sıvısının ağırlığı, viskozitesi, debisi ve ilerleme çapıdır. Bu değişkenler üzerinde oynama imkanı kısıtlı olduğundan dolayı, bu kuyuda karotiyer boyu değiştirilerek günlük ilerleme hızı arttırıldı.

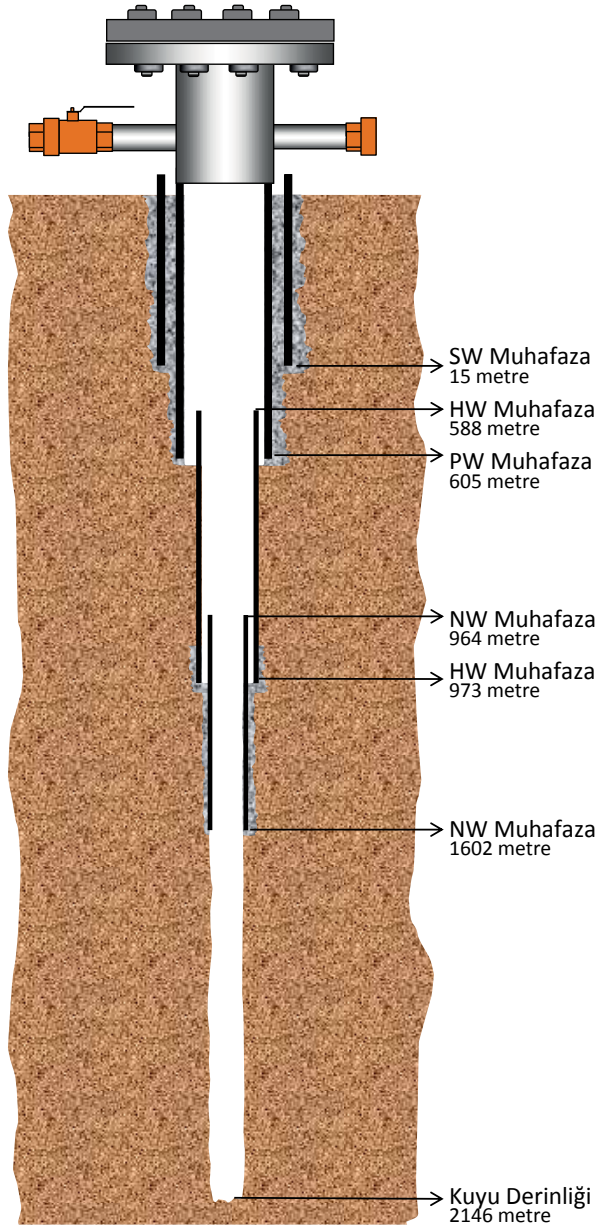
Gerek maden gerekse jeotermal araştırma sondajlarında zaman zaman formasyondan kaynaklanan problemler yaşanabilmektedir. Kütahya'da yapılan kuyunun son metrelerinde de formasyonun değişmesiyle; bloklu, yıkıntılı ve ara ara killi bir birimde ilerlendi. İlerleme sırasında üç kez takım sıkışması yaşanmasına rağmen takım tekrar tekrar kurtarıldı. Ancak yine de ilerlemenin, takım sağlığı açısından büyük risk oluşturacağı düşünüldükçe işveren firma tarafından 2.146 metrede sondaj durduruldu.



Sondajın durdurulmasının hemen ardından kuyu tamamlama test ve ölçümlerine geçildi. Kuyu sonunda PT (Basınç-Sıcaklık) log alınarak jeotermal gradyandaki sıcaklık değişimi, dijital tablo verisi olarak raporlandı. Kuyuda çimentolanmamış alanda bulunan muhafazalar sondaj maliyetini düşürmek amacıyla tij kesici (rod cutter) ile kesilip alınarak istenilen derinliğe kadar kuyu teçhizi sağlandı. Kuyunun devamı süresince yapılan diğer test ve ölçümler ise maksimum termometre ile sıcaklık ölçümü, kuyu eğim ölçümü ve kuyu canlandırma hizmetleri, Ortadoğu Sondaj tarafından uygulandı. Basınç ve sıcaklık ölçümlerinde Kuster firmasının ürettiği 200 °C'ye kadar sıcaklık ölçümü yapabilen ve dijital tablo verisi sağlayabilen araç ►

ORTA DOĞU SONDAJ

Ortadoğu Sondaj 1995 yılında, derin karotlu sondaj yaparak madencilik sektörüne hizmet vermek amacıyla kurulmuştur. Çeşitli derinlik kapasitelerine sahip sondaj makineleri, uzmanlaşmış ekibi ve kaliteli sondaj ekipmanlarıyla şirket, müşterilerinin sondaj gereksinimlerini karşılamak için yeryüzü ve yer altı karotlu, yönlü, ters devirdaim ve jeoteknik sondajlar olmak üzere her türlü sondaj hizmetlerini sunmaktadır. Ayrıca açtığı kuyularla ilgili her türlü mühendislik hizmetlerini verebilen şirket, geliştirilen makine ve ekipmanları ile birlikte 2010 yılından itibaren Jeotermal Enerji Sektörüne de hizmet vermeye başlamıştır.



kullanıldı. Sondajın devamındaki ara ölçümlerde ise mekanik termometrelerden olan maksimum termometre kullanıldı.

Jeotermal amaçlı açılan kuyular sondaj aşamasında büyük riskler taşımaktadır. Bunlardan en önemlisi de, kuyudan ani



SANDVIK

Sandvik HD (Heavy Duty) Yeni Nesil Sondaj Tijleri

Sandvik' in RP625 grubu yeni nesil HD sondaj tijleri ile çok daha derin ve çok daha verimli sondaj faaliyetleri gerçekleştirilebilmektedir. Dizaynı geliştirilmiş yeni diş tipi ve özel Sandvik diş komponenti ile tijler arası maksimum dayanımlı bağlantı sağlanmıştır.

Sandvik HD Tijler ile sağlanabilecek maksimum metrajlar şu şekildedir:

SHD: 1.200 metre, PHD: 1.500 metre,
HHD: 2.500 metre, NHD: 3.000 metre

! Maksimum performansın sağlanabilmesi adına; farklı üreticilerin tijleri ve bağlantı adaptörleri birbirleri ile kesinlikle karıştırılmamalıdır.



akışkan gelişi (blow-out) durumudur. Ortadoğu Sondaj, yüksek basınçlı formasyonlarda çalışmanın getirdiği deneyimle birlikte bu projede de bu tür durumlara karşı bütün önlemlerini alarak sondaj çalışmalarını sürdürdü. Bu amaçla, çap düşüldüğünde muhafaza çimentolama operasyonu yapılarak kuyu ile boru arasındaki kaçak veya gelişin etkisi kesildi ve ani geliş önleyici kuyu başı ekipmanları (Blow out preventer) kullanıldı.

Son zamanlarda firmaların, karotlu jeotermal gradyan sondaj seçimindeki etkenler; şirketin üretimi sürdürülen makinelerinin tamamının paletli olması, ağırlığının ve genişliğinin diğer rotari makinelerle göre daha düşük olması, daha dar ve düşük tonaj taşıma özelliği olan lokasyon yollarında ulaşım ve mobilizasyon kolaylığı ve ayrıca düşük yol yapım maliyeti sağlanması şeklinde sıralanıyor. Ayrıca karotlu sondaj lokasyonlarında, kırıntılı (rotari) sondaj lokasyonlarına göre beşte bir oranında daha az alana ihtiyaç duyuluyor. Aynı zamanda yapılan kuyular dar çaplı (slim hole) olduğundan, sondaj sıvısı katkıları ve su kullanımı, kırıntılı (rotari) sondaja göre çok daha düşük oluyor.

Şirket, sondaj sektöründeki gelişen teknolojiyle birlikte derin kuyu taleplerine daha iyi yanıt verebilmek amacıyla "N" çapta Sandvik marka HD tijleri kullanarak, 3.000 metre derinliğe kadar karotlu sondaj yapmayı hedefliyor. Şirket bu hedefi kendi grup şirketi olan Geo Sondaj Makine İmalat'ın üretmekte olduğu, TÜBİTAK teşvikli GEO-2000 modeli ile yapmayı planlıyor. Elektronik kontrol paneline sahip, tam hidrolik donanımlı bu makinenin, Ortadoğu Sondaj'ın derin kuyu projelerinde test edildikten sonra seri üretime geçeceği bildiriliyor. ■

www.ortadogusondaj.com



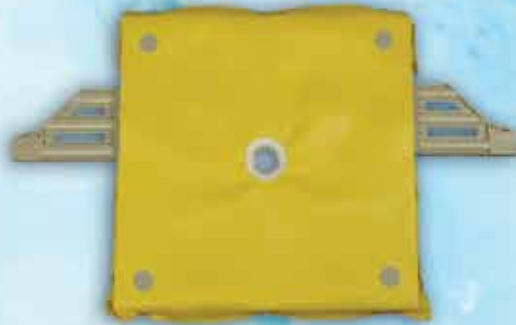


süzerteks®
mensucat
SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.



“ FİLTRASYONDA 32 YILLIK GÜVENCE ”

- Sizlere filtrasyonda en iyi hizmeti verebilmek için 32 yıllık deneyimimizi Alman teknolojiyle birleştirdik.Firmamız Alman Saati Deutschland GmbH firmasının Türkiye distribütörüdür.
- Değişmez prensiplerimiz; daima kaliteli,sorunsuz imalat hizmeti,zamanında teslimat ve uygun fiyat olmuştur.



- Polipropilen,Polyamid,Polyester,Pamuk ,İğneli keçe filtre bezlerinin ve torbalarının imalatını sizlere en uygun fiyatlarla sunuyoruz.



- 2012 yılından itibaren filtre pres plakası ve aksesuarları satışı başlanmıştır.

Merkez : Tem Yolu Mahmutbey Mah.İstoc Tic.Merkz. 34.Ada
No:75 BAĞCILAR / İSTANBUL
Tel: (0212) 659 88 40 Fax: (0212) 659 88 43

Fabrika : Hadımköy Atatürk Sanayi Bölgesi Sırtıyolu Mevkii
ARNAVUTKÖY / İSTANBUL
Tel.: (0212) 771 27 07 Fax: (0212) 771 38 85

Prosesin Verimliliğindeki Kilit Unsur



Weir Minerals Türkiye Ülke Müdürü Tuncay Özeren, prosesdeki ekipmanların performansını en üst düzeye çıkarabilmek için her parçanın önemini açıklıyor...

Maden işletmelerinde, prosesin verimliliği; üretkenliği ve karlılığı direk olarak etkilediğinden her zaman kilit bir unsur olmaktadır. Bu nedenle, pompa ve siklon gibi değirmen devresi ekipmanlarında optimum performansı yakalayabilmek önceliklidir. Süreçte en küçük bir aksaklık, tüm prosesi sıkıntıya sokabilecektir.

Pompa ve siklonlar, makinelerin karmaşık bölümleri olup, performansları; malzeme kalitesinden, üretim süreci boyunca gösterilen özene, proses uygunluğuna ve hatta ne kadar iyi ölçüde bakım yapılmaları gibi bir çok faktöre bağlı olmaktadır.

Ünitelerin tasarımı da kritik önem taşımakta olup, hidrolik verimliliğinden, kurulum kolaylığı ve hızına, yedek parça değişimi ve bakıma kadar performansın her açısı ile ilgilidir.

Warman WBH Tipi Pompalar

Warman ailesine en son katılan yeni dizayn çamur pompası WBH, optimal saha performansına sahip proses ekipmanlarına en uygun örnektir. Yeni pompa (WBH); endüstri standardı haline gelmiş ve dünya genelinde binlerce uygulamada kullanılan, uzun dayanımlı, Warman AH pompa dizaynında ihtiyaç duyulan değişiklikleri gerçekleştirmek amacıyla geliştirilmiştir.

Bu süreçte, tasarımcılar, Warman AH pompanın aşınma ömrü, verimliliği, bakım kolaylığı ve güvenliği gibi en temel özelliklerini geliştirmeye odaklandılar. Pompa iç parçaları modellenirken, gelişmiş akışkan dinamiği hesapları yapılarak geniş bir yelpazeye yayılmış, çeşitli çamur uygulamalarının aşındırıcı etkisinin minimize, hidrolik verimliliğinin ise maksimize edilmesi amaçlanmıştır. State-of-the-art hesaplamalı akışkanlar dinamiği pompanın iç parçalarını modelleyerek hidrolik verimliliği en üst düzeye çıkarmak ve çamur uygulamalarında aşınmayı minimize etmek için kullanılmıştır.

Yılların vermiş olduğu Warman AH tip pompanın bilgi ve birikimi ile birlikte genel bakım operasyonunu kolaylaştırmaya yönelik yeni pompaya birçok özellik eklenmiştir. Bu özelliklerden biri fan ve astarlar arasındaki boşluğu doğru ayarlamak için tek noktadan kontrollü, radyal ve aksiyel olarak ayar yapılabilen bir tertibatın pompa gövdesine eklenmesidir. Boğaz astarı ve fan arasındaki boşluğun gereğinden fazla olması taneciklerin araya girmesine ve bu taneciklerin ünite içinde sirküle olarak aşınmayı arttırmasına ve nihayetinde pompanın verimsiz çalışmasına sebep olur. Bu nedenle bahsedilen boşluk ayarı çamur pompaları için temel bakım operasyonu olarak görülmektedir. WBH pompalarda olduğu gibi gövde dışından -proses durdurulmadan- boşluk ayarının yapılabilmesi büyük bir gelişmedir.

Yeni WBH dizaynı ile birlikte bakım zamanını ve bakım ihtiyacını azaltan özellikler ise; pompa ister kauçuk ister metal astarlı olsun aşınan astarları daha kolay ve daha hızlı biçimde değiştirmeye olanak sağlayan gövde astarı mekanizması ve optimum hizalama sağlayarak yatak aşınmalarını en aza indirgeyen, yeni tek parça yataklama dizaynidir.

İş İçin Doğru Seçim

Bir proses ekipmanı her ne kadar iyi dizayn edilmiş olursa olsun, ihtiyaç olan iş için spesifik olarak boyutlandırılıp seçilmediği sürece optimum performansı sağlayamayacaktır. Özellikle hidrosiklonlar için geçerli olup, karışımdaki katı konsantrasyonu olarak bilinen partikül oranı ve besleme basıncının performans üzerinde önemli etkileri vardır. Bu durum verimliliği etkilediği kadar siklondan çıkan malzemelerin separasyonunu da etkiler. Bu da malzemenin ürün olarak alındığı veya prosese devam ettiği uygulamalarda önemli bir durumdur.

Siklondaki katı konsantrasyonun ve besleme basıncının önerilen çalışma aralığında tutulması çok önemlidir. Besleme basıncının sürekli gözlem altında tutulması ve de gerektiğinde ayarlanabilmesi için siklonun girişine basınç sensörü konumlandırılması gerekir. Basınç değeri genellikle, uygulamaya da bağlı olarak, 50 ila 100 kPa arasında değişir.

Diğer ekipmanlarda olduğu gibi siklonun iç yüzeylerindeki aşınma kauçuk astarların kullanımı ile en aza indirilebilmektedir. Doğal ve sentetik kauçuklarda pazar lideri konumundaki Weir Minerals Linatex marka kauçuklar ve kauçuk kaplamalar birçok Weir Minerals ürününde kullanılabilir.

Her Ürün Önemlidir

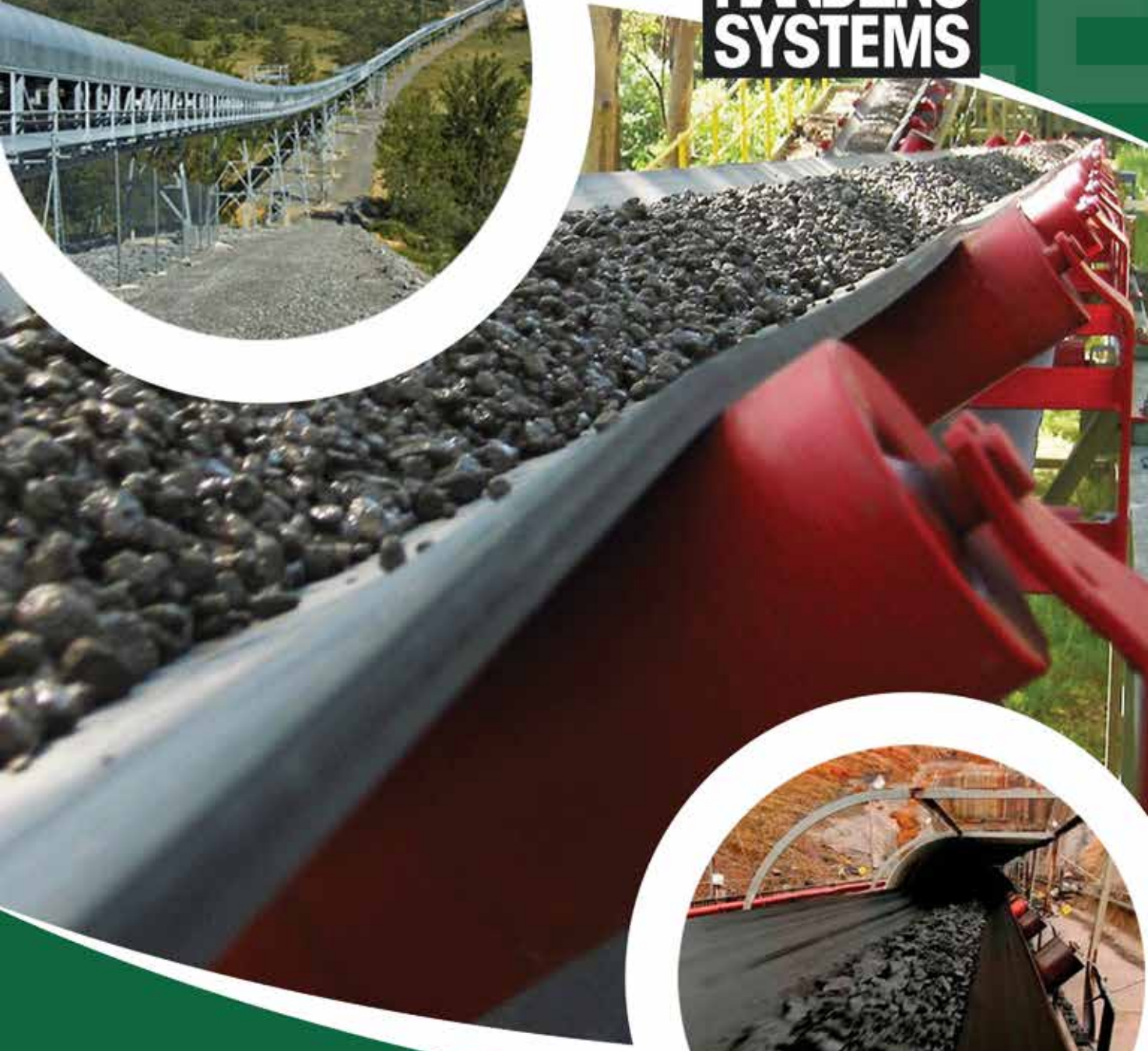
Yüksek performanslı bir değirmen devresinde prosesin her aşaması diğer aşamaları kadar önemlidir. Sistemin verimliliğini sistemi oluşturan ekipmanların toplam verimliliği ile değerlendirebiliriz. Weir Minerals olarak, proseslerinizdeki baştan sona tüm aşamaları en iyi şekilde gerçekleştirebilmeniz için size en iyi imkanlarını sunuyoruz. ■

www.weirminerals.com



ALTINBİLEK®

MINING
HANDLING
SYSTEMS



www.abms.com.tr

Organize Sanayi Bölgesi 9. cadde No:5 26110

Eskişehir / TURKEY

T: + 90 222 236 13 99 (Pbx) F: +90 222 236 13 97

abms@abms.com.tr



MULTI PURPOSE DRILLING RIGS (Diamond Core & Reverse Circulation) ÇOK AMAÇLI SONDAJ MAKİNELERİ (Elmaslı & Ters Sirkülasyon)

- D&B 16 Multi – Power 6000D
- D&B 30 Multi – Power 7000D
- D&B 30 Multi CP900 – Power 7000D
- D&B 35 Multi
- D&B 36 Multi

REVERSE CIRCULATION DRILLING RIGS KIRINTILI (TERS SİRKÜLYASYON) SONDAJ MAKİNELERİ

- D&B 16RC – Power 6000D
- D&B 30RC – Power 7000D
- D&B 35RC Special – Power 7000D Special



WATER WELL DRILLING RIGS SU SONDAJ MAKİNELERİ

- D&B 10W – Power 4000D
- D&B 16W – Power 6000D
- D&B 16W CP500 – Power 6000 SCD
- D&B 16W CP750 – Power 6000 SCD
- D&B 30W – Power 7000D
- D&B 30W CP900 – Power 7000D
- D&B 40W – Power 9000D
- D&B 80W – Power 9900SD
- D&B 350W

DTH BLASTHOLE DRILLING RIGS DELME PATLATMA SONDAJ MAKİNELERİ

- D&B 16BT500 – Power 6000SCDB
- D&B 16BT750 – Power 6000SCDB
- D&B 16BT900 – Power 6000SCDB
 - D&B 30BT
- D&B 30BT Sonic





HORIZONTAL DIRECTIONAL DRILLING RIGS YATAY SONDAJ MAKİNELERİ

- D&B 16HDD – MP 4000
- D&B 30HDD – MP 5000 Auger
- D&B 50HDD – MP 7000
- D&B 80HDD – MP 9000
- D&B 120HDD – MP 12000
- D&B 150HDD – MP 15000

SONIC DRILLING RIGS SONİK SONDAJ MAKİNELERİ

- D&B 100 Sonic – Power 6000 Sonic
- D&B 150 Sonic – Power 6000 Sonic



MUD PUMPS ÇAMUR POMPALARI

- D&B 200MP – 200 Mud Pump
- D&B 300MP – 300 Mud Pump
- D&B 800MP – 800 Mud Pump
- D&B 1500MP – 1500 Mud Pump
- D&B Mud Pump Powerpack Type

CARRIERS TAŞIYICILAR

- D&B 4CR – CARRIER 35
- D&B 7CR – CARRIER 55
- D&B 4CR – CARRIER 75
- D&B 4CR – CARRIER 130
- D&B 4CR – CARRIER 220





Turchrome, İnovatif Krom Üretimi ile Zoru Başarıyor

Çin'in en büyük ithalatçı konumunda olduğu krom piyasasında Türk kromunun yeri önemlidir. Dünyadaki en yüksek tenörlü krom, Kazakistan kromu ardından Arnavutluk kromu ile Türk kromudur. Bununla birlikte ülkemizdeki krom yataklarının podiform bir yapıda olması, krom madenciliğini zorlaştıran bir etkidir. Ülkemiz krom piyasasının yeni sayılabilecek üyesi Turchrome firması da bu zor yapıdaki cevherleri en modern tekniklerle zenginleştirip, ülke ekonomisine katmayı hedeflemekte. Bu sayımızda ülkemizin bu önemli yer altı zenginliği ve Turchrome firması üzerine, Turchrome CEO'su Soner Koldaş ile bir söyleşi gerçekleştirdik.

● **Madencilik Türkiye (MT): Turchrome ne zamandan beri Türkiye'de çalışıyor? Ülkemizdeki projeleri nelerdir?**

● **Soner Koldaş (SK):** Turchrome 2012 yılının başında satın alma yaparak Türkiye'ye girdi. İnsan kaynakları olarak, operasyon olarak yeniden yapılanmadan geçtik. Şirketimize kurumsal bir kimlik kazandırıyoruz ve bu kimlikle faaliyetlerimize devam ediyoruz. Yurt dışındaki büyük bir grubun Türkiye'deki temsilcisi olarak Türkiye'de iyi işler yapmak istiyoruz. Yaptığımız her işimiz şeffaf, çevreye duyarlıdır; işçi sağlığı ve emniyeti konusunda toleransımız yoktur. Genel merkezimiz ve operasyonlarımızda nitelikli ve konusunda uzman personel istihdam ediyoruz. Hem jeoloji mühendislerimiz olsun hem maden mühendislerimiz olsun hepsi kendi konularında uzman elemanlardır. Bugün şirketimizde finansal kesimden operasyona kadar yerli ve yabancı elemanlarımız bünyemizde çalışıyor ve 550 kişiye istihdam yaratmaktayız.

Arkamızdaki bir sene bu şekilde geçti zaten. Bu şirketi yapılandırmak ve belli bir düzeye çıkartmak için, uluslararası bir madencilik şirketi kimliği kazandırmak ve Türkiye'de krom madenciliğinde rol model olmak için çalışıyoruz. O aşamaya da geldiğimize inanıyoruz. Şuan aktif bir şekilde bütün ruhsatlı sahalarımızda hem arama - etüt, sondaj ve yer altı / yer üstü madencilik faaliyetlerimizle parça cevher ve konsantre üretimimiz devam ediyor. Türkiye'nin büyümekte olan madencilik şirketimiz diye özetleyebiliriz.

Şu anda hali hazırda Türkiye'nin 4 yönünde de üretim yapan bir firmayız. Sivas Kangal bölgesinde bir madenimiz ve aynı zamanda konsantre tesisimiz var. Zara'da parça üretimi yaptığımız bir maden sahamız mevcuttur. Burada üretilen krom cevherlerimiz direkt olarak Mersin limanından ihracata tabi. Aynı zamanda ocaklarda ürettiğimiz düşük tenörlü kromları da Kangal'daki tesisimizde zenginleştirip, konsantre haline getirip Mersin'den yurtdışına, talebe göre ihracat yapıyoruz. Kayseri'de de bir operasyonumuz var. Şu anda bakım ve yenilemesi ile meşgulüz.

Aynı zamanda o bölgede arama ve etüt çalışmalarımız devam ediyor. Hali hazırda Sivas - Kangal, Zara, Gürün bölgelerinde de sondajlarımız devam etmektedir. Diğer çalışma alanımız ise Burdur - Tefenni bölgesinde. Orada yine doğrudan satışı olmayan düşük tenörlü kromları kendi tesisimizde zenginleştirip Antalya ve Mersin limanından ihracata tabi tutuyoruz. Burdur'daki üretim için daha çok Antalya limanını kullanıyoruz. Aynı zamanda Denizli - Acıpayam'da da yer altından parça krom üretimi yapmaktayız. Bunun dışında Bursa - Kütahya'da bir tesisimiz var. Orada arama ve etüt çalışmalarımız devam etmekle beraber tesisimiz de bakım ve onarım aşamasındadır. Ağırlıklı olarak Sivas ile Burdur bölgelerinde konsantre ve parça cevher üretip yurtdışına satışını yapıyoruz diyebilirim.





(MT): Şu an için kromdan başka bir hedefiniz yok sanıyoruz?

(SK): Şu an grup olarak Türkiye'de sadece kromla ilgileniyoruz. Ana konumuz ve stratejilerimiz kromla ilgili olacak ama ilerleyen yıllar, ekonomik konjonktür ne gösterir, onlara da bakabiliriz. Firma olarak kendi sahalarımızın öncelikle değerlendirilmesi dışında MIGEM ihaleleri, ortaklıklar ve satın almalarda stratejimiz olacaktır. Şu an önceliğimiz krom, yani biz Türkiye'nin kromunu üreten, zenginleştiren ve ihraç eden bir firmayız.

(MT): Turchrome'un hedefleri nelerdir?

(SK): Capital Group'un bir iştirakiyiz. İlgili alanımız tamamıyla Türkiye ve krom madenciliğidir. Türkiye'de büyümeye yönelik çalışmalarımız var. Krom sektöründe Türkiye'de ciddi bir oyuncu olmak en büyük arzumuz. Dediğim gibi şirket olarak mevcut rezervlerimizi arttırmak için sürekli arama ve etüt faaliyetlerinde bulunuyoruz. 30'a yakın maden ruhsatımız mevcuttur. Bunların çoğu işletme aşamasında, bir kısmı da arama safhasında. Bu şekilde mevcut rezervlerimizi geliştirip görünür rezerv kategorisine ve bu sahalarımızı operasyon aşamasına getirmek istiyoruz. Özellikle Türkiye'deki sahalarımızda düşük tenörlü kromları zenginleştirip, konsantr haline getiriyoruz. Bu konuda iyi ve ciddi bir iş yaptığımızı düşünüyoruz. Çünkü düşük tenörlü kromları zenginleştirmek Türkiye'de biraz zor. Düşünün ki % 5'lik 10'luk cevherler, zenginleştirilip yurtdışına satışı yapılıyor. Biz de Türkiye'deki düşük tenörlü cevherleri zenginleştirip ekonomiye katkıda bulunduğumuz için, çok da başarılı bir iş yaptığımızı düşünüyoruz.

(MT): Şu ana kadar ve önümüzdeki dönemde Turchrome'un önüne çıkan ve çıkabilecek temel sorunlar nelerdir?

(SK): Tabii, en büyük riskimiz fiyatlar ve maliyetler. Şu an krom fiyatları çok düşük seyrediyor. Ayakta kalmaya çalışıyoruz. Krom fiyatlarının biraz daha çıkmasını arzu ediyoruz. Krom üreticisi her şeyle uğraşmak zorundadır. Madenciliğin tüm alanlarında bu var ama bizim özellikle yaptığımız çok önemli bir katma değeri olan, dediğim gibi düşük tenörlü hiçbir zaman ekonomik olarak faaliyete geçirilmemiş tenörleri hayata geçirmek. Çok zor koşullarda, başka hiçbir yatırımcının gitmediği bölgelerde biz madencilik yatırımı yapıp, istihdam yaratmaktayız.

Türkiye'de krom madenciliğinin işi gerçekten çok zordur. Bunu da herkes bilir. Geçmişte hiç kimsenin aklına % 5 - 10'luk tenörde cevherleri zenginleştirip, ondan sonra bunları konsantr ►

Belirttiğim gibi hem etüt arama, madencilik, zenginleştirme, hem de ihracat yapan bir madencilik firmasıyız. Hem bölge hem de Türk ekonomisine ciddi bir katkımız olduğunu görebilirsiniz. Her şey beklediğimiz ve planladığımız gibi gittiği takdirde yeni projeleri de hayata geçirmeyi hedefliyoruz. İşte bunlardan bir tanesi Burdur - Tefenni'deki kapasite artış projemiz. O işletmemizdeki kapasitemizi arttırıp Antalya'dan ihracatımıza ağırlık vermek istiyoruz.



haline getirip satmayı herhalde düşünemezdi. Şimdi biz bunu yaparak atıl kalmış olan krom rezervlerimizi değerlendirerek bu konuda hem bölge ekonomisine, hem de Türkiye ekonomisine ciddi katkılar yaptığımıza inanıyoruz. Önümüzdeki engelleri de aşarsak, devletimizin katkılarını ve teşviklerini de arkamıza alırsak krom madenciliğinde çok iyi bir noktaya geleceğimize inanıyorum. Hele ki bu düşük fiyatlarda, krom madencisinin devlete çok büyük ihtiyacı vardır.

Bilindiği gibi Başbakanlık Genelgesi ile birlikte bizimde bazı işlerimiz aksamaya hatta durma noktasına geldi. Başbakanımızın sektörün bu ortak sesini duyacağına ve bu konuya en yakın zamanda el atıp bu konuda tüm madencilik sektörünü rahatlatacağına ben şahsen inanıyorum.

Türkiye’de iyi uygulamalar ve icraatlar da tatbiki oluyor. İyi şeyler de yapılıyor. Mesela Türkiye’de son 5 - 10 yılda gerek Maden Kanunu’ndaki, MİGEM’in çalışma şeklindeki ve ihale politikasındaki olumlu yöndeki değişiklikleri, sektörle yakın ilişkileri, gerekse Çevre ve Şehircilik Bakanlığının personelinin çok büyük yardımlarını ve katkılarını gördük. Bu konuda çalışan bürokrat arkadaşlarımızın, madencilğe çok büyük desteği oldu. Eskiye göre sektöre çok daha yakın oldular, çok daha yakından ilgileniyorlar. Madencilik, Türkiye’de son 10 yılda iyi bir noktaya geldi, önemli bir bilgi akışı oldu, istihdam ve üretim rakamları arttı. Yerli ve yabancı birçok firma Türkiye’ye geldi ve hala da gelmek istiyor. Zaten gerek krom, altın, mermer, bakır vb. üretim ve satışlarındaki artış bunun da göstergesidir. Dolayısı ile bu işleyen dinamizmi durdurmamak, yerli ve yabancı yatırımcıyı ürkütmemek gerekiyor.

İzin süreçlerindeki belirsizlikler ve aksamalar sadece madencilik şirketlerini etkilemiyor, sizlere hizmet veren sondaj firmaları, malzeme - makine - donanım satan ve hizmet veren bütün iş kolları iş yapamaz hale geliyor. Bir düşünün orman izinlerini alamamamız demek, ne sondaj ne de ocakta üretim yapama-

manız, kapasite artışına gidememeniz dolayısı ile işlerinizin durması anlamına gelir, ki bu da bizim gibi madencilik firmalarının ihracat yapamaması anlamına geliyor. Bu ayrıca istihdamı da negatif etkileyecek bir unsur olacaktır. Ben bu konunun en yakın zamanda aşılacağına ve madenciler yönünde iyileştirileceğine de inanıyorum.

● **(MT): Fiyatlarla ilgili düşünceniz nedir? Türk kromunu yoğun olarak Çin alıyor diye biliyoruz. Sizin pazarınızı hangi ülkeler oluşturuyor?**

● **(SK):** Türk kromu da çok önemli bir krom, referans bir krom. Bildiğiniz gibi dünyanın hiçbir yerinde bu kalitede bir krom yok. Türk kromunun en büyük alıcısı da dolayısı ile Çin. Parça olsun, konsantre olsun, burada üretilen krom, aranan bir krom olduğu için ihracatımız da direkt olarak oraya oluyor. Tabii şu an dünyadaki ekonomik durgunluk, krom fiyatlarındaki düşüşler elbette bizi çok etkiledi. Operasyonlarımızda maliyetleri kontrol edici tedbirler aldık ve bazı operasyonlarımızı kapattık. Beklentimiz krom fiyatlarının artması yönündedir. Uzun bir süre geçmişteki 700 - 800 dolarları göremeyeceğiz. Döngüsel bir durum söz konusu, madenciliğin tabiatında bu var. Şu an fiyatlar çok düşük. 280 - 290 dolar aralığında seyrediyor. Bu fiyatlar tamamiyle Çin’in büyümesine, stoklarını eritmesine ve mal talebine bağlı ama ben bu konuda olumluymum. Fiyatların biraz daha yukarı yönde kıpırdanacağını umuyorum.

● **(MT): Turchrome’un ülkemize ve projelerin yer aldığı bölgelere katkıları nelerdir? Halkla ilişkileriniz ne boyutta? Kaç kişiye istihdam sağlıyorsunuz?**

● **(SK):** Sadece Burdur bölgesinde 200’e yakın olmak üzere, tüm operasyonlarımızda toplam 550 kişinin üzerinde bir istihdamımız söz konusu. Hem Sivas hem de Burdur bölgesinde ciddi bir istihdam yaratıyoruz. Burdur - Tefenni’nin ve Kangal bölgelerinin önemli bir vergi mükellefi ve ihracatçılarından biriyiz. Bölge halkı ve kamu ile çok uyumlu ilişkilerimiz var. Bunun dışında bölgeden aldığımız hizmetler var: sondaj hizmetleri olsun, makine donanım, nakliye vb. hizmetleri sadece bölgeden alıyoruz. Eğer her şey beklentilerimiz doğrultusunda giderse, krom fiyatlarında yukarı doğru artışlar ve gündemdeki orman izinlerini de halledersek, kapasitemizi daha da arttırmayı düşünüyoruz. Önümüzdeki sene yeni tesis kurma, kapasite artışları ve yatırımları söz konusu, onu da bekliyoruz. Tabii krom fiyatları çok düşük seyrediyor ve üretici olarak buda bizi çok etkiliyor. Mevcut piyasa dinamiklerinde maliyetlerimizi kontrol altına alıp daha verimli çalışmaya başladık ve bazı operasyonlarımızı askıya almak zorunda kalıyoruz. Onlarla da meşgulüz. ►



Kanada Üretimi

Elmaslı Sondaj Matkapları



Karotlu Sondaj Matkabi
Muhafaza Çarığı
Portkron
Elmaslı Sondaj Matkabi

Karotiyer Başlığı
Overshot
Adaptör
Zirh ve Zirh Altı



(MT): Yıllık üretimlerinizden da bahsetmek ister misiniz? Tüm üretim ihracata mı gidiyor?

(SK): Biz ürettiğimiz bütün konsantreleri doğrudan yurtdışına satışa tabi tutuyoruz. Dediğim gibi yaklaşık % 5'lik - 10'luk düşük tenörlü kromu zenginleştirip, % 46 - 48'lik krom mertebesine getirip yurtdışına satışını yapıyoruz. Aynı zamanda % 40 - 42'lik parça cevherleri satışı da söz konusu.

(MT): Firmanızın 2014 yılından beklentileri nelerdir?

(SK): Önümüzdeki dönemlerde özellikle 2014 senesinde orman izinlerini alırsak, ciddi bir sondaj kampanyası başlatacağız. Bu bizim yeni sondaj makineleri almamız, yeni elemanlar istihdam etmemiz demektir. Aynı zamanda birçok servis firmasına da iş vermeyi planlıyoruz. Bunu 2014 bütçemize şimdiden koyduk. Krom jeolojisi, etüt, arama ve madencilik zaten zordur. Klasik kömür, altın, kurşun, bakır sondajlarından farklı olduğunu zaten biliyorsunuz. Dolayısıyla burada çok ciddi emek ve çaba harcıyoruz. Biliyorsunuz ki Türk kromları çok değişik bir yapıya sahip. Podiform bir yapıya sahip olduğu için bunların aranması, işletilmesi, rezerv tahminleri, rezerv modellemeleri de o derece zor. Bu zorluklarla da uğraşıyoruz ama ekibimizle bu konuda iyi mücadele veriyoruz ve 2014'e iyi bakıyoruz. Fiyatlar da umduğumuz gibi düzelse, orman izinlerimizi de bir şekilde alırsak inşallah 2014'te daha büyük projelere imza atmaya düşünüyoruz. Şu an mevcut bir tesisimize kapasite artışına yönelik yeni yatırım yaptık ve bunu da devreye aldık. Yine kendi bünyemizde ve yurt dışındaki bir partnerimizle beraber bir proses ekipman tasarımı oldu. Bu tasarım özellikle düşük tenörlü krom cevherlerini zenginleştirmeye yönelik bir proses teknolojisi ve bunun da inşaatına yeni başladık. 2013 sonuna doğrudan devreye alıp kapasitemiz daha da artırmayı planlıyoruz.

(MT): Turchrome'a bundan sonraki çalışmalarında da başarılar diliyor, bize vakit ayırdığınız için teşekkür ediyoruz. Son olarak eklemek istediğiniz bir şey var mı?

(SK): Krom madencilik ile ilgili umutluyuz. Bütün planları

mız ve büyümemiz krom fiyatlarının artmasına bağlı. Aynı zamanda izinlerdeki duruşun halledilmesini bekliyoruz. Dediğim gibi 2014'te bu izinlerimizi halledersek, izin yolları açılırsa, biz de kapasitemizi ikiye katlayacağız. Hali hazırda Burdur - Tefenni'de kapasitemizi zaten iki katına çıkarttık ve aynı bölgede daha büyük bir proje üzerinde çalışıyoruz. Bu çalışmaların devam edebilmesi tamamen krom fiyatlarının yükselmesi, gerekli izinlerin alınması ve rezerv tespit çalışmalarının tamamlanmasına bağlıdır. Keza Kangal'daki operasyonumuzda da kapasite artışı planlıyor, işletmeyi optimize ediyoruz. Zara'daki yer altı operasyonumuzu büyütmeyle ilgili yeni bir kuyu projemiz de var. Fizibilite çalışmalarını tamamlamak üzereyiz. Acıpayam'da da ciddi bir yer altı üretimimiz var. Orada da yeni kuyu açma projemizle beraber yer altı üretim kapasitemizi 2014 yılında 2 - 3 katına çıkartmayı planlıyoruz. Bunlar dışında orman izinlerinde yaşanan gecikme, herkes gibi bizleri de etkiliyor. Tesis kurmak, ocak genişletmek ve sondaj yapmak için yeni alan başvurusu yapmamız gerekiyor ama izin sürecinin uzaması bizim Türkiye deki yatırımlarımızı geciktiriyor veya yeni kararlar almamız gerektiriyor.

Şirketimizin devamlılığını ve büyümesini sağlamak için üretimlerimiz devam ederken bir yandan da üretilen cevherin yerine yenilerinin konması, yani mevcut rezervlerimizin büyütülmesi gerekiyor. Bu yüzden şirketimizin jeoloji ve sondaj bölümlerine özel bir önem veriyoruz, sürekli olarak aramaya zaman ve bütçe ayırıyoruz. Benim görüşüm şirketimizdeki jeoloji - arama - etüt departmanının güçlü olması yönündedir.

Çalışmalarımızı da tamamen uluslararası akredite kuruluşlarla yürütmeye özen gösteriyor, çalışmalarımızın hepsinin dünya standartlarında olması için uğraşıyoruz. Bununla birlikte yerel yönetimler ve halkla da ilişkilerimiz çok iyi düzeylerde. Tüm bu konuştuklarımız ışığında, mevcut sorunların da aşılması ile birlikte, Turchrome, yakın zamanda hedeflediği seviyelere gelecektir diyebilirim. Şirketimizin krom sektöründe rol model olması için çalışmaktayız. Teşekkür ederim. ■



Atlas Copco Maden Uygulamaları için Blower Çözümlerini sunar:



Zorlu Koşullar Dayanaklı Çözümler İster:

Verimli ve güvenilir ZM Yağsız çok kademeli
Santrifüj Blower (basınç ve vakum için)

- **İhtiyacınıza Özel Üretim** - ZM çok kademeli santrifüj blower, yenilikçi tasarımı ve esnek konfigürasyon seçenekleri ile geniş ölçüdeki madencilik uygulamalarında yüksek verimlilik sunar.
- **Güvenebileceğiniz Teknoloji** - Dayanıklı tasarımı, madencilik uygulamalarında uzun yıllar boyunca kendini kanıtlamıştır.
- **Bakım Kolaylığı** - Bakım noktalarına kolay erişim ve basit tamir ihtiyacı ile zamandan tasarruf edilir.

Daha Fazla bilgi için: www.encyencyblowers.com



Sürdürülebilir Verimlilik

Atlas Copco

Doç. Dr. Nuray Karapınar
Maden Yüksek Mühendisi
MTA Genel Müdürlüğü
karapinar@mta.gov.tr

• AB Mineral Politikası Gelişimi, Önceliklerin Belirlenmesi ve Bu Alandaki Kazanımları



Mineral Hammadde Kaynaklarının Ülke Ekonomisindeki Yeri ve AB Arz ve Talebi

Mineral hammadde kaynakları insan ve toplum yaşamının önemli bir parçasıdır. Endüstriyel mineraller ve metaller, agrega ve doğal taş, gaz ve petrolün yanı sıra kömür ve yan ürünlerinin üretici ve kullanıcılarını kapsayan mineral hammadde endüstrisi ekonomi ve refahın hayati girdilerini sağlar. Farkında olmasak da kullandığımız arabadan, yaşadığımız eve, bilgisayarından, telefona hatta ilaca kadar yaşamımız için vazgeçilmez olan her şey mineral hammadde kaynakları ve onlara dayalı ürünlerden oluşmaktadır. Ayrıca, birçok çevre dostu temiz teknoloji uygulamalarının temel girdilerini mineral hammadde kaynakları oluşturmaktadır. Bu nedenledir ki, mineral hammadde kaynak tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve fert-

lerin refahını ölçmede bir gösterge olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, ülke ekonomilerinin çarklarının dönmesi için mineral hammadde kaynaklarına erişim hayatidir. Avrupa Birliğinde 1.324 milyar avro değere ve 30 milyon istihdama sahip inşaat, kimya, otomotiv, uzay, makine ve ekipman sektörlerinin varlığı mineral hammadde kaynaklarına erişime dayanmaktadır⁽¹⁾.

AB'yi Mineral Politikası oluşturmaya sevk eden temel neden, mineral hammadde kaynaklarına erişimin azalmasıdır

Avrupa kıtasının jeolojik yapısının çeşitliliği ve birkaç yüzyıl geriye uzanan endüstrileşme ile ilintili Avrupa Birliğinde oldukça çeşitli, diğer birçok ülkeye göre daha göze çarpan ve belirgin bir mineral endüstrisi ("Dünya Markası" olmuş bazı maden bölgeleri, ortaya çıktığı madencilik faaliyetlerinden daha büyük, güçlü ve sağlam cevher zenginleştirme endü-

risi ile "Dünya Markası" madencilik ve cevher zenginleştirme ekipman endüstrisi mevcudiyeti gibi) vardır. Ancak, AB mineral hammadde arz ve talebine bakıldığında, Birliğin çoğu mineral hammadde kaynağını ithalata dayalı temin ettiği görülmektedir⁽²⁻⁴⁾.



Endüstriyel mineraller ve agrega, kum ve çakıl gibi yapı malzemesi hammaddeleri madenciliği bütün birlik ülkelerinde mevcut olup, AB dünya genelinde büyük üretici konumundadır (dünya üretiminin % 20'sine sahiptir). Doğal taş, jips, perlit, feldspat, kaolin ve potas gibi minerallerin

dünyada en büyük üreticisidir, ancak birçoğu için net ithalatçı pozisyonundadır. Metalik mineraller bakımından Avrupa, uluslararası öneme sahip birkaç rezerv hariç, orta seviyede yer almaktadır. AB'nin kendi kaynaklarından metalik mineral üretimi dünya üretiminin yaklaşık % 3'üne karşılık gelmektedir. Dolayısıyla, AB baz metal tüketiminin çok azını kendi kaynaklarından sağlamaktadır, yani AB ekonomisi metalik mineral ithalatına bel bağlamış durumdadır. Enerji verimliliğini artıran, sera gazı emisyonunu azaltan yenilikçi çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesinde kritik rol oynayan kobalt, platin, nadir toprak elementleri gibi yüksek-teknolojik metallerin tüketimi de büyük ölçüde ithalata dayalıdır. AB ekonomisi hammadde talebinin bir kısmını ikincil hammadde kaynaklarından yani hurdadan sağlamaktadır. Dolayısıyla AB için hurdaya erişim de önem arz etmektedir. Ancak, hurdaya erişimin, hurda metal kullanımının artmasına rağmen, AB içerisinde gittikçe zorlaştığı; hurda ithalatı azalırken ihracatının arttığı belirtilmektedir.

AB Mineral Politikası Gelişimi

Avrupa Birliğinin temelleri 1950 yılında kurulan Avrupa Kömür ve Çelik Birliğine dayansa da AB ekonomisi için gerekli mineral hammadde temininin güvence altına alınmasının son 10 yılı kadar Birliğin ortak politikasının birincil amacı olmadığı, AB'nin bu konuyu ulusal düzeyde ülkelere bıraktığı görülmektedir.

Avrupa Komisyonu tarafından 1970'li yılların ortalarından itibaren "Araştırma ve Geliştirme Programı" adı altında, maden arama ve madencilik teknolojilerinin birlik içinde yeterliliği ve etkinliğinin artırılmasını amaçlayan bir program başlatılmış ancak pek başarıya ulaşamamıştır. Madencilik ile ilgili politikaların oluşturulmasına gerçek anlamda ancak 1980'li yılların sonunda başlandığı görülmektedir ⁽²⁾.

Avrupa Komisyonu 1987 yılında Eurometaux'a (sonradan Euromines adını alacaktır) Avrupa Ekonomik Topluluğunda madencilik sanayinin panoramasını içeren bir rapor hazırlatmıştır. Her bir ülkedeki sektörün detaylı incelenerek endüstri ve resmi kurumlarla bir dizi görüşmelerden sonra hazırlanan, Nisan 1989'da Komisyona sunulan ve Avrupa'da hükümetlerin birçok açıdan madencilik sektörü potansiyeli ve önemini farkında olmadığını ortaya çıkaran raporda, Avrupa Komisyonunun dikkatine bir dizi politika önerisinde bulunulmuştur. Özetle bunlar;

- Yasal yapının basitleştirilmesi,
- Uygun mali rejimin getirilmesi,
- Madencilik eğitiminin desteklenmesi,
- Araştırma ve geliştirme desteklerinde son zamanlarda yapılan kesintinin kaldırılması,
- Serbest sermaye akışını artırmak için, devlet yardımının kaldırılmasıdır.

Raporda ayrıca, kamu teşebbüslerinin de özelleştirilmesi gerektiği tavsiye edilmiştir ⁽²⁾.

Konunun ciddiyetini fark eden Bakanlar Konseyinin, 1989 yılı Haziran ayında mineral politikası oluşturulması yararına bir ilke kararı kabul ettiği görülmektedir ⁽⁵⁾.

Avrupa Birliğinin mineral planlama ve politikası 1987 yılında ortak geleceğimiz olarak yayınlanan "Brundtland Raporu"nda tanımlanan sürdürülebilirlik kavramı temelinde şekillenmeye başlamıştır. Avrupa Birliği Brundtland Raporu'nda detaylandırılan sürdürülebilir kalkınma kavramını Birliğin tüm politika alanlarında benimsemiş, AB stratejisine monte etmiştir. Farklı şekilde tanımlanması ve uygulanmasına rağmen "Sürdürülebilir Kalkınma" kavramı genel olarak sosyo-ekonomik büyüme ve kalkınmanın gelişmesi ile çevrenin korunması ve kirliliğinin önlenmesi konularını kapsamaktadır ⁽⁵⁾. ►

New Dynamic Shells Module for Gemcom Surpac™

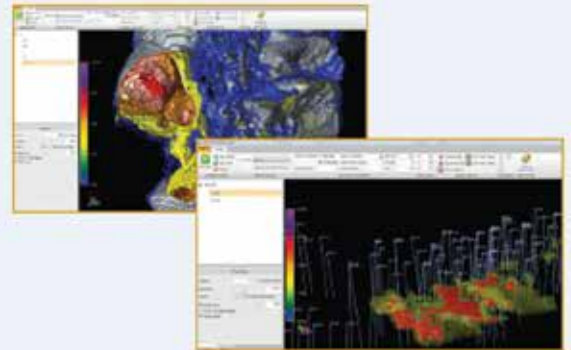
The rapid way to evaluate deposits and generate surfaces and solids.

Dynamic Shells is the latest innovation from Gemcom for your Surpac software. Using implicit modelling, it enables you to quickly create 3D grade shells from drillholes and sample data, allowing you to rapidly understand and interrogate your data.

New features - Reducing days and hours to minutes and seconds:

- Quickly and easily model geologic data for visualisation of grade data.
- Compare the distribution of grade elements at once.
- Saves significant time when initially evaluating deposits.
- Assists in generating surfaces and solids in moments as opposed to hours.

Also available for Gemcom GEMS™



Authorised Distributor: Almina Proje A.Ş. | Ahmet Taner Kışlalı Mah., 2780 Cad., İlko Sitesi, No:11, Ümitköy, Ankara/Türkiye
+90 312 4737836 pbx | turkey@gemcomsoftware.com



GEMCOM 

becomes

 GEOVIA

Sürdürülebilir kalkınma temelinde, madencilik sektörü için yayınlanan en ilgili doküman "Promoting sustainable development in the EU non-energy extractive industry" (COM(2000) 265)'dir ⁽⁶⁾. Bu doküman, sürdürülebilir madencilik faaliyetlerinin problemlerinin tartışıldığı ilk dokümandır. Raporda aşağıdaki konulara dikkat çekilmiştir;

1. Madencilik endüstrisinin, kentleşme, tarım ve doğa koruma gibi diğer rekabetçi arazi kullanımları tarafından büyük oranda etkilendiği,
2. Madencilik endüstrisinin sürdürülebilir gelişimi için ekonomik, çevre ve sosyal kalkınma arasında bir dengenin oluşturulması,
3. Kapsamlı bir Birlik politikası gerekliliği.

Bildirge, sürdürülebilir kalkınma bakımından iki konuyu ortaya koymuştur: Yenilenemeyen kaynakların kullanımı ve madencilik ile birlikte çevrenin karşı karşıya kaldığı risklerdir. Dolayısıyla, madencilik sektörünün sürdürülebilir gelişimi için öncelikli konuların, kazaların önlenmesi endüstrinin çevre performansının iyileştirilmesi olduğu belirtilmiştir.

Takip eden eylemler arasında bir komisyon bildirgesi yayınlanmıştır ⁽⁷⁾. Bu bildirmede birliğin çevre mevzuatı ve atık barajları emniyeti üzerinde durulmuş ve 3 eylem planı önerilmiştir. Bunlar, Seveso II direktifinin kapsamının genişletilmesi, madencilik faaliyetleri için en uygun teknoloji referans dokümanlarının geliştirilmesi ve maden atıklarının yönetimine dair bir direktifin hazırlanmasıdır.



Jeolojik surveylerin ürettiği spatial verileri tek tip veri modeli ile erişilebilir ve anlaşılır hale getirmeyi amaçlayan Pan-Avrupa en iyi uygulama iletişim ağı.

www.onegeology-europe.org

2000'li yılların ikinci yarısına gelindiğinde hala Birlik için ortak bir mineral hammadde politikası oluşturulmadığı görülmektedir.

AB'yi Entegre Bir Mineral Politikası Geliştirmeye Sevk Eden Şartlar

2000'li yıllarda AB'yi entegre bir Mineral Politikası oluşturmaya sevk eden temel neden **AB içinde ve dışında mineral hammadde kaynaklarına erişimin azalmasıdır**. AB ekonomisinin sürdürülebilir mineral hammadde teminini tehdit eden unsurlar birbiriyle ilişkili, çok taraflı ve kompleks olarak tanımlanmaktadır ^(1,8,9). Aşağıda bunlar kısaca özetlenmiştir.

Uluslararası metal ve mineral pazarı genelde inişli çıkışlı bir seyir sergilerken, 2000'li yılların başından itibaren talepte kuvvetli ve öngörülemez bir artış olmuş, Çin gibi özellikle büyüyen ekonomiler tarafından gelişen talebe bağlı metal fiyatları üçe katlanmıştır. Finansal sıkıntılarının hammaddeye olan talep

artışını yavaşlatacağı beklense de, Çin, Hindistan ve Brezilya gibi ülkelerde yaşanacak hızlı endüstrileşme ve şehirleşme ile birlikte büyüyen ekonomilerin hammaddeye olan talebi gelecekte de artıracaktır tahmin edilmektedir.

Bir diğer önemli bir durum ise, alüminyum, bakır, kurşun, kalay ve çinko gibi bazı metaller borsada satılırken, bazıları için böyle bir borsanın olmayışıdır. AB için kritik olan kobalt, galyum, indium ve nadir toprak elementleri gibi hammaddeler için uluslararası ticaretin yapıldığı bir borsa mevcut değildir. Dolayısıyla diğer metallerle karşılaştırıldığında ticaret hacmi küçük olan bu metaller için pazar daha az şeffaf değerlendirilmektedir.

Büyüyen ekonomilerin birçoğunun doğal kaynaklara dayalı alt endüstrilerine avantaj yaratmak için kendi doğal kaynaklarına endüstriyel stratejiler koyması da AB mineral hammadde temini için tehdit olarak görülmektedir. Bunlar genelde ihrac vergileri, kotalar, fiyat-sabitleme, ikili fiyat sistemi ve sınırlayıcı yatırım kuralları gibi uluslararası hammadde ticaretini bozan hükümet tedbirleridir. 400 farklı hammadde için 450'den fazla ihrac sınırlandırmasının mevcut olduğu ve bu tür sınırlandırmalar getiren başlıca ülkeler arasında Çin, Rusya, Ukrayna, Arjantin, Güney Afrika ve Hindistan'ın yer aldığı belirtilmektedir.

Ayrıca, gelişen ekonomilerin ihtiyaçları olan hammaddeye erişimi garanti altına almak için kaynak zengini ülkeler için stratejiler geliştirmesi de AB'nin dış teminini tehdit eden unsur olarak görülmektedir. Örneğin Çin ve Hindistan'ın son yıllarda Afrika ile olan ekonomik bağlantılarını artırdığına vurgu yapılmıştır.

Üretimin belirli bir ya da birkaç ülkede veya bir kaç firmada yoğunlaşması, rekabet ortamını ve dolayısıyla fiyatları etkileyerek AB'nin temin riskini artırdığı, uzun süreli sözleşmeler, stoklama veya madencilik firmaları ile dikey entegrasyon stratejileri uygulayarak risk yönetilmeye çalışılsa da alt kullanıcıların yüksek fiyatla karşı karşıya kaldığı belirtilmektedir

Başlıca mineral kaynaklarının % 50'den fazlasının günlük kişi başına milli gelirin 10 dolardan daha düşük olduğu ülkelerde bulunmasının, AB'nin mineral hammadde erişimini azalttığı belirtilmektedir. Çünkü bu ülkelerin bazılarında savaş ve çatışmanın mevcut olduğu, ayrıca gerek yetersiz idari alt yapı ve gerekse rezerv hakkında güvenilir bilgi eksikliği nedeniyle yabancı madenci şirketleri ile müzakere yapmakta zorlandıkları ifade edilmektedir.

Özetle belirtmek gerekirse, hammadde mevcudiyeti ve fiyat gelişimi ile yeni endüstriyel stratejiler ve pazarının işlevsiz kalma riski gibi, dünya mineral hammadde pazarındaki temel değişimler, AB endüstrisinin AB dışından mineral hammadde teminini önemli derecede etkilemiştir. ►



Global Monitoring of Environment and Security

Ant Group

Teknoloji, Makina İmalat, Mühendislik, Taahhüt San. ve Tic. Ltd. Şti. ®



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 Thickeneler...

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
Kargalıhanbaba / Hendek / SAKARYA
Tel: +90 264 654 59 45 (pbx)
Fax: +90 264 654 59 48
info@antgroup.com.tr

Ant Group

İç temin açısından ise, mevcut yatakların tükenmesi, yeni yatakların aranması ve geliştirilmesinde azalma, hammadde kaynaklarının aranması, geliştirilmesi ve zenginleştirilmesinde yetersiz gelişme, mineral planlama politikasındaki eksiklikler ve sıkı çevre standartları ile madencilik sektörünün ekonomik kalkınma için önemini yeterince anlayamaması gibi nedenlerin AB içinde mineral hammadde kaynaklarına erişimi azalttığı belirtilmektedir.

Tüm bu gelişmelere bağlı olarak, AB ekonomisi için enerji dışı hammadde temininin sürdürülebilirliğini garanti altına almak ve Avrupa'nın rekabet edebilirliğini devam ettirmek için en üst düzeyde politik ilgi ve dikkati gerektiren kararlı bir Avrupa cevabı ihtiyacı duyulmuştur.

AB Mineral Hammadde Politikası

Geçmiş yıllarda mineral politikasına bütünsel bir yaklaşım oluşturulması için birçok girişimde bulunulmuş ancak üye ülkelerin üzerinde anlaşıldığı AB'nin hammadde politikası ilk defa Kasım 2008 yılında "Hammadde öncelikleri" bildirisinde ⁽¹⁾ tanımlanmıştır. Bu girişim, üçüncü ülkelerdeki enerji ve tarım dışı hammadde kaynaklarına erişim ile ilgili değişik tehditleri karşılayacak ticaret, dış ilişkiler, kalkınma, rekabet edebilirlik, çevre ve araştırma politikaları gibi bir çok farklı AB politikaları ile bağlantılı entegre bir strateji oluşturma önerisini ve mineral politikası oluşturmaya yönelik üye ülkeler tarafından yapılacak 10 eylemin listesini (Çizelge 1) içermektedir.

Bu strateji 3 sütuna dayanmaktadır:

1. Uluslararası pazarda diğer endüstriyel rakipleri gibi aynı şartlar altında hammaddeye erişimin garanti altına alınması,
2. AB içerisinde doğru çerçeve şartlarının oluşturularak Avrupa kaynaklarından sürdürülebilir hammadde temininin teşvik edilmesi,
3. Toplam kaynak etkinliğini artırarak ve geri kazanımı teşvik ederek AB'nin birincil hammadde kaynak tüketiminin ve dolayısıyla ithalat bağımlılığının azaltılması.

Üç sütun temelinde entegre bir yaklaşımın hayati olduğu ve her birinin AB için hammadde temini sürdürülebilirliğini garanti etme amacına katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Hedef, endüstri ve AB halkları için hammadde kaynaklarına sürdürülebilir, adil ve düzgün erişimi desteklemektir.

Birinci sütun ile ilgili, AB'nin hammaddeye, özellikle kritik olanlara erişimini güvence altına almayı göz önünde bulunduran, AB dış politikaları (dış ilişkiler, ticaret ve kalkınma) arasında çok daha etkin koordinasyon ve ilgiyi gerektiren, stratejik ortaklık ve politika diyalogları ile aktif bir hammadde diplomasisi başlatılması ve sürdürülmesi önerilmiştir. Bu diplomasiyi aynı zamanda AB stratejik ortaklığı yönetimi (Brezilya, Kanada, Çin, Hindistan, Japonya, Rusya ve ABD) ve ortak ilgi prensibinde 3. ortak ülkeler, büyüyen ekonomiler ve onların bölgesel grupları ile diyalog politikasının AB seviyesinde koordinasyonu anlamına da geldiği ifade edilmiştir.

Birincil ve ikincil hammadde kaynaklarına erişimin AB'nin ticaret ve düzenleyici politikasının önceliği olması gerektiği vurgulanmış, bu politikanın hammaddeye erişimi nasıl iyileştireceğine dair araçlar belirtilmiştir.

Birçok önemli hammadde kaynağının Afrika kıtasındaki kalkınmakta olan ülkelerde bulunduğu dikkat çekilerek, kazan-kazan durumunun oluşturulabilmesi için AB Kalkınma Politikası ve hammaddeye erişim için AB ihtiyacı arasında uyumluluk olması gerektiği ifade edilmiştir. Kalkınma politikalarının bu bağlamda, devletlerin güçlendirilmesi, yatırım ortamının ve hammadde kaynaklarının sürdürülebilir yönetiminin geliştirilmesi bakımından amaca uygun rol oynayacağı belirtilmiştir.



Mineral hammadde endüstrisi ve ülke ekonomilerinde önemi üzerine farkındalığı artırmayı amaçlayan ve iki yılda bir düzenlenen etkinlik.

24-26 Mayıs 2013'de 4'sü gerçekleştirilerek, 20 Avrupa ülkesinde 113 farklı mekânda 170 etkinlik düzenlenmiştir. <http://www.mineralsday.eu/>

İkinci sütun ile ilgili, doğru çerçeve, şartların uygulamada olmasının önemli olduğu vurgulanmıştır. Madencilik sektörü için alana erişimin anahtar gereklilik olduğu, ancak, AB'de madencilik için uygun alanların diğer arazi kullanımları ile sürekli sınırlandırıldığı belirtilmiştir. Ayrıca AB'de madenin bulunmasından gerçek üretim aşamasına kadar geçen sürenin 8 - 10 yıl arasında değiştiğinin altı çizilmiş, arama ve işletme için gerekli izin sürelerinin hızlandırılması ve idari şartların elverişli hale getirilmesinin ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır.

AB kaynaklarından sürdürülebilir hammadde temininin AB'nin **mineral hammadde yatakları bilgi tabanının** geliştirmesine dayalı olduğu belirtilmiştir. AB bilgi seviyesini artırmak, özellikle küçük ölçekli işletmelerin ihtiyaçlarına özel önem vererek, bilgi ve tecrübe değişimini kolaylaştırmak ve verilerin paylaşımı ve karşılıklı kullanılabilirliğini geliştirmek için **ulusal jeolojik surveyler arasında** daha iyi bir iletişim ağının oluşturulması önerilmiştir. Ayrıca, **mineral hammadde yataklarına uzun dönem erişimin arazi kullanım planlarında dikkate alınması** gerektiği belirtilmiş, bu nedenle de, **ulusal jeolojik surveylerin arazi kullanım planlamalarında daha aktif yer alması** önerilmiştir. Komisyon ayrıca yetki ikamesi ilkesi temelinde üye ülkelerin madencilik sektörü için arazi kullanım planlaması ve diğer önemli konularda en iyi uygulamaların değişimini sağlayacak bir platform oluşturulmasını önermiştir.

Madencilik sektörü ile ilgili yasal düzenlemenin çoğunun yataç mevzuat olduğu bunlardan **Natura 2000 mevzuatının uygulanmasının madencilik sektörünü yakından ilgilendirdiği ancak, Natura 2000 çatısında madencilik faaliyetlerinin**

tamamen çıkarılması gibi bir durum olmadığı belirtilmiştir. Komisyon ve üye ülkelerin Natura 2000 sahalarında çevre ile barışık madencilik faaliyetlerinin nasıl yapılacağına dair bir rehber dokümanın geliştirilmesi üzerine anlaşmaya vardığını ve bu rehber dokümanın 2008 sonu itibarıyla tamamlanması ve en iyi uygulamalara dayanmasının beklendiği belirtilmiştir.

Komisyon, sürdürülebilir mineral üretimi ile ilgili teknolojik zorlukların üstesinden gelmek için mineral hammadde kaynaklarının aranması, çıkarılması ve zenginleştirilmesine odaklı yenilikçi yöntemlerin geliştirilmesi ile ekonomik ve çevresel faydayı maksimize edecek yeni teknolojilere dair araştırma projelerini destekleyeceğini belirtmiştir.



Avrupa ekonomisinin temel dayanağı olan AB mineral endüstrisini modernize etmeyi ve yeniden şekillendirmeyi amaçlar.
www.etpsmr.org

Kazı, sürdürülebilir madencilik, eko-dizayn, geri kazanım, yeni malzemeler, ikameler, kaynak etkinliği ve alan kullanım plan-

laması gibi bir çok alanda yeniliğe ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

Bildirgede ayrıca madencilik sektöründeki beceri ve yetenek sıkıntısı ile yerel hammadde kaynaklarının AB ekonomisi için önemi konusunda halkın farkındalığının sınırlı olduğu belirtilmiş, bu zorlukların üstesinden gelinmesi için üniversiteler, jeolojik surveyler ve sektör arasında daha etkin bir ortaklık için bazı girişimlerin komisyon tarafından teşvik edileceği belirtilmiştir.

Üçüncü sütun ile ilgili, kaynak verimliliği, geri kazanım, ikame ve yenilenebilir hammaddelerin kullanımının artırılmasının, ithal bağımlılığını azaltmak, çevresel dengeleri iyileştirmek ve aynı zamanda endüstrinin ihtiyacına cevap vermek anlamında teşvik edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Komisyon, 7. Çerçeve programı çatısında kaynak etkin ürünlerin geliştirilmesi ve üretimine odaklı araştırma projeleri teşvik ettiğini, ayrıca Eco-Dizayn direktifinin kaynak etkin ürünlerin geliştirilmesini sağladığını belirtmiştir.

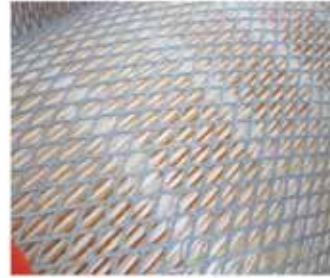
Komisyon, yetersiz atık yönetimi ve toplama sistemi ile geri kazanılan malzeme kalitesi hakkındaki bilgi eksikliği gibi geri kazanım ve yeniden kullanım ile ilgili bariyerlere dikkat çekmiştir. Geri kazanımı artırmak için ilgili yönetmeliğinin güçlendirilmesi vurgulanmıştır. ▶

HAVA FİLTRELERİ

AIR FILTERS



Hava Filtrelerimiz; motora girecek havanın içinde bulunan parçacıkların tutulması ve içinde toz parçacıkları olmayan temiz havanın sisteme girmesini sağlayacak şekilde dizayn edilmiştir. Filtre tipleri bağlı bulunduğu gövdenin tasarımına göre birçok farklı tipte bulunmaktadır. Firmamız filtre elemanlarına kullanılmakta olan gövdelerine uygun toleransta ve montajda problem olmayacak şekilde tasarlayıp üretmektedir.



Our air filters are designed to trap particulates in air that will come into engine and to provide clean weather that doesn't contain dust particulates to come into system. There are different kinds of filters according to their related body designs. Filter components are designed according to their applicable bodies with suitable tolerances and by taking into consideration not to have any problem when assembling.



MC Plastik Kalıp
Makina ve Filtre Sanayi

Kalıp ve Filtrede Uzmanlık

19 Mayıs Sanayi Sitesi 59. Sk. No: 46
Tekkeköy / SAMSUN

Tel : 0362 266 79 86 • Faks : 0362 266 79 61

www.mcfiltre.com • info@mcfiltre.com



		Cevap seviyesi		
		AB	Üye Ülke	Endüstri
1	Kritik hammaddelerin tanımlanması	X	X	X
2	Doğal kaynaklar bakımından zengin ve endüstrilemiş başlıca ülkelerle AB stratejik hammadde diplomasinin başlatılması	X	X	
3	İkili ve çok taraflı ticaret anlaşmalarına ve uygun olması durumunda yasal düzenleyici diyaloglara, hammaddeye erişim ve hammaddelerin sürdürülebilir yönetimine dair hükümleri dahil etmek	X		X
4	Üçüncü ülkeler tarafından alınan ticaret bozan önlemlerin uygun tüm mekanizma ve araçlar kullanılarak tanımlanması ve mücadelesi. Dünya Ticaret Örgütü (WTO) müzakereleri, uyumsuzluk çözümü, pazar giriş üyeliği gibi Yıllık gelişme raporları ile gelişmenin izlenmesi	X	X	X
5	Kalkınma politikası alanında bütçe desteği, işbirliği stratejileri ve diğer araçlar kullanılarak sürdürülebilir hammadde erişiminin desteklenmesi	X	X	
6	Alana erişim ile ilgili düzenleyici çerçevenin aşağıdaki yollarla iyileştirilmesi <ul style="list-style-type: none"> ● Arazi kullanım planlanması ile maden arama ve işletme ile ilgili idari şartlar alanında en iyi uygulamaların değişiminin desteklenmesi ● Natura 2000 alanlarında çevrenin korunarak madencilik faaliyetlerinin nasıl uyumlaştırılacağına açıklık getirecek ilkelerin geliştirilmesi 		X	
7	AB bilgi tabanını geliştirmek için ulusal jeolojik surveyler arasında daha iyi bir çalışma ağını teşvik etmek		X	
8	Yenilikçi arama ve maden işletme/zenginleştirme teknolojileri, geri kazanım, malzeme ikamesi ve kaynak etkinliği üzerine odaklı araştırmaları ve yetenekleri desteklemek	X	X	X
9	Kaynak verimliliğini artırmak ve malzeme ikamesini teşvik etmek	X	X	X
10	Geri kazanımı desteklemek ve ikincil hammadde kullanımını kolaylaştırmak	X	X	X

Çizelge 1. Avrupa hammadde öncelikleri ⁽¹⁾

2008'den Günümüze Kazanımlar Kritik Hammaddelerin Tanımlanması

Hammadde temin grubu çatısı altında üye ülkeler ve paydaşlardan oluşturulan uzman çalışma grubunun (WG1) çalışmaları sonucunda (Nisan 2009 - Haziran 2010) AB için kritik olduğu düşünülen 14 adet hammadde tanımlanmıştır ⁽¹⁰⁾. Değerlendirme ekonomik önem, temin riski ve çevresel ülke riski kriterlerini içeren kantitatif bir yönteme dayalı yapılmıştır. Bu kritik hammaddeler değer zinciri için özellikle önemli olan ve gelecek 10 yıl içerisinde temini yüksek riskli olan hammaddelerdir. Temin riski politik ve ekonomik duyarlılık, ülkelerdeki üretim miktarı, ikame potansiyeli ve geri kazanım oranı gibi bileşenleri içermektedir. Örneğin nadir toprak elementleri, rüzgar türbinlerindeki veya elektrikli araçlardaki yüksek performanslı sabit miktatsızlar için, optik fiberler ve yüksek sıcaklık süper iletkenler için hayattır. AB bu hammadde tamamen dışa bağımlı olup, üretimin % 97'si Çin'dedir. Aynı zamanda halen hazırda ticari olarak uygun ikame veya geri kazanım prosesi bulunmamaktadır.

Belirlenen kritik hammaddeler; antimuan, berilyum, kobalt, feldspat, galyum, germanyum, grafit, indiyum, magnezyum, niyobyum, platin grubu metaller, nadir topraklar, tantalum ve tungstendir.

Günümüze kadar geçen süre içerisinde, belirlenen kritik hammadde listesinin,

- Politika oluşturucularda konuya dair ilginin artırılması,
- Mineral temini ve kritik malzemeler ile ilgili ulusal politikaların koordinasyonunun geliştirilmesi,
- Kritik hammaddelere dair ticaret önleyici tedbirlerle mücadele,
- Mineral hammadde pazarının işleyişinin analizi, AR-GE (arama, ikame ve geri kazanım gibi) faaliyetlerinin geliştirilmesi,
- AB içerisindeki mineral hammadde kaynaklarına erişimin artırılması,

- Kritik metalleri içeren ömrünü tamamlamış ürünlerin yasa dışı ihracatı ile ilgili problemlere dikkat çekmek anlamında da başarılı bir araç olduğu belirtilmiştir.

Komisyon, öncelikli eylemlerin tanımlanması için kritik hammadde ile ilgili konuların üye ülkeler ve paydaşlarla birlikte izlenmesini ve listenin 3 yılda bir revizyonunu önermiştir.

Dünya Pazarından Sürdürülebilir ve Makul Hammadde Temini

AB'nin mineral hammadde ticaret politikası alanı ile hammadde diyalog ve diplomasisi alanlarındaki gelişmelerle kazanımlar sağlanmıştır.

AB, uluslararası mineral hammadde pazarının serbest ve şeffaf olarak çalışmasını sağlamayı taahhüt eden ve 3 sütuna dayalı hammadde ticaret stratejisini tanımlamıştır: (DG Trade-Raw materials policy-2009 annual report):

- İkili ve çok taraflı müzakerelerle oyunun kurallarını tanımlama,
- Kuralları zorlamak ve gerektiğinde pazar engelleri ile mücadele etmek,
- İkili ve çok taraflı ortamlarda hammadde görüşmelerini geliştirmek.

Birincisi 2010 yılında yayınlanan, AB ticaret politikası ve mineral hammadde alanında gerçekleştirilen faaliyetleri içeren raporun ikincisi 2012 yılında Komisyon tarafından yayınlanmıştır (ec.europa.eu/trade).

Ortaklık ve ikili iş birliği anlaşmaları ile serbest ticaret anlaşmaları (FTA) ve Dünya Ticaret Örgütüne (WTO) katılımda, ihrac sınırlandırmalarına dair ticaret düzenlemeleri ve mineral hammadde konusu müzakerelere dâhil edilmiştir. Ayrıca Komisyon, ikili diyaloglarda, G20 ve OECD toplantılarında hammadde konusunu gündeme getirmiştir. ►

KİMYASAL İHTİYAÇLARINIZDA ÇÖZÜM ORTAĞINIZ...



MADEN KİMYASALLARI

• Ksantatlar

- Potasyum Amil Ksantat (PAX, KAX)
- Potasyum Etil Ksantat (PEX, KEX)
- Potasyum Butil Ksantat (PBX)
- Sodyum İzobutil Ksantat (SIBX)
- Sodyum İzopropil Ksantat (SIPX)
- Sodyum Etil Ksantat (SEX)
- Sodyum Butil Ksantat (SBX)

• MIBC

• 2-etil Hekzanol

• Bakır Sülfat

• Çinko Sülfat

• Demir Sülfat

• Sodyum Bikromat

• Sodyum Silikat

• Sodyum Sülfür

• Sodyum Sülfidrat

• ENFLOC - Flokülantlar

• ENFLOMAC - Koagülantlar

• ENFOAM - Köpük Kesiciler

• ENHYDRO 75 - Nem Düşürücü

• ENCARB - Aktif Karbon



ECS KİMYA İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

ECS KİMYA İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Esentepe Mah. Zincirli dere Cad. No: 94/10 Meriç Plaza 34394 ŞİŞLİ/İSTANBUL

T: +90 212 356 96 86 (pbx) F: +90 212 356 15 78

www.ecskimya.com

AB hammadde önceliklerinin yayınlanmasından günümüze kadar geçen süre içerisinde, birçok ülke ve bölge ile hammadde diplomasisi, diyalog ve işbirliği girişimleri başlatıldığı, araştırma, yönetim, jeolojik bilgi, geri kazanım ve bilgi değişimi gibi karşılıklı ilgi alanlarını kapsayan birçok iyi niyet mektupları imzalandığı görülmektedir⁽⁹⁾.

Sürdürülebilir madencilğin sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayacağından hareketle, AB kalkınma politikasının gelişmekte olan ülkeler ile AB arasında kazan-kazan durumunun oluşturulmasında önemli rol oynayacağı dikkate alınarak iyi yönetim yaklaşımı çerçevesinde ülkeleri güçlendirmek için 10. AB kalkınma fonu altında eylemler başlatılmıştır.

AB İçerisinden Sürdürülebilir Temininin Teşvik Edilmesi

AB içerisinde mineral hammadde teminini artırmak için yürütülen faaliyetler 3 başlık altında toplanmaktadır. Bunlar;

- En iyi uygulamaların değişiminin geliştirilmesi,
- AB bilgi tabanının iyileştirilmesi ve
- Araştırma ve yetenek / becerileri destekleme alanlarında faaliyetlerin yürütülmesidir.

Komisyon, üye ülkelerin yetkisinde olan madencilik sektörü ile ilgili birçok alanda en iyi uygulamaların değişimini kolaylaştırmak için girişimlerde bulunmuştur. Madencilik faaliyetleri ile ilgili mevcut çatının iyileştirilmesinin teşvik edilmesi için, en iyi uygulamaların değişimine dair bir çalışma grubu (WG 2) Nisan 2009'da oluşturulmuştur. Bu çalışma grubu, mineral politikası, mineraller için arazi kullanım planlanması politikası, lisanslama ile teknik, çevresel ve toplumsal mükemmeliyeti başarma, ulusal jeolojik surveyler arasında jeolojik bilgi tabanlı daha iyi iletişim ağı, karasal alt yüzey bilgilerinin GMES arazi sevisine entegrasyonu için gerekler üzerine "lesson learned"lere dayalı izlenmesi ve desteklenmesi gereken eylemsel tavsiyeleri içeren bir rapor yayınlamıştır⁽¹¹⁾. Rapor aşağıda özetlenmiştir.

- Ulusal Mineral politikası ve mineral planlama politikası bileşenleri tanımlanmıştır. Çevrenin korunması gibi diğer politika önceliklerini unutmadan, mineral teminini koruyan ve geliştiren, toplum için ekonomik geçerli bir yolla mineral kaynaklarını sağlayan, diğer ulusal politikalarla harmonize edilmiş, sürdürülebilir kalkınma prensipleri temelinde bir mineral politikası olması gerektiği ve bu politikanın, yasal ve informatik bir çerçeve çatısı oluşturan bir taahhüt olabileceği belirtilmiştir. Mineral planlama politikasının ulusal mineral politikasının anahtar bileşeni olduğu ve gelecekteki mineral teminini nasıl garantiye aldığı tanımlaması ve kapsamlı arazi kullanım planlama politikası ile düzenleme arasında kuvvetli bir bağlantıyı göstermesi gerektiği belirtilmiştir.
- Mineral hammadde kaynakları için potansiyel kullanıcıların tümünün adil ve eşit düşünülmesini garanti altına alan, kaynaklara dair bilginin yanı sıra lokal önem taşıyan belirli mineraller için uzun dönem taleplerin tahmini için bir yöntem ve bunun hangi yollarla mekansal planlara transfer edileceğine dair araçlar içeren, sağlam

kuvvetli bir dijital **jeolojik veri tabanı** kullanan bir arazi kullanım politikası oluşturulması gerektiği belirtilmiştir.

- Mineral arama ve işletme lisansı almak için gereken işlemlerin açık, anlaşılır ve kesin olması gerektiği, bunun standart bir başvuru formu şekline dönüştürülmesinin şart olmadığı mevzuatta veya rehberde tanımlanabileceği, ayrıca, lisanslama prosesinin hızlandırılması gerektiği belirtilmiştir. Uygulama kodları teknik, çevresel ve sosyal mükemmeliyeti başarma anlamında önemli bir araç olarak gösterilmiş, bu kodların ve rehberlerin veya eşdeğerlerinin kullanımının madenciliğin çevreye olan olumsuz etkilerinden çevrenin korunmasını garanti etmeye yardım edeceği belirtilmiştir.
- Avrupa Birliği temelinde daha iyi bir jeolojik bilgi için AB seviyesinde harmonize edilmiş bir veri bankasının önemine vurgu yapılmıştır. Ayrıca, dünya genelinde mineral ithal ve ihracatını gösteren standardize edilmiş doğru istatistiksel veriye ihtiyaç olduğu ve bu tür verilerin mineral hammadde pazarındaki eğilimlerin analizini sağlayacağı ve karar vericilerin AB arz ve talep durumunu ve ilişkili riskleri daha iyi izleme ve anlamasına yardımcı olacağı belirtilmiştir.
- Uluslararası Pazar şartları değişirken, jeolojik surveyler ve ilgili enstitüler arasında veri, bilgi, tecrübe, deneyim ve mineral yataklarını içeren AB mineral veri tabanının paylaşımının teşvik edilmesinin jeolojik surveyler arasında sinerjinin oluşturulması, politika yapıcılara umumi veri sağlanması, arama ve işletme yatırımlarının kolaylaştırılması ve '**mineral intelligence**' sağlanması için gerekli olduğu belirtilmiştir. Bunun için jeolojik surveyler tarafından kullanılan terminolojinin standardize edilmesi, bilinmeyen kaynakların ve potansiyel zonların 3 boyutlu tahmini için ortak terimler gerektiği, uluslararası standardize edilen rezerv ve kaynak raporlarının AB seviyesinde de sağlanması ve mineral intelligence konseptini desteklemek için tek tip raporlama sistemi **olarak Avrupa ortak istatistik formatının oluşturulması önerilmiştir**.

2008 yılında komisyonun hammadde önceliklerinin yayınlanmasına müteakip birçok birlik ülkesi (Fransa, Almanya, Finlandiya, Yunanistan, Hollanda, Birleşik Krallık ve Portekiz gibi), AB hammadde stratejisini tamamlayıcı ulusal stratejilerini geliştirmiştir⁽¹²⁾.

Üst seviyede çevrenin korunması ile rekabetçi bir madencilik sektörünün geliştirilmesi amacı gibi birbiri ile yarışan iki hedefin nasıl yönetileceğine ve Natura 2000 karar verme sürecinin nasıl uygulanacağına dair bir rehber hazırlamıştır⁽¹³⁾.

Etkin bir hammadde stratejisi için bilgi tabanının daha fazla geliştirilmesi taahhüdünü yerine getirmek için, madenler ve birincil hammadde kaynakları veri bankası ve üye ülkelerin ulusal jeolojik surveylerinin bu veriyi toplama ihtiyacına yönelik alanlarda olmak üzere, birçok çalışma ve araştırma projesi başlatılmıştır.

Sürdürülebilir hammadde temini aynı zamanda araştırma ve geliştirmeye dayalı olduğundan 7. Çerçeve programında yaklaşık 200 milyon Avro bütçeli Endüstriyel Teknolojiler ve Çevre başlığının yanı sıra Sosyo-Ekonomik Bilimler ve İnsan başlığı altında programlar açılmıştır. Örneğin, 2013 yılı projelerinde aşağıdaki alanlarda çağrılar açılmıştır; ►

ZEMİN GÜÇLENDİRME VE KONTROL ÇÖZÜMLERİ



Her maden ve tünel farklı bir jeolojide sahiptir. Bu sebepten kendine özel belirli zemin güçlendirme ve tahkimat ürün sistemlerine gerek duymaktadır. DSI Tünelcilik ve Madencilik Ürün Sistemleri bu gereksinimleri kusursuz bir şekilde karşılamaktadır.

Kapsamlı Ar-Ge çalışmalarımız yenilikçi, esnek ve güvenilir yeraltı destek sistemlerimizin karşılaşılabilecek her türlü zemin koşulunda kontrolü sağlayacağını garanti etmektedir. Yüksek kalitede, ISO 9001:2000 sertifikalı ve patentli eksiksiz ürün gamımızı sizlere sunmaktayız. DSI, tünelcilik ve madencilik sektöründe zemin güçlendirme ve tahkimat çözümlerinde ürün geliştirme, üretim ve uygulamada lider bir firma konumundadır. Kuvvetli servis anlayışımız ile her zaman müşterilerimizin taleplerini karşılamaya hazırız.



Zemin Güçlendirme

DYWIDAG THREADBAR® Ankrajları
Rebar Kaya Bulonları ve Sürenleri
IBO, IBI & DYWI® Drill
Kendinden Delmeli Bulonlar ve Sürenler
Genleşebilir Kaya Bulonları
AT – Power Set Kendinden Delmeli
Bulonlar ve Sürenler
Harç Karıştırma Pompaları

Zemin Destekleme ve Tahkimat

Çelik İksa ve TH-Profiller
Ayar Plakaları
Pantex Kafes İksalar
AT – LSC Elemanları Şatkirit
Kaplama Gerilim Kontrol Elemanları

AT – Muhafaza Sistemi

AT – Şemsiye Boru
Destek Sistemi
AT – Drenaj Sistemi
AT – GRP Enjeksiyon Sistemi

PENAmaden
www.penamaden.com

DYWIDAG-SYSTEMS INTERNATIONAL



Local Presence – Global Competence TUNNELING SYSTEMS

www.dsi-tunneling.com

ALWAG SYSTEMS

Headquarter Underground
Europe, Middle East, Africa

**DYWIDAG-Systems
International GmbH**

Pasching/Linz, Austria

Phone +43-7229-6 10 49 0

Fax +43-7229-6 10 49 80

E-Mail alwag@dywidag-systems.at

Merkez Ofis

Koza Sokak 59 GOP 06700 Ankara TÜRKİYE
Tel: +90 312 443 00 70 Faks: +90 312 443 00 69

Ankara Servis

İvedik Organize Sanayi Bölgesi 1439 Sokak 6 06370 Ankara TÜRKİYE
Tel: +90 312 394 62 64 Faks: +90 312 394 62 67

İstanbul Servis

İSTOÇ 2.Ada 122 İkitelli 34552 İstanbul TÜRKİYE
Tel: +90 212 659 76 20 Faks: +90 212 659 76 30

1. Ekstremler çevrelerde (derin deniz / kutup bölgeleri) Mineral çıkarma ve zenginleştirme; kritik metallerin ikamesine yönelik yeni malzemelerin geliştirilmesi (Japonya ile işbirliği)
2. Mineral hammadde temininde Avrupa Bilgi Ağı.

Projeler arasında ProMine, 2009 yılında 17 milyon avro bütçe ile başlamıştır. Bu proje PAN-Avrupa uydu tabanlı mineral kaynakları veri tabanı ve Avrupa mineral kaynaklarının değerini değerlendirmeye yardımcı olacak 4D bilgisayar modelleme sistemi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, akıllı madencilik için ileri yer altı teknolojileri, nadir topraklar ve platinyum grubu metaller gibi kritik hammaddelerin ikamelerinin geliştirilmesi ve üye ülkeler arasında ERA-NET yoluyla hammaddelerin endüstriyel muamelesi anlamında üye ülkelerde koordinasyon faaliyetlerini içeren projelere de finansal destek sağlanmaktadır ⁽¹⁰⁾.



Projenin amacı, AB'nin mineral hammadde kaynaklarını ve gerçek değerini değerlendirmenin yanı sıra, maden atıklarının değerlendirmek, ekolojik etkin maden üretimi ve zenginleştirmesini araştırmak, mineral temelli, yeni ve katma değeri yüksek ürün geliştirmek, çevresel etkisini değerlendirmek ve bilgiyi yönetmek ve kullanmak olarak ifade edilmektedir.

Katma değeri yüksek ürün oluşturulmasına katkı koyacak Biyo-rafineri konseptlerinin geliştirilmesine destek sağlanmıştır. Sürdürülebilir mineral kaynakları ile ilgili yeni araştırma gayretlerini destekleyecek ve öncülük edecek "Avrupa Teknoloji Platformu" oluşturulmuştur.

Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu da hammadde arama ve çıkarılma alanında araştırma, inovasyon ve iş destek önlemleri için fon sağlamaktadır. Ayrıca Erasmus Mundus Minerals and Environmental Programme (2009-2013) de hammadde alanında yeni yetenek ve becerilerin yaratılmasını desteklemiştir.

Mineral hammadde kaynaklarının aranması, zenginleştirilmesi, geri kazanımı ve ikamesi alanında 2020 ye kadar AB'nin dünya lideri olmasına yardımcı olacak, ortak stratejiler geliştirmek, kapital ve insan kaynaklarını birlikte çekerek hammadde alanındaki tehditlere yenilikçi çözümler getirmek ve yaygınlaş-

tırmayı garanti altına almak için üye ülkeleri ve diğer paydaşları bir araya getirecek olan Avrupa Yenilikçi Ortaklığı 12 Şubat 2013'te başlatılmıştır.

Kaynak Verimliliğini Artırmak ve Geri Kazanım İçin Şartların İyileştirilmesi

Bu alanda 2 temel eylem başlatılmıştır. Birincisi, mevcut AB atık mevzuatının geri kazanım ve kaynak etkinliğini geliştirecek şekilde güçlendirilmesi ikincisi ise atıkların gemi ile taşınması tüzüğü'nün icrasının güçlendirilmesidir. ⁽⁹⁾

Sürdürülebilir doğal kaynak kullanımı konsepti, büyüme ve rekabet edebilirliği geliştirmek için AB politika önceliklerinde artarak yer almaktadır. Üye ülkeler kaynak verimliliğini geliştirmek için değişik politika ve uygulama araçlarını uygulamıştır. En önemli politika konusu, işlenen atığın yeniden ürün olarak sınıflandırılmasında yasal tanım ihtiyacıdır. Bunun için Komisyon, atık çerçeve direktifinde özel atıklar için 'end of waste' kriteri geliştirmiştir.

Komisyon, atıkların yasal olmayan yollarla ihracatı ve çöp olarak depolanmasını önlemek için 2008 den beri atıkların gemi ile taşınması tüzüğü'nü uygulamaya koymuştur. Bu düzenleme kullanılmış atık araçların deniz nakliyatı için kılavuz ilkeleri içermektedir. Elektrik ve elektronik ekipman atıkları ile ilgili komisyon yeni toplama hedefi önermiştir. Ayrıca, kullanılmış elektroniklerin deniz nakliyatının kategorizasyonu için sıkı kurallar önerilmiştir. Örneğin tekrar kullanım için ihraç edilecekse, çalışabilirlik kanıt dokümanı sağlanması gerekmektedir. ■

Kaynaklar

1. European Commission, 2008. The raw material initiative-meeting our critical needs for growth and jobs in Europe. Communication of the Commission (COM 699), Brussels.
2. European minerals year book, 1998. 2nd ed. 1996-97.
3. European Commission, 2008. Commission Staff Working Document SEC(2008)2741 accompanying COM(2008)699, Brussels.
4. European Commission, 2000. Promoting sustainable development in the EU non-energy extractive industry. Communication of the Commission (COM 265), Brussels.
5. 1990. Europe 1992-Countdown. Mining journal, 314(8071).
6. European Commission, 2000. Promoting sustainable development in the EU non-energy extractive industry. Communication of the Commission (COM (2000) 265), Brussels.
7. European Commission, 2000. Safe operation of mining activities: a follow-up to recent mining accidents. Communication of the Commission (COM 664), Brussels.
8. Department of Mining and Tunneling, University of Leoben, 2004. Minerals policies and supply practices in Europe. Final Report, commissioned by the European Commission, DG Enterprises. Extended Summary. Leoben, Brussels. 38 s.
9. European Commission, 2011. Tackling the challenges in commodity markets and raw materials. Communication of the Commission to the European Parliament, the Council, The European economic and Social Committee and the Committee of the Regions (COM 25), Brussels.
10. European Commission, 2010 "Critical raw materials for the EU". Report of the RMSG Ad-hoc working group on defining critical raw materials June 2010, Brussels.
11. European Commission, 2010 "Improving framework conditions for the extracting minerals for the EU". Report of the RMSG Ad-hoc working group on exchanging best practice on land use planning, permitting and geological knowledge sharing June 2010, Brussels.
12. European Commission, 2013. "Speech in 3rd annual European raw materials conference" March 2013, Brussels.
13. European Commission, 2010 "Non energy mineral extraction and Natura 2000" Guidance document, July 2010, Brussels.



Zamanla Yarışırken, Hayata Güvenle Bağlanın.



Dräger X-am 2500
Çoklu Gaz Dedektörü



Dräger X-am 5000/5600
Çoklu Gaz Dedektörü



Dräger Oxy 3000/6000
Ferdî Kaçış Maskeleri



Dräger X-plore
Toz Maskeleri

Dräger acil durum kaçış ekipmanı, toz maskeleri gibi pek çok farklı kişisel koruyucu ekipman ve gaz algılama dedektörleri, temel prensibimiz olan güvenilirlik, kalite ve kolay kullanım ilkeleri göz önüne alınarak tasarlanmış, kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmiş ve en son teknoloji ile üretilmiştir.

AYRINTILI BİLGİ İÇİN: WWW.DRAEGER.COM.TR

Dräger Safety Korunma Teknolojileri Ltd. Şti.

İlkbahar Mahallesi, Konrad Adenauer Caddesi
No: 54/A-B Yıldız 06550 Çankaya - Ankara / Türkiye
Tel : (0312) 491 06 66 • Faks : (0312) 490 13 14

Dräger. Yaşam için Teknoloji.

Eren Kömürlü

Araştırma Görevlisi
KTÜ Maden Mühendisliği Bölümü
ekomurlu@ktu.edu.tr

Fatma Sinem Özkan

Jeoloji Mühendisi Yüksek Lisans Öğrencisi
KTÜ FBE Jeoloji Mühendisliği ABD

Tarihten Günümüze Elmaslar



Elmaslar, dünyada en yaygın bulunan element olan karbonun on iki tanesinin bir araya gelmesi ile oluşan saf karbon mineralleridir. Karbonado türü hariç, elmaslar bilindiği üzere saydamdır. Çoğu zaman renksiz olsalar da kırmızı, yeşil, mavi, pembe, sarı olan elmaslar da bulunmaktadır. Erime sıcaklığı 1 atmosfer basınç altında 3.547 °C olan elmasın, sıvı fazda kaldığı sıcaklık aralığı çok düşüktür ve hızla gaz fazına geçme eğilimindedir. Sıvılaştığı sıcaklık aşıldıktan hemen sonra buharlaşır. Katı fazda 3,5 gr/cm³ yoğunluk değerine sahiptir. Oksijen olmayan bir ortamda 1 atmosfer basınç ve 1500 °C sıcaklık altında grafitte dönüşür. Grafit ile aynı kimyasal içeriğe sahip olmalarına karşılık kristal yapıları farklı olduğu için fiziksel özellikleri çok farklıdır.

Geçmişte elmas içeren zeminin şiddetli erozyona maruz kalması ile akarsu kenarlarında, delta ve kıyılarda birikmiş elmaslara rastlanmaktadır. Örneğin, Namibya kıyılarında dredging yöntemi ile okyanus tabanından üretim yapılmaktadır. Şekil 2'de Namibya kıyılarında elmas madenciliği yapan De Beers firmasına ait "Peace in Africa" gemisi görülmektedir.

Elmas madenleri genelde kapalı ve / veya açık maden işletmeleri olup, kimberliten dağılgan, ufalanabilir özelliği, kimberlit bacasının şekil ve boyutlarından dolayı kapalı işletmelerde genel olarak blok göçertme yöntemi uygulanmaktadır. Açık işletmelerin boyutları cevhere bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Dünyanın en derin açık ocak madenlerinden birisi, "Dünya'nın çukuru" ismi ile de bilinen, Sibirya'daki 600 metre derinliğinde derinliğe sahip Minry Açık Ocak Elmas Madeni'dir.

Elmas bulundurmeyen kimberlit bacaları da olabilmektedir. Kimberlit, yüksek sıcaklığa sahip lavın çevre kayacın içine sokulması ve ani soğuması sonucu oluşur. Kimberlit, mekanik dayanımı düşük bir mineral olup, ismini Güney Afrika'nın Kimberley şehrinde almaktadır. Kimberlit minerali içerisinde



Şekil 1: Kimberlit minerali (Sibirya Minry madeni)

Hediye olarak bir insanı mutlu eden elmasların arkasında kanlı çatışmaların olabileceği unutulmamalıdır

Günümüzde bilinen en genç elmasın 900 milyon yıl önce oluştuğu tahmin edilmektedir. Elmasın kristal yapısının oluşması için yüksek sıcaklık ve basınç gerekmektedir. Elmaslar, yaşadığımız ortamdan çok uzakta oluşurlar ve oluştuğu yerden çıkarılmazlar. Elmaslar, yer kabuğunun altında bulunan üst mantoda çok yüksek sıcaklık ve basınç altında oluşarak lav hareketleri ile yüzeye doğru fırlatılırlar. Dolayısıyla ile volkanik faaliyetlerin olduğu bölgelerde, kimberlit adı verilen bir mineral içerisinde bulunurlar. Kimberlit, yüzeye yakın yerlere küçük volkan bacaları, dayk ve siller halinde yerleşir, potasyumca zengin, olivin ve daha az miktarda filogopit, diopsit, serpantin, kalsit, gamet, ilmenit ve spinel mineralleri içerir. Kimberlit formasyonu çoğunlukla dondurma külâhı şeklinde derinlere gidildikçe daralır ve bilinen en büyük baca çapı 1 kilometreden azdır. Sibirya'da bulunan Minry elmas madeni-ne ait bir kimberlit minerali fotoğrafı Şekil 1'de verilmektedir.

de elmaslar dağınık olarak bulunmaktadırlar ve elmas minerali içeren cevher yataklarına elmas filizi de denmektedir. Elmaslar çok nadiren bir kesme şekeri boyutlarında veya daha büyük boyutlarda bulunabilmektedir. Bu durumun nedeni elmasların çok hızlı bir şekilde üst mantodan kabuğun içine doğru fırlatılmaları, yüksek sürtünmeye, darbeye, hızlı sıcaklık ve basınç değişimine maruz kalmaları dolayısı ile taşınma esnasında parçalanmalarıdır. Elmasların çatlaksız olarak bulunması, değerini büyük oranda artırmakta olup bulunan çoğu elmas çatlak içermektedir.

Elmas, en sert, elektriği çok iyi yalıtın ve ısıyı en iyi ileten mineraldir. Aynı zamanda en yüksek elastisite modülüne sahip mineral olan elmas, tipik olarak 1000 GPa elastisite modülü değerine sahiptir. 2,42 gibi nispeten yüksek ışık kırma indisi değerine sahip olan elmasların, bu ve diğer pek çok açıdan yüksek değerlere sahip olmasının nedeni diğer çoğu mineralere nazaran çok farklı koşullar altında oluşmuş ve buna bağlı olarak kristal yapısının kendisine has şekillenmiş olmasıdır.

Doğal elmaslar zıynet eşyası ve endüstriyel malzemeler olarak kullanılmaktadırlar. Ancak, karbonado adı verilen mat ve siyah renkli doğal elmaslar yalnız sanayide, yüzey sertliğinden ▶



Şekil 2: Namibya kıyılarında elmas madenciliği yapan "Peace in Africa" gemisi (De Beers, 2013)

Ürün
ve hizmetin
mükemmel
uyumu...



Demetevler Mahallesi Vatan Caddesi
5. Sokak 13-5 YENİMAHALLE ANKARA
Tel & Fax 0312 4724206
E-posta; info@delpagrup.com

www.delpagrup.com

dolayı kesme işlemlerinde kullanılmaktadır. Karbonado türü elmaslar maddi açıdan diğer elmaslara nazaran daha değerli olsalar da yüzey sertliği daha yüksek olan elmaslardır. Ayrıca, ballas ve bort adlarında tabii olan ve endüstride kullanılan iki çeşit elmas türü daha vardır. Ballas türü elmasların diğer türlere nazaran yüksek tokluk, çatlak ilerleme direncine sahip olması sanayide kullanımı açısından önemli avantaj sağlar.

Sanayide elmaslara olan talep sentetik elmas üretimini gerekli kılmış ve 1955 yılında ilk sentetik elmas üretimi gerçekleştirilmiştir. 1960'lı yıllara gelindiğinde modern endüstride elmas kullanımına olan talep tabii elmas arzını aşmış ve piyasanın yapay elmasa olan zaruri gereksinimi görülmüştür. Bu yıllarda, Du Pont, Union Carbide, General Electric şirketleri, Sovyetler Birliği, Japonya gibi ülkelerdeki bağımsız firmalar ve hatta De Beers dahi İrlanda'da, Güney Afrika'da laboratuvar koşullarında sentetik elmas üretimine başlamıştır.

İlk olarak çok küçük parçalar halinde üretilebilen sentetik elmaslar, günümüzde bir yüzey kaplama malzemesi olacak şekilde dahi üretilebilmektedir. Sentetik elmas konusunda günümüz teknolojisi oldukça gelişmiş durumdadır. Sentetik elmaslar çatlaksız olarak üretilebildikleri için tabii elmaslara göre sanayide kullanımları daha uygun olabilmektedir. Mühendislik alanında yaşanan pek çok ilerlemenin gelişen malzeme bilimine dayandığı bir gerçektir. Maden mühendisliği açısından da sentetik elmasların kullanımı başta doğaltaş kesme ve mekanik kazı gibi konularda önemli gelişimlerin yaşanmasına olanak sağlamıştır.

Kaya mühendisliği uygulamaları anlamında, TBM (tam cephe tünel açma makinesi) teknolojisinin gelişmesini sağlamıştır. İlk TBM 1856 yılında denenmiş ve yalnızca 3 metre kazı yapabilmıştır. 50 yıl ardından daha iyi bir metal alaşım ile tekrar denenmiş ve sert olmayan formasyonlarda, zayıf kayalarda, kömür damarlarında kullanılmış ama kullanım süresinin kısıtlılığı dolayısıyla ekonomik olamamış ve yaygınlaşmamıştır. 1922 yılında yüzey sertliği nedeniyle madencilik açısından önemli bir alaşım olan, günümüzde delici, kazıcı ekipmanlarda yaygın kullanılan tungsten karpit alaşımı bulunmuştur. Bu gelişmenin ardından yeni ve daha verimli tünel açma makineleri yapılmış olsa da, TBM teknolojisinin günümüzdeki halini alması sentetik elmasın kullanımı ile sağlanmıştır. 1970'li yılların sonuna doğru ilk defa sentetik elmas TBM üstünde kullanılmıştır. Günümüzde uzun mesafeleri kazabilen, yüksek maliyetlerine karşılık kar ettirebilen ve kullanımı her geçen gün yaygınlaşan tam cephe tünel açma makinelerinin gelişiminde sentetik elmas teknolojisinin önemi büyüktür.

18. yüzyıla kadar dünyadaki tek hammadde sağlayıcısı olan ülke Hindistan'a su yollarının keşfedilmiş olması sayesinde 16. yüzyıldan itibaren Portekizli ve İspanyol gemiciler tarafından önemli miktarda elmas Avrupa'ya getirilmiştir. 18. yüzyıla gelindiğinde ise en önemli ham madde sağlayıcısı konumuna Brezilya geçmiş ve bir buçuk asır liderliğini korumuştur. 1860'lı yıllara gelindiğinde Güney Afrika'daki zengin elmas

kaynakları fark edilerek dünyanın en önemli hammadde sağlayıcısı olan ülke tekrar değişmiştir.

Güney Afrika'da 1866 yılında bir gün sıradan bir çakıl taşı ile oynadığını düşünen on beş yaşındaki Erasmus Jacobs'un karşılaştığı bu malzemenin sıradan bir çakıl taşı olmadığı ve 21,25 karatlık bir elmas olduğu anlaşılınca, Orange Nehri'ndeki elmas varlığı kısa süre içerisinde keşfedilmiş oldu. Başta Güney Afrika olmak üzere birçok Afrika ülkesinde binlerce kişi tarafından elmas madeni arandı ve 19. yüzyılın son çeyreğine gelindiğinde Afrika elmas sağlanan en önemli merkez oldu. Daha öncesinde Hindistan ve Brezilya artan dünya talebini karşılayamıyordu, Afrika'daki zengin filizlerin keşfi ile arz büyük oranda arttırıldı.

Ülke	Mücevher elmas üretimi (10 ³ karat)	Sanayi elmas üretimi (10 ³ karat)
Güney Afrika	3.196	4.238
Güney Batı Afrika	1.636	86
Sovyetler Birliği	1.600	6.400
Angola	1.250	417
Gana	612	1.835
Sierra Leone	609	913
Kongo (Brazzaville)	400	6.100
Tanzanya	351	351
Liberya	300	450
Kongo (Kinshasa)	250	12.162
Merkezi Afrika C.	183	426
Brezilya	175	175
Venezuela	57	57
Guyana	32	33
Gine	25	75
Endonezya	14	6
Hindistan	7	2
Lesoto	6	6

Tablo 1. 1968 yılı için ülkelere göre elmas üretim miktarları (Berman, 1971)

19. ve 20. yüzyılda Rusya'da, özellikle Sibirya bölgesinde önemli elmas oluşumları fark edilmiş olsa da Güney Afrika'nın mücevher kalitesindeki taş sağlayıcıları arasındaki liderliği değişmemiştir. Endüstriyel elmaslar açısından ise 20. yüzyılda Demokratik Kongo Cumhuriyeti (günümüz adı ile) en önemli merkez olup, Rusya'nın endüstriyel elmas açısından Güney Afrika'nın önüne geçtiği görülmektedir. 1968 yılına ait dünyadaki ham madde sağlayıcılarına ve üretimlerine yönelik veriler Tablo 1'de gösterilmektedir.

1960'lı yıllarda henüz zirvedeki ülkeler arasında ismi geçmese de günümüzde elmas madencilğine yönelik en çarpıcı gelişmelere sahip olan ülke Avusturalya, 1980'li yıllarda elmas ►



KONVEYÖR BANT HAKKINDA HER ŞEY



Dunlop Konveyör Bantları



Kauçuk ve Seramik
Tambur Kaplama
Malzemeleri
(Almex ve Dunlop)

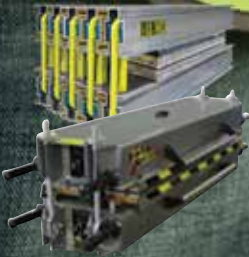
Beltsişex
Z Tipi
Elevatör
Bantlar



Inbi Sıyırıcıları



Argonics Yeşil Ördek
Etek Lastikleri



Almex Konveyör Bant
Ekleme Presleri



Dunlop Enerkol
Soğuk Vulkanize
Yapıştırıcılar



Almex Tamir
Macunu



Monobloc Inbi
Esnek Rulolar



Inbi Merkezleme
Ruloları

ham madde sağlayıcılığı açısından önemli ülkeler listesine girmiş, 1995 yılından itibaren ise zirveye oturmuştur. 1995 yılının verilerine göre 53 milyon karat mücevher elmasın yaklaşık 19 milyonu ve 58 milyon karat endüstriyel elmasın yaklaşık 23 milyon karatı Avustralya madenlerinde üretilmiştir. 20. yüzyıl sonlarında endüstriyel elmas madenciliğinde Çin de önemli bir rol üstlenmiştir. Elmas madenciliği açısından 20. yüzyıldaki başka önemli bir gelişme de, Afrika ülkelerinden biri olan ve geçimi büyük oranda elmas madenciliğine dayanan Botsvana'daki zengin elmas varlığının 1967 yılından itibaren keşfedilmiş olmasıdır.

Elmas tarih boyunca çok önemli bir yerdedir. İlk kez insanların elmas ile tanışmasının dört bin yıl önce Hindistan'da yaşandığı söylenir. Elmaslar, uzun yıllarca kutsal taş olarak kabul edildiler ve ziynet eşyası olarak kullanılmadılar. Pek çok inanışta elmas önemli yere sahiptir. Elmaslar savaşlarda cesaretin ve erdemın bir sembolü olarak kullanılırlardı. Silah atışlarının isabet almasına yardımcı olduğu inancıyla taşınmaktaydılar. Elması gören birinin o anı unutamadığı ve hatta aşk tanrısı Eros'un okunun ucunda da sevgililerin birbirlerini unutmamaları için elmas olduğu tarihteki inanışlardandır. Hint inancına göre elmaslar şeytani ruhlar, hırsızlık, hastalık, zehirlenme, yangın, sel gibi kötülükleri def etmektedirler. Yine Hint inancına göre, elmaslar tanrıların birbirlerine verdiği bir hediyedir. Hindistan'da elmas çok eski çağlardan beri bilinse ve kullanılsa da elmasın ismi (Diamond) yunanca yenilmez anlamına gelen "Adamas" kelimesinden gelmektedir. Antik dönemde, elmasın tanrının gözyaşı olduğu ve elması gören kişinin tanrının çilesine şahit olacağından dolayı cennete gideceği gibi pek çok inanış, elmasın tarihte ne denli kutsal bir yeri olduğunu göstermektedir.

Antik dönemde, elmasların yıldız kırıntıları olduğuna yönelik yaygın bir inanış da bulunmaktaydı. Takı olarak elmas ilk defa Roma İmparatorluğu'nda, MÖ 2. yüzyılda, cesaret ve güç verdiğine inanılarak kullanılmıştır. Günümüzde en yaygın kullanım biçimi olarak, 16. yüzyılda İngiltere ve Fransa devletleri arasında yaşanan savaşlar ve gergin havanın son bulmasına vesile olması anlamında kraliyet aileleri arasında gerçekleşen düğünde tarihte ilk kez gelin hediyesi olarak kullanılmıştır. Başka bir kaynağa göre ise elmas 1477 yılında Avusturya arşidükü tarafından evlilik teklif edilirken kullanılmıştır. Elmasların nişan yüzüklerinde kullanımı uzunca seneler sadece kraliyet aileleri ve elit aileler içinde görülmüştür. 3. parmağa yüzük takılmasının sevgiyi ve karşı kişiye duygusal bağı temsil etmesi Roma dönemine kadar dayansa da bu durum evliliği temsil etmemekteydi. İlk nişan yüzüğü 1215 yılında ortaçağın en güçlü papalarından birinin önerisi neticesinde takılmıştır. Elmasların, cinsel gücü artırdığına yönelik inanışlar, tarihten günümüze kadar ulaşmıştır.

Elmaslar için tartı ölçüsü olarak genellikle 0,2 grama eşit olan karat birimi kullanılır. Arapçası kırat olan kelimenin anlamı keçi boynuzu meyvesinin çekirdeğidir. Kırat 1 gramdan daha hafif olan malzemelerin tartılmasında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Elmas ve karat kavramları ile birlikte sıkça duyulan başka bir ifade ise pırlantadır. 57 adet ışık kırma yüzeyine sahip olan pırlanta elmas kesimi için bir çeşit geometrik şekli ifade eder.

Pırlanta kesim modeli 15. yüzyıla kadar dayanır. Bu tarihlerde tüm dünyaya ham madde sağlayıcılığı görevini tekelinde bulunduran Hindistan kesim konusunda aktif rol alsa da, optik özellikler anlamında verimli kesimler yapamamıştır. Taş kesim konusunda önemli devrimlerin merkezi Avrupa olmuştur. Hollandalı Louis de Berquem, elmas kesimi üzerine yenilikler getirmiş ve geliştirmiş olduğu simetrik fasetleme planları günümüze kadar minör değişiklikler ile ulaşmıştır. Pırlanta kesim şeklinin ilk uygulaması 1456 yılında gerçekleştirilmiştir.

Tarih boyunca gerçekleşen elmas satışlarında güven önemli etkindir ve pek çok elmasın satışına yönelik kayıt bulunmamaktadır. Satıcılar arasında ahlaki standartların gereği anlaşmalar gizli ve sözlü olarak yapılmıştır. Ahlak dışı davrananlar ise ticaret içinden men edilmişlerdir. Genelde, ticaret aile işi olarak nesilden nesile geçerek devam etmiştir. Yüzyılca yıldır elmas ticareti ve kesim işinde önemli rol üstlenen Yahudiler, 2. Dünya Savaşı sonrasında yeni taş kesim merkezlerinin oluşumunda da önemli rol oynamışlardır.

Hammadde sağlanan madenler ve taş kesim merkezlerinin yerleri çoğunlukla farklılıklar göstermektedir. Örneğin, Angola, Botsvana, Gana gibi Afrika ülkeleri önemli elmas madenlerine sahip olsalar da taş kesim merkezleri içermezler. Buna karşın, Güney Afrika hem madencilik, hem taş kesimi açısından dünyadaki önemli merkezlerdendir. Taş kesim merkezlerinin yanı sıra, taş satış ve organizasyon merkezleri de bulunmaktadır. Bu merkezler genellikle madenler ile taş kesim merkezleri arasında köprü görevi üstlenmektedir. Johannesburg, New York ve Londra aynı zamanda kesim yapılmakta olan önemli organizasyon merkezleridir.

15. yüzyıl sonlarında dünyanın en önemli taş kesim merkezi Belçika'daki Anvers şehridir. Daha önceki merkez olarak, liman dolgusu nedeni ile prestijini kaybeden Brüksel kabul edilebilir. 16. yüzyıl ve 17. yüzyılda Avrupa'ya Hindistan'dan giren elmas miktarı sürekli bir artış göstermiş ve elmas kesimi Avrupa'da önemini artırmıştır. 16. yüzyıl başlarında Belçika'da Katolik olmayanlara karşı katı yasaların düzenlenmesinin etkisi ile başta Yahudiler olmak üzere Katolik olmayan gruplar daha kuzeye, Amsterdam'a ve İngiltere'ye göç etmişlerdir. Amsterdam uzun bir süre taş kesim merkezi olması adına İngiltere'ye göre daha önemli avantajlara sahip olmuş ve 16. yüzyıl sonlarından itibaren dünyanın en önde gelen taş kesim merkezi konumuna geçmiştir. Ancak, Yahudi nüfusa karşı olan yeni kısıtlamalar sonucu 18. yüzyılda Amsterdam'ın taş kesme işçilerinin yarısını oluşturan Yahudi nüfus % 5'lere kadar düşmüş, göç ettirilmiştir. İngiltere'nin taş kesim sektöründeki Yahudilere kolaylık tanınması ve Amsterdam'da ekonomik kriz yaşanması sonucu yeni merkez Londra'ya doğru kaymıştır. İngiltere'de ticaret hızla gelişmeye devam ederek başlangıçta bir ulusal firma olan ve 1. sınıf taşların ticaretini üstlenen De Beers kurulmuştur. ►

KAFANIZDAKİ YAZILIM

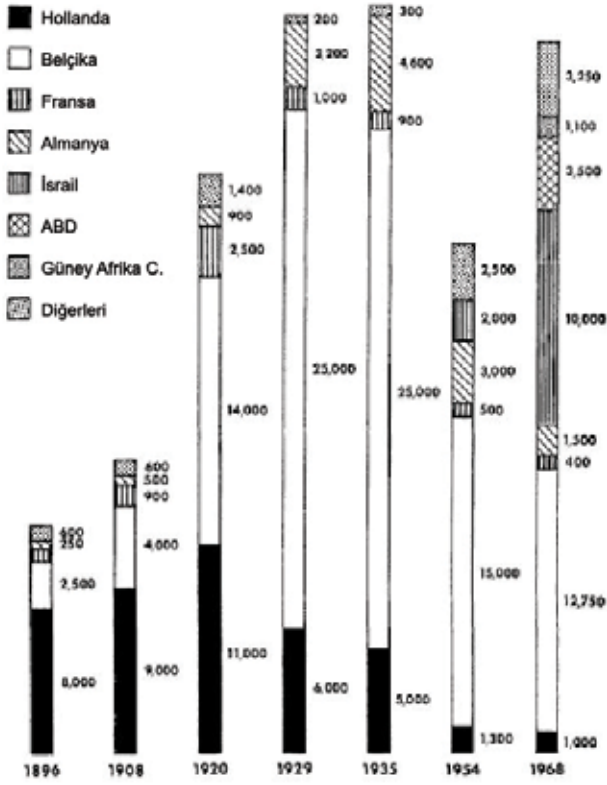
Bir yazılım düşünün ki cevher yatağı ve maden işletmeciliğinin tüm süreçlerinde etkin çözümler getirsin. İsteddiğiniz bilgiye anında ulaşın, işlemlerinizi hemen gerçekleştirin.

SONDAJ EDİTÖRÜ VE LOG RAPORU | ARAZİ VE FAY MODELLEME | JEOLJİK KATI MODELLEME | BLOK MODELLEME | KAYNAK VE REZERV KESTİRİMİ
YER ALTI MADENCİLİĞİ | YERÜSTÜ MADENCİLİĞİ | YOL TASARIMI | PATLATMA TASARIMI VE ÇED | TOZ MODELLEME | HAKEDİŞ İŞLEMLERİ
İŞ AKIŞ TASARIMCISI | GIS ENTEGRASYONU | RAPORLAMA | 3B VE STEREO GÖRÜNTÜLEME



NETPRO/Mine 2.0

 netcad
www.netcad.com.tr



Şekil 3. Tarihte elmas kesim işçilerinin ülkelere göre dağılımı (Berman, 1971)

Elmasların 19. yüzyıl başlarında moda hızla girmesi sebebiyle talep artmış ancak bu duruma ters olarak dönemin en önemli ham madde sağlayıcısı Brezilya'nın arzında ciddi düşüş yaşanmıştır. İngiliz De Beers firmasının Güney Afrika'daki madenlerden piyasaya elmas sağlamaya başlaması ile günümüzde halen oynadığı taş satışı ve organizasyonu konusundaki liderlik pozisyonunun temelleri atılmıştır. De Beers firması Afrika'daki elmas madenciliği ve pazarlama konusundaki yenilikçi yaklaşımları neticesinde hızla ulusal bir firma olmaktan çıkarak, 19. yüzyıl sonlarında elmas marketini tekeline almıştır. Güney Afrika'nın ardından Güney Batı Afrika, Kongo, Angola, Gana, Sierra Leone gibi ülkelerde önemli elmas varlığı tespit edilmiş ve ham madde sağlanmıştır. Ancak, 1. Dünya Savaşı'nın patlak vermesiyle arz, talebi aşmış ve bağımsız elmas satıcıları fiyatları iyice düşürmüştür. Afrika'da patlak veren isyanlar ve iç karışıklıkların neticesinde, elmas pazarında satış fiyatlarını düzenleyici role sahip olan merkezi satış organizasyonu (Central Selling Organization) kurulmuştur. Merkezi satış organizasyonu piyasadaki dalgalanmayı azaltsa da Sierra Leone, Gana, Kongo ve Tanzanya gibi bazı ülkelerin milliyetçi yaklaşımları ile bağdaşamamıştır. Bu ülkeler madencilik ve ihracat işlemlerini kısmen ya da tamamen kontrol edebilmiştir. Diğer Afrika ülkeleri ise De Beers aracılığı ile elmaslarını piyasaya sürmüşlerdir.

Elmas madenciliği açısından bu gelişmelerin yaşandığı 20. yüzyılın 2. Dünya Savaşı'na kadar olan bölümünde Londra'daki ve Amsterdam'daki elmas kesim işçilerinin bir kısmı tekrar

Anvers'e göç etmiştir. Böylelikle, Anvers'te çalışan Yahudi elmas işçisi sayısı 1900 yılında % 18 oranındayken, 1939 yılına gelindiğinde bu oran % 81'e kadar çıkmıştır. Anvers taş kesim sektöründe tekrar eski önemine kavuşuyorken 2. Dünya Savaşı'nın patlak vermesi, Avrupa'daki Yahudi nüfusun İsrail'e ve Amerika Birleşik Devletleri'ne göçü ile buralardaki yeni taş kesim merkezlerinin temelleri atılmış oldu. 2. Dünya Savaşı sonuçlandıktan sonra iki binden fazla göç eden Yahudi işçi Avrupa'ya geri dönmemiştir. Geri dönen nüfus ise büyük oranda Anvers'e yerleşmiştir. İsrail gibi yeni rekabet merkezleri oluşmuş olsa da bu geri dönüş ile birlikte Anvers tekrar zirveye oturabilmiş tarihte çok önemli bir elmas kesim merkezidir. Şekil 3'te 19. yüzyıl sonlarından 1968 yılına kadar dünyada elmas kesim işçilerinin ülkelere göre dağılımları verilmektedir.

Dünyanın günümüzdeki en önemli taş kesim merkezi konusunda halen Anvers vardır. Ayrıca, günümüzde nihai mücevher elmas ürünlerinin en önemli ticaret merkezi de Anvers'tir. Anvers'te "Diamond Quarter" adı ile bilinen yaklaşık 3 km² alana sahip bir alanda taş kesim sektörünün kalbi atar. Burada çalışan nüfusun çoğunluğu günümüzde de Yahudi olup, önemli sayıda Hint kökenli işçi de bulundurmaktadır. Cumartesi günleri "Diamond Quarter" için tatil günleridir. Şekil 4'te Anvers elmas borsasından bir kare verilmiştir.

Anvers gibi 1. sınıf taş kesme merkezlerine gidemeyen daha düşük kalite taşlar için 1970'li yıllardan itibaren Hindistan,



Şekil 4. Anvers'teki elmas borsası

uzun yıllar sonra tekrar önem kazanan bir kesim merkezi olmuştur. Hindistan'da üretilen düşük fiyatlı ürünler Avrupa elmas endüstrisini olumsuz etkilemiştir. 1970'li yıllardan itibaren sentetik mücevher elmaslar ve düşük fiyatlı Hindistan'da üretilen mücevherler, 1. sınıf Anvers ürünlerinin fiyatlarında dalgalanmalara sebep olsa da Anvers ürünleri, meraklısı tarafından her zaman talep görmüştür. Elmaslar gün geçtikçe orta gelir seviyesindeki insanlar içinde de yaygınlaşmıştır. Böylelikle, Anvers, Tel Aviv gibi bazı merkezlerin ürünlerinin yanı sıra Hindistan'daki küçük veya düşük kalite taş kesim merkezlerinin mallarına olan ilgi artmış, 20. yüzyılda yeni bir kesim merkezi olarak Tayland'ın başkenti Bangkok'ta market içindeki yerini almıştır. Doğal taş kavramı çoğu zaman elmas alınırken sorulan önemli bir unsurdur. Taşın sentetik olmaması, hediye olarak daha anlamlı kılıyor olarak görülse de gelişen laboratuvar imkanları ile günümüzde iri sentetik elmasların üretilmesi mücevherat eşyası olarak sentetik ürünlere ilgiyi artırmaktadır.

Elmasların bulunduğu ilk dönemlerden beri, ticareti ve paylaşımı konusunda anlaşmazlıklar çıkmıştır. Milattan önce 8. yüzyılda Hindistan'ın güneyindeki güçlü krallıkların elmaslar için savaştıkları bilinmektedir. Günümüze yakın tarihlerde elmaslar için yaşanan çatışmalar ve savaşlar konusunda Afrika çok çarpıcı örneklerle sahiptir. Afrika'da, ekonomisi büyük ölçüde elmasa dayanan, hatta elmastan başka önemli geliri olmayan bazı ülkeler, kazandığı paraları silaha yatırarak çıkan iç savaşlara sürüklenmişlerdir. Kanlı çeteler isyan eden halka gözdağı ver-

mek için insanların kollarını bacaklarını kesmişlerdir. İşçilerin satılan elmasların fiyatlarından haberdar olmaları engellenmiş, çok yüksek fiyatlı elmasların düşük fiyatlarla satışı yapıldığı öne sürülmüştür (Elmas için karat başına bir birim fiyat söylenemez. Kesilmemiş elmas için saflık, renk ve çatlak durumuna bağlı olarak fiyatlar değişiklik göstermekte olup nihai ürün fiyatı üzerinde ayrıca kesimin etkisi vardır. Aynı madenden çıkan elmasların dahi fiyatları büyük oranda değişiklik arz etmektedir). Hammadde sağlayıcısı birçok Afrika ülkesinin hükümetleri siyasi olarak etkili bir çözüm sağlayamamış ve ülkelerinin kazanılan paradan payları haksızca az tutulmuştur.

Tüm bu anlatılanların ışığında, hediye olarak bir insanı mutlu eden elmasların arkasında kanlı çatışmaların olabileceği unutulmamalıdır. ■

Kaynaklar

1. Berman M., 1971. The locations of the diamond cutting industry. *Annals of the Association of Geographers*, 61(2): 316-328
2. Kömürlü E., Kesimal A., 2012. New engineering materials for underground constructions. 16th International Metallurgy and Materials Congress, pp. 307-319, Istanbul, Turkey.
3. Kurilko A.S., Novopashin M.D., 2005. Features of low temperature effects upon strength of enclosing rock and kimberlite in the "Udachnaya" pipe. *Journal of Mining Science*, 41(2): 119-122
4. Şavlı F.L., 2002. Elmas savaşları. *Madencilik Bülteni*, 63: 34-37
5. Way P.W., 2000. Diamond thin film: a 21st-century material. *Mathematical Physical and Engineering Science*, 358: 473-495
6. www.debeers.com
7. www.debeersgroup.com
8. www.info-diamond.com
9. www.mining-technology.com/projects/minry-diamond/
10. technology.infomine.com/reviews/blockcaving/
11. www.photius.com/diamonds/history_of_diamonds.html
12. www.brilliance.com/history-of-diamonds

Led' in madenci baş lambasına 2004 yılında ilk uygulaması
2009 yılında Amerika' nın MSHA standartlarından Asya' da ilk kez onay alınması
Almanya Bayer PC Malzemesi, Yüksek Kalite, İyi bir his
Ürünler 80' i aşkın ülkeye pazarlanmaktadır
IP68 15 metre su altına kadar suya dayanıklı
WISDOM, dünyaca ünlü marka
CREE LED ışık kaynağı, Süper parlaklık
1200 sarımsı Li-ion Batarya



WISDOM
NEW WISDOM INVESTMENT LIMITED

www.wisdom.hk

4-306, Xianglixincuen, Hongli
West Road, Shenzhen, China

Tel: 86-755-83911841

Fax: 86-755-83906115

Email: info@wisdom.hk

DÜNYADA KABLOSUZ, EN PARLAK LAMBA Güçlü Aydınlatma , Yüksek Dayanım



CORDLESS 2
7500~11000 Lux



KL5M
11000~16000Lux , 13h



KL8M
16000~23000Lux , 13h



KL12M
19000~25000Lux , 13h



NWB-20



NWB-30



NWB-25



NWCR-120

Türkiye Satış Temsilcimiz :

Labris Madencilik ve SAN LTD ŞTİ

Dempo Diş Ticaret Ltd. Şti.

Taşpınar Mahallesi 2855. Cadde No:68PK-08837 Gölbaşı-Ankara / TURKEY

Aksinne Mah. Furgandede Cad. Karagöz Sk. No:11/A Meram/Konya

Tel: +90 312 499 32 55 (Pbx) Fax: +90 312 499 33 35

Tel: +90 332 351 01 44 Faks: +90 332 351 21 44

Email: turky@labrisltd.com.tr info@labrisltd.com.tr

E-mail: dempo@dempogroup.com

Web: www.labrisltd.com.tr

Web : www.dempogroup.com

Farklı çeşitlerde Lamba ve sarj aletlerimiz mevcuttur.
Daha detaylı bilgi için lütfen Türkiye temsilcimiz ile iletişime geçiniz yada web sayfamızı ziyaret ediniz.

M.Sc. Ergin GÜLCAN

ergingulcan@hacettepe.edu.tr

Prof.Dr. Özcan Y. GÜLSOY

ogulsoy@hacettepe.edu.tr

Hacettepe Üniversitesi

Maden Mühendisliği Bölümü

Sensör Temelli Ayırma Sistemleri - Optik Ayırma

Sensör sistemleri, insan duyularının teknik açıdan eşdeğeri olan sistemlerdir. İnsan algılarından farkları, yorulmadan ve tekrarlanabilir iş üretilmeleridir. Bilinen ilk cevher zenginleştirme yöntemi elle ayıklamadır. Günümüzde de kullanılmakta olan elle ayıklamanın (madencilikteki adıyla triyaj) yerini artık sensör temelli ayırıcılar almaya başlamıştır.

Bir yığın içinde bulunan farklı özelliklerdeki tanelerin sensörler aracılığıyla analiz edilip, kullanılan sensörün algıladığı özellikler açısından seçilen tanelerin mekanik yolla veya basınçlı hava ile yığın içinden uzaklaştırılması işlemine sensör temelli ayırma denir. Sensör temelli ayırma, bir yığını oluşturan tanelerin görüntülerindeki göz ile ayırt edilebilen veya edilemeyen farklılıklara bağlı olarak birbirlerinden ayrılmasını sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemde, kullanılan sensöre bağlı olarak algılanan farklılıklar da değişmektedir. Örneğin optik sensör kullanıldığında gözle görülen farklar algılanabilmekte, NIR sensör kullanıldığında iki tane arasında gözle görülemeyen farklılıklarda algılanabilmektedir.

1950'li yıllarda tarım alanında yapılan ilk ticari sensör temelli ayırma uygulamalarını 1970'lerde ki ham madde uygulamaları izlemiştir. İlk otomatik ayırma ekipmanı 1980'li yılların başında atık kazanımı amacıyla sektöre kazandırılmıştır. 1980 yıllarından günümüze özellikle kimya, gıda ve ilaç sektörlerinde endüstriyel olarak önemli bir rol üstlenmişlerdir.

Optik ayırma, tesislere kolaylıkla adapte edilebilecek bir ayırma yöntemidir

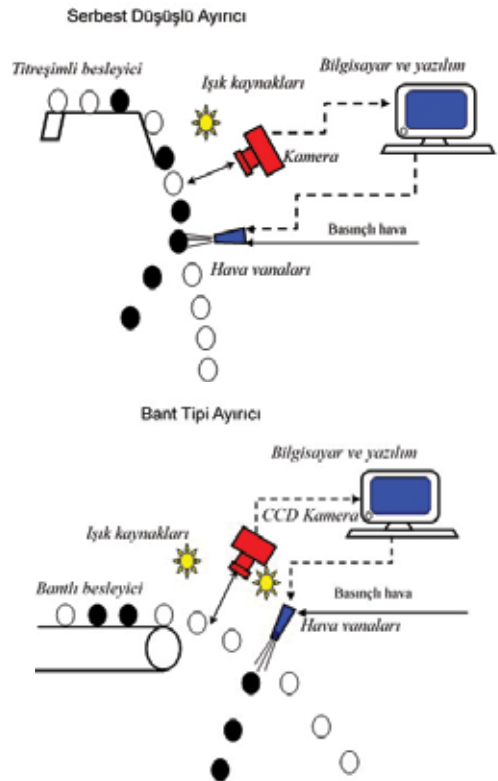
Sensör temelli ayırıcıların gelişim sürecinde geri dönüşüm endüstrisinin payı büyüktür. Günümüzde optik, NIR (near infrared), X-ışını dedektörleri ve metal sensörleri ile çalışan otomatik sensör temelli ayırıcılar, geri dönüşüm endüstrisinde başarılı

bir şekilde kullanılmaktadır. Atık kağıt kazanımında kullanılan optik ayırıcılar, metal geri dönüşümünde kullanılan indüktüv (inductive) sensörler, plastik geri dönüşümünde kullanılan NIR sensörler ile yapılan uygulamalar her geçen gün daha başarılı olmaktadır. 2002-2005 yılları arasında sadece metal ayıklama için dünya genelinde öncü kuruluşlar tarafından 100'den fazla otomatik ayırıcı kurulumu yapılmıştır. Yine 2000 yılından günümüze Alman geri dönüşüm sektöründe 400'den fazla NIR sensörlü ayırıcı kurulmuştur.

Bugün çürük meyvelerle (renksiz, şekilsiz, lekeli vb) sağlam meyveleri birbirinden ayırmak, yanmış patates jipslerini sağlamların-

dan ayırmak, pirinç, mercimek gibi bakliyalardan kalitesi düşükleri ve taşları ayıklamak, atık işlem fabrikalarındaki farklı renk ve görünümdeki malzemeleri birbirinden ayırmak, madencilik sektöründe mineralleri birbirinden ayırmak, önemli endüstriyel meseleler arasındadır. Bu geniş yelpaze göz önüne alındığında, sensör temelli ayırıcılar, sınıflandırılmış olmak kaydıyla, 0,5 mm ile 250 mm tane boyu aralığında, ıslak veya kuru haldeki tanelerin ayrılmasında kullanılabilir. Kapasiteleri 1000 mm genişliğindeki bir ekipman için tane boyuna bağlı olarak 60 ton/saat değerinin üzerine çıkabilmektedir.

Sensör temelli ayırma ekipmanları; taneli malzemeleri öncelikle görüntü farkına göre, istendiği taktirde şekil, boyut gibi özelliklerine göre de ayırabilecek şekilde kullanılabilir.



Şekil 1: Sensör Temelli Ayırıcıların Genel Bileşenleri

Bu tür ayırma ekipmanlarında besleme serbest düşme ya da bantlı besleyici kullanılarak yapılmaktadır. Buna göre ekipmanın genel bileşenleri Şekil 1’de verilmektedir.

Ekipman bir besleme tavası ve akış plakası, hat tarayıcı (line scan) kamera (sensor), hava üfleme ağızlıkları (nozzle) ve ışık kaynaklarından oluşmaktadır.

Bu ekipmanlarda bir besleyici ile düşmeye bırakılmış ya da fırlatılmış tanelerin oluşturduğu akıştan tanelerin görüntüleri alınarak bunlar özel bir yazılımla görsel hale getirilmektedir (Şekil 2). Yazılım sistemden geçen taneleri sürekli olarak analiz etmektedir. Özellik algılama ve analiz akış olduğu sürece devam etmektedir.



Şekil 2: Ekipman Tarafından İşlenmek Üzere Alınan Görüntü (işlem sırasında çekilmiş gerçek görüntü)

Görüntü analizi sonucu elde edilen bilgiler ekipmanın ana bileşeni olan bilgisayar yazılımı sayesinde operatör tarafından konulan sınır değeri ile kıyaslanmaktadır. Bu yazılım, oluşturulan görüntünün belirlenmiş olan sınır değerinden farkına bağlı olarak akış halinde dökülen tanelerin hangilerinin ayrılacağına karar vermektedir. Akış halindeki taneler genellikle basınçlı hava kullanılarak akış yörüngesinden saptırılmak suretiyle ayrılmaktadırlar. Ayrımın aşağıda özetlendiği şekilde olmaktadır:

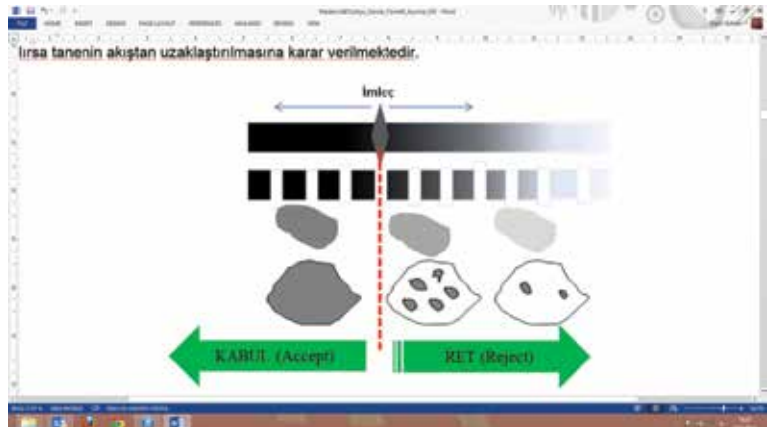
- Karışık haldeki taneler sensör tarafından rahatlıkla görülebilecek şekilde titreşimli bir tava veya bant tarafından boşluğa dökülerek akıtılmaktadır.
- Boşluğa dökülen taneler bir sensör tarafından izlenmekte ve düşmekte olan tanelerin sensör tarafından algılanan özellikleri bilgisayar yazılımı ile görüntü haline dönüştürülmektedir. Görüntüsü bu şekilde alınmış olan tane düşmeye devam etmektedir. Bu görüntü tanenin sınırlarını da ortaya koymaktadır.

Bu aşamada bilgisayara iletilen görüntü geliştirilmiş olan yazılım tarafından analiz edilmektedir.

Eğer düşmekte olan tane ayrılması gereken bir tane ise tanenin görüntüsünün alındığı noktanın yaklaşık olarak 10 - 30 cm kadar altına yerleştirilmiş olan hava vanasına yazılım tarafından bir komut gönderilmekte ve o noktadaki hava vanası açılarak düşüşte olan tanenin normal akış yönünden uzağa fırlatılması sağlanmaktadır. Genel olarak ayırım yapılabilmesini sağlayan kontrol biriminde Şekil 3’te verilen bir ayar ara yüzeyi kullanılarak, tanenin ölçülen özelliği burada verilen sınır değerle kıyaslanmaktadır. Bu birim ekipmanlara bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Tanenin sensör tarafından okunmuş olan özelliği sınır değerinin altında kalırsa tanenin akıştan uzaklaştırılmasına karar verilmektedir.

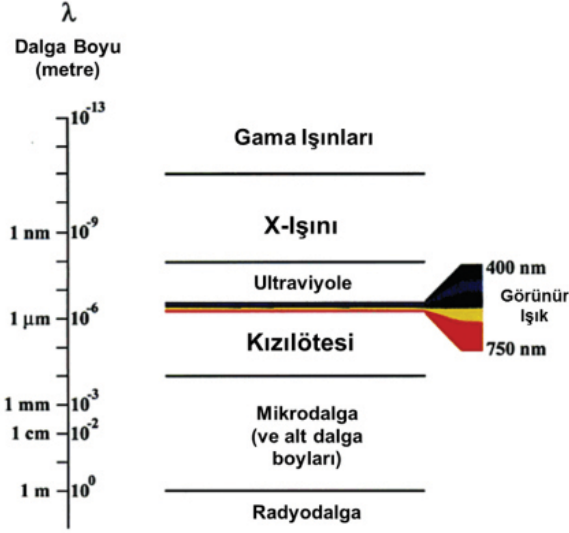
Ayrıca bağlı tane olması durumunda bağlılık oranına göre de sınır değeri tanımlaması mümkün olmaktadır. Besleme akışı uygulamaya bağlı olarak genellikle 120 cm genişliğinde sürekli yapıldığı için görüntüsü alınan tanenin akıştaki konumu da yine yazılım tarafından belirlenmektedir. Düşmekte olan tane 120 cm’lik genişlik boyunca hangi noktadan düşmekte ise yine düşme noktasından 10 - 30 cm mesafede 120 cm’lik genişlik boyunca yerleştirilmiş olan bir dizi halindeki (120 veya daha fazla) solenoid vandan o taneye uygun konumdaki açılmakta, diğerleri açılmamaktadır. Bu şekilde sadece vana önünden geçen taneye hava üflenmektedir. Hava üfleme süresi tanenin vana önünden geçiş süresi ile sınırlıdır. Bu da seçilmiş bir tanenin arkasından gelen tanenin üflenerek uzaklaştırılmasını engellemektedir. Böylece istenilen tanenin yönü değişmekte diğerleri ise normal akışına devam etmektedir. Eğer akış sırasında birden fazla tane ayrılması gerekiyorsa, gerekli sayıdaki vana aynı anda açılabilir.

Her ne kadar elle ayıklama yerine kullanılacak bir yöntem olsa da henüz insan gözü ve duyguları tarafından algılanabilen farkları tanıyacak sensörlerin geliştirilememiş olması bir dezavantajdır. Bunun yanında insan gözünün algılayamadığı farklar da farklı sensörlerle algılanabilmektedir. Bu sistemlerde çok çeşitli sensör tiplerinin kullanımı mümkündür. Bu da ekipmanın uygulama alanını genişletmektedir. Elektromanyetik radyasyon temelli olan bu sensörler ve bunların kullanıldığı ayırma ekipmanları, elektromanyetik spektranın yedi temel bölgeye ayrılması ile sınıflandırılmaktadırlar (Şekil 4). ▶



Şekil 3: Sensör Temelli Ayırıcılarda Kabul/Red Sınırı Tanımlaması

Elektromanyetik enerji insan gözünün gördüğü aralıkta ise fotometrik ve CCD (charge coupled device) sensörlerle, görünür ışığın dalga boyundan farklı aralıklarda ise kızılötesi ve XRF (x-ray fluorescence) gibi sensörlerle algılanabilmektedir. Bu genel özellikler sayesinde sensör seçimine bağlı olarak farklı cevherler üzerinde zenginleştirme çalışmalarına olanak sağlayan ekipmanlar üretebilmek mümkündür.



Şekil 4: Sensörlerin çalıştığı dalga boylarına göre sınıflandırılması (Richards, 2001)

Tüm sensör temelli ayırıcılar genelde ortak bir tasarıma sahiptir ve farklı uygulamalara yönelik olarak üretilmişlerdir. Bu tasarım sensöre bağlı olarak seçilen bir ışık kaynağı, gerekirse bir monokromatör ve malzeme üzerinden yansıyan veya emilen ışığı tespit etmeye yarayan bir sensörden oluşmaktadır. Işık kaynağı sensöre bağlı olarak doğal ışık, döteryum ark lambalar, kızılötesi lambalar, tungsten flamanlı lambalar, led lambalar veya IR (infrared, kızılötesi) kaynakları olabilir.

Ülkemizde de Hacettepe Mineral Teknolojileri Ltd. Şti. tarafından Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü öğretim üyeleri katkıları ile bir sensör temelli ayırıcı geliştirilmiştir ve ticarileştirme çalışmaları devam etmektedir.

Madencilikte Sensör Temelli Ayırıcılar

Madencilikte sensör temelli ayırma minerallerin elektrik iletkenliği, radyoaktivite, floresan, parlaklık, renk, atom ağırlığı, ısı iletkenlik gibi özelliklerine bağlı ayırımına olanak sağlamaktadır. Bu sistemler; otomatik ayıklama, cevher ayıklama ve optik ayırma şeklinde de tanımlanmaktadır. Günümüzde madencilik sektörü bünyesindeki tesis sayısı ve işlenen malzeme miktarları düşünüldüğünde, geçtiğimiz 10 yılda dünya genelinde kurulumu yapılan 100 - 150 kadar sensör temelli ayırıcı (elmas ayırımında kullanılanlar hariç) bu anlamda oldukça azdır. Genel anlamda bakıldığında bu konudaki gelişmeler de son derece önemli bir artış eğilimine girmiştir. Bunun bazı önemli nedenleri ise; çok farklı özellikleri algılayabilen sensörlerin geliştirilmiş olması, elektronik ve basınçlı hava sistemlerindeki

ilerlemelerdir. Bu alanda artarak devam eden çalışmalar ile bu sayının hızla artacağı tahmin edilmektedir.

Yer kabuğundaki maden rezervlerinin sınırlı ve tükenbilir olması sebebiyle birincil ve ikincil hammadde kaynaklarının verimli bir şekilde çıkarılması, kullanılması ve geri kazanımı kritiktir. Bu noktada sensör temelli ayırım sistemlerinin endüstride yaygınlaşması konusu önem kazanmaktadır. Sensör temelli ayırıcılar sayesinde malzemenin yüzey ve mineralojik özelliklerine dayalı olarak yapılacak otomatik uygulamalar, birincil ve ikincil kaynakların daha yüksek verim ve saflıkla değerlendirilmesine imkan sağlayacaktır. Sensör temelli ayırıcılar madencilikte beslemeden ön konsantre kazanımı ve takip eden devrelerde kapasite artışı, ara ürün elde etme, nihai ürün eldesi gibi amaçlarla kullanılabilmektedirler.

Özellikle madencilik sektörü göz önüne alındığında yöntemin uygulandığı mineraller Çizelge 1'de verilmektedir.

Sensör temelli ayırıcıların madencilikte kullanımına ilişkin iki önemli kriter mevcuttur. Bunlar:

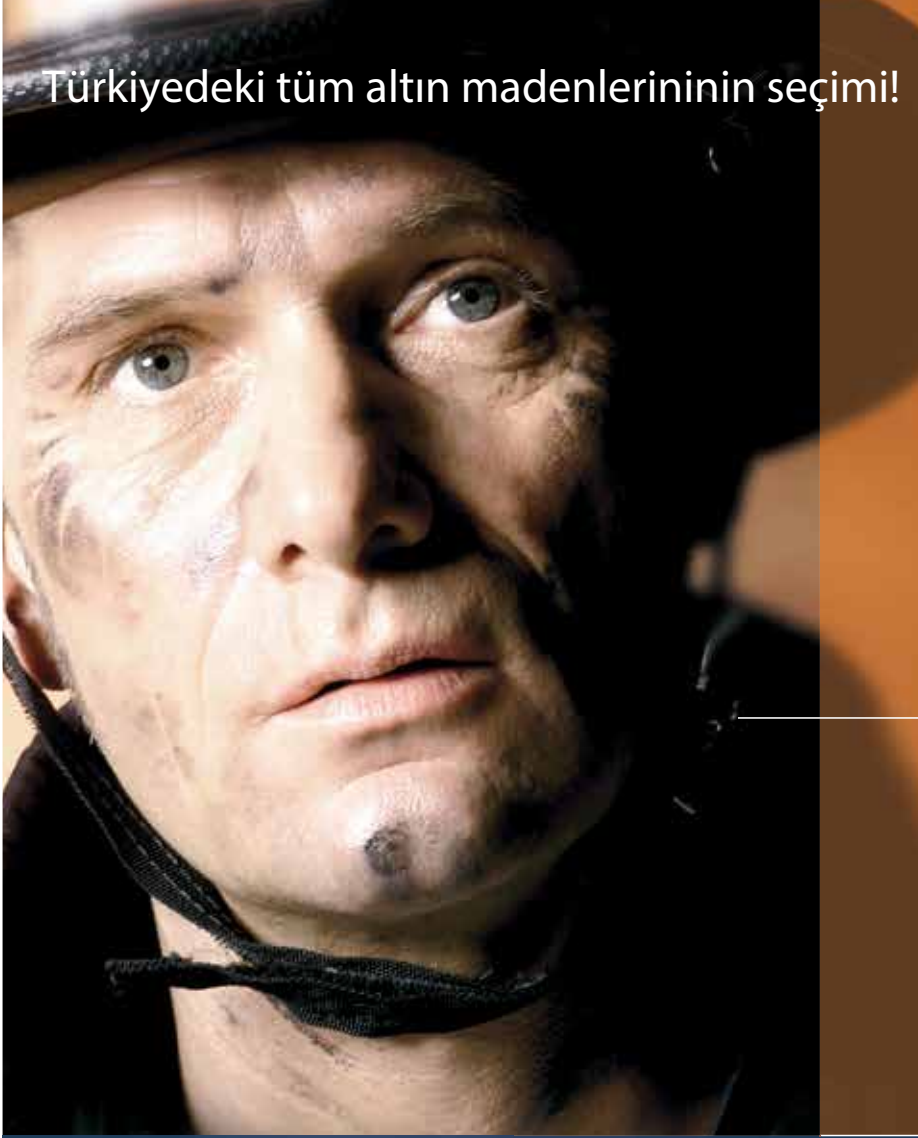
- Kabul ve ret fraksiyonlarının ayırımının yeterli düzeyde olması.
- Ekipmanın elverdiği süre içerisinde malzemenin bu iki fraksiyonunun bir ya da birden fazla sensör ile tanımlanabilmesidir.

İlk kritere göre; cevheri oluşturan tanelerin verimli bir şekilde kabul ve ret fraksiyonlarına ayrılması cevher karakteristiği ile doğrudan ilgilidir. Bu noktada cevher yığını oluşturulan tanelerin yapı ve dokusu diğer bir ifade ile mineralojisi önem taşımaktadır. ▶

Mineral	Türkiye'de Uygulama	Test Yapılanlar	Test Sonucu
Altın	Olabilir		
Platin	Olabilir		
Gümüş	Olabilir		
Nikel	Olabilir		
Çinko	Olabilir		
Bakır	Olabilir	Yapıldı	Çok başarılı
Kuvars	Olabilir	Yapıldı	Başarılı, uygulama
Kum	Olabilir		
Feldispat	Olabilir	Yapıldı	Başarılı
Talk	Olabilir	Yapıldı	Başarılı
Kalsit	Olabilir	Yapıldı	Başarılı
Barit	Olabilir	Yapıldı	Çok başarılı
Elmas	Olabilir		
Demir	Olabilir	Yapıldı	Test devam ediyor
Mangan	Olabilir	Yapıldı	Kısmi başarı
Kömür	Olabilir	Yapıldı	Başarılı
Manyezit	Olabilir	Yapıldı	Çok başarılı, uygulama
Bor	Olabilir	Yapıldı	Başarılı, NIR uygulama

Çizelge 1: Madencilikte Sensör Temelli Ayırımın Uygulanabileceği Cevherler

Türkiyedeki tüm altın madenlerinin seçimi!

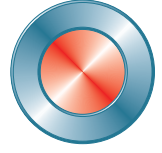


Vanalar arızalandı. Tesis tamamen durdu.
14 saatlik üretim kaybı var. Yedek parça mevcut değil. Bu kadarı yeter! Bu tam EBRO ya göre bir iş. Böylece dünyanın heryerinde acil yardım ve sürekli sabit kalite alabileceğim.



VANA UZMANLARI

ALMAN KALİTESİ



Stafsjö
SINCE 1666



Kauçuk contalı aç-kapa ve kontrol vanaları



PTFE contalı asit vanaları



Aşındırıcı dayanımlı çamur ve granül Pinç vanaları



Bıçaklı sürgülü vanalar



EBRO ARMATUREN Otomasyon Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti.

Tel: (216) 364 99 03 - 04

www.ebro.com.tr

teknik@ebro.com.tr

İkinci kritere göre ise; yüksek kapasite gereksinimleri sebebiyle kabul ve ret edilecek tanelerin son derece yüksek hızlarda tanımlanabilmesi gerekmektedir. Bunun sağlanması yüksek çözünürlüklü ve hızlı sensör/kameralar, donanım ile uyumlu yazılımlar ile mümkündür. Mevcut sensör sistemleri ve madencilikte bilinen uygulamaları Çizelge 2'de verilmektedir.

Madencilikte sensör temelli ayırıcıların hafiflik, taşınabilirlik, yeraltı uygulamalarına uygunluk, mobilize kullanılabilirlik, farklı tane boylarına yönelik paralel ve temizleme amacıyla seri uygulanabilirlik gibi avantajları söz konusudur.

Ekipmanların kapasitesi ayrılacak malzemenin tane boyu ile doğrudan ilişkili olmakla birlikte ayrılacak malzeme içindeki ayrılması gereken tane miktarına da bağlıdır.

Sensör	Malzeme Özelliği	Uygulama
Radyometrik	Doğal gama radyasyonu	Uranyum, metaller
XRT (X-ray transmission)	Atom yoğunluğu	Metaller, kömür, elmas vb.
Enerji Saçılımlı XRF (X-ray fluorescence)	Elemental bileşim	Metaller
XRF (X-ray fluorescence)	X-ışınları altında görünür floresan	Elmas
VIS (Visible light)	Görünür radyasyonun yansımaya ve emilimi	Metaller, endüstriyel mineraller, değerli taşlar
CCD Renk (Charge coupled device)	Renk, yansımaya, parlaklık, saydamlık	Metaller, endüstriyel mineraller, değerli taşlar
Fotometrik	Monokromatik yansımaya, emilim	Endüstriyel mineraller, değerli taşlar
NIR (Near infrared)	NIR radyasyonunun yansımaya/emilimi	Metaller, endüstriyel mineraller
TIR (Thermal infrared)	Mikrodalga ile uyarım ve ısı farklılıklar	Metaller

Çizelge 2: Madencilikte Kullanılan Sensörler ve Uygulama Alanları (Wotruba, 2010)

Madencilikteki en önemli uygulamalarından birisi de bu sistemlerin ön zenginleştirme amacıyla kullanılabilmesidir. İri boyda cevher içinde değerli mineral içeriği düşük olan malzemenin (altın cevherleri, sülfürlü mineraller vb) ayrılması ile takip eden zenginleştirme aşamalarında önemli performans artışları söz konusu olacaktır.

Düşük tenörlü bakır ve altın cevherleri için çok önemli bir ön zenginleştirme yöntemi olabilir. Bu sayede seçimli madencilik yapma gereksinimi de ortadan kalkabilir.

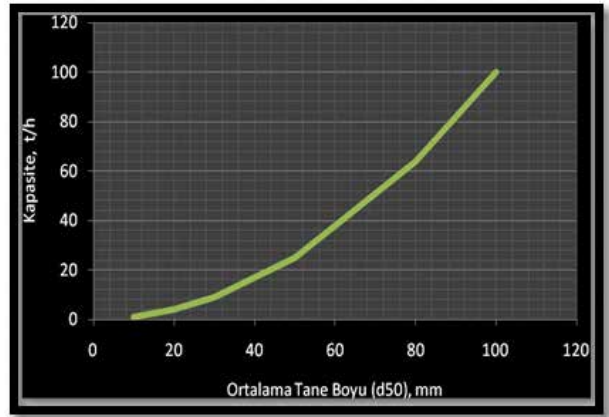
Ekipmanın kapasitesi ve performansı tanelerin büyüklüğü ve yığın içindeki ayrılacak tanelerin sayısı ile doğrudan ilişkilidir. Bu sistemlerde ayıklama işlemi yüksek çözünürlüklü çizgisel okuma yapan sensörlerin kullanımı ile teorik olarak 0,5 - 1 mm'ye kadar mümkün olsa da, küçülen tane boyuna bağlı olarak düşen kapasiteleri nedeniyle bu boylarda kullanımı çok sınırlı olarak tercih edilmektedir. Sensör temelli ayırıcıların iri tane boylarında kullanımı daha yaygın ve kabul gören bir uygulamadır. 300 mm'ye kadar taneler bu ayırıcılar ile ayrılabilir. İri boy tercihinin sebebi genel olarak artan kapasitelerdir. Mineral endüstrisinde kullanılan ayırıcıların kapasitesi

250 t/s'e kadar çıkabilmektedir. Cevher hazırlama sektörü göz önüne alındığında yüksek ayırım performansı için tane boyunun en az 10 mm olması öngörülmektedir. Bununla birlikte 1 - 2 mm tane boyunun da ekonomik olarak ayrıldığı uygulamalar mevcuttur (elmas, değerli taşlar vb.).

Ağırlıkça % 25 ayrılacak tane içeren besleme için 120 cm genişliğindeki bir ekipmanın besleme tane boyu ile kapasitesi arasındaki ilişki Şekil 5'de verilmektedir.

Sensör Temelli Ayırıcının Avantajları

- Elle ayıklama yerine kullanılan bir yöntem olup, insan faktörünü ortadan kaldırmaktadır.
- Çok geniş bir tane aralığında kullanılmaktadır.
- Çok geniş bir kullanım alanı vardır.
- Besleme malzemesinin yaş ya da kuru olmasından etkilenmez.
- İlk aşamada yaş bir yöntem uygulanmıyorsa suyundan ayrılması gereken ürün üretmez, şlam oluşturan atık çıkmasına neden olmaz.
- Besleme boyuna bağlı olarak tek birim çok yüksek kapasitelere ulaşabilir.
- Farklı algılama sistemlerinin (sensör) kullanılmasına uygun olup, kullanım alanı buna bağlı olarak genişleyebilmektedir.
- Gözle görülebilir farklılıkların dışındaki farklara bağlı olarak ayırım yapabilir.
- Uygulamaya ve işlenecek cevhere bağlı olarak çok yüksek ayırım performansına sahiptirler
- Birden çok farklı sensör kullanılarak aynı anda farklı özelliklere göre ayırım yapabilmek mümkündür.



Şekil 5: Besleme Tane Boyu - Kapasite İlişkisi (%25 ayrılacak tane için verilmiş olup, ekipmana bağlı olarak değişebilir)

Bazı Uygulamalardan Örnekler

Yöntem geliştirmekte olan bir yöntem olup, sensör ve mekanik aksam maliyetine bağlı olarak imalatının pahalı olması sebebiyle ekipman bazında yüksek yatırım gerektirmektedir. Fakat, sürekli gelişen teknoloji fiyatları geri çekecektir. Genel olarak madencilik alanına hizmet veren ekipman üreticisi çok kısıtlı olmakla birlikte, Hacettepe Üniversitesi Teknokent bünyesinde faaliyet göstermekte olan Hacettepe Mineral Teknolojileri Ltd. Şti. katkılarıyla yazılımı tamamen yerli olan bir ekipmanın pilot üretimi mümkün olmuştur. Geliştirilmiş olan sistem her türlü sensör uyarlamasına uygun olup, Hacettepe Üniversitesi ►



KETMAK[®]
machinery technology

GELECEK İÇİN VARIZ

Teknoloji gücümüzle tüm ihtiyaçlarınız için buradayız.
Maden tesislerinizde sizi başarıya götürecektir arıtma makineleri ve ekipmanları
üretiminde uzman Ketmak, projelendirmeden başlayan kesintisiz hizmetiyle
her zaman yanınızda.



Maden Mühendisliği Bölümünün de katkılarıyla optik ve NIR kameralar ile test edilmiştir.

Bu ekipman ülkemizdeki bir çok cevherin ayrılabilirliği üzerinde kullanılmıştır. Yöntemin uygulanmasına örnek teşkil etmesi açısından pilot ekipman ile elde edilmiş olan bazı sonuçlar ve ayırım ürünlerine örnekler Şekil 6'da verilmektedir.

Görünür ışığa duyarlı sensör ile yapılan test çalışmaları sonucunda kuvars, kalsit, manyezit, linyit, manyetit, sülfürlü bakır cevherleri, altın, kuvars, barit ve metalik cevherlerin ayırımında nihai ürün ve ara ürün eldesi açısından oldukça başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Manyezit: Manyezit ayırımında konsantrenin düşük silis içeriği bir kalite göstergesidir. İnceleme yapılan numunede SiO₂ içeriği % 8,01'den % 0,40'a kadar düşürülmüştür. Bu çalışmada beslemenin ağırlıkça % 37'si % 0,11 Fe₂O₃ içeren yüksek kaliteli konsantre olarak alınabilmektedir. Manyezit cevherine optik ayırma uygulamaları Eskişehir bölgesindeki farklı ocaklarda başlamış bulunmaktadır.

Manyetit: Mevcut bir manyetik ayırma devresinde uygulanmakta olan manyetik ayırma işlemi sonucu çıkan demir cevheri atığından % 59,35 Fe içeren ağırlıkça % 50,94'ü, % 82,21 demir verimiyle konsantre olarak alınmıştır. Ara ürünün konsantre ile birleştirilmesi durumunda nihai ürün verim ve tenörü sırasıyla % 51,78 ve % 96,43 olmaktadır. Şekil 6'da verilen 2 numaralı fotoğraf incelendiğinde ürünler arasındaki renk farkı da açık olarak görülmektedir.

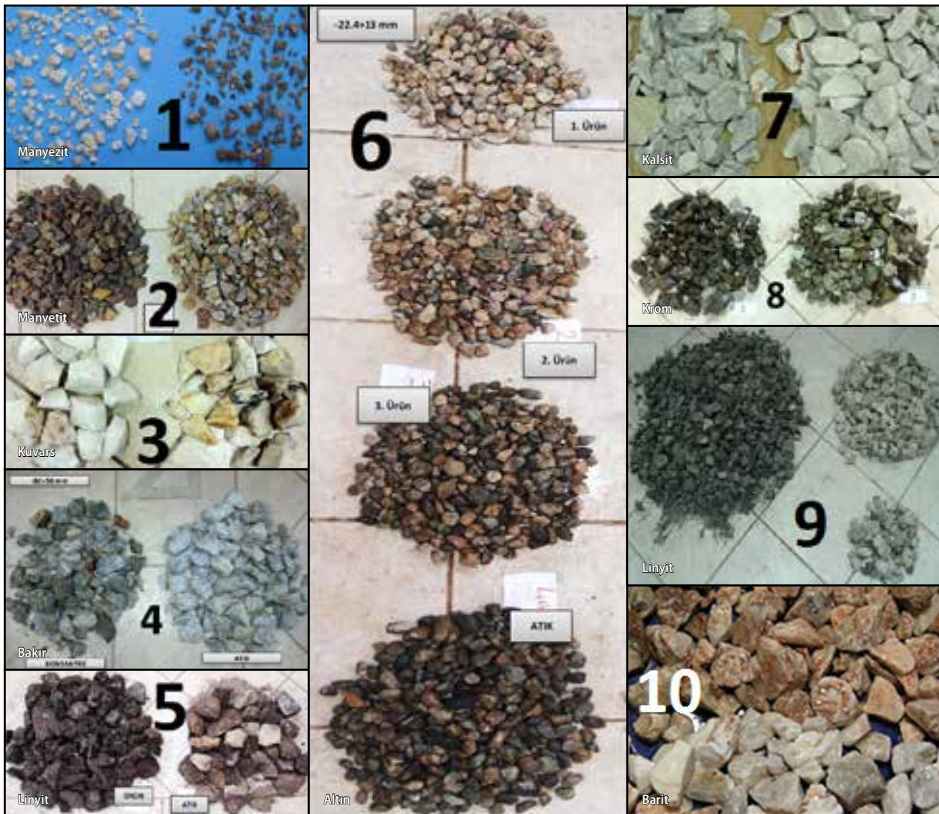
Kuvars: Bazı uygulamalarda kuvarsin demir içeriğinden çok beyazlığı önemli bir parametre olmaktadır. Çalışılan numunede bu amaca yönelik olarak testler gerçekleştirilmiştir. Şekil 6'da verilen 3 numaralı fotoğraf bu numuneye uygulanmış olan optik ayırma sonunda elde edilen temiz ürün ve atık görüntülerini içermektedir. Görüntülerden de anlaşıldığı gibi besleme içindeki renkli taneler çok başarılı bir şekilde ayrılabilmiştir. Bu işlem sonucunda beslemenin ağırlıkça % 85'i temiz ürün olarak alınmıştır. Bu cevhere optik ayırma endüstriyel olarak uygulanmaktadır.

Bakır: Mevcut bir bakır flotasyon devresinden alınan besleme numunesi -250+50 mm tane boyu fraksiyonunda cevherin % 46,07'si % 92,91 verimle ve % 0,46 tenörle alınabilmektedir. Bu tenör değeri optik ayırmaya beslenmiş olan cevherin bakır tenör değerinin iki katı kadar olmuştur. Bu işlem sonunda -250+50 mm fraksiyonundaki toplam bakırın sadece % 7,09'un optik ayırma atığı olarak ayrılmıştır. Bu şekilde bir uygulama ile flotasyon devresi beslemesinin yaklaşık yarısının çok düşük bakır içerikli bir atık olarak ayrılması ile takip eden flotasyon aşaması için son derece önemli bir performans artışı sağlayacağı kesindir. Bu çalışma da optik ayırıcının düşük tenörlü cevherlerde önemli bir ön zenginleştirme aşaması olacağını ortaya koymaktadır. Şekil 6'da verilen Foto 4 incelendiğinde cevherin son derece farklı görünümdeki tanelerden oluştuğu anlaşılmaktadır. Bu görünüm farkı aynı zamanda optik ayırma performansının da yüksek olmasını sağlamıştır.

Linyit: Kömür numuneleri ile yapılan diğer bir optik ayırma çalışmasında, tüm numunenin ağırlıkça % 54,49'unun % 38,53

küle sahip temiz ürün olarak alınabildiği ve % 45,51'inin de % 74,96 küle sahip bir atık olarak yığından uzaklaştırılabildiği belirlenmiştir. Şekil 6, Foto 5'de ayrılan ürünler arasındaki görüntü farkı da açık olarak izlenebilmektedir.

Altın: Çalışmakta olan bir altın zenginleştirme devresinde değirmen geri dönüşünden alınmış olan bir numune ile yapılan optik ayırma çalışmasında beslemenin ağırlıkça % 56,87'si % 86,83 Au verimiyle, 10.10 ppm altın içeren bir ürün olarak alınabilmektedir. Çalışmada kullanılmış olan numuneden optik ayırıcı ile ayrılmış olan farklı ürünlere ait görüntüler Şekil 6'da verilmiş olan Foto 6'da görülmektedir. Bu ve yukarıda verilen bakır cevheri örneğinde olduğu gibi eğer, bir cevher içinde farklı görünümdeki tanelerin değerli mineral içeriklerinde ►



Şekil 6: Hacettepe Mineral Teknolojileri Ltd. Şti. bünyesinde geliştirilen optik ayırıcı ile yapılan test çalışmalarına örnekler



BS Bant Kantarı

Esit-BS Elektronik Bant Kantarları, konveyör bandı ile taşınan dökme malın akış miktarını ağırlık cinsinden ölçer. Dökme malın bant üzerinde ölçülmesi, işletmeye önemli bir bilgi kaynağı oluştururken, zamandan ve işçilikten tasarruf sağlar.

Esit-BS Elektronik Bant Kantarları kullanıcının mevcut konveyör sisteminde uygun bir bölüme kolayca monte edilir. Bant Kantarları; yük hücreleri ile donatılmış tartı ünitesi, hız algılayıcı ve sistemin kumanda ve izleme fonksiyonlarını yapan kontrol terminalinden oluşmaktadır. Konveyör bandı hareket halindeyken tartı ünitesi üzerinden geçen malın ağırlığı ve bandın hız değeri LCA-BS Kontrol Terminaline iletilir.

Bant üzerinden geçen malın miktarı mikro-kontrolör temelli LCA-BS Kontrol Terminali ile hesaplanarak ekranda t/s, kg/s, kg/m, m/s ya da kg olarak gösterilir. DLMS yazılımı kullanarak PC üzerinden günlük, aylık ya da istenilen zaman aralıklarındaki bilgiler elde edilebilir, grafik olarak incelenebilir, yazıcıdan çıktı alınabilir.



444 ESİT

Mesai Saatleri: 09:30 - 17:30
Türkiye'nin Her Yerinden
444 37 48

Esit Elektronik Sistemler İmalat ve Ticaret Ltd. Şti.
Kıyıköy Mah. İncebaşı Sok. No: 33794 Çekirge - İstanbul
Tel: +90 216 565 18 14 Faks: +90 216 562 18 14
esit@esit.com.tr

TÜRK MALI

CE OIML

DS

E-Net

C

de farklılaşmalar olursa, optik ayırmanın ön zenginleştirici olarak kullanılabilceği çok açık olarak anlaşılmaktadır.

Krom: Bir krom cevheri üzerinde yapılmış olan çalışmada % 9,35 Cr_2O_3 içeren -50+25 mm fraksiyonundan % 51,31 verimle % 16,47 Cr_2O_3 içeren ürün alınabilmektedir. Her ne kadar farklı görünümde (Foto 8) taneler ayrılmış olmakla birlikte, krom cevheri içindeki aynı renkli krom ve gang taneleri sebebiyle ayırım yeterince başarılı olamamıştır. Kullanılmış olan yöntem tanelerin dokusal özelliklerini analiz edemediğinden koyu renkli bir krom tanesi ile koyu renkli bir gang tanesi gözle ayırt edilebilirken, testlerde kullanılmış olan optik ayırıcı ile ayırım performansı düşük olmuştur. Gözün algıladığı bu farkı da algılayabilecek sistemler üzerinde çalışmalar devam etmektedir.

Barit: Barit cevherlerinde beyazlık son derece önemli bir nihai ürün kriteridir. Foto 10'da bir barit cevherine uygulanmış olan optik ayırma işlemi sonunda elde edilmiş ürün ve atık görüntü-

leri verilmektedir. Görüntülerden de anlaşıldığı gibi barit cevherinde nihai ürün beyazlığının artırılması amacıyla son derece başarılı kullanımların mümkün olabileceği belirlenmiştir.

Optik sensör dışında NIR (yakın kızılötesi, near infrared) sensörün entegre edildiği ekipman ile yapılan çalışmalarda da bu aşamada linyit kömürlerinin ayırımı konusunda önemli sonuçlar elde edilmiştir.

Optik kamera ile birbirine çok yakın görüntü elde edilebilen ve oluşan görüntüden ayırım farkı yakalanamayan iki kömür tanesinde, NIR sensör kullanılarak taneler arasındaki görüntü farkı artırılabilmiştir. Bu çalışmaya bir örnek olarak Şekil 7'de optik sensör ve NIR sensör ile alınmış olan görüntüler sunulmaktadır.

Bu örnekte birbirine çok yakın görüntü farklı nedeniyle ayırım değeri çok dar bir aralıkta olan iki tane için NIR sensör kullanılması ile ayırım için gerekli farkın arttığı anlaşılmaktadır.

Sonuç

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de kullanımına yeni başlanmış olan yöntem üzerinde çalışmalar önemli bir artış ivmesi ile devam etmektedir. Bu konuda ülkemizde de başarılı çalışmalar başlamıştır. Uygulamaların sayısı da giderek artmaktadır.

Sensörlerdeki gelişmelere bağlı olarak sadece görünür özellikler değil, bireysel tanelerin kimyasal analizine de dayalı ekipmanların üretilmesi mümkün olacaktır. Bu da yöntemin madencilik uygulama alanını genişletecek ayırım verimini artıracaktır.

Tesislere kolaylıkla adapte edilebilecek bir ayırma yöntemidir.

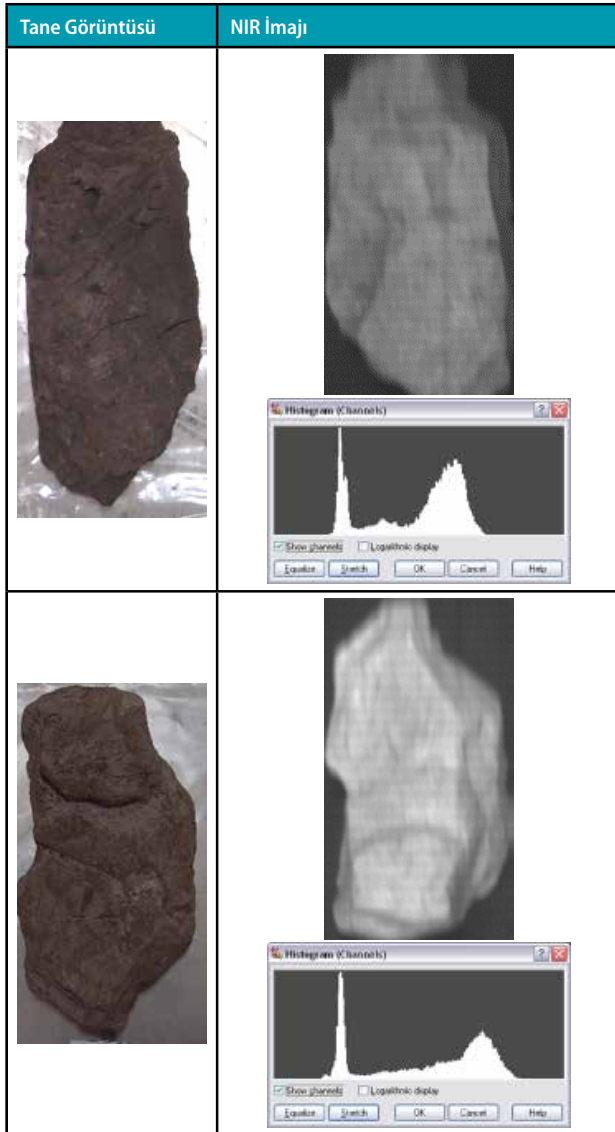
Yöntem bu aşamada yüksek yatırım gerektirdiği için yatırımcı için kolay tercih edilememektedir. Ekipmanın ucuzlaması ile daha yaygınlaşacağı da açıktır.

Farklı cevherler ile yapılan test çalışmalarında da son derece başarılı sonuçlar elde edilebileceği ortaya konulmuştur.

Sensör temelli ayırıcılar, teknolojik olarak yeni olmaları ve üzerlerinde yapılan akademik çalışmaların son derece kısıtlı olması nedeniyle uygulamaya yönelik detayları tam olarak ortaya konulmamış ekipmanlardır. Bu ekipmanlarda performans, verimlilik ve kapasite gibi klasik zenginleştirme yaklaşımlarının uygulanabilirliği ve somut verilerle ifade edilmesi, sektörde bu ekipmanların daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Hacettepe Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümünde sensör temelli ayırımın madencilik sektöründe kullanımına ilişkin çalışmalar kapsamında oldukça başarılı sonuçlar elde edilmektedir. ■

Referanslar

1. Richards A., 2001, Exploring the Electromagnetic Spectrum With Imaging Technology, Editörler: Austin Richards, Alien Vision, SPIE Press, 160s.
2. Wotruba H., Robben, M., Kleine C.; 2010, The development in Sensor-based sorting for Minerals, Sensor Based Sorting, Almanya, Achen.



Şekil 7: Görünür Işık ve NIR Altında Alınan Görüntülerin Karşılaştırılması (Görüntülerde eksensel kaymalar olabilir.)



ŞEN PLASTİK
PATLAYICI MADDE YARDIMCI MALZEMELERİ

İŞ GÜVENLİĞİ VE İŞÇİ SAĞLIĞI



PL. DİNAMİT SANDIKLARI

- * Almanya Madencilik dairesi tarafından onaylı,
- * En hafif, en güvenli,
- * Ergonomik forma uygun,
- * Sirt yüzeyinin kıvrımlı ve hava atabilir olması,
- * Çarpmalara ve Darbelere dayanıklı,
- * Elastik kapakları kilitlenebilir, taşıma kordonları ayarlanabilir,
- * Kapsül kutusu ile birlikte 2 ayrı ebatta



PL. SULU SIKILAMA KARTUŞLARI

- * İyi bir sikilama yapmak,
- * Tozu dumani kaynağında bastırmak,
- * Çalışanların sağlığını korumak,
- * Dinamite daha iyi iş yaptırabilmek,
- * Dinamit şarz kolonunun delik ağzından püskürmesini önlemek için kullanılır.



ANTI-STATİK PLASTİK SIKILAMA ÇUBUĞU

- * Dinamit deliğinin kontrol edilmesi,
- * Dinamit ve su kartuşlarının bitmesi,
- * Dinamit deliğinin ölçülandırılması gibi birçok amaç için kullanılır.
- * Ahşap çubuklara göre daha dayanıklıdır.



ANFO ŞARJ HORTUMLARI

- * Anti-Statik olarak farklı çaplarda üretilir.
- * Kangal hortumlar 50 metre
- * Borular 5 metre uzunlukta, üretilir.



PLASTİK DİZ ALTI KORUYUCU

- * Çalışanların kaval kemiğini korur,
- * Kaza riskini azaltır.



NUMUNE SAKLAMA KABI (Sondajcılara)

- * Gün ışığına, suya karşı korunaklı,
- * 10 gözlü, biri birine eklenebilen numune saklama kabı.

Diğer ürünlerimiz için bize ulaşabilirsiniz.

İsteks Sanayi Sitesi C4/13 İ.O.S.B.Başakşehir/İstanbul
Tel:+90212 485 66 13-15 Fax:+90212 485 66 14

E-mail: info@senplastik.com, senpls@superonline.com
www.senplastik.com

Çeviri: Onur Aydın

Jeoloji Mühendisi

Madencilik Türkiye Dergisi

onur@madencilik-turkiye.com

• Dünyanın En Büyük 10 Altın Yatağı

Son aylarda gerileyen fiyatlarıyla en dikkat çekici madenlerden birisi haline gelen altın, dünya genelindeki kaynak miktarları ve bazı ilginç üretim detaylarıyla da ilgi odağı durumunda. En derin, en yüksek, en geniş gibi çeşitli özelliklere sahip olan altın madenleri hakkında yapılan bir top on listesi dikkatimizi çekti ve bu listeyi sizlerle paylaşmak istedik. Aşağıdaki liste, bir aylık yatırım bülteni olan Gold Miners Newsletter tarafından, ilgili madenlerin 'kaynak' miktarları baz alınarak hazırlanmıştır.

10- Obuasi - Gana - 29.830.000 Ons Au

Batı Afrika ülkesi Gana'da yer alan Obuasi Madeni, AngloGold Ashanti şirketine ait. Gana'nın güneybatısında bulunan ve yüzyıllardır altın üretilen Ashanti yöresinde bulunan işletmede ana üretim yer altında yapılıyor. Madenin yer altı galerileri 1.500 metre derinliğe ulaşıyor. Tarihi boyunca dönem dönem açık ocak üretimi de yapılan madende faaliyetlerin 1897 yılında başladığı ve 116 yıldır üretim yapıldığı biliniyor.



anglogold.com

9- Cadia East - Avustralya - 37.600.000 Ons Au

Cadia East Madeni, Avustralya'nın en önemli maden üreticisi Newcrest tarafından işletiliyor. Cadia East, Sydney'in 250 km batısında yer alan ve Newcrest'in Cadia Vadisi operasyonları olarak bilinen, birbirine yakın çok büyük bir yer altı operasyon üçlüsünün bir parçasıdır. Diğer iki madenin adı Cadia Hill ve Ridgeway'dir. Cadia East, ömrünün sonuna yaklaşmış olan büyük açık ocak işletmesi olan Cadia Hill'in yanında yer almakta olup, üretime yakın zamanda başlamış ve madene 30 yıl ömür biçilmiştir. Cadia Bölgesi'nde altının varlığı 1851'de, Cadia East 1994'te keşfedilmiştir.



newcrest.com

8- Mponeng - Güney Afrika - 39.557.000 Ons Au

Mponeng'de Güney Afrikalı maden devi AngloGold Ashanti tarafından işletilmektedir. Maden, Johannesburg'un 65 km batısında yer alan, dünyanın en verimli maden sahalarından birisi olarak bilinen Witwatersrand'de bulunmaktadır. Mponeng dünyanın en derin madenlerinden birisidir. Maden galerileri, yerin yaklaşık 3,2 km (2 mil) altına kadar uzanmaktadır. Yüze- den madenin dip noktasına inmek 1 saatten fazla sürmekteyken, derinlerde 65 °C'ye ulaşan sıcaklık, yer altına pompalanan buz ile 29,5 °C'ye soğutulur ve işçilerin çalışabilmesi sağlanır.



anglogoldashanti.com

7- Pueblo Viejo - Dominik Cumhuriyeti - 40.085.000 Ons Au

% 60 Barrick Gold ve % 40 Gold Corp. ortaklığında işletilen Pueblo Viejo, zengin maden rezervleri ile dikkat çeken bir ada ülkesi olan Dominik Cumhuriyeti'nin başkenti Santo Domingo'nun 100 km kuzeybatısında yer almaktadır. Pueblo Viejo, Ocak 2013'te üretime başlayan çok yeni bir maden işletmesi. Açık ocak üretimi yapılan madende altının yanında önemli miktarda bakır ve gümüş rezervi de yer almakta. Madenin, tam kapasite ile üretime geçmesiyle birlikte dünyanın en büyük üreticilerinden birisi olması bekleniyor.



barrick.com

6- Oyu Tolgoi - Moğolistan - 46.340.000 Ons Au

Listenin 6. Sırasında yer alan Oyu Tolgoi, % 34 Rio Tinto, % 32 Turquoise Hill (Ana hissedarı Rio Tinto) ve % 34 Moğolistan Hükümeti ortaklığında işletiliyor. Moğolistan'ın güney kesiminde yer alan bu proje de yeni geliştirilen projelerden. Bugüne kadar 6,6 milyar dolar harcama yapılan projede üretim Ocak 2013'te başladı. Madende 46 milyon ons altınla birlikte 140 milyar dolar değerinde 40 milyar pound bakır da yer alıyor. Rakamlara bakıldığında aslında tam bir bakır madeni olarak nitelendirilebilecek Oyu Tolgoi, tam kapasite ile üretime geçmesiyle birlikte dünyanın en büyük altın-bakır üreticilerinden birisi olacak.



5- Olimpiada - Rusya - 47.500.000 Ons Au

Olympiada madeni, Rus maden devi Polyus'un uhdesinde bulunmaktadır. Bu büyük açık ocak maden, ülkenin en zengin altın yataklarının bulunduğu, Sibiry'a'nın merkezinde yer alan Krasnoyarsk Krai'de faaliyet gösteriyor. Bu bölge Rusya doğal kaynak üretiminin kalbi olarak nitelendiriliyor. 1970 yılında keşfedilen ve 1996'da üretime başlanan yatağın halen bol miktarda kaynağa sahip olduğu biliniyor. Dünyanın en büyük 4. altın üreticisi olan Rusya'da yer alan Olimpiada madeni, Rusya'nın toplam altın üretiminin % 9'unu karşılıyor.



4- Muruntau - Özbekistan - 50.000.000 Ons Au

Özbekistan'ın Kyzyl Kum Çölü'nde yer alan Muruntau Madeni, 3,5 x 2,5 km'lik ölçüleriyle gezegen üzerindeki en geniş açık ocak altın madeni. Asya bozkırlarında yer alan Muruntau Özbekistan Hükümeti tarafından işletiliyor. 60'lı yılların başlarında başlayan üretim, Newmont'un da katılımıyla 1990'larda modern ve büyük ölçekli üretime geçti.



3- Lihir - Papua Yeni Gine - 64.100.000 Ons Au

Bu tropik atmosferdeki açık ocak madende üretim 1997'de başladı. Maden 2010 yılında 22 milyar dolar karşılığında Avustralyalı maden devi Newcrest tarafından satın alındı. Maden, başkent Port Moresby'nin 900 km doğusundaki Lihir adasında yer alıyor. Açık ocak, sönmüş bir yanardağın içinde yer alıyor. Bu madeni, muhtemelen dünyanın en büyük üreticilerinden birisi yapacak üretim artırma çalışmaları halen devam ediyor.



2- South Deep - Güney Afrika - 81.413.000 Ons Au

South Deep Madeni, listenin 8. Sırasında yer alan Mponeng gibi Witwatersrand havzasında yer alıyor ve Mponeng'e benzer şekilde yüksek tenörlü bir yer altı altın madeni. Üretimin 1961 yılında başladığı madeni, şu anki sahibi olan Gold Fields 2006 yılında satın aldı. Madende henüz tam kapasite üretim yapılmıyor. 2012 yılında 273.000 ons üretim yapılan South Deep'te 2015 yılına kadar yılda 770.000 ons üretim hedefleniyor. Yapılan hesaplamalara göre madenin bu rakamlarla 2057 yılına kadar üretim yapabileceği, şimdilik hesaplanan ömrünün ise 2080 yılına kadar devam edeceği belirtiliyor.



1- Grasberg - Endonezya - 106.231.000 Ons Au

Grasberg, 100 milyon onsu geçen kaynak miktarıyla yer yüzünde şu ana kadar keşfedilen en büyük altın madenidir. Büyük hissedar olarak Freeport McMoRan, daha sonra Rio Tinto ve Endonezya Hükümeti ortaklığında işletilen maden, Papua'da 4.300 metre rakımlı bir dağın doruğunda yer alır. Gerçekten değer olarak altından daha çok bakırın üretildiği maden, dünyanın en büyük altın ve bakır üretimini gerçekleştiriyor. Açık ocak ve yer altı madenciliklerinin bir arada sürdürüldüğü madende üretim 1980'lerden beri devam ediyor... ■



Bu yazının orijinaline ve konuyla ilgili benzer çalışmalara www.goldminersreport.com adresinden ulaşabilirsiniz.

Ebru Şimşek

İnsan Kaynakları Yöneticisi

İş Güvenliği Uzmanı

ebrusimsek@outlook.com

• Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği



Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği

19.09.2013 tarihli Resmi Gazete ile yayınlanan "Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği" kapsamında; sondajla maden çıkarılan işlerin yapıldığı işyerleri ile yer altı ve yer üstü maden işlerinin yapıldığı işyerlerinde çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması için uyulması gerekli asgari şartlar belirlenmiştir. Yönetmelik, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren maden işyerlerini kapsamaktadır.

Bu yönetmelik kapsamında işverenler aşağıdaki hususları yerine getirmelidir.

- İşyerlerini çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atmayacak şekilde tasarlamalı, inşa etmeli, işletmeli ve bakımını yapmalıdır. İşyerinde yapılacak her türlü çalışmayı yetkili kişinin gözetiminde yapmalı, özel riski bulunan işler bu konuda özel eğitim almış kişiler tarafından yapılmalıdır. Tüm güvenlik talimatları çalışanların anlayacağı dilde yazılmalıdır.
- Acil durum yönetmeliğine uygun ilkyardım donanımları sağlanmalı, yılda en az bir defa tatbikatlar yapılmalıdır.
- Sağlık ve güvenlik dökümanı hazırlanmalıdır. Bu dökümanda, işyerinde maruz kalınabilecek tüm riskler belirlenip değerlendirilmeli, gerekli yönerge ve planlar hazırlanmalı, çalışma yerlerinin ve ekipmanın güvenli bir şekilde düzenlenmesi, kullanımı ve bakımının yapılması yer almalıdır. Bu döküman, işyerinde çalışmaya başlanılmadan önce hazırlanmalı; değişiklikler ve/veya ilaveler yapıldığında, işyerinde bir iş kazası meydana geldiğinde veya ihtiyaç halinde tekrar revize edilmelidir.
- İş sağlığı ve güvenliği kanununun 14'üncü Maddesine istinaden bütün iş kazası ve meslek hastalıklarının kaydını tutmalı, gerekli incelemeler yapılmalı ve ilgili raporlar düzenlemelidir. İş kazası ve/veya meslek hastalığı meydana gelmesi durumunda; iş kazalarını kazadan sonraki üç iş günü içinde; sağlık hizmeti sunucuları veya işyeri hekimi tarafından kendisine bildirilen meslek hastalıklarını

ise öğrendiği tarihten itibaren üç iş günü içinde sosyal güvenlik kurumuna bildirmelidir. Bir işyerinde birden çok işverene ait çalışanların bulunması durumunda ise her işveren kendi kontrolü altındaki işlerden sorumludur. Ancak işyerinin tamamından sorumlu olan işveren, tüm tedbirlerin alınmasını koordine etmelidir.

- Patlama ve yangın çıkmasını önlemek için patlayıcı ortam oluşması ve tutuşmasını önlemeli, patlama ve yangın başlangıçlarını tespit etmeli, yayılmasını önlemek için gerekli tedbirleri almalıdır.
- Herhangi bir tehlike durumunda çalışanların en kısa sürede ve en güvenilir şekilde çalışma alanını terk etmesi sağlanmalı, bunun için uygun kaçış ve kurtarma araçları sağlanarak hazır bulundurulmalıdır
- İşyerinin bütünü kapsayan haberleşme ve iletişim sistemini kurmalıdır.
- Çalışanları işyerinde sağlık ve güvenlikle ilgili alınması gereken tüm tedbirler hakkında bilgilendirmelidir.
- Çalışanlar işe girişte ve işin devamı süresince periyodik olarak sağlık muayenesine tabi tutulmalıdır

Çalışanlar ise iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına dair işverenin vereceği emir ve talimatlara uymak zorundadır.

Yönetmeliğin sonunda yer altı ve yer üstü maden işleri ile sondajla maden çıkarma işlerinin yapıldığı işyerleri, yerüstü maden işlerinin yapıldığı işyerleri, yeraltı maden işlerinin yapıldığı işyerleri ve sondajla maden çıkarılan işyerlerinde sağlık ve güvenlikle ilgili uygulanacak asgari hükümler ayrı ayrı belirtilmiştir.

Bu yönetmeliğin çıkması ile birlikte 11/3/1997 tarihli ve 22930 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Grizulu Ocaklarda Elektrik Enerjisi Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 13/4/1997 tarihli ve 22963 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Deniz, Göl veya Nehir Altında Bulunan Madenlerdeki Çalışmalar Hakkında Yönetmelik, 28/5/1997 tarihli ve 23002 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Yeraltı Maden İşletmelerinde Elektrikli Lokomotiflerin Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 21/2/2004 tarihli ve

25380 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile 22/2/2004 tarihli ve 25381 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Eski yönetmeliklere göre hazırlanan sağlık ve güvenlik dokümanları ise bir yıl içerisinde bu yönetmelik hükümlerine uygun hale getirilmelidir.

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği

11.09.2013 tarihinde "Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği" yayınlanmış olup, bu yönetmelik ile işyerlerinde kullanılacak olan sağlık ve güvenlik işaretlerinin uygulanması ile ilgili asgari gereklilikler belirlenmiştir. Bu yönetmelik 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamındaki tüm işyerlerinde uygulanacaktır. Yönetmelik hükümleri tehlikeli maddelerin, preparatların, ürünlerin veya malzemelerin piyasaya arzında kullanılan işaretlemeler ile kara, demir, deniz, hava ve iç su yolu taşımacılığının düzenlenmesinde kullanılan işaretlemeleri kapsamamaktadır.

İşverenler 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 10'uncu Maddesine istinaden işyerinde iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Yapılan risk değerlendirmesi sonuçlarına istinaden işyerlerinde mevcut riskler ortadan kaldırılmadığı, toplu korumaya yönelik tedbirler alınarak yeterince risklerin azaltılmadığı durumlarda; işveren bu yönetmeliğe istinaden gerekli sağlık ve güvenlik işaretlerini bulundurmali ve uygun yerlerde kullanılmasını sağlamalıdır. İşyerinde kullanılan sağlık ve güvenlik işaretleri hakkında çalışanlar bilgilendirilmeli ve bu işaretlerin anlamları ve içerikleri hakkında eğitilmelidir.

Yönetmeliğin sonunda işyerinde kullanılan sağlık ve güvenlik işaretleri ile ilgili asgari genel gerekler, işaret levhalarıyla ilgili asgari gerekler, boru ve kaplar üzerindeki işaretler ile ilgili asgari gerekler, yangınla mücadele işaretleri ile ilgili asgari gerekler, engeller, tehlikeli yerler ve trafik yollarını belirlemek için kullanılan işaretler ile ilgili asgari gerekler, ısklı işaretler için asgari kurallar, sesli sinyaller için asgari kurallar, sözlü iletişim için asgari kurallar, el işaretleri için asgari gerekler ile kaldırma araçlarıyla yapılan işlemlerde sağlık ve güvenlik işaretleri ile ilgili asgari gereklilikler ayrı ayrı ekler halinde belirtilmiştir.

İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Çalışan Temsilcisinin Nitelikleri ve Seçilme Usul ve Esaslarına İlişkin Tebliğ

29.08.2013 tarihinde yayınlanan tebliğ ile 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun 20'nci Maddesi kapsamındaki çalışan temsilcisinin nitelikleri, seçimi veya atanmasına ilişkin usul ve esasları belirlenmiştir.

İşveren; işyerinin değişik bölümlerindeki riskler ve çalışan sayılarını göz önünde bulundurarak, çalışanlar arasında yapılacak seçim veya seçimle belirlenemediği durumda atama yoluyla, aşağıda belirtilen sayılarda çalışan temsilcisini görevlendirmelidir.

- İki ile elli arasında çalışanı bulunan işyerlerinde bir.
- Ellibir ile yüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde iki.
- Yüzbir ile beşyüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde üç.
- Beşyüzbir ile bin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde dört.
- Binbir ile ikibin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde beş.
- İkibinbir ve üzeri çalışanı bulunan işyerlerinde altı.

İşyerinde yetkili sendika bulunması hâlinde, işyeri sendika temsilcileri çalışan temsilcisi olarak görevlendirilir. Sendika temsilci sayısının zorunlu çalışan temsilci sayısından az olması durumunda diğer çalışan temsilcisi veya temsilcileri işveren tarafından görevlendirilir. Sendika temsilci sayısının zorunlu çalışan temsilci sayısından çok olması durumunda ise yetkili sendikanın önerisi doğrultusunda çalışan temsilcileri işveren tarafından görevlendirilir.

Yetkili sendika bulunmadığı durumlarda ise, çalışanların seçimi ile belirlenmesi esas alınır. Adaylar minimum yedi günlük süre baz alınarak işveren tarafından işyerinde ilan edilir. Çalışanların çalışan temsilcisi görevine aday olabilmeleri için işyerinde tam süreli çalışan olmaları, en az 3 yıllık iş deneyimi olmaları ve minimum ortaokul düzeyinde eğitime sahip olmaları gerekmektedir. Bu özelliklerde işyerinde çalışan bulunmaması halinde ise bu gereklilikler sırasıyla göz ardı edilebilir. Aday sayısı gereken çalışan temsilcisi sayısının üç katından fazla olmamalıdır. Fazla olması durumunda belli kriterler baz alınarak işveren tarafından adaylar belirlenmelidir. Seçime işyerindeki çalışan sayısının en az yarısından bir fazlası katılmalıdır. Oylama gizli yapılmalı, en fazla oy alan aday veya adaylar çalışan temsilcisi/temsilcileri olarak ilan edilmelidir. Oyların eşitliği durumunda ise aday işveren belirlemelidir.

Seçim sonuçları beş yıl geçerlidir. Herhangi bir çalışan temsilcisinin görevden ayrılması durumunda, yapılan seçim sonucuna göre en fazla oy alan bir sonraki sıradaki aday atanmalıdır. Seçim sonuçları kayıt altına alınmalıdır. Seçime katılanların imza listeleri tutulmalı ve bir sonraki seçimlere kadar saklanmalıdır.

İşyerinde yetkili sendika bulunmaması veya çalışanlar arasında aday olmaması durumunda ise işveren çalışanlar arasından çalışan temsilcisinde olması gereken özelliklere uygun çalışanlar var ise bunlar arasından atama yapmalıdır. Bu özelliklere uygun aday yok ise kendisi seçim yapacaktır. Birden fazla çalışan temsilcisinin bulunması durumunda ise baş temsilci, çalışan temsilcileri arasında yapılacak seçimle belirlenmelidir.

Çalışan temsilcileri, iş sağlığı ve güvenliği konularında özel olarak eğitilmelidir. Ayrıca çalışmalara katılma, izleme, tehlike kaynağının yok edilmesi veya tehlikeden kaynaklanan riskin azaltılması için, işverene öneride bulunma ve işverenden gerekli tedbirlerin alınmasını isteme hakkına sahiptir. Çalışan temsilcisi görevi gereği işverenin veya işyerinin mesleki sırları ile gördüğü, öğrendiği hususları ve çalışanlara ait özel bilgileri gizli tutmakla yükümlüdür. ■

Zor Piyasa Koşullarında Ayakta Kalabilmek

M. Mustafa Kahraman
Arizona Üniversitesi
kahraman@email.arizona.edu

Doç. Dr. Sean Dessureault
Arizona Üniversitesi
sdessure@email.arizona.edu



2008 yılındaki ekonomik kriz sonrasında maden ve metal fiyatlarının büyük bir çoğunluğunun belki de en düşük olduğu dönemleri yaşamaktayız. Kriz döneminde güven ortamının sarsılması sebebiyle emtia fiyatları çok ciddi zirvelere ulaşmış ve bu şişkinlik krizin yayılmasıyla bir süre daha fiyatların üst bantta devam etmesini sağlamıştır. Her ne kadar serbest piyasada fiyatların, arz ve talep dengesiyle belirlendiği düşünülse de çoğu zaman bunun dışında piyasa koşulları ve yönelimleri ve spekülasyonlar da bu fiyatlar üzerinde etkili olmaktadır. ABD ve AB ekonomilerinin henüz krizi tamamiyle atlattamamış olması, Çin ve diğer gelişmekte olan ülkelerin büyüme hızlarının yavaşlaması, kriz sonrası halen çok olumlu bir tablonun oluşmadığını göstermektedir. Kriz sonrasında dünya hammadde ihtiyacının önemli bir kısmını tüketen Çin ekonomisinin de büyümesinin yavaşlamaya başlaması,

tüketim dengesini etkileyecek gibi görünüyor. Yakın geçmişte ABD kongresindeki anlaşmazlık ve sonrasında binlerce, yüzbinlerce kamu çalışanının zorunlu izne çıkarılması bile, yakın geçmişteki tersine değerli metallerin fiyatlarını beklenildiği ölçüde etkilememiştir.

Tasarruf dönemleri üretkenliğin ve verimliliğin artırılması için çok önemli dönemlerdir.

Metal ve maden fiyatlarının piyasa koşullarında belirlendiği bir sektörde fiyatlardaki oynamalar üreticileri zaman zaman zorlamakta ve bazı durumlarda üretimi durdurmalarına sebep olabilmektedir. Birçok maden üreticisi 2008 - 2011 dönemindeki yüksek fiyatlardan cesaret alarak büyük yatırımlarda bulundysa da, bugün zorlu piyasa koşullarında büyümek yerine, daha çok bu zorlu dönemi atlama ve borçlarını azaltabilme derdine düşmüştür. Son bir yıldır maden ve metal fiyatları ciddi düşüşler göstermiştir (bkz. son 12 ayın altın, bakır

ve termal kömür fiyatları). Bu sebeple bir çok büyük maden şirketi son dönemlerde tasarruf için bir dizi önlemler almakta, öncelikli olmayan projeleri veya işletmeleri elden çıkarmakta, büyük yatırımları durdurmakta, toplu işten çıkarmalarla birlikte yeni işe alımları azaltmakta, harcamalarda ve hizmet alımlarında kısıtlamalara gitmektedirler.

Bugünkü şartlar altında bir maden işletmesinin karlılığını sürdürebilmesi için önemli tedbirler alması ve maliyetleri kontrol altında tutması kaçınılmaz hale gelmiştir. Birim başına üretim maliyetlerinin düşürülebilmesi için her işletmenin alacağı önlemler farklı olabilir. Ancak maliyetlerin düşürülebilmesi için daha önce tecrübe edilmiş bazı önlemler aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. Son 12 Ay Altın Fiyatları (USD \$/onz) (kaynak: kitco.com)

Harcamaların Takibi ve Harcamaların Azaltılması

Yöneticilerin bu tür zamanlarda harcamaları çok daha titizlikle yapmaları ve yapılan harcamaları ayrıntılı bir biçimde incelemeleri gerekmektedir. Gereksiz harcamalardan öncelikli üst yönetimden başlayarak kaçınılması ve bu konuda diğer çalışanların da ikna edilmesi gerekmektedir. Şirket çalışanlarının bu konuda bilinçlendirilmesi oldukça önemlidir. Bunun

için belirli periyotlarda bilgilendirme toplantılarının yapılması veya çalışanların gelişmelerden haberdar edilmesi faydalı olacaktır. Bunun yanı sıra harcamaların düzenli olarak yöneticiler tarafından incelenmesi ve bunun diğer çalışanlar tarafından bilinmesi bir çok defa gereksiz harcamaları azaltacak veya bir harcama yapılmadan önce daha detaylı düşünülmesini sağlayacaktır. Eğlence, seyahat ve diğer daha az önemli sayılabilecek harcamaların bu tür dönemlerde minimuma indirilmesi gerekmektedir.

Yatırımların Ertenilmesi

Kriz dönemleri, nakit ihtiyacının en çok hissedileceği dönemlerdir. Maden sektöründe istenmeyecek en son şeylerden biri taleplerin düşmesi ve/veya fiyatların düşmesi olacaktır. Bu sebeple sektör açısından zor dönemlerde nakit dengesinin olumsuz etkilenmemesi için mümkün olduğunca yeni yatırımların ertelenmesi ve büyüme amacıyla atılacak adımların bir süre için askıya alınması gerekecektir. Strateji önce ayakta durmak ve daha sonra büyümek olmalıdır.

Enerji Tasarrufu ve Bakım Onarım

Ekipmanların uygun şartlarda çalışması oldukça önemlidir. Örneğin üretim sırasında maliyetlerin önemli bir kısmını enerji oluşturmaktadır. Ocak içerisinde araçların yakıt tüketimi, patlayıcılar ve cevher hazırlama tesislerinde değirmenler, üretim maliyetinin en temel kalemleridir. Bu harcamaların hepsinde bir enerji kullanımı söz konusudur ve enerji kulla-

nımının olduğu her yerde bir tasarruf imkanı bulunmaktadır. Örneğin, patlatma esnasında delik düzeni ve enerji dağılımının daha iyi sağlanması sonucunda daha iyi bir ufulanma elde edilebilir ve sonucunda daha kısa sürede daha fazla malzemenin yüklenmesi - taşınması - kırılması - öğütülmesi sağlanabilir. Bunun için ekstradan yapılacak bir masraf olmamasına rağmen, enerji tüketiminden çok ciddi bir tasarruf sağlandığı birçok farklı işletmede görülmüştür. Ayrıca ekipmanların bakım ve onarımının zamanında ve doğru bir biçimde yapılması ekipmanların arızalanmasını engelleyecek ve çalışma ömürlerini uzatacaktır. Bu sebeple ekipmanların önleyici bakım ve onarımları her dönemde yapılmalıdır ve bir şirket standardı haline getirilmelidir.

Dışarıdan Hizmet Alımlarının Azaltılması ve Düzenli Satın Alımlarda İndirim

Birçok işletme zaman zaman ocak üretimi, delme ve patlatma yapan taşeronlar veya danışmanlık yapan firmalar gibi birçok farklı kurumdan hizmet almaktadır. Bu hizmetlerin bazıları işletme için hayati öneme sahiptir ve işletmenin bunu gerçekleştirme imkanı olmaması sebebiyle vazgeçilmesi pek mümkün değildir. Ancak bazı durumlarda bu tür hizmet alımları opsiyonel olabilmektedir. Bu tür durumlarda hizmet alımlarının mümkün olduğunca azaltılması veya bir süreliğine dondurulması, işletmenin maliyetleri azaltması için daha faydalı olabilmektedir. ►



Bir ICH Kuruluşudur.

Türkiye'nin Büyüyen Krom Madencilik Şirketi

Adres: Büyükdere Cd. Yapı Kredi
Plaza C Blok
Kat:11 Levent 34330
İSTANBUL/TÜRKİYE
T: (0212) 324 24 65
F: (0212) 324 24 85
E-Mail: info@turchrome.com



Geniş kaynakları ve tecrübeli çalışanlarıyla Turchrome Türkiye'de yüksek kaliteli cevher ve konsantre üretimi ile dünya krom cevheri piyasasında önemli bir yere sahiptir. Turchrome, teknik becerileri ile uluslararası krom madenciliğindeki deneyimini sentezleyerek Türkiye'nin en genç ve dinamik krom maden şirketi haline gelmiştir. Turchrome gücünü deneyimli ekibinden almaktadır ve iş dünyasındaki amacına emin adımlarla büyüyerek ilerlemektedir.



ETÜD/ARAMA



MADENCİLİK



ZENGİNLEŞTİRME



İHRACAT



Bir diğer konu ise tüketim malzemelerinde yapılacak kısıtlamalardır. Bu dönemde tasarrufun önemine ikna edilmiş çalışanların, mümkün olan her fırsatta harcamaları düşürmeleri hedeflenmelidir. Bu çerçevede düzenli ürün temini sağlanan firmalardan indirim talebi veya birim fiyatların yeniden pazarlık yapılması gündeme alınabilir. Böyle bir girişimden sağlanacak % 5 - 10'luk bir indirim bile bazen çok büyük karlar sağlayabilmektedir.



Şekil 2. Son 12 Ay Bakır Fiyatları (USD \$/libre) (kaynak: kitco.com)

Yeni İşe Alımların Azaltılması ve Mesaiye Kalma

İş gücünün üretim maliyetlerine etkisi Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde henüz çok yüksek olmazsa da belli bir yer tutmaktadır. Bu tür maliyetler ABD ve AB gibi ülkelerde gelişmekte olan ülkelere göre oldukça daha yüksektir. Bu sebeple işletmenin büyümesinin ikinci plana atıldığı bir dönemde genellikle firmalar kritik olmayan departmanları süresiz izne çıkarabilmektedir. Böyle bir tedbir uzun vadede işletmenin veya firmanın geleceği açısından gerekebilir. Buna ek olarak emekliye ayrılan veya işten ayrılan çalışanların yerine yeni atama yapılmaması ihtimal dahilindeyse bu seçenek de göz önüne alınabilir. Bunun dışında mümkün olduğunca çalışanların mesai saatlerinde çalışması sağlanmalı ve ek mesai gibi daha yüksek ödemelerden kaçınılması gerekmektedir.

Verimliliğin Arttırılması

Tasarruf dönemleri üretkenliğin ve verimliliğin arttırılması için çok önemli dönemlerdir. Bu tür dönemlerde çalışanların işlerinde çok daha verimli çalışmaları ve daha fazla sorumlu-



Şekil 3. Son 12 Ay Termal Kömür Fiyatları (USD \$/Short Ton) (kaynak: infomine.com)

luk almaları beklenmelidir. İşgücü, malzeme veya araç kullanımlarında verimsizliğin ve israfın önüne geçilmeli, mümkün olduğunca eldeki imkanlar doğru kullanılmalıdır. Emniyet ve üretim de yapılacak hataların normal zamanlara göre çok daha masraflı olacağı unutulmamalıdır. Bir kişinin yapacağı işi yalnızca bir kişinin yapması gerektiği gibi, iki aracın yapacağı işte üç araç kullanılmamalıdır.

Maden ve metal fiyatları maalesef üreticilerin kontrolü dışında dalgalanmaktadır. Onun için üretim maliyetleri, fiyatların aşağı bantta seyrettiği dönemlerde çok daha kritik öneme sahiptir. Şirketlerin karlılıklarını sürdürebilmeleri için her halükarda maliyetlerinin satış fiyatlarına oranla düşük olması gerekmektedir. Bu sebeple işletmelerin bu tür zor dönemler için hazırlıklı olmaları ve ayakta kalabilmek için bir planlarının bulunması gerekmektedir. ■



ATALAY

SONDAJ - ENJEKSİYON
MAKİNE İMALAT İNŞAAT MADENCİLİK MÜHENDİSLİK

Glinik

Hinowa®

WASSARA
STRAIGHT
FORWARD
DRILLING



ATALAY 76 SERİSİ SONDAJ MAKİNALARI



MERKEZ VE KUYUBAŞI
ENJEKSİYON SETLERİ



TRİPLEX ÇAMUR POMPASI



WİRE - LİNE VE KONVANSİYONEL
TÜJ VE CASİNGLER



KAROTİYER VE YEDEKLERİ



ELMAS BİTLER



GLİNİK ROCK - BİT'LERİ



PDC
BİTLER

VIDYE
KRONLAR



ENJEKSİYON VE
BST EKİPMANLARI



WASSARA SU TAHRİKLİ
TABANCA



Hinowa®

ATALAY SONDAJ ENJEKSİYON MAKİNE TİC.LTD.ŞTİ.

MERKEZ : 40.SOK. NO : 119 OSTİM YENİMAHALLE - ANKARA
TEL : +90 312 354 71 01 FAX : +90 312 385 27 59

www.atalaysondajmak.com

FABRİKA : 17. CAD. NO : 36 BAŞKENT ORG.SAN.BÖL. MALIKÖY SİNCAN- ANKARA
TEL : +90 312 385 64 54 FAX : +90 312 385 65 15

e-mail : atalay@atalaysondajmak.com

İşletme Dönemi İşlemleri II

Av. Cemal Yeşilyurt

hukuk@madencilik-turkiye.com

Hukuk Soru Cevap Köşesi

Avukat Cemal Yeşilyurt, her sayıda Maden Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği ile ilgili olarak sizlerle paylaştığı görüşlerinin yanında, madencilik sektörüyle ilişkili olarak karşılaştığımız hukuksal sorunların çözümüne yol göstermek amacıyla bu sayfadan sorularınıza da cevap verecektir. İlgili sorularınızı hukuk@madencilik-turkiye.com adresine gönderebilirsiniz.

Bu yazımızda, entegre tesislere hammadde sağlayan ruhsat alanlarında üretim yapılmaması hali ile işletme ruhsat süresi ve işletme sertifikası süresinin uzatılmasına değineceğiz.

Entegre Tesislere Hammadde Sağlayan Ruhsat Sahaları

3213 sayılı Yasa'nın 5995 sayılı Yasa ile değişik 24'üncü Maddesi 13. fıkrasında; Üretilecek madenin kullanıldığı entegre metalürji, seramik, çimento, kireç ve kimya tesisleri termik santral ve IV. Grup madenlerin zenginleştirme tesislerini beslemeye yönelik aynı tesis sahibine ait, kurulu tesislerden uzaklığı, hangi tesislerin bu uygulamaya tabi olacağı ve diğer usul ve esaslar yönetmelikte belirlenen ruhsatlara, "Beş yıllık sürede mücbir sebepler ve beklenmeyen haller dışında üç yıldan fazla üretim yapılmayan ruhsatlar, teminatları irad kaydedilerek iptal edilir, bu üç yıllık süre içerisinde yapılan toplam üretimin projede beyan edilen bir yıllık üretim miktarının % 10'undan az olması halinde de bu hüküm uygulanır." kuralının uygulanmayacağı, ancak, üretim yapılmayan her bir ruhsat için, projede belirlenen üretim miktarının % 10'u üzerinden devlet hakkı alınır, kuralı getirilmiştir.

Uygulama Yönetmeliği'nin 38. Maddesinin ilk fıkrası, Yasa maddesi ile aynıdır. İkinci fıkrasında muafiyetten faydalanacak olanlar; tuğla - kiremit, seramik, çimento, tesisleri, kireç, kalit tesisleri, II (b) Grubu madenlerden kesme, boyutlandırma, şekillendirme veya işleme yapılan entegre tesisleri, III. Grup madenlerden üretilen ürünlere dayalı entegre tesisler, alçı, tuz gruplarına ait rafine, cam, fosfat üretim tesisleri, enerji tesisleri, gazlaştırma yöntemi ile üretim yapılan tesisler, denizlerde kokolit - sapropel üretimi yapılan tesisler, entegre metalürji ve konsantre, izabe ve dore - külçe üreten zenginleştirme tesisleri ile VI. Grup madenlerle ilgili üretim tesislerine uygulanacağı, şeklinde belirtilmiştir.

Üçüncü fıkrada muafiyetten yararlanamayacak olanlar sayılmıştır. Bunlar; I (a) ve V. Grup madenler ile mıcır, kaba inşaat, baraj, gölet, liman, yol gibi yapılarda kullanılan her türlü yapı hammaddesi ve dolgu malzemesi üreten tesislerdir.

Muafiyetten yararlanmak için, ruhsat sahibi bir dilekçe ile Maden İşleri Genel Müdürlüğüne müracaat edecek ve dilekçesinde, tesise ait teknik ve hukuki bilgiler ile talepte bulunulan ruhsatlardan üretilen madenin bu tesiste kullanılmasına ilişkin bilgiler yer alacaktır. Genel Müdürlük tarafından, gerek dosya üzerinde gerekse yerinde yapılacak inceleme sonucunda uygun bulunan ruhsatlara Yasa'nın 24'üncü Maddesi 12. fıkrası uygulanmayacak, müracaat tarihi itibarıyla muafiyet başlayacaktır.

Muafiyet sözü edilen tesislere 250 km yatay mesafede bulunan beş ruhsata verilecek, ruhsat hukukları yürürlükte olduğu sürece bu ruhsatlar değiştirilemeyecektir. Ancak, muafiyet uygulanan ruhsatların devir, terk veya iptal edilmesi halinde başka ruhsatlar ile muafiyet beş ruhsata çıkarılabilecektir.

Üretilen madenin kullanılacağı entegre tesisleri beslemeye yönelik aynı tesis sahibine ait ruhsat sahalarında yapılan üretime hazırlık faaliyetlerinden dekapaj, kuyu açma, galeri ve desandre sürme gibi faaliyetler, Yasa'nın 24'üncü Maddesi 12. fıkrası kapsamında değerlendirilmeyecek, projede belirtilen termin planındaki süreler esas alınıp, bu süreler aşılamayacaktır.

Muafiyet uygulanan ruhsat sahaları hakkında yapılan geçici tatil talepleri kabul edilmeyecektir.

Muafiyet uygulanacak; I (b), II (a), II (b), III. ve IV (a) Grubu ruhsatlarda üretilen madenin kullanıldığı tesislerin güncel değerinde üç milyon Türk lirası ve üzeri fiziki yatırım bedeli, IV



(b), IV (c) ve VI. Grup ruhsatlarda ise altı milyon Türk lirası ve üzeri fiziki yatırım bedeli olması şartı aranacaktır. Fiziki yatırım bedeline arazi / arsa bedeli dahil değildir. Fiziki yatırım bedeline ilişkin bilgi ve belgeler, sanayi ve / veya ticaret odalarından alınacak, yatırım bedeli her yıl yeniden değerlendirme oranında artırılabılır.

İşletme Ruhsat Süresi ve Uzatılması

Yasa'nın 24'üncü Maddesi 3. fıkrasında; I. Grup (a) bendi madenlerin işletme ruhsat süresinin beş yıl, diğer grup işletme ruhsatlarının ise on yıldan az olmamak üzere verileceği, işletme ruhsat süresinin bitiminden önce yeni bir proje ile uzatma talebinde bulunulması halinde sürenin uzatılabileceği, toplam sürenin altmış yılı geçemeyeceği, altmış yıldan sonraki sürenin uzatılmasında ise Bakanlar Kurulu'nun yetkili olduğu, öngörülmüştür.

Yönetmelik'in 39. Maddesinde; I (b), II., III., IV. ve VI. Grup maden işletme ruhsat sürelerinin, görünür ve muhtemel hale getirilmiş rezervleri hazırlanmış projelerine göre belirleneceği ve 10 yıldan az olmayacağı,

İşletme ruhsat süresinin uzatılması için ruhsat süresi bitiminden önce talep harcı ile beraber Ek Form -10 'na uygun işletme projesi verileceği,

Ruhsat süresinin ise; maden rezervinin yeterli ve rasyonel bir şekilde işletilmesi için gerekli yatırımların yapılmış ve tesislerin inşa edilmiş olması, geçmiş ruhsat döneminde projeye uygun faaliyette bulunulması, yapılmış olan faaliyetin çevresel etkileri, çevre ile uyum planına uyulup, uyulmadığı, yerleşim birimlerinin konumu, üretimin durumu ve özelliği, geçici tatilde geçirilen süre / süreler, ilave tesisler, işletme projesinin uygun bulunması, göz önüne alınarak uzatılabileceği, toplam sürenin altmış yılı geçemeyeceği, altmış yıldan sonraki sürenin uzatılmasına Bakanlar Kurulu yetkili olduğu, düzenlenmiştir.

Burada önemli bir noktayı açıklamamız gerekmektedir. Bu da işletme ruhsatı temditlerinin mutlaka ve mutlaka işletme ruhsat süresi içinde yapılmasıdır. 3213 sayılı Yasa'nın ilk halinde; İşletme ruhsat süresi on yıldan az olamaz. Bu süre, talep üzerine ilgili daire tarafından maden rezervlerinin kaynak israfına sebep olmayacak şekilde aranması; bulunan maden kaynak ve damarlarının rasyonel bir şekilde işletilmesi için gerekli ve zorunlu yatırımların yapılmış ve tesislerin inşa edilmiş olması, tesislerin üretimi seferber edecek şekilde çalıştırılmasının sağlanması ve benzeri şartların bulunması halinde uzatılabilir. Ancak toplam süre altmış yılı geçemez. Süre, ruhsatın verildiği tarihte başlar, şeklinde idi.

Çorum ili, İskilip ilçesinde bulunan bir kömür işletme ruhsat sahibi, temdit başvurusunu, işletme ruhsat süresi bitiminden sonra yaptığında, Maden İşleri Genel Müdürlüğü söz konusu ruhsatı iptal etmiştir. Ruhsat sahibi olayı yargıya taşımış, Çorum İdare Mahkemesi, Maden Yasası 25'inci Maddesinin ruhsat süresinin uzatılmasını kural altına aldığı, ancak kuralda temdit talebinin işletme ruhsat süresi içinde yapılacağı konusunda bir düzenleme getirmediği gerekçesiyle, Bakanlık işlemini iptal etmiş, söz konusu karar Danıştay tarafından da onanmıştır.

Bunun üzerine 5177 sayılı Yasa ile süre uzatımı konusunda, "Sürenin bitiminden önce yeni bir projeye uzatma talebinde bulunulması halinde ruhsat süresi uzatılabilir," hükmü getirilmiş ve bu hüküm 5995 sayılı Yasa ile de korunmuştur. Bu nedenle, yürürlükte olan Yasa kuralına göre işletme ruhsat süresi bitmeden temdit talebinde bulunulması gerekmektedir.

Ruhsat Süreleri;

10 - 30 yıl arasında süre uzatımı

Ruhsat sahibinin sahasından ürettiği madeni kendisine ait tesiste kullanması, üretim miktarına uygun görünür rezervin ruhsat sahasında mevcut olması ve son beş yılın üretim ortalamasının projedeki üretim beyanlarının % 40'ının üzerinde olması halinde ruhsat süresi 10 - 30 yıl arası uzatılabilecektir. Sürenin 10 yıl ile 30 yıl olarak belirlenmesinde ruhsat sahibinin talep ettiği süre önemlidir. İstenen tüm şartları sağlayan ruhsat sahibi süreyi 10 yıl olarak istediğinde, idare bu süreyi 10 yıl ile sınırlı tutacaktır.

10 - 20 yıl arasında süre uzatımı

Ruhsat sahibinin sahasından ürettiği madeni kendisine ait tesiste kullanması, üretim miktarına uygun görünür rezervin ruhsat sahasında mevcut olması ve son beş yılın üretim ortalamasının projedeki üretimin % 10 - 40 arasında olması,

Ruhsat sahibinin sahasından ürettiği madeni kullandığı tesisin olmaması, üretim miktarına uygun görünür rezervin ruhsat sahasında mevcut olması ve son beş yılın üretim ortalamasının projedeki üretim beyanlarının % 40'ın üzerinde olması halinde ruhsat süresi 10 - 20 yıl arası uzatılabilecektir. Sürenin 10 yıl ile 20 yıl olarak belirlenmesinde ruhsat sahibinin talep ettiği süre önemlidir.

10 yıl süre uzatımı

Ruhsat sahibinin sahasından ürettiği madeni kendisine ait tesiste kullanması, üretim miktarına uygun görünür rezervin ruhsat sahasında mevcut olması ve son beş yılın üretim ortalamasının projedeki üretimin % 10'undan az olması,

Ruhsat sahibinin sahasından ürettiği madeni kullandığı tesisin olmaması, üretim miktarına uygun görünür rezervin ruhsat sahasında mevcut olması ve son beş yılın üretim ortalamasının projedeki üretimin % 10 - 40 arasında olması halinde ruhsat süresi 10 yıl uzatılabilecektir.

5 yıl süre uzatımı

Ruhsat sahibinin sahasından ürettiği madeni kullandığı tesisin olmaması, üretim miktarına uygun görünür rezervin ruhsat sahasında mevcut olması ve son beş yılın üretim ortalamasının projedeki üretimin % 10'un altında kalması halinde ruhsat süresi 5 yıl uzatılabilecektir.

On yıldan daha az süresi kalmış ruhsatlara dayalı Yönetmeliğin 38. Maddesi kapsamında (Entegre tesis için tanınan 5 ruhsat için muafiyet) entegre yatırım projesi veren ruhsat sahiplerinin uzatma talebinde bulunması halinde, ruhsat süresine 15 yıl ilave edilebilecek, tesisin taahhüt edilen sürede tamamlanmaması halinde ilave edilen süre geri alınacaktır. ►

Ancak bu düzenlemenin bu haliyle sorun çıkaracağı tartışmasızdır. Bir ruhsat sahibi Yönetmelik'in 39'uncu Maddesi, 3. Fıkrası (c) bendi uyarınca, entegre yatırım projesi vererek ruhsat süresine 15 yıl ilave edilmesini talep etse ve bu talep yerine getirildikten sonra entegre tesis tamamlanmasa bu durumda ilave 15 yıl geri alındığında, söz konusu ruhsatın daha önceki süresi de dolduğu gerekçesiyle ruhsatı iptal edilecek midir? Bu sorunun cevabı düzenlemede yoktur. Bu nedenle düzenlemenin, tesisin taahhüt edilen sürede tamamlanmaması halinde ilave edilen süre geri alınır. Temdit öncesi ruhsat süresinin dolması ya da sürenin dolmasına üç aydan az süre kalması halinde geri alınma tarihinden itibaren ruhsat sahibine temdit projesi vermek üzere üç aylık süre tanınır şeklinde bir düzenleme yapılması gerekir, kanaatindeyiz.

İşletme ruhsat süresinin dolmasına üç yıldan fazla kalan ruhsatların temdit talepleri kabul edilmeyecektir. Bunun istisnası; ruhsat sahibinin sahasından ürettiği madeni kullandığı tesisinin olması, talep edilen süre ve üretim miktarına uygun görünür rezervin ruhsat sahasında bulunması, son beş yılın üretim ortalamasının projedeki üretim beyanlarının % 40'ının üzerinde olması ve mevcut projenin üzerinde yıllık üretimin öngörülmesi halinde ruhsat uzatma taleplerinin işletme projesinin verildiği tarih itibarıyla kabul edilebileceğidir.

A Grubu İşletme Ruhsatlarının Süresinin Uzatılması

03 Şubat 2005 gün 25716 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren I (a) Madenleri İle İlgili Uygulama Yönetmeliği'nin, 29 Mayıs 2013 gün 28661 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan I (a) Grubu Madenleri İle İlgili Uygulama Yönetmeliği'nde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik'le değişik 10. Maddesi; "I (a) Grubu madenlerin işletme süresi beş yıldır. Ruhsat süresinin bitiminden önce talep harcı ve yeni bir projeyle uzatma talebinde bulunulması, maden rezervinin yeterli ve rasyonel bir şekilde işletilmesi için gerekli yatırımların yapılmış ve tesislerin inşa edilmiş olması, projenin uygun bulunması, geçmiş ruhsat döneminde projeye uygun faaliyette bulunulması, yapılmış olan faaliyetin çevresel etkileri, çevre ile uyum planına uyulup uyulmadığı ve yerleşim birimlerinin konumu, geçmiş ruhsat dönemindeki faaliyetler ve üretim durumu, geçici tatilde geçirilen süre, sahadaki mevcut tesisler ile yapılması planlanan ilave tesisler, projesinde öngörülen üretimin özelliği de dikkate alınarak ruhsat süresi beş yıl uzatılabilir. Ruhsatın temdidinden önce Kanun'un 7'nci Maddesi kapsamında alınan izinler müktesep hak olarak devam eder. Toplam ruhsat süresi altmış yılı geçemez. Altmış yıldan sonraki sürenin uzatılmasına Bakanlar Kurulu yetkilidir." şeklindedir.

I (a) Grubu maden sahalılarının ruhsat süresini uzatma taleplerinde bir yukarı paragrafta aktarılan kriterler dikkate alınarak; ihale yoluyla verilen ruhsatlarda ilk ihale bedelinden az olmayacak ve ilk ihale bedelinin 213 sayılı Vergi Usul Kanunu uyarınca belirlenen yeniden değerlendirme oranı ile belirlenen tutarını geçmeyecek şekilde, özel mülkiyete tabi alanlara mülk sahibine verilen ruhsatlar dışındaki ve ihale yapılmadan verilen ruhsatlarda ise on yıllık işletme ruhsat harcının beş katından az, yirmi katından fazla olmamak kaydıyla bu bedel, ilgili idare tarafından belirlenecektir.

İşletme Sertifikası Süresinin Uzatılması

V. Grup madenlerin işletme sertifika süresi beş yıldır. İşletme sertifikası süresinin bitiminden önce talep harcı ve işletme projesi ile süre uzatımı talebinde bulunulabilecek, yeterli rezervin olması, projenin uygun bulunması ve işletme sertifikası süresince üretim faaliyetinde bulunulmuş olması durumunda sertifika süresi uzatılabilecektir. İşletme sertifikası döneminde üretimin arazi yüzeyinden toplanarak yapılması halinde süre uzatımı için işletme projesi yerine arama faaliyet raporu verilmesi yeterlidir.

İşletme sertifikası süresinin uzatılması talebi yapılırken, işletme projesi süreci için zorunlu olan genel ilkelere uyulacaktır.

Ruhsat Süreleri Konusunda Değerlendirme

Bilindiği üzere, 6309 sayılı Maden Yasası 11.03.1954 yılında yürürlüğe girmiştir. Bazı işletme ruhsat sahalılarının ise Maadin Nizamnamesi döneminde yürürlüğe girdiği ve halen yürürlükte olduğu bir gerçektir. Bu itibarla, 6309 sayılı Yasa'dan önce Maadin Nizamnamesi döneminde yürürlük kazanmış ve halen yürürlükte olan işletme ruhsat sahalıları 60 yılı çoktan doldurmuştur. Elbette temdit talebiyle bu süre uzatılabilecektir. Ancak, temdit talebinin kabulü artık Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün tek başına yapacağı bir işlem olmaktan çıkacak, ruhsat sahibinin talebi, Genel Müdürlüğü'nü konuyu tetkiki ve olumlu görüşü sonrası, süre uzatımı konusu Bakanlar Kurulu'na iletilecek, Bakanlar Kurulu işletme ruhsat süresini uzatabilecektir. Ruhsat sürelerinin 60 yıldan sonra en fazla ne kadar uzatılabileceği konusunda bir düzenleme Maden Yasası'nda yoktur.

Mücbir Sebep ve Beklenmeyen Hallerde Geçici Tatil

Geçici tatili düzenleyen Maden Yasası'nın 37'nci Maddesinde; mücbir sebep veya beklenmeyen haller dolayısıyla **İŞLETME RUHSAT** sahalılarında faaliyetin geçici olarak tatiline ruhsat sahibinin müracaatı üzerine Genel Müdürlükçe karar verilebilir, denilmiştir. Geçici tatilin hangi şartlarda verilmeyeceği konusu da Uygulama Yönetmeliği'nin 41'inci Maddesi 7. fıkrasında düzenlenmiştir.

3213 sayılı Maden Yasası'nın 3'üncü Maddesinde;

- **Mücbir sebep**; sel, yangın, deprem, grizu patlaması, çökme, heyelan ve benzeri haller,
- **Beklenmeyen hal**; tenör, jeoloji, pazarlama, ulaştırma ve alt yapı şartlarında beklenmeyen değişiklikler ile ilgili mevzuat gereğince diğer kurumlardan alınması gereken izinlerin alınmaması,
- **İşletme Ruhsatı**; işletme faaliyetlerinin yürütülebilmesi için verilen yetki belgesi,
- **İşletme İzni**; bir madenin işletmeye alınabilmesi için verilen izin, olarak tanımlanmıştır.

İşletme Ruhsatı ile İzni arasındaki fark Yasa hükmünde açıkça bellidir. Dolayısıyla işletme ruhsatı madencilik faaliyetlerinde sadece bir yetki belgesidir ve bu belgeyle madenin işletmeye alınabilmesi, üretim yapılabilmesi mümkün değildir. İşletme izninin verilmesi ise Yasa'nın zorunlu kıldığı üç izin belgesinin ►



Toprağın Derinlerindeki Teknoloji



alınmasına bağlıdır. Mülkiyetin sahipli olması dışında bu izinleri verecek olan ise kamu kurumlarıdır.

Kamu kurumlarının izin konusunda süreye bağlı olmadan hareket etmeleri sonucu maden işletme ruhsatları Yasa'nın 24/11'inci Maddesine göre iptal durumuna düşmektedir. Ruhsat sahiplerinin geçici de olsa (en fazla üç defa birer yıl süre ile) ruhsatlarının iptalini önlemek için başvuracakları tek yol, beklenmeyen hal nedeniyle geçici tatil, talep etmeleridir.

İşletme ruhsatlı sahalarda beklenmeyen hal nedeni ile yapılan geçici tatil istemleri, Maden İşleri Genel Müdürlüğü tarafından, işletme ruhsatı olmakla beraber işletme izni olmayan sahalarla geçici tatil verilmez, gerekçesiyle reddedilmektedir.

Maden İşleri Genel Müdürlüğü, Yönetmelikte geçen "**İŞLETME İZİNİ ALINMASINI MÜTEAKİP ÜRETİM FAALİYETLERİNE GEÇİLMEYEN YAPILAN GEÇİCİ TATİL TALEPLERİ KABUL EDİLMEZ**", düzenlemesini, **İŞLETME RUHSATI ALINMASINI MÜTEAKİP ÜRETİM FAALİYETLERİNE GEÇİLMEYEN YAPILAN GEÇİCİ TATİL TALEPLERİ KABUL EDİLMEZ**" şeklinde değiştirip uygulamaktadır. Bu işlemin ne Yasa'da ne de Yönetmelik'te yeri vardır. Zira, Yasa hükmünde İşletme izni kavramı olmayıp, İşletme Ruhsatı kavramı vardır.

Genel Müdürlüğün geçici tatil vermeme işlemine karşı açılan davalarda, İdare Mahkemelerince, Dava konusu işlemin uygulanması halinde, davacının uhdesinde bulunan işletme ruhsatının hukuki varlığının olumsuz etkileneyeceği, önemle vurgulanmış ve işlemler iptal edilmiştir. Danıştay nezdinde yapılan temyiz talepleri de kabul görmemiştir.

Burada Yönetmeliğin 37. Maddesinin 2. fıkrası (d) bendini hatırlamakta yarar görmekteyim. Bu madde de, "Ruhsat sahiplerinin, mücbir sebep veya beklenmeyen hal olmasına rağmen **geçici tatil talep etmemeleri durumunda** da yapılan değerlendirmelerde somut belgelerle mücbir sebep veya **beklenmeyen hal durumunun olduğu süreler** üretim yapılmayan sürelerden düşülür." düzenlemesi vardır.

Kısaca, bir ruhsat sahibinin üretim yapmadan geçirdiği üç yıl içinde ruhsatı iptal durumuna düşmüşünde ve tarafından da ge-

çici tatil isteminde bulunulmadığında; idare, beklenmeyen hal varlığını değerlendirecek, somut belgelere dayalı mücbir sebep veya beklenmeyen hal durumu saydığı süreleri faaliyet yapılmayan sürelerden düşecektir. Mücbir sebebe bir diyeceğimiz olmakla beraber, beklenmeyen hal tanımından da anlaşılacağı üzere, beklenmeyen hal ruhsat sahibi tarafından geçici tatil isteminde ileri sürülmediğine göre idare bu değerlendirmeyi nasıl yapacak, somut belgelere nasıl ulaşacaktır? Bu soruların cevabı aktarılan düzenlemede yoktur. Anladığımız kadarıyla Yasa'nın 24/12'nci Maddesindeki iptal sebebinin oluşturduğu bu durum karşısında, ruhsat sahibi beklenmeyen hal nedeniyle çalışmadığını Genel Müdürlüğe somut belgelerle bildirecek, bu belgeleri değerlendiren Genel Müdürlük, beklenmeyen hal nedeniyle çalışılmayan süreleri takdir edecek ve bu süreleri üç yıldan düşerek ruhsat iptalini engelleyecektir.

Mevcut uygulamada; ruhsat sahibi zorunlu izinleri almak için çırpınmakta, kamu kurumları izin vermemek konusunda direnmekte, başkasının iradesine (kamu kurumlarının) tabi olan izin verme işlerinde, izin verecek makam değil de izin alacak ruhsat sahibi sorumlu tutulmakta ve üç yıl içinde izinler tamamlanmadığı gerekçesiyle işletme ruhsatları iptal edilmektedir.

Maden Yasası 5995 sayılı Yasa ile değişik 24/11'inci Maddesindeki; "Ruhsat sahibince, işletme ruhsatı yürürlük tarihinden itibaren üç yıl içinde bu Kanun'un 7'nci Maddesine göre alınması gerekli olan çevresel etki değerlendirmesi kararı, mülkiyet izni, işyeri açma ve çalışma ruhsatı ile Genel Müdürlüğün kayıtlarına işlenmiş alanlar ile ilgili diğer izinlerin alınarak Genel Müdürlüğe verilmesini müteakip işletme izni düzenlenir. Yükümlülükleri yerine getirilmeyen ruhsatların teminatları irad kaydedilerek ruhsat iptal edilir"; hükmü kanaatimizce Anayasa'ya açıkça aykırıdır. Söz konusu hükümle başkasının iradesi ve izin işlemi konusunda bir başkası sorumlu tutulmakta ve cezalandırılmaktadır.

Ruhsat sahiplerinin, işletme ruhsatı aldıktan sonra zorunlu izinleri üç yıl içinde alamamaları halinde, bu izinler konusunda kamu kurumlarının gecikmelerini belgelendirip, geçici tatil istemleri ruhsat iptali önleyecek geçici de olsa tek çözümdür. Geçici tatil konusunda Maden İşleri Genel Müdürlüğünün yukarıda açıkladığımız ret gerekçesi, hukuki dayanaktan yoksundur. ■

Abone Oldunuz mu?

45 günlük periyoda sahip olan Madencilik Türkiye yılda 8 sayı olarak çıkarılmaktadır. Dergimiz madencilikle ilgili şirket ve kuruluşlara dönem dönem sınırlı sayıda gönderilmektedir. Dergimizin düzenli olarak size ulaşması için lütfen abone olunuz.

Abonelik Şartları

Abonelik başvurusu için www.madencilik-turkiye.com/abonelik/standart adresini ziyaret ediniz.

Abonelik ile ilgili talepleriniz ve sorularınız için: abonelik@madencilik-turkiye.com adresinden ya da (0312) 482 18 60 numaralı telefondan bizimle iletişime kurabilirsiniz.



TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ
ODASI



ODTÜ
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ
BÖLÜMÜ



II. SONDAJ **SEMPOZYUMU**

ODTÜ KÜLTÜR VE KONGRE MERKEZİ

9-11 Aralık 2013
Ankara

BİST'te İşlem Gören Madencilikle İlişkili Şirketler

Hisse Kodu	Kapanış		Değişim %	Şirket Adı
	31.12.2012	11.10.2013		
ADANA	3,78	3,89	2,91 ↑	ADANA ÇİMENTO SANAYİİ T.AŞ
ADBGR	2,72	2,74	0,74 ↑	ADANA ÇİMENTO SANAYİİ T.AŞ
ADNAC	0,71	0,68	-4,23 ↓	ADANA ÇİMENTO SANAYİİ T.AŞ
AFYON	84,00	47,6	-43,33 ↓	AFYON ÇİMENTO SANAYİ T.AŞ
AKCNS	7,56	10	32,28 ↑	AKÇANSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİC.AŞ
ALKİM	6,50	12	84,62 ↑	ALKİM ALKALİ KİMYA AŞ
ANACM	2,77	2,53	-8,66 ↓	ANADOLU CAM SANAYİİ AŞ
ASLAN	53,25	33	-38,03 ↓	ASLAN ÇİMENTO AŞ
BOLUC	1,42	2,45	72,54 ↑	BOLU ÇİMENTO SANAYİİ AŞ
BSOKE	1,43	1,48	3,50 ↑	BATISÖKE ÇİMENTO SANAYİİ T.AŞ
BTCİM	6,70	6,3	-5,97 ↓	BATIÇİM BATI ANADOLU ÇİMENTO SAN.AŞ
BUCİM	4,85	4,28	-11,75 ↓	BURSA ÇİMENTO FABRİKASI AŞ
BURCE	7,28	4,07	-44,09 ↓	BURÇELİK BURSA ÇELİK DÖKÜM SAN.AŞ
CEMAS	1,31	0,86	-34,35 ↓	ÇEMAŞ DÖKÜM SANAYİ AŞ
CEMTS	1,20	1,16	-3,33 ↓	ÇEMTAŞ ÇELİK MAKİNA SANAYİ VE TİC.AŞ
CIMSA	7,76	12,2	57,22 ↑	ÇİMSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET AŞ
CMBTN	53,75	38,2	-28,93 ↓	ÇİMBET.H.BT.VE PRE.Y.ELEM.SAN.VE TİC.AŞ
CMNT	8,10	6	-25,93 ↓	ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO FABRİKASI T.AŞ
DENCM	9,58	7,2	-24,84 ↓	DENİZLİ CAM SANAYİİ VE TİCARET AŞ
EGSER	1,77	2,43	37,29 ↑	EGE SERAMİK AŞ
EREGL	2,11	2,47	17,06 ↑	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI T.AŞ
GOLTS	60,75	55	-9,47 ↓	GÖLTAŞ GÖLLER BÖLG.ÇİM.SAN. VE TİC. AŞ
HZNDR	4,06	4,13	1,72 ↑	HAZNEDAR REFRAKTER SANAYİİ AŞ

Hisse Kodu	Kapanış		Değişim %	Şirket Adı
	31.12.2012	11.10.2013		
IHLAS	1,05	0,76	-27,62 ↓	IHLAS HOLDİNG AŞ
IHMAD	2,98	8,72	192,62 ↑	BAYINDIR MADENCİLİK VE TİCARET AŞ
IPEKE	3,39	5,02	48,08 ↑	İPEK DOĞAL ENERJİ KAY. ARAŞ. VE ÜR.AŞ
IZMDC	5,24	2,41	-54,01 ↓	İZMİR DEMİR ÇELİK SANAYİ AŞ
IZOCM	40,10	33,1	-17,46 ↓	İZOCAM AŞ
KCHOL	6,02	9,8	62,79 ↑	KOÇ HOLDİNG AŞ
KONYA	322,00	267	-17,08 ↓	KONYA ÇİMENTO SANAYİİ AŞ
KOZAA	3,20	4	25,00 ↑	KOZA ANADOLU MET.MADEN.İŞLETM. AŞ
KOZAL	34,30	31,5	-8,16 ↓	KOZA ALTIN İŞLETMELERİ AŞ
KRDMA	1,15	1,89	64,35 ↑	KARDEM.KARAB.DEM.ÇEL.SAN.VE TİC.AŞ
KRDMB	1,75	4,26	143,43 ↑	KARDEM.KARAB.DEM.ÇEL.SAN.VE TİC.AŞ
KRDMD	0,91	1,24	36,26 ↑	KARDEM.KARAB.DEM.ÇEL.SAN.VE TİC.AŞ
KUTPO	2,28	2,36	3,51 ↑	KÜTAHYA PORSELEN SANAYİİ AŞ
METRO	0,57	0,56	-1,75 ↓	METRO TİCARİ VE MALİ YATIRIM.HOLD.AŞ
MRDİN	6,26	4,43	-29,23 ↓	MARDİN ÇİMENTO SANAYİİ VE TİCARET AŞ
NUHCM	10,06	10,25	1,89 ↑	NUH ÇİMENTO SANAYİ AŞ
PRKME	5,44	5,86	7,72 ↑	PARK ELEKT.MADENC.TEKS.SAN. VE TİC.AŞ
SARKY	5,00	2,98	-40,40 ↓	SARKUYSAN ELEKTRO.BAK.SAN.VE TİC.AŞ
SISE	2,77	2,95	6,50 ↑	T.ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI AŞ
SODA	3,17	2,44	-23,03 ↓	SODA SANAYİİ AŞ
TRKCM	2,39	2,38	-0,42 ↓	TRAKYA CAM SANAYİİ AŞ
UNYEC	4,19	5,14	22,67 ↑	ÜNYE ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET AŞ
USAK	1,44	1,06	-26,39 ↓	UŞAK SERAMİK SANAYİİ AŞ

YASAL UYARI: Burada yer alan veriler BİST resmi kayıtlarına dayanmaktadır. Verilen hisse senedi bilgileri herhangi bir alım-satım tavsiyesi değildir. Rakamlar yalnızca bilgilendirme amaçlıdır

Abone Oldunuz mu?

45 günlük periyoda sahip olan Madencilik Türkiye yılda 8 sayı olarak çıkarılmaktadır. Dergimiz madencilikle ilgili şirket ve kuruluşlara dönem dönem sınırlı sayıda gönderilmektedir. Dergimizin düzenli olarak size ulaşması için lütfen abone olunuz.

Abonelik Şartları

Abonelik başvurusu için www.madencilik-turkiye.com/abonelik/standart adresini ziyaret ediniz.

1) Basılı Dergi Aboneliği: Tüm Türkiye'ye kargo ile gönderim yapılmaktadır.
a) Standart Abonelik: Yıllık **100 TL** (KDV ve gönderi ücreti dahil)
 Standart aboneliğe 8 Sayı Madencilik Türkiye + 2 Sayı Mining Turkey + E-Dergi (pdf) aboneliği dahildir.

b) Akademik Abonelik: Yıllık **70 TL** (KDV ve gönderi ücreti dahil)
 Üniversite personeli ve öğrencileri için toplu aboneliklerde geçerlidir. Aynı adrese en az beş abonelik gerekmektedir (70 TL x 5 abone). Başvurunun üniversite e-mail adresi ile yapılması zorunludur.

2) E-Dergi Aboneliği: Yıllık **50 TL** (KDV dahil) Derginin tüm içeriğine site üzerinden online erişim için geçerlidir. Abone olunan sayılar pdf olarak indirilebilmektedir.

Abonelik ile ilgili talepleriniz ve sorularınız için:

abonelik@madencilik-turkiye.com adresinden ya da
(0312) 482 18 60 numaralı telefonda bizimle iletişim kurabilirsiniz.



Yerli Etkinlikler

24 - 25 Ekim EIF 2013 - Uluslararası Enerji Kongresi ve Fuarı, Ankara
www.energy-congress.com

7 - 8 Kasım VII. Delme - Patlatma Sempozyumu, Eskişehir
www.maden.org.tr/etkinlikler/delpat

8 - 10 Kasım Uluslararası Çevresel Etki Değerlendirmesi Kongresi 2013, İstanbul
www.ced2013istanbul.org

14 Kasım Madenlerde Enerji Verimliliği, Sürdürülebilir Çözümler ve Yeni Teknolojiler Semineri, Ankara Mövenpick Otel,
www.madencilik-turkiye.com/mtetkinlik

21 - 22 Kasım Maden İşletmelerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Adana
www.maden.org.tr/etkinlikler/isguvenligi

25 - 27 Kasım Türkiye 20. Uluslararası Jeofizik Kongre ve Sergisi, Antalya
igcturkey.com

29 - 30 Kasım 3. Ulaşımında Yeraltı Kazıları Sempozyumu, İstanbul
www.uyak2013.org

4 - 6 Aralık 2. Tıbbi Jeoloji Çalıştayı, Antalya
www.tibbijoloji.com

9-11 Aralık 2. Sondaj Sempozyumu, Ankara
www.jmo.org.tr/etkinlikler/etkinlik_detay.php?kod=6464&sube=0

2014

27 - 30 Ocak Turkey & Central Asia Mining Investment Summit, İstanbul
www.tcamis.com

14 - 18 Nisan 67. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Ankara
www.jmo.org.tr

21 - 22 Nisan 3. Avrasya Mena Madencilik Zirvesi, İstanbul
www.ebysummits.com

7 - 9 Mayıs KAYAMEK'2014, XI. Bölgesel Kaya Mekaniği Sempozyumu, Afyon
www.kayamek.org

21 - 23 Mayıs Türkiye 19. Kömür Kongresi, Zonguldak
www.maden.org.tr

21 - 25 Mayıs Ankமாக 20. Uluslararası İş Makinaları Fuarı, İstanbul
www.ite-turkey.com/ver3/fairs/ankமாக

23 - 24 Mayıs Expo Geothermal 2014 Jeotermal Enerji Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı, Denizli
www.maden.org.tr

14 - 17 Mayıs VI. Uluslararası Katılımlı Jeokimya Sempozyumu, Mersin
jeokimyasemp.mersin.edu.tr

04 - 07 Haziran Natural Stone - 11. Uluslararası Mermer, Doğal Taş Ürünleri ve Teknolojileri Fuarı, İstanbul
www.cnmaturalstoneturkey.com

22 - 25 Ekim Globalstone 2014, Dünya Doğaltaş Kongresi, Antalya
www.globalstone2014.org

27 - 30 Kasım Tüyap Maden Türkiye 2014, 6. Madencilik, Maden Makine ve Ekipmanları, İş Makineleri Fuarı, İstanbul
www.tuyap.com.tr

Yabancı Etkinlikler

16 - 19 Ekim 45. Uluslararası Madencilik ve Metalurji Konferansı (45th International October Conference on Mining and Metallurgy), Sırbistan
www.ioc.tf.bor.ac.rs

22 - 25 Ekim Çin Kömür ve Madencilik Fuarı (China Coal & Mining Expo), Beijing, Çin
www.chinaminingcoal.com

24 Ekim 3. Dünya Demir Cevheri Forumu (3rd World Iron Ore Forum), Toronto, Kanada
www.worldironoreforum.com/2013

18 - 21 Kasım Flotasyon 2013 (Flotation 2013) Cape Town, Güney Afrika
www.min-eng.com/flotation13/index.html

25 - 26 Kasım Metaller ve Mineraller Yatırım Konferansı (Metals & Minerals Investment Conference) San Francisco, ABD
www.metalsandminerals-events.com

26 - 28 Kasım Madencilikte Su 2013 (Water in Mining 2013), Brisbane, Avustralya
www.ausimm.com.au/waterinmining2013

27 - 29 Kasım Uluslararası Ağır Mineraller Konferansı 2013 (International Heavy Minerals Conference 2013), Cape Town, Güney Afrika
www.meai.org

2014

20 Ocak Orta ve Doğu Afrika Madencilik Yatırımları Zirvesi (Central and East Africa Mining Investment Summit) Londra, Birleşik Krallık
www.ceamis.com

7 - 10 Nisan Ufalama 2014 (Comminution 2014) Cape Town, Güney Afrika
www.min-eng.com/comminution14

11 - 12 Mayıs Geominetech 14. Yıllık Sempozyum (Geominetech 14th Annual Symposium) Bhubaneswar, Hindistan
www.geominetech.webs.com

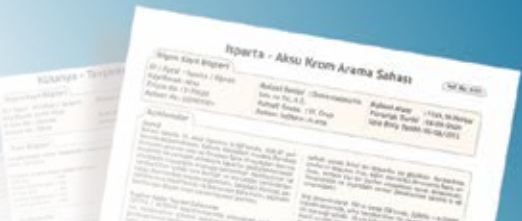
9 - 11 Haziran Biohidrometalurji 2014 (Biohydrometallurgy '14) Cornwall, İngiltere
www.min-eng.com/biohydromet14

13 - 14 Kasım Turkey Mining Investment & Finance, Brisbane
www.ebysummits.com

Detaylar:

www.madencilik-turkiye.com/mtbulten

Satış, Rödovans ve Ortaklıklar İçin Maden Sahaları Tanıtım Bülteni



3. Avrasya - MENA Madencilik Zirvesi



EBY International Summit
Making a difference in a new world network

21 - 22 Nisan 2014



Turkish Miners Association

Ataköy Sheraton Otel / İstanbul - Türkiye



Fotoğraf : 2. Avrasya Mena - Madencilik Zirvesi 24-26 Nisan 2013



www.ebyintl.com

info@ebyintl.com

+90 212 543 9305

Reklam Rezervasyon

Madencilik Türkiye Dergisi

Aşağı Öveçler 1042 Cad. (Eski 4. Cad.)
1335. Sok. (Eski 19. Sok.) Vadi Köşk Apt. 6 / 8
Çankaya ANKARA / TÜRKİYE
Tel : +90 (312) 482 18 60
Faks : +90 (312) 482 18 61
reklam@madencilik-turkiye.com

Satılık Suunto PM-5/360 PC Clinometre'ler ve Suunto PM-5/1520 P Hypsometre'ler.

www.sahibinden.com üzerinden
105349851 numaralı ilandan
detayları görebilirsiniz.

İletişim: klinometre@gmail.com



Maden Sahaları Tanıtım Bülteni

www.madencilik-turkiye.com/mtbulten



KAYEN
SONDAJ EKİPMANLARI

Atlas Copco
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

. SONDAJ MAKİNALARI

. KAROTLU SONDAJ EKİPMANLARI

. ÇAMUR TEST EKİPMANLARI

. SONDAJ KİMYASALLARI

. KAROT SANDIKLARI



Ostim Mah (OSB) Ayyıldız Sitesi 1141. Sok. No:27 Yenimahalle/ANKARA



0 312 385 33 12



0 312 385 33 21 (faks)



www.kayensondaj.com



info@kayensondaj.com

Reklam İndeksi

Sayfa	Firma
107	2. Sondaj Sempozyumu / jmo.org.tr
55	Altınbilek / abms.com.tr
17	Anadolu Flygt / anadoluflygt.com.tr
67	Ant Group / antgroup.com.tr
101	Atalay Makine / atalaysondajmak.com
63	Atlas Copco / atlascopco.com.tr
79	Ayıkband / ayik.com.tr
5, 9, 56, 57	Barkom / barkomltd.com
19	Bes Mühendislik / besmuhendislik.com.tr
A. Kapak İçi	Bilgi Mühendislik / bilgimuhendislik.com.tr
77	Delpa Grup / delpagrup.com
13	Doğanak Koll. Şti. / doganak.com
75	Draeger / draeger.com.tr
87	Ebro Armaturen / ebro.com.tr
71	ECS Kimya / eckimya.com

Sayfa	Firma
39	Eczacıbaşı Esan / esan.com.tr
91	Esit Elektronik / esit.com.tr
65	Gemcom / gemcomsoftware.com
89	Ketmak / ketmak.com
29	KSB / ksb.com.tr
111	Avrasya Mena Zirvesi / ebyintl.com
A. Kapak	Mapek / mapek.com
69	MC Plastik Kalıp / mcfiltre.com
41	Metrans / metrans.com.tr
11	Metso / metso.com
81	Netcad / netcad.com.tr
Ön Kapak İçi	Ortadoğu Sondaj / ortadogusondaj.com
27	Otkonsaş / otkonsas.com
73	Pena Maden / penamaden.com
3	Pozitif Sondaj / pozitifsondaj.com.tr

Sayfa	Firma
25	Putzmeister / putzmeister.com.tr
49	Ridgid / ridgid.eu
33	Sandvik / sandvik.com
23	Seterm Teknik / seterm.com
43	Soma Holding / somaholding.com
21, 61	Son-mak / son-mak.com.tr
1	Spektra Jeotek / spektra.com.tr
53	Süzerteks / suzerteks.com.tr
93	Şen Plastik / senplastik.com
105	Teksomak / teksomak.com
99	Tuchrome / turchrome.com
15	Vtg Holding / vtg.com.tr
47	Yavaşçalar / yavascalar.com.tr
35	Zitron / zitron.com
7	Weir Minerals / weirminerals.com
83	Wisdom / wisdom.hk



Madenlerdeki Zor Şartlarda Sorunsuz Kullanım İçin Tsurumi Pompalar

www.tsurumipompa.com



BİLGİ MÜHENDİSLİK TİC.LTD.ŞTİ.

T: 0216 383 28 98

F: 0216 383 28 96



UMX EMPRENYE ELMAS MATKAPLAR

ULTRAMATRIX - Güçlendirilmiş Matris Formülü!

Formülü baştan aşağı yenilenen UMX serisi matkaplar, daha iri elmas taneleri ve güçlendirilmiş matris yapısı ile uzun matkap ömrü ve yüksek delgi hızı hedeflenerek üretilmektedir.

Sondaj sektöründe yeniliklerin öncüsü olan Boart Longyear'ın Amerika Ar-Ge tesislerinde geliştirilen UMX serisi (UltraMartix) emprenye elmas matkaplar, farklı sertliklerdeki formasyon geçişlerinde bile en üstün performansı sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

