



Dünya Maden Arama Trendleri 2023

Alüminyumun Yaşantımızdaki Rolü Sanılanın Çok Ötesinde



www.mtrehber.com



Madencilik Türkiye Dergisi Firma Rehberi
MT Rehber Artık Online!

GELECEĞİN MADENCİLERİ İÇİN MİNİK MADENCİ DERGİSİ



Minik Madenci; 7 yaş ve üzeri çocuklarımıza madenler ve yer bilimleri alanında okur-yazarlığın temelini atmayı ilke edinen bir bilim-kültür dergisidir.

Dergi içerisinde madencilik ve yerbilimleri hakkında temel bilgilerin yanı sıra oyunlar ve bulmacalar da bulunmaktadır.

**Minik Madenci şu ana kadar
30'dan fazla şehirde 50.000'e yakın çocuğumuzla buluştu.**

Minik Madenci'yi faaliyet gösterdiğin yöredeki ilköğretim okullarında dağıtabilirsin.

Ayrıca çocuk sahibi personeline hediye edebilirsin.

Özel baskı yaptırarak müzelere hibe edebilirsin.

Detaylar için lütfen iletişime geçiniz.



Not: İçerikteki bilgiler sektör, çocuk psikolojisi ve çocuk gelişimi uzmanları tarafından gözden geçirilmiştir.

İrtibat: +90 312 482 18 60
info@mayeb.com.tr

DANA

HIZLI

DANA

GÜÇLÜ



FRD
FURUKAWA

Robit
PARTNER

MADENCİLİK ÇÖZÜMLERİ



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



1958

GÜRIŞ

İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

VICTAULIC

HİDROLİK KONTROL VE BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ VANALARI

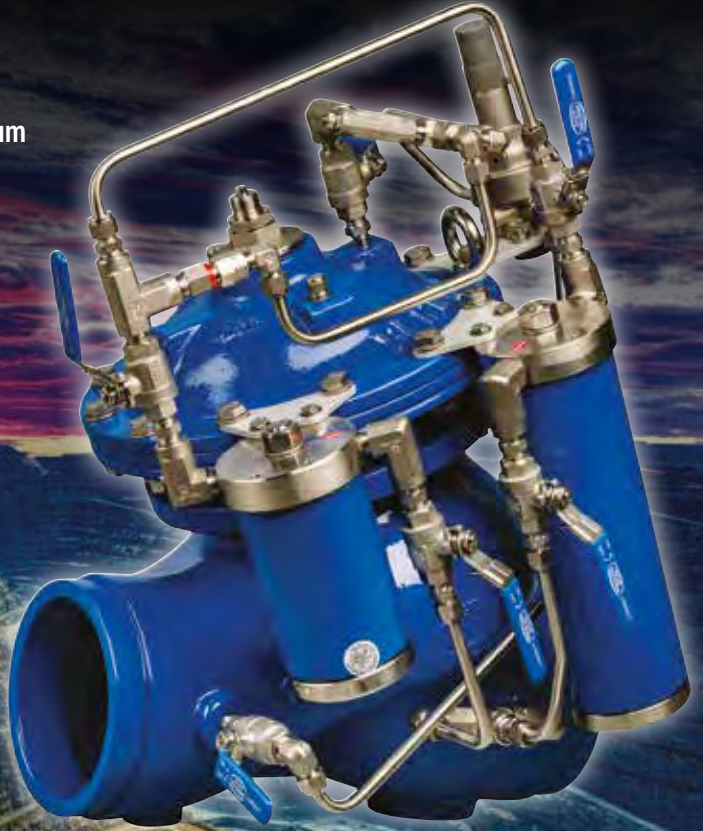
MADEN UYGULAMALARI İÇİN ÖZEL TASARIM

Ayarı bozulmayan Sürekli Sabit Çıkış Basıncı

Çift kademeli pislik tutucu ile uzun ömürlü tasarım

İstenildiğinde by-pass (basınç düşürmeden direct akış) özelliğiyle çalıştırma

Yeraltı Madencilğine özel gövde boyası ve paslanmaz trimler



victaulic®

PENAmaden

www.penatrade.com



Teknima

Cleanair Technology

-  +90 312 267 44 00
-  www.teknima.com
-  info@teknima.com
-  Ankara

İçindekiler.....

- 4 EDITÖRDEN
- 6 TÜRKİYE'DEN HABERLER
- 36 DÜNYA'DAN HABERLER
- 38 ETKİNLİK DEĞERLENDİRME
- 44 ŞİRKET HABERLERİ
KAPAK KONUSU
- 46 SFT Sondaj Kendi Standartlarını Belirliyor
TANITIM
- 48 Atık Susuzlandırma Ekipmanları ile Verimli Tane Kazanımı ve Düşük Susuzlandırma Maliyeti
- 50 Aşınmayı Daha Hızlı Onarıyoruz
- 54 Ocean Carbon ile Hassas Altın Geri Kazanımı
- 56 SANDVIK Kova Çözümleri (Ground Engaging Tools)
- 58 Numesys ve Navist Tarafından Madencilik Sektörüne Özel Sunulan Ansys Akışkanlar Analiz Hizmetleri
- 60 Deprem Bölgesinde Atık Yönetiminin Önemi
- 62 Liya Laboratuvar Yurtdışında Maden İşleten Firmaların da Yanında...
- 64 Yeni Minetruck MT65 S
- 66 İşyeri Güvenliğinin Ekonomisi
- 70 Madenlerde Enerji Tasarrufu ve Alternatif Enerji Kaynak Kullanımı
- 72 Ahmet Altuncu: "Bulduğumuz Ligin Daima Zirvesini Hedefliyoruz"
DOSYA KONUSU: BOKSİT - ALÜMİNYUM
- 78 Onüçüncü Element Alüminyum; Yaşantımızdaki Rolü Sanılanın Çok Ötesinde
- 100 Alüminyumun Batarya Teknolojisindeki Rolü Ne Olacak?
SÖYLEŞİ
- 102 Eti Alüminyum Ülke Ekonomisine Önemli Katkıları Sağlayan Yatırımlarına Devam Ediyor
- 106 CTC Enerji ve Madencilik Yurtiçi ve Yurtdışında Boksit Yatırımlarına Devam Ediyor
DEĞERLENDİRME
- 110 Dünya Maden Arama Trendleri 2023
- 118 Kilyos-Karaburun Kömürleri ve Doğalgaza Geçiş Sonrası Durum
- 126 TOGG'un Yolu da Madenden Geçiyor
YAZI DİZİLERİ
TÜRK MADEN ENDÜSTRİSİNDE KADIN
- 128 Kömür Madenciliğinde Jeolojik Faaliyetler ve Jeoloji Mühendisleri
- 132 EKONOMİ - MADEN FİYATLARI

Bu Sayıdaki Reklamlar (Reklam Rezervasyon için info@mayeb.com.tr / 0312 482 18 60)

Sayfa	Firma	Sayfa	Firma	Sayfa	Firma	Sayfa	Firma
79	Acacia Madencilik	37	Esit Elektronik	121	Loccad	19	Sonok
111	Anagold	95	Eti Bakır	67	Martin Eng	117	ŞDL Zincir
39	Ant Group	K. ARKA KAPAK	FKK	25	Mebis Sondaj	1	Teknima
5-76-77	Barkom	45	Flottweg	129	Meka	83	Terra Lab
ARKA KAPAK İÇİ	Bilgi Mühendislik	41	FLSmith	81	Metal Form	85	Tomarock
69	Bore Kanada	33	Foramec	15	Metrans	99	Troya Proses
75	CH Consultants	93	GeoTools	134	Minex	65	Tüfekçiöğlü Kauçuk
103	Comidat	7	Global Magnet Sondaj	61	Mitto	53	Tümad
135	Çayeli Bakır	109	GM Mühendislik	123	Mitus	23	Tünelmak
47	Çiftay İnşaat	21-K.ÖN KAPAK	Gürüş	115	Netcad	136	Tüprag
125	Çolakoğlu Makine	127	İMİB	59	Numesys	31	Under Consultancy
133	Dama Mühendislik	89	İnmar	55	Ocean Carbon	29	Üntel Kablo
49	Derrick	27	İstanbul Altın Rafinerisi	ARKA KAPAK	Ortadoğu Sondaj	73	Verba İnşaat
91	Dimin Madencilik	17	Jeoges	11	Öksüt Madencilik	ÖN KAPAK İÇİ	Victaulic
71	DMT	107	Kayen	119	Pasınex	35	Weir
9	Doğanak	97	Ketmak	43	PenaMaden	13	Xylem Türkiye
105	Ersa Proses	87	Komatsu	131	Putzmeister	101	Zenit Madencilik
113	Ersel	51	Koza Altın	57	Sandvik		
3	Esan	63	Liya Test	ÖN KAPAK	SFT Sondaj		



1978'den beri

DAHA İYİ BİR GELECEK İÇİN

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

www.esan.com.tr

esan

NTE Rekabeti

Onur Aydın • onur@mayeb.com.tr

Gelişen teknoloji ve temiz enerjiye yönelim gelişmiş ülkeleri Nadir Toprak Elementleri (NTE) üzerinde ciddi bir rekabet içerisine sokuyor. Hayatın her alanında kullanılan yüksek teknolojili ürünlerin üretimi için kritik önem taşıyan bu mineraller küresel pazarda avantaj elde etmek isteyen ülkeler arasında ciddi bir soğuk savaşa neden oluyor.

Kimi ülke nadir toprak elementleri açısından zenginken kimisi de kelimenin tam anlamıyla fakir! Diğer taraftan ileri teknolojiyi üreten ülkeler kendi topraklarında olsun olmasın bu elementlerin tedarik süreci konusunda çok uzun vadeli planlar yapıyor, kimisi topraklarındaki varlığı gelecek nesillere saklıyor ve parasını verip diğer ülkelerden temin yoluna gidiyor, kimisi de elindeki varlığı kısa süre içerisinde nakde çevirmek için uğraşılıyor.

Çoğu alanda olduğu gibi Çin NTE'lerin üretiminde de başı çekiyor. Bilinen en büyük yataklar Çin'de bulunuyor. Diğer taraftan Rusya'nın topraklarında da ciddi rezervler mevcut. Güncel çalışmalara göre Çin ve Rusya'nın toplam NTE rezervleri dünya toplam rezervlerinin %57'sini oluşturuyor. Batılı ülkelerin Çin ve Rusya ile olan ilişkilerinin limoni olduğu düşünüldüğünde tedarik konusunun önemli daha da net anlaşılıyor. Özellikle Çin'in batılı ülkelere karşı bu gücü bir baskı aracı olarak kullanma ihtimali her zaman cebinde bir silah olarak duruyor. Hatta bunun örneğini geçmiş yıllarda Japonya'ya uyguladığı NTE ihracat yasağı ile göstermişti.

Bu noktada ileri teknoloji üreten diğer ülkeler, dünyanın geri kalanından NTE tedariki ve yeni keşifler konusunda çalışmalarını arttırıyor. Haliyle çalışmalar arttıkça rekabet de kızışıyor.

Tabi yeni keşiflerin yapılması, bulunan kaynakların hemen üretilmesi anlamına gelmiyor. Örneğin İsveç'in Kiruna'da bulunduğunu açıkladığı NTE yatağının ekonomiye kazandırılmasının 10 – 15 yılı bulabileceği belirtiliyor.

Bir tarafta temiz enerjiye yönelim ve zamanla bu konuda oluşan bağımlılık, diğer tarafta hayatın her alanındaki ileri teknoloji kullanımının yaygınlaşması ve sürekli gelişen teknoloji insanoğlunu madenlere daha fazla bağımlı kılıyor. Özellikle NTE'lere olan bağımlılık ise gelişmiş ülkeleri zorluyor.

Peki ya Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler bu rekabetin neresinde? Her alanda kendi kendine yeten bir ülke olmak için çabalyoruz. Teknoloji geliştirmeye, üretmeye çalışıyoruz. Bu konuda yapılacak çok iş olduğu aşikar. Ancak ürüne doğru ilerlerken hammadde tedariki konusunda da çok ciddi ve uzun vadeli çalışmalar yapılmasına gerek olduğunun farkında olmamız gerekiyor. Son bir iki yıl içinde teknoloji sahibi olup hammadde tedarik sorunu yüzünden teknolojisini üretmez hale gelen ülkeleri gördük. Misal çip krizi yaşadık/yaşıyoruz. Bu küçük bileşenlerin pasaporttan araba üretimine dünya genelinde ne denli sorun oluşturduğuna şahit olduk.

Küresel rekabette madenlerin önemi ortada. Gelişmekte olan bir ülke olarak maden kaynaklarımızın planlaması ve yeni keşifler konusunda daha sıkı çalışmamız gerektiğine inanıyorum.

Sonuç olarak hammadde yoksa üretim de yok!

Derginin Adı

Madencilik Türkiye

İmtiyaz Sahibi

Mayeb Basın Yayın İnsan Kaynakları Ltd. Şti. adına Onur Aydın

Genel Koordinatör - Editör

Onur Aydın

onur@mayeb.com.tr

Yazı İşleri Müdürü

Volkan Okyay

volkan@mayeb.com.tr

IT Destek

Furkan Alga

furkan@mayeb.com.tr

Grafik Tasarım - Uygulama

Korenel Ajans

info@korenel.com.tr

Abonelik İletişim

abonelik@mayeb.com.tr

Reklam İletişim

reklam@mayeb.com.tr

Hukuk Danışmanı

Av. Evrim Inal

Yayın İdare Merkezi

A. Öveçler Mah. 1335. Sk.

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

Tel : +90 (312) 482 18 60

info@mayeb.com.tr

Baskı

Başak Matbaacılık ve Tanıtım Hiz. Ltd. Şti.

Macun Mah. Anadolu Bulv.

No: 5/15 Yenimahalle - ANKARA

Tel: +90 (312) 379 16 17

Yerel Süreli Yayın

ISSN 1309-1670



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

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

Dergimiz Basın ve Meslek kâhâhâ uymayı taahhüt eder.

**Elimizde
sihirli bir deęnek var...**

barkomas.com

KUYU ÖLÇÜM CİHAZLARI

Soma Maden Kazasının 9. Yıldönümü

Mayıs 2023

2014 yılının 13 Mayıs günü Manisa'nın Soma ilçesinde faaliyette bulunan yer altı kömür madeninde yüzlerce madencimizin isimleri bir kaza ile hafızalara kazındı. Bundan tam 9 yıl önce gerçekleşen maden kazası dünya madencilik tarihine de kara bir leke olarak geçerken tam 301 madenci hayatını kaybetti. Kazanın

yıldönümünde, insanoğlunun refahı için canlarını hiçe sayarak yerin altında ve üstündeki madenlerde canını dişine takan, dünyanın en zor mesleklerinden birine mensup olan madencileri selamlıyor, dünya üzerindeki madenlerde yaşanan her türlü olayda yaşamlarını yitiren madencileri de saygı ile anıyoruz. ●

Beylikova Florit, Barit ve NTE Pilot Tesisi 18 Nisan'da Açıldı

Nisan 2023

Çin'deki Bayan Obo sahasından sonra 694 milyon ton nadir toprak elementi rezerviyle ikinci sırada bulunan ve Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Beylikova Florit, Barit ve Nadir Toprak Elementleri İşletmesi'nde Pilot Tesis'in 18 Nisan'da açıldı. Toplam 1758 hektarlık ruhsat alanına sahip işletmede 2011-2017 yıllarında 310 lokasyonda 125 bin metre sondaj yapılarak 60 bin numune alınıp, 694 milyon ton rezerv rakamına ulaşıldı.

Beylikova Florit, Barit ve Nadir Toprak Elementleri İşletme Müdürü Lütfi Tozar, AA muhabirine verdiği bilgilerde "Cevherin işleneceği pilot tesisin montaj çalışmaları bitti. Devreye alma çalışmalarına başladık. Pilot tesiste kullanacağımız yaklaşık 600 ton cevher sahada hazır durumda. Madenciligi yapıldı. Pilot tesisimiz yıllık 1200 ton cevher işleme kapasitesine sahip. Çıkarttığımız cevherimizde bulunan florit, barit, nadir toprak elementleri ki biz de ağırlıklı olarak lantan, seryum, pra-

seodimyum, samaryum, gadolinyum, evropiyum, neodimyum var. Bunlar üretilebilir düzeylerde. Ayrıca diğer 17 nadir toprak elementi de belli oranlarda mevcut. Bunun yanı sıra toryum da bu tesiste işlenecek. Bu tesiste cevheri işleyerek elde edeceğimiz elementler yüksek teknoloji ürünlerde kullanılan yeşil enerji dönüşümünde, savunma sanayisinde, lazer, güdüm sistemlerinde, her türlü elektronikte kullanılan malzemeler ki bunların en önemli özelliği de bunların ikamesi yok." dedi.

Tozar, ihtiyaç durumunda hazır olan 600 tonun dışında daha fazla cevheri pilot tesise nakledebileceklerini bildirdi. Pilot tesisin projede ilk aşama olduğunu dile getiren Tozar, "Pilot tesiste üretime başladıktan sonra esas bizim amacımız 570 bin ton cevher işleyerek yıllık 10 bin ton nadir toprak oksiti, 72 bin florit, 70 bin ton barit ve 250 ton toryum üretecek büyük tesisi kurmak. En kısa zamanda pilot tesis çalışmalarının arkasına bu tesisin planlamasını da yapıyoruz." diye konuştu. ●

Nurettin Çarmıklı Madencilik Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde 200 Öğrenci Eğitim Görüyor

Nisan 2023

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın ortak çalışmasıyla TÜMAD Madencilik tarafından yapılan, Balıkesir'in İvrindi ilçesindeki Nurettin Çarmıklı Madencilik Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde 200 öğrenci eğitim görüyor. Anadolu Meslek, Anadolu Teknik ve Uluslararası Öğrenci Programı dallarında eğitim sunulan okulda, öğrenciler teorik derslerinin yanı sıra maden, fizik, kimya-biyoloji ve VR laboratuvarlarında pratik yapıyor.

Aydınlık Gazetesi'nde yer alan habere göre Eylül 2020'de eğitime başlayan lise ile Dumlupınar Üniversitesi, Portekiz'in Porto Üniversitesi ve Polonya'nın AGH Bilim ve Teknoloji Üniversitesi işbirliğinde hazırlanan 250 bin avro bütçeli "Yer Bilimleri Eğitim ve Madencilik için Holografik Entegrasyonu Projesi", Avrupa Birliği Başkanlığı tarafından fonlanan Polonya Ulusal Ajansınca kabul edildi. Projenin yakın zamanda tamamlanması bekleniyor. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından Türkiye'nin 51. AR-GE Merkezi

olarak oluşturulan okulda şu ana kadar kaya tuzundan katkısız sofrata tuzu üretimi, bentonit ile hazırlanan nem alıcı tabletlerle poşet imalatı yapıldı, VR gözlükleriyle simülasyon ortamı tasarımı ve maden ocaklarında altın üretiminde kullanılan suyun geri kazanılmasıyla ilgili tasarım hazırlandı.

TÜMAD madencilik işletmesinden alanında uzman eğitimciler tarafından belirli programlarla eğitimlerin verildiği okul, Milli Eğitim Bakanlığı ile Kültür ve Turizm Bakanlığı arasında imzalanan protokol sayesinde yabancı öğrenci alımına da başlayacak. Türkiye Ulusal Ajansı tarafından fonlanan, madencilik alanında kabul gören "Digi Rescueme Arama Kurtarma Eğitiminin Sana Ortamda Verilmesi" adlı proje de Dumlupınar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi koordinatörlüğünde devam ederken, proje kapsamında bu yıl eğitimlere başlanacak. Öğrencilerin "Metaverse" sınıfında 3 boyutlu simülasyonlarla maden sahasında çalışmış gibi çalıştığı okul, ilk mezunlarını gelecek yıl verecek. ●



Global Magnet
Sondaj

RC SONDAJ HİZMETLERİ



Verimli - Uygun Maliyetli - Son Derece Üretken ✓

JORC Uyumlu Sondaj Hizmetleri ✓

300m'ye Kadar Derinlik Kapasitesi ✓

i Bilgi için: Emre Ünal

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

☎ +90.542 660 99 55

✉ emre@globalmagnetsondaj.com

🌐 www.globalmagnetsondaj.com

TÜPRAG Çam Balı Üretiminde İzmir'in Girişimci Kadınlarını Destekliyor

Nisan 2023

TÜPRAG, 'Üreten Kadınlar Güçlü Yarınlar' Projesi kapsamında Efemçukuru Altın Madeni etki alanında bulunan Efemçukuru, Çatalca ve Kavacık köylerinde yaşayan 25 kadın girişimciye sertifikalı arıcılık eğitimi verdi. Şirketten yapılan açıklamaya göre, eğitimini başarıyla tamamlayan kadın girişimciler, Menderes Halk Eğitim Müdürlüğü tarafından sertifika almaya hak kazandı. TÜPRAG tarafından sosyal sorumluluk bilinciyle geçen yıl İzmir'de başlatılan ve bu sene Uşak'ta devam eden 'Üreten Kadınlar Güçlü Yarınlar' projesi ile bölgedeki kadınların ekonomik yaşama dahil edilerek güçlendirilmesi hedefleniyor. Kadın Dostu Markalar Platformu iş birliğinde başlatılan eğitimler çerçevesinde çevre köylerde yaşayan 150 kadına, arıcılıktan mantar üretimine, ambalaj ve paketlemeden sabun üretimine, girişimci koçluğundan finansal okuryazarlığa ve dijital pazarlamaya kadar pek çok konuda eğitim verildi.

Kapsayıcı bir sosyal sorumluluk projesi örneği sunarak yöredeki kadınlara ekonomik kazanç sağlayabilecekleri profesyonel bir donanım imkanı veren projede ayrıca Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü tarafından üzüm çekirdeği yağı üretimi konusunda mesleki eğitim semineri düzenlendi.

Projenin önemli ayaklarından biri olan arıcılık alanında sertifika almaya hak kazanan yöre kadınları, bölge üretimine alternatif ekonomik getirisi olan çam balı, polen, propolis ve arı sütü üretmek için kolları sıvadı. 25 kadın girişimci TÜPRAG tarafından tesis edilen 100 kovanlık arı kolonisinde profesyonel bir

arıcı eşliğinde haftada bir kez gerçekleşecek saha uygulamalarıyla teknik ve uygulamalı bilgileri deneyimleyerek öğrenme fırsatı bulacak. Önümüzdeki yıllarda kovan sayısının ve üretici sayısının artırılması hedefleniyor.

Açıklamada görüşlerine yer verilen Efemçukuru Altın Madeni İşletmesi Genel Müdür Yardımcısı Onur Demir, 'Üreten Kadınlar Güçlü Yarınlar Projesi' kapsamında geliştirdikleri Arıcılık Projesi'nden Menderes Halk Eğitim Müdürlüğü tarafından Sertifikalı Arıcılık Eğitimi alan 25 kadının faydalanabileceğini kaydederek, "Yöremizde yapılması mümkün olan ve ekonomik getiri sağlayabilecek olan arıcılık, gelen talepler üzerine değerlendirilerek hayata geçirildi. Efemçukuru, Çatalca ve Kavacık köylerinde yaşayan kadınlarımız üretimden girişimcilik vizyonuna kadar almış olduğu eğitimler sayesinde polen üretimine hemen başlayabilecek. Çam balı üretimine ise Temmuz ayında başlanması hedefleniyor." ifadelerini kullandı.

Efemçukuru köyünden arıcılık eğitimine katılan Gülten Karataş da projeye ilişkin, "Çiftçiyim, TÜPRAG tarafından verilen imkanlarla eğitimlere katıldım. Bu eğitimler sayesinde arı kolonilerine nasıl bakılacağını ve yönetileceğini, balın nasıl çıkarılacağını ve hatta çeşitli yan ürünler yaratmak için nasıl kullanılacağını öğreniyoruz. Üretim için çok hevesliyim. Bizlere destek olmak amacıyla verilen kovanlarla bir an önce üretime başlayıp ilerde kovan sayılarımızı artırarak işimizi büyütme istiyoruz." değerlendirmesinde bulundu. ●

İlk Bor Karbür Ürünü Haziran'da Savunma Sanayisine Verilecek

Nisan 2023

TRBOR Bor Teknolojileri AŞ Genel Müdürü Yaşar Taşkın, ilk bor karbür satışının haziranda Türkiye'de savunma sanayisi sektöründe faaliyet gösteren iki firmaya yapılacağını açıkladı.

Balıkesir'in Bandırma ilçesinde bulunan Bor Karbür Üretim Tesisi'nde üretim sürecine ilişkin AA muhabirinin sorularını yanıtlayan Taşkın, bor karbürde tane iriliği farklı altı çeşit ürün bulunduğunu söyledi.

Taşkın, ürünlerden ikisinin savunma sanayisinde zırh üretimi amaçlı kullanıldığını belirterek, "Bunları yalnızca Türkiye'deki savunma sanayisiyle ilişkili firmalara satacağız." dedi.

Diğer dört ürünün ise çelik firmalarının kullandığı refrakter imalatında ve aşındırıcı sektöründe kullanıldığına dikkati çeken Taşkın, "Avrupa ve Amerika'da bunları kullanan potansiyel müşteriler bulunmaktadır. Bunlarla da bir kontakımız var. Potansiyel siparişleri almak üzereyiz." ifadelerini kullandı.

Taşkın, söz konusu tesisin 19 Mart'ta bir ark fırın ile açılış yaptığını, ikinci, üçüncü ve dördüncü ark fırınlarıyla ilgili çalışmaların bitmek üzere olduğunu dile getirdi.

Tesisin nisan ayı içinde tam kapasiteye ulaşacağını söyleyen Taşkın, "Haziran ayından itibaren öncelikli olarak Türkiye'deki müşterilerimize ürün sağlamaya başlamış olacağız. Türkiye'de ha-

lihazırda savunma sanayisinde zırh imalatı yapan iki önemli potansiyel müşterimiz bulunmaktadır. Biri Ankara'da, diğeri Kayseri'de. Bu firmalar bizim üretimimizi beklemektedirler açıkçası." diye konuştu. Eti Maden Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Başkanı Serkan Keleşer de dünyadaki 4 milyar ton bor rezervinin 3,3 milyar tonunun Türkiye'de bulunduğunu belirterek şunları kaydetti:

"Ama bizim ülkemizin bor cevherinin bir farkı var. Bizim ülkemizin bor cevheri dünyadaki en kaliteli bor cevheri. Eğer dünyadaki en kaliteli bor cevherine sahipseniz dünyadaki en kaliteli, örnek veriyorum, borik asitini üretirsiniz. Zaten bütün kurguyu da bunun üzerine kuruyorsunuz. Yani cevherimizin kalitesi çokluktan daha önemli bizim için ve söylemlerimiz için. Onun için biz yeni söylemlerimizde hep borun en kalitelisine sahip ülke Türkiye diyoruz. Bu bizi bütün diğer bor cevheri sahiplerinden ayırıyor. Aynı zamanda buna üretim kalitesini ve insan kalitesini de eklediğimizde dünyanın en kaliteli bor ürünlerini üreten kurumdur Eti Maden."

Keleşer, Türkiye'nin ilk defa bu yıl bor cevherinde değer zincirini tamamlayacağını vurgulayarak, "Borun klasik pazarı yaklaşık 4 milyar ton ve 2 milyar dolar. Ama bor karbür pazarı yaklaşık 60 milyar dolar. Cevher bizde, borik asit bizde. Pazardan da payımızı alacağız." dedi. ●

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

DÜNYANIN EN KÜÇÜK VE EN HAFİF MULTI GAZ DEDEKTÖRLERİ



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

TÜRKİYE MÜMESSİLİ

DOGANAK KOLLEKTİF STİ.

Kuruluş 1950

Okçumusa Caddesi, İpek Çıkmazı Boğaziçi Han
No:6, Kat:2 Karaköy 34420 İstanbul / Türkiye
Telefon: 0212 2445318 / 2452512 / 2497934
Faks: 0212 2435704 www.doganak.com

Eti Alüminyum'dan Haddehane Yatırımı

Nisan 2023

Eti Alüminyum, haddehane yatırımı için kolları sıvadı. Savunma sanayii gibi stratejik sektörler için büyük önem taşıyan sıcak ve soğuk hadde ürünlerinin üretilmesine olanak sağlayacak tesisin 2 yıl sonra tamamlanması planlanıyor.

AA'da yer alan habere göre Konya Seydişehir'de yapımına başlanan yeni haddehane tesisinin Türkiye için önemine dikkat çeken Eti Alüminyum Genel Müdürü Mehmet Arkan, "Sıcak ve soğuk hadde ürünlerini üretme imkanına kavuşacağımız yeni tesisi 3 milyar liralık yatırımla kuracağız. 2 yıl içinde hayata geçirmeyi planladığımız tesisin, bugünkü fiyatlarla, cari açığın (döviz açığı) kapanmasına 350 milyon dolarlık katkı sağlayacağını öngörüyoruz. Bu tesiste, uçak gövdelerinde, zırh malzemelerinin hammaddesi olarak ve gemi endüstrisinde kullanılan alüminyum hadde ürünlerini üreteceğiz. 100 bin tonluk ek üretimin yanı sıra yeni yatırımımızla 285 kişiye de istihdam sağlayacağız." diye konuştu.

Alüminyumda yenilikçi ürünler için araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin büyük önem taşıdığını belirten Arkan, uzun çalışmalar sonucunda geçen yıl üretimine başlanan ve yarıcılığı önleyen özelliği sayesinde savunma sanayiinden turizm sektörüne kadar pek çok alanda güvenle kullanılabilen alüminyum hidroksidin (ATH), 'EtiFine' markasıyla satılmaya başladığını belirtti. Bu yıl ise yine başta savunma sanayii olmak üzere stratejik sektörlerde kullanılan özel alüminyum üretimi için

yatırıma başladıklarını belirten Arkan, "Bu yılın üçüncü çeyreğinde faaliyete geçmesini hedeflediğimiz, 'Öğütülmüş Alüminyum Ünitesi'yle ülkemizde tamamı ithal edilen özel alüminyum ilk kez Türkiye'de üretilen. Yeni yatırımla birlikte yıllık 40 bin tonluk özel alüminyum üretim kapasitesine ulaşmayı planlanıyoruz." dedi. Tesisin bulunduğu 2,5 milyon metrekaarelik alana, sera gazlarının etkisini azaltan ceviz, kavak, karaçam, akasya olmak üzere 150 bini aşkın ağaç dikimi yaptıklarını ve yapmaya da devam edeceklerini belirten Arkan, "Ayrıca tesislerde 2005 yılından önce kullanılan kükürt ve kükürtdioksit oranı yüksek 6 nolu fueloilin doğal gaz dönüşümünü gerçekleştirdik. Tüm bu yatırımlarla aynı zamanda tesisin verimliliğini de artırdık." diye konuştu.

Yeşil alüminyum hedefiyle pek çok projeye imza atılıyor. 2005'ten itibaren Cengiz Holding çatısı altında faaliyet göstermeye başlayan Eti Alüminyum'a gaz salınımı kapsamında çok önemli yatırımlar yaptıklarını ve tesisi tamamen yenilediklerini belirten Arkan, "Sera gazı salınımını Avrupa Birliği normlarında belirtilen oranlardan yüzde 50 daha düşük seviyeye çektik." dedi. 'Yeşil alüminyum' hedeflerine her geçen gün bir adım daha yaklaştıklarını ifade eden Arkan, Oymapınar Hidroelektrik Santrali'ne ek olarak tesisin arazisinde kurulan güneş enerjisi santralleriyle geçtiğimiz yıl üretimde kullanılan tüm elektriğin yenilenebilir kaynaklardan sağlanmaya başladığını da söyledi. ●

Pasinex 2022'de Gelirini Artırdı

Mayıs 2023

Pasinex Resources ortağı olduğu Horzum AŞ'ni ülkemizde 2022 yılında gerçekleştirdiği faaliyetler hakkında bilgiler paylaştı. Pinargözü madeninde 2022 yılında 13.766 ton çinko üreten şirket bu rakamın 2021 yılında 10.608 ton olduğunu kaydetti. Maden üretimi, yılın başında yaşanan su sorunları nedeniyle 2022 için öngörülen miktarın altında kaldı.

Satış hacmi ise 2022'de önceki yıla göre 8.620 tondan 13.067 tona çıkarak arttı. Çinko ortalama satış fiyatlarının ton başına yaklaşık olarak çinko oksit ürünü için %80 (ton başına 865 USD) ve yüksek dereceli çinko sülfür ürünü için %4 (ton başına 1.121 USD) artması ile de şirket gelirlerini arttırdı.

2022 yılı için satılan yüksek kaliteli çinko sülfür ürününün

ortalama tenörü %50.1 çinko/ton iken bu rakam 2021'deki aynı dönemde %48.6 çinko/ton idi. Satılan çinko oksit ürününün ortalama tenörü de 2022 yılı için %37.8 çinko/ton olarak gerçekleşti (2021 yılında aynı dönemde %31.3 çinko/ton).

Ortak girişim, 2022'de yeraltı ve yüzey 9.345 metre karotlu sondaj tamamladı ve yine aynı yıl 1.743 metre arama ve geliştirme galerisi açtı.

Pinargözü Madeninde iş kazaları açısından sıfır ölümlü bir yıl daha geçirildi. Bu kapsamda 2022 yılında Pinargözü Madeninde toplamda 194.504 saat ölümlü iş kazası olmadan çalışılan zamana ulaşıldı. ●

Madencilik Sektörü Nisan Ayı İhracatı 470 Milyon Dolar Oldu

Mayıs 2023

Ülkemizin 2023 yılı Nisan ayı ihracatı, geçen yılın aynı ayına göre yüzde 17,2 azalarak 19,3 milyar dolar oldu. Bu dönemde madencilik sektörü ihracatı ise geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 33,1 azalarak 470 milyon 93 bin dolar olarak gerçekleşti. Madencilik sektörü ihracatı bir önceki ay olan Mart 2023'e göre ise yüzde 2,6 azaldı. 2023 Nisan ayında madencilik ürünlerinin Türkiye'nin toplam ihracat içerisindeki payı yüzde 2,4 oldu. 2023 Ocak - Nisan ayı madencilik sektörü toplam ihracatı ise 1 milyar 792 milyon dolar olarak gerçekleşti.

Nisan ayında metal cevheri ihracatı 178 milyon 447 bin dolar olurken, endüstriyel mineral ihracatı 92 milyon 960 bin dolar, doğal taş ihracatı ise 136 milyon 203 bin dolar olarak gerçekleşti. Madencilik sektörünün 2023 Nisan ayında en fazla ihracat gerçekleştirdiği ülke ise Çin oldu. Çin'e Nisan ayında 113 milyon 735 bin dolarlık ihracat yapıldı. Çin'i ihracatta, 37 milyon 302 bin dolarla ABD, 31 milyon 110 bin dolarla Bulgaristan, 22 milyon 445 bin dolarla Belçika, 20 milyon 409 bin dolarla İtalya takip etti. ●

önceinsan

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



oksutmadencilik.com.tr

SSR Mining, Hod Projesi'nin %40 Ortağı Oluyor

Mayıs 2023

SSR Mining, Artvin'de yer alan Hod Maden Projesi'nin mevcut ortaklarından olan Lidya Madencilik'ten %40'a varan hisseyi satın almak için bir anlaşmaya vardığını duyurdu. Anlaşmanın tamamlanması sonrasında SSR projenin %40'ına sahip olunca, Lidya %30 ve Horizon Copper %30 hissedarlıkla projenin paydaşları olarak devam edecekler.

Toplam satın alma bedelinin 270 milyon dolar olduğu öğrenilirken ilk etapta 120 milyon dolarlık ödeme ile %10 hisse alınacak, ardından ticari üretime geçişle birlikte aşamalı

olarak %30'luk hisse satın alımı için 150 milyon dolar ödeme yapılacak.

Dünya kalitesinde bir bakır-altın projesi olarak öne çıkan Hod Maden'de 11 g/t tenörlü 3 milyon ons'un üzerinde altın eşdeğeri mineral rezervi bulunuyor. 2024'te başlaması planlanan inşaat çalışmaları sonrası 2027'ten başlayarak 13 yılı aşkın sürede yıllık ortalama 200.000 ons altın eşdeğeri üretim yapılması planlanıyor. Yapılacak arama çalışmaları ile de rezerv miktarının artma potansiyeli bulunuyor. ●

"Kömür Karası Eller" Ekmek Parasını Yerin Metrelerce Altından Çıkartıyor

Mayıs 2023

Zonguldak'ta yerin metrelerce altında "kara elmas" olarak adlandırılan taş kömürünü gün yüzüne çıkaran maden işçileri, rızıklarını dünyanın en zor mesleklerinden birini yaparak kazanıyor.

Bölgenin kalkınmasında önemli olan taş kömürünün çıkarılmasında büyük rol oynayan madenciler, baret ışıklarıyla aydınlattıkları yerin metrelerce altından kömür çıkartarak ülke ekonomisine katkı sağlıyor.

Türkiye Taşkömürü Kurumuna bağlı müessese müdürlükleri ile özel maden ocaklarında çalışan işçiler, binbir zorlukla çıkardıkları taş kömürü, bölgedeki demir-çelik fabrikalarının yanı sıra termik santrallere ham madde kaynağı oluşturuyor.

İş elbiselerini giyen, ekipmanları ile kişisel koruyucularını da yanına alarak hazırlıklarını yapan işçiler, yerin metrelerce altına girip "mutlak karanlık"ta yerine getirecekleri görevlerini 8 saat süren çalışmanın ardından tamamlayarak "geçmiş olsun" dilekleriyle yeniden yer üstüne çıkıyor.

Alın teri dökerek milli servet olan taş kömürünü ekonomiye kazandıran madenciler, 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 depremlerinin yanı sıra 23 Ekim 2011 Van Depremi'nde arama kurtarma çalışmalarında önemli görevler üstlendi.

Madenciler, son olarak, "asrın felaketi" olarak nitelenen Kahramanmaraş merkezli 6 Şubat'taki depremlerde, taş kömürünü çıkarmak için yaptıkları "domuz damı", "ayı bacağı", "sarma" gibi yöntemleri arama kurtarma çalışmalarında kullanarak birçok kişinin enkazdan kurtarılmasını sağladı.

Maden teknikeri İsmail Çetin, 1 Mayıs Emek ve Dayanışma Günü öncesinde AA muhabirine, madencilik dünyanın en zor mesleklerinden biri olduğunu söyledi.

Kentin kaderinin kömür olduğunu, kömür deyince akla Zonguldak'ın geldiğini belirten Çetin, "Zor bir iş. Maden ocağında çalışma şartları zor. Gazlı, tozlu, patlama riski olan bir ortam, yerin metrelerce altına iniliyor, belirli bir süre güneşi görmüyorsunuz. Evlerimizden helalleşerek gidiyoruz. Eve döndüğümüzde de bizleri gördüğünde sevinen bir ailemiz oluyor. Öyle bir meslek icra ediyoruz." diye konuştu.

Çetin, kömürün değerinin kendileri için paha biçilemez olduğunu anlatarak "Gerçekten çok zor şartlarda çıkıyor. Özellik ısısı,

koklaşabilir özelliğiyle demir çelik sektöründe taş kömürü çok gerekli ve değerli bir maden." dedi.

Ülke ekonomisine katkı sağlamak için mücadele ettiklerini dile getiren Çetin, "Madencilik; karanlıkta çalışıp aydınlığın, yaşamın, kolaylığın değerini bilmektir." ifadesini kullandı.

Kahramanmaraş merkezli depremlerde büyük yıkım yaşandığını anımsatan Çetin, şöyle devam etti: "Daha önce yaşanan depremlerdeki arama kurtarma çalışmalarına da katılmıştım. Bu deprem ise çok büyüktü. Devletin büyük bir yükünü madenci olarak bizler çektik. Canlar kurtardığımız için çok memnunuz. Bizim için bir can kurtarmak çok önemli. Orada yüzlerce can kurtardık. O açıdan çok mutluyuz. Madencilik can kurtarmayla gündeme gelmesi bizim için sevindirici. Çok zor şartlar altında bu işi yaptık ama o zorlukları biz hiç görmedik. Ne olursa olsun zorluklar içerisinde ailelerle iletişim içinde olduğumuz için onlar da bu çabaları gördü. Madenciyi ülkeye sevdirdik. Türkiye'ye domuz damını, tahkimatı öğrettik. Bu, acı olayın güzel tarafları. İnşallah böyle bir şeyi bir daha yaşamayız."

15 yıllık madenci Fatih Şengül de yaptıkları işi severek gönülden yaptıklarını ve insanların hayatlarına dokunduklarını ifade etti.

Madencilik dışarıdan bakıldığı gibi kolay olmadığına işaret eden Şengül, "Yaşadığımız deprem felaketinde de madencilik ne kadar önemli olduğunu tüm ülkeye ve dünyaya gösterdik. Yer altında canımızı birbirimize emanet ederek çalışıyoruz. Orada birbirimize güveniyoruz. Yer altında bütün imkanlar var. Yer altında olumsuzluklar olabiliyor mu? Yer altında mutlaka oluyor, öngörülemeyen olumsuzluklar oluyor ama ona rağmen üretmeye, çalışmaya devam ediyoruz. Seviyoruz bu işi, zaten sevmeyen bir insan madencilik yapamaz, üretmez, ülkesine katkı sağlamaz. Tahlisiye de gönüllülükle yapılan bir iş." şeklinde konuştu.

Şengül, ekonomiye katkı sağlamanın gururunu yaşadıklarını kaydederek ülkeye, millete faydalarının olduğunu, yer altı zenginliğini yer üstüne çıkardıklarını dile getirdi.

Depremlerin ardından Kahramanmaraş'ta arama kurtarma çalışmalarında görev alarak birçok cana dokunduğundan bahseden Şengül, insanlara umut olduklarını, gece gündüz demeden çalıştıklarını, hiçbir şeyin kendilerine zor gelmediğini sözlerine ekledi. ●

Daha az tortu, daha az arıza süresi, daha az sorun

Çamur çukurları sürekli sorun yaratabilir; pompalar sert ve hızlı aşınır ve çukurlar tortu ile dolar. Konsol tip pompalar genellikle göreve uygun değildir - bunu biliyoruz, çünkü bu noktada biz devreye giriyoruz. Gördüğünüz gibi, Flygt çamur pompalarının gelişmiş CFD tasarımı, olağanüstü seviyelerde aşınma direnci sağlamaktadır. Ayrıca en ağır çukurlar olduğunda dahi çukurları temiz tutan bir dizilim sunuyoruz. İkona olmadınız mı? www.xylem.com internet sitesinden broşürümüzü indirerek bu iddiaların arkasında yatan somut gerçekleri öğrenebilirsiniz.

**SORUN
GİDERİCİLER:
SORUN YARATAN
ÇUKURLAR
İÇİN ÇAMUR
POMPALARI**

Xylem Türkiye

Ataşehir Genel Merkez
Kuşçubakkalköy Mah.
Defne Sokak
Büyükhanlı Plaza No:3
D:25, 34750
Ataşehir - İstanbul, Türkiye
Tel: (0262) 677 16 77
E-mail: bilgi@xylem.com

Fabrika
GOSB 1000 Caddesi
No:1015, 41420
Çayırova - Kocaeli, Türkiye
Tel: (0262) 677 16 77

Ankara Ofis
Mustafa Kemal Mah.
Dumlupınar Blv.
No:274-7 (Mahall Ankara İş
Merkezi) B Blok
Kat:4 No:43 06530 Çankaya
Ankara - Türkiye
Tel: (0312) 447 60 41



www.xylem.com/en-tr

Anagold'dan Çocuklara ve Eğitime Destek

Nisan 2023

23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nı kutlayan Anagold Madencilik, bölge çocuklarına ve eğitime yönelik desteklerini sürdürüyor. Şirket, 23 Nisan etkinlikleri kapsamında Çöpler Madeni'nde bölge çocuklarını ağırladı.

Anagold Madencilik'in işlettiği Çöpler Madeni, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı etkinlikleri kapsamında 26 Nisan'da tesislerini çocukların ziyaretine açtı. Modern madencilik anlayışı ve teknolojisi ile tanışmaları amaçlanan ziyaret kapsamında çocuklar, madenin birçok birimini dolaştılar, çalışanlarla sohbet ederek, sorular sordular. Bazı çocuklar babalarının, annelerinin ve akrabalarının çalıştığı madeni yakından görme şansı yakaladılar. Etkinlikte, çocuk tiyatrosu başta olmak üzere çeşitli sürprizler yer aldı.

Geleneksel hale gelen 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı kapsamında organize edilen buluşmada, iliç ve köylerindeki ilköğretim öğrencileri için bir dizi eğlenceli etkinlik de organize ediliyor. Ayrıca her yıl 23 Nisan Bayramı'nda İliç Milli Eğitim Müdürlüğü'ne çocuklara yönelik organizasyonlar için destek veriliyor.

2010 yılından bu yana Çöpler Madeni'ni işlettiklerini kaydeden Anagold Madencilik Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet İlker Doğan, "Şirket olarak bugüne kadar sosyal sorumluluk ve kalkınma projelerine yaklaşık 1,3 milyon ABD doları yatırım yaptık. Bu destekler arasında eğitim, sağlık, üst yapı ve alt yapı projeleri, kültürel ve sanatsal etkinlikler ile spor faaliyetleri de yer alıyor" dedi.

Başta eğitim alanındaki destekler olmak üzere, sağlık ve spor başlıklarında da çocukların ve bölge gençlerinin yanında yer almak için büyük çaba gösterdiklerini belirten Doğan, "Okul, lojman binası ve okul spor tesisi yaparak bölgedeki eğitim altyapısına önemli katkılar sağladık" diye konuştu.

Şirketin eğitime sağladığı destekler arasında 16 derslikli ilköğretim okulunun yapımıyla ilgili tüm masrafların üstlenilmesi, bölge köylerinde ilköğretim okullarının ve lojmanlarının temel tamirat, bakım, onarımları yer alıyor. Şirket, İliç ilçesindeki birçok eğitim kurumuna yakacak desteği ve muhtelif ihtiyaçlarının karşılanmasıyla birlikte, tiyatro ve dans gösterileri, toplantılar, bayramlar ve benzeri etkinliklerde kullanılabilmesi amacıyla profesyonel ses sistemi alımı, ilköğretim okulunda bilgisayar sınıfına diz üstü bilgisayar başlığı gibi konularda da destek oluyor.

Yapılan açıklamaya göre şirket, çocuklarla birlikte gençlerin eğitimine de bugüne kadar bulunduğu önemli desteklerini sürdürüyor. Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi'ne yeni kütüphanesinde kitap alımı için bağış yapan şirket, Erzincan Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Laboratuvar binası inşaatı ile Erzincan Organize Sanayi Bölgesindeki Ana Okulu ve Kreş inşaatlarını da mali olarak destekledi. İliçli her öğrenci üniversiteyi kazandığında aynı zamanda Anagold'dan da burs talebinde bulunabiliyor. Bu kapsamda 2009-2021 yılı arasında toplam 488 üniversite öğrencisine şirket tarafından karşılıksız olarak burs verildi.

Çocukların ve gençlerin spor eğitimlerine de önem veren şirket, ilçeye ve bölgeye birçok spor tesisi kazandırdı. Şirket, spora ve sporcuya destek olmaya çalışan bir firma. Bu bağlamda en son Badminton branşında tek kadınlar kategorisinde Avrupa şampiyonluğu kazanarak Türk Spor tarihine geçmiş Erzincanlı Milli Sporcu Aleyna Korkut'un yeni hedeflerine ulaşmasına destek olmak için kendisine firma olarak sponsor olundu. Şirket bölgede spor faaliyetlerinin yaygınlaşması, çocukların ve gençlerin fiziksel ve psikolojik olarak sağlıklı gelişimlerini desteklemek adına benzer faaliyetlere devam etmeyi hedefliyor. ●

Akkuyu NGS İlk Yakıt Getirme Töreni Erdoğan'ın Katılımıyla Gerçekleştirildi

Nisan 2023

Akkuyu Nükleer Güç Santrali ilk nükleer yakıt getirme töreni Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın katılımı ile gerçekleştirildi. Törene video konferans yöntemiyle katılan Erdoğan, "Türkiye nükleer güç sahibi ülkeler ligine yükseldi." dedi. Erdoğan, ülkemizin ihtiyacı olan enerjinin yüzde 10'unun bu santralden sağlanacağını da açıkladı.

Akkuyu Nükleer Güç Santrali'nin üretime geçmesinden bir önceki aşaması olan nükleer yakıtların santral sahasına getirilmesine şahitlik ettiklerini ifade eden Erdoğan, "Hava ve deniz yoluyla gelen nükleer yakıtların santralimize teslimiyle birlikte artık Akkuyu bir nükleer tesis hüviyetini kazanmıştır." açıklamasını yaptı.

Erdoğan, Türkiye'nin 60 senelik bir gecikmenin ardından da olsa dünyada nükleer güç sahibi ülkeler ligine yükseldiğini kaydetti. Dünyada 422 nükleer reaktörün faal halde olduğunu söyleyen Erdoğan, 57 tanesinin yapımının devam ettiğini kaydetti. AB'nin elektriğinin yüzde 25'ini nükleerden elde ettiğini

belirten Erdoğan, geçtiğimiz yıl AB Komisyonu'nun nükleer enerjiyi yeşil enerji kabul ederek, bu konudaki tereddütleri giderdiğini hatırlattı. Akkuyu ile ülkeyi bu gelişmelerin bir parçası haline getirdiklerini dile getiren Erdoğan, "Projemize en başından beri destek veren sayın Putin başta olmak üzere Rusya Federasyonu makamlarına şahsım, milletim adına şükranlarımı sunuyorum. Santralin inşasında ve üretime geçme aşamasında görev alan Türk-Rus tüm personeli tebrik ediyorum" dedi.

Akkuyu'da 4 reaktörlü bir nükleer güç santrali inşa edildiğini aktaran Erdoğan, "Türkiye'nin pek çok önemli projesi gibi Akkuyu da milli bütçemize yük getirmeyen bir finansman modeli ile hayata geçirilmiştir. Akkuyu, Rusya ile aramızdaki en büyük ortak yatırımdır. Yatırım bedeli 20 milyar dolar olan bu proje, Rusya'nın ilgili kuruluşu tarafından tasarlanmış ve inşa edilmiştir." dedi.

Projenin inşaatı ile birlikte bakım, işletme ve nükleer santraller için büyük önem taşıyan işletmeden çıkarma süreci- ▶

Goodwin

SUBMERSIBLE PUMPS

Outstanding durability, strength and reliability is what makes Goodwin Submersible Pumps different from the rest. Created for the most extreme environments, Goodwin pumps are world leaders in submersible slurry pumping technology.



OFFICIAL
DISTRIBUTOR

metrans[®]
Life flows with us

444 4 730
metrans@metrans.com.tr
www.metrans.com.tr

NUMBER ONE

FOR RELIABILITY, STRENGTH & ENDURANCE



ELECTRIC SUBMERSIBLE
SLURRY PUMPS

HYDRAULIC
SLURRY PUMP

DIRTY WATER
HIGH HEAD

SUPER DUPLEX
STAINLESS STEEL

HEAVY DUTY SUBMERSIBLE PUMPS FOR DEMANDING APPLICATIONS

→ TAILINGS · GOLD · NICKEL · IRON ORE · COAL · COPPER ←

WWW.GOODWININTERNATIONALPUMPS.COM

lerin sorumluluğunun yükleniciye ait olduğunu söyleyen Erdoğan, "Santralin tüm üniteleri peyderpey 2028'e kadar hizmete girecektir. Tam kapasite devreye girdiğinde yılda yaklaşık 35 milyar kilovatsaat elektrik üretecek santralin tek başına Türkiye'nin elektrik talebinin yüzde 10'unu karşılaması öngörülmüyor. Hiç şüphesiz sadece bu özelliği ile bile santralimiz ülkemizin enerji arz güvenliğine yaptığı eşsiz katkı ile stratejik yatırım unvanını hak ediyor. Doğalgaz ithalatımızın düşmesine yıllık 1 buçuk milyar dolar katkı olacak bu proje, milli gelirimizin artışına da olumlu yönde etki yapacaktır. Buradaki birikim ve tecrübe bizi ileride nükleer alanında daha farklı yerlere taşıyacaktır. Proje kapsamında Rusya'da eğitim görenek santralimizde görev yapacak teknisyen ve mühendislerimiz ülkemizin nükleer güç alanındaki insan gücünü zenginleştirecektir." açıklamasında bulundu.

300'ü aşkın mühendis Rusya'da yetiştiğini aktaran Erdoğan, "Bu santrali planlarken ve hayata geçirirken önceliklerimizin başında güvenlik gelmiştir. Santralimizin 6 Şubat depreminden etkilenmemesi mühendislerimizin ve teknisyenlerimizin işlerini ne kadar titizlikle yaptığını gösteriyor. Santralimiz bu alandaki mevzuatı ile beraber Uluslararası Atom Ajansı'nın Uluslararası Nükleer Güvenlik Danışma Grubu ve AB şartlarını da karşılıyor. Bu projedeki tecrübelerimiz ışığında farklı bölgelerde inşasını planladığımız 2. ve 3. nükleer santrallerimiz içinde inşallah en kısa sürede harekete geçeceğiz. Akkuyu projesini yürüten ve yüklenici olarak görev yapan firmalarımızın 6 Şubat felaketinin ardından depremedelerimize sahip çıkarak gösterdikleri dayanışmayı daima şükranla hatırlayacağız. Rusya'nın Hatay'da kurduğu sahra hastanesi için özellikle milletim adına teşekkür ediyorum. Akkuyu projemizin üretim öncesi hazırlıklarının son safhası olan nükleer yakıt çubuklarının nükleer santral sahasına tesliminin bir kez daha hayırlı olmasını diliyorum." dedi.

Törende konuşma yapan Putin ise "Gerçek anlamda Türk-Rus en büyük ortak projelerinden biri olan Akkuyu NGS'de önemli aşamaya gelmesinde sizi tebrik ediyorum. Akkuyu, Türk-Rus tarihinin en büyük projelerinden." dedi. Enerji ve ticaret ilişkilerinin daha çok geliştirilmesine karar verildiğini belirten Putin, "İki ülke pazarına da daha faal şekilde göstereceğiz." ifadelerini kullandı.

Törende konuşma yapan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Akkuyu'nun artık nükleer tesis statüsüne kavuştuğunu söyledi. Şu anda aynı anda 4 reaktörün inşasının devam ettiğini aktaran Dönmez, önümüzdeki yıl santralde elektrik üretiminin başlayacağını kaydetti.

Türkiye'ye getirilecek yakıt çubukları, Akkuyu NGS'nin faaliyete geçmesiyle 1,5 yıl boyunca elektrik üretiminde kullanılacak. Kullanım ömrünü tamamlayan nükleer yakıt çubukları önce reaktör bölgesinde hazırlanan bir havuzda soğutma işlemine alınacak. Ardından da hazırlanan özel bir yerde muhafaza edilecek.

Yakıt çubuklarıyla kullanım süresince 124 bin 500 vagon kömürden elde edilen enerjiye eş değerde ısıdan, karbondioksit salımı olmaksızın elektrik üretilen.

Her biri 1200 megavatlık VVER-1200 tipi "III+" nesil reaktör 4 üniteden oluşacak Akkuyu NGS, toplam 4 bin 800 megavat kurulu güce sahip olacak.

Tam kapasite devreye girdiğinde yılda yaklaşık 35 milyar kilovatsaat elektrik üretecek santralin, tek başına Türkiye'nin elektrik talebinin yüzde 10'unu karşılaması öngörülmüyor.

Akkuyu NGS'nin 60 yıl olarak planlanan işletme ömrünün ise 20 yıl daha uzatılma imkanı bulunuyor.

Sıfır emisyonla, çevreye zararlı sera gazı salımı yapılmadan kesintisiz elektrik üretilen santral, Türkiye'nin "2053 net sıfır emisyon" hedefine sağlayacağı katkıyla da öne çıkıyor.

Akkuyu NGS'nin işletmede kalacağı 60 yılda toplam 2,1 milyar ton karbon emisyonunu engelleyeceği hesaplanıyor.

İstihdam oranı proje aşamalarına göre değişen santralin işletme döneminde, 4 bin kişiye istihdam sağlanması hedefleniyor. Dış koruma kabuğu 9'luk depreme dayanabiliyor.

Reaktör binasının sızdırmazlığı için kullanılan çelik kaplama ve özel betondan oluşan iç koruma kabuğu, reaktör binasının korunmasını sağlıyor.

Güç ünitelerinin reaktör binaları, çift koruma kabuğu ile donatılıyor. Betonarme dış koruma kabuğu, 9 büyüklüğüne kadar depremlere, tsunami, kasırga ve bunların kombinasyonlarından oluşan aşırı dış etkenlere dayanacak şekilde tasarlandı. ●

Eti Alüminyum Boksit Cevherinden Lityum Üretti

Mayıs 2023

Türkiye'nin tek entegre birincil alüminyum üreticisi Eti Alüminyum, boksit cevherinden lityum üretimi için gerçekleştirdiği AR-GE çalışmaları sonucunda yüksek saflıkta lityum karbonat ürettiğini açıkladı. Dünyada ilk kez uygulanacak ve patenti şirket tarafından alınan üretim yöntemiyle her yıl 250 ton lityum karbonatın ekonomiye kazandırılması hedefleniyor. Elektrikli araçların bataryalarında kullanılan önemli hammaddelerden biri olan lityuma yapılan bu yatırımla şirket ayrıca çevre dostu bir üretim modeli sunmayı taahhüt ediyor.

Türkiye'nin yıllık 200 ton lityum karbonat ihtiyacı olduğunu dile getiren Eti Alüminyum Genel Müdürü Mehmet Arkan

boksitin artık ürününden lityumu geri kazanmak için çalıştıklarını söyledi. Arkan konuyla ilgili olarak şunları dile getirdi.

"Lityum, bildiğiniz gibi elektrikli araçların bataryalarında kullanılan en önemli metallere biridir. Boksitten lityumu geri kazanma girişimini dünyada ilk kez biz yapıyoruz; bu nedenle 1 yıl önce patent başvurusunda bulduk. İlk üretim aşamalarını gerçekleştirdik ve TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi'ne (MAM) gönderdik. Olumlu sonuç aldık ve pilot üretimlere başladık. Önümüzdeki yıl tam kapasite çalışmaya başlayacağız ve her yıl 250 tonluk lityumu artık üründen geri kazanacağız. Lityum dışında nadir toprak elementlerini kazanmak için de çalışmalarımıza devam ediyoruz." ●



JC JEOCORE
DRILLING TOOLS



JM JEOMAG
SURVEY TOOLS



JB JEObIT
DIAMOND TOOLS

OYUN YENİDEN BAŞLIYOR



JEORGES

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



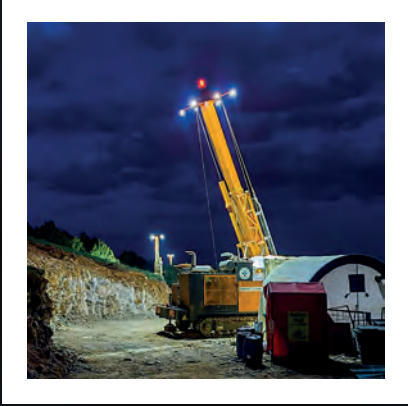
TECSO, S.A.

DRILLING EQUIPMENT

www.jeorges.com.tr



POTANSİYELİ ORTAYA ÇIKARIN



Kızılırmak Mah. Ufuk Üni. Cad. No: 11/B
Kat: 16 No:57-58-59 06520 Çankaya/Ankara
T: +90 312 472 14 90 | F: +90 312 472 14 84
pozitif@pozitifsondaj.com.tr

[f](#) [i](#) [in](#) [pozitifsondaj](#)

— DRILLING —
Pozitif
SONDAJ —



TERS SİRKÜLASYON SONDAJ MAKİNESİ



KAROTLU SONDAJ MAKİNESİ



Uluslararası maden ve sondaj firmalarının tercihi **MBEF Makine Sondaj** kalitesi ile, özelleştirilebilir sondaj makineleri üretiyoruz.

Fatih Sultan Mehmet Bul. Dağyaka Mh.
No: 434 06980 Kahramankazan/Ankara
T: +90 312 802 00 22 | F: +90 312 472 14 84
mbef@mbef.com.tr

   mbefmakine

MBEF
MAKİNE SONDAJ



Deprem Ardından Ölçüm Yapılan Maden Ocağında 12 Metrelik Kot Kaybı Tespit Edildi

Mayıs 2023

Adıyaman'ın Tut ilçesine bağlı Çanakçı köyü yakınlarında bulunan krom maden ocağı, Kahramanmaraş merkezli depremlerde yaklaşık 12 metre kot kaybederek 1191'den 1179 rakımına düştüğü gözlemlendi.

"Asrın felaketi" olarak nitelendirilen 6 Şubat'taki depremlerde Çanakçı'daki krom maden ocağında 4 galeriden 3'ünde göçük meydana geldi. Deprem ve göçüklerin etkisiyle 1191 rakımda bulunan krom maden ocağı 1179 rakıma geriledi.

AA'da yer alan habere göre depremden 2 hafta sonra durumu görmek için şantiyeye geldiklerini anlatan maden ocağının İşletme Müdürü Fatih Özdemir, "Nereler yıkılmış? Nereler göçmüş? Ölçümlerini alıyorduk. Harita mühendisimizin kullandığı cihazımız var, direkt 4 uydudan ölçümler alıyor, aldığımız ilk veride baktık ki 12 metrelik bir kot farkı vardı. Ara ara kot farkının güncellemesini alıyoruz. İlk gördüğümüz 12 metrelik bir kot farkı vardı." dedi. Özdemir, maden ocağının güneybatı yönünde de 2,5 metrelik bir kayma tespit ettiklerini aktardı.

Daha sonra galerilerin durum tespiti için harita mühendislerinin ölçümler yaptığını anlatan Özdemir, "Sadece girişlerimiz

ayaktaydı. Galerilerimizin yıkıldığını, su bastığını, içeriğin çamur dolduğunu gördük." diye konuştu.

Özdemir, maden ocağında 4 galeriden sadece birinde üretime başlayabildiklerine işaret ederek, şunları kaydetti: "Zaten Adıyaman'da üretime yeni başlamıştık. 29 Aralık 2022'de üretime başladığımız 2 nolu bir ocağımız vardı. Orada yeni bir rezerv tespit etmiştik ve 1000 ton civarında üretim yaptık. 6 Şubat sabahı yıkıldı. Orada 2 yıllık bir hazırlık sonucunda daha yeni madene ulaştığımız. Burası da aynı şekilde, 2022 yılının Ağustos ayında üretime başladık. 7-8 aylık bir emek bir sabah hepsi depremin etkisiyle yıkıldı. Depremden 2,5 ay sonra sadece bir ocakta üretime başladık. Diğer ocaklarda, herhangi bir can kaybı falan vermemek, iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri açısından tehlikeli gördüğümüzden çalışmayı tamamen durdurduk. Yeni rezerv tespit ettiğimiz 2 nolu galeriden krom çıkartmak için yeni bir proje yapacağız. Oradaki cevheri farklı bir projeyle ile çıkartmayı planlıyoruz."

Öte yandan Özdemir, depremlerde maden ocağında göçmeler meydana gelmesine rağmen 70 madencinin Adıyaman'daki yıkılan binaların enkazından insanları çıkartmak için 2 hafta süre görev aldığını söyledi. ●

Maden Sektör Kurulu'nun Girişimleri Sonuç Verdi

Mayıs 2023

Son dönemde Mısır'dan piyasa fiyatının çok altında düşük bedellerle mermer ithalatı yapıldığını ifade eden mermer sektöründe faaliyet gösteren madenciler; bu işlemlerin durdurulması için İstanbul Maden İhracatçıları Birliği'ne (İMİB) başvuruda bulunmuş, sorunun çözümünü talep etmişti. İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB), Ege Maden İhracatçıları Birliği (EİB), Doğu Karadeniz İhracatçıları Birliği (DKİB)'in bir araya gelerek oluşturduğu ve Batı Akdeniz İhracatçıları Birliği (BAİB) ile Denizli İhracatçıları Birliği (DENİB)'in de destek verdiği TİM Maden Sektör Kurulu da harekete geçerek, konuyu Ticaret Bakanlığı'na taşımıştı.

Konunun takipçisi olan Maden Sektör Kurulu'nun girişimle-

ri sonuç verdi. Konuyla ilgili Maden Sektör Kurulu tarafından yapılan açıklamada şu ifadeler kullanıldı: "Ticaret Bakanlığımız ile istişareler sonucunda, 11 Mayıs 2023 tarihli ve 32187 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 'İthalatta Gözetim Uygulanmasına İlişkin Tebliğ' çerçevesinde, 6802.23 6802.93 ve 6802.99 gümrük tarife pozisyonlarında yer alan işlenmiş doğal taşların CIF kıymeti 500 ABD Doları/ton (brüt ağırlık)'un altında olanlarının ithalatında ülke ayrımı olmaksızın gözetim uygulanmasına karar verilmiştir. Mısır'dan yapılan düşük bedelli mermer ithalatının takipçisi olmaya ve Ticaret Bakanlığı ile birlikte ek önlemler almaya devam edeceğimizi bilgilerinize sunarız. Ticaret Bakanlığı'na bu süreçte vermiş oldukları desteklerden dolayı teşekkür ediyoruz." ●

2023 Yılı Mart Ayı Yatırım Teşvik İstatistikleri Belli Oldu

Mayıs 2023

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanan yatırım teşvik istatistiklerine göre 2023 yılı Mart ayında madencilik sektörü yatırım tutarı 2 milyar 901 milyon 744 bin lira oldu. Gerçekleştirilecek toplam yatırım sonucunda 312 kişiye istihdam sağlanması bekleniyor.

Madencilik sektöründen 20 firmanın hak kazandığı toplam yatırım teşvik tutarı, tüm sektörlerde gerçekleştirilen toplam teşvik tutarının yüzde 3,2'sini oluşturdu.

Teşvik almaya hak kazanan 20 firmanın 15 tanesi kum kil ve taş ocaklığı sektörlerinde hizmet verirken, 2 tanesi metal madenciliği, 1 tanesi tuz madenciliği ve 1 tanesi endüstriyel ham-

madde sektörlerine hizmet veriyor.

Mart ayında 1427 adet yatırım teşvik belgesi verilirken belge alan projelerin sabit yatırım tutarı 90 milyar 458 milyon lira olarak hesaplandı. Bu yatırımların gerçekleştirilmesiyle 32 bin 406 kişinin istihdam edilmesi planlanıyor.

Ayrıca, sabit yatırım tutarı 1 milyar 191 milyon lira olan ve 2 bin 494 kişinin istihdamı öngörülen 49 yatırım teşvik belgesi iptal edildi.

Bu dönemde, yatırım teşvik belgesi tamamlama vizesi alan 425 firmanın sabit yatırım tutarı 10 milyar 646 milyon lira, bu firmalarda istihdam edilen kişi sayısı da 20 bin 914 olarak gerçekleşti. ●

AsYaM® 3565-3K

3 kısımlı Konik Kırıcı astar arka dolgu maddeleri

Konik kırıcıların sağlıklı ve verimli çalışması için amaca uygun kompoze edilmiş bir epoksi kompozisyonudur.



Ofis Adresimiz Küçük Çiğli Mah, 8785/1 Sk, No:14/A Çiğli - İZMİR
0232 328 37 35 - 0532 352 83 74 - info@sonok.com.tr - www.sonok.com.tr

Demir Export – Fernas Madencilerine Devlet Üstün Fedakârlık Madalyası

Mayıs 2023

Ülkemizi yasa boğan 6 Şubat depremlerinde büyük fedakârlıkla çalışan ve tüm arama kurtarma ekiplerine takdim edilen, 'Devlet Üstün Fedakarlık Madalyası ve Nişanı' Demir Export – Fernas arama kurtarma ekibi adına şirketin Tahlisiye Sorumlusu Teknikeri Halil Tuna tarafından resmi törende teslim alındı. Kısa süre önce, Madalyalar ve Nişanlar Kanunu'nda yapılan değişikliklerle deprem, sel, salgın hastalıklar gibi afetlere karşı mücadelede kahramanlık gösterenlerin ödüllendirilmesi amacıyla hayata geçen 'Üstün Fedakârlık Madalyası ve Nişanı' uygulamasının töreni, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın açılış konuşmasıyla, 25 Nisan 2023 Salı günü Beştepe Millet Kongre ve Kültür Merkezi'nde gerçekleşti. Düzenlenen resmî törende Kahramanmaraş ve Hatay merkezli depremlerde fedakârlık gösteren yerli ve yabancı arama kurtarma ekiplerine madalya ve nişanları takdim edildi. Deprem felaketinin gerçekleştiği ilk anda 200 kişilik arama

kurtarma ekibiyle Adıyaman, Hatay ve Kahramanmaraş'ta özveriyle çalışmalara katılan ve 35 insanı enkazdan kurtaran Demir Export – Fernas ekipleri de gerçekleştirilen resmî törende ödüllendirildi. Arama kurtarma ekibini temsilen törende bulunan Demir Export – Fernas Tahlisiye Sorumlusu Teknikeri Halil Tuna, Cumhurbaşkanı Yardımcısı Fuat Oktay'ın elinden, tüm ekibi adına madalyayı teslim aldı.

Demir Export, Kahramanmaraş Pazarcık merkezli gerçekleşen depremin yaralarını sarmak ve ihtiyaç sahiplerine hızla ulaşmak üzere, afetin meydana geldiği ilk günden bu yana var gücüyle çalışıp tüm teçhizat ve ekipmanlarıyla arama kurtarma çalışmalarına etkin olarak katılıp, gıda, su gibi ihtiyaçlara yönelik destek sağlayıp, sürekli lojistik hizmet ile akaryakıt takviyesi gerçekleştirerek faaliyetlerini sürdürdü. Şirketin Kangal'da bulunan misafirhanesi de depremzedelere tahsis edildi. ●

Eldorado Gold 2023'e İstikrarlı Bir Başlangıç Yaptı

Mayıs 2023

Eldorado Gold 2023'yılı ilk çeyrek operasyonel sonuçlarını açıkladı. Açıklanan rakamlara göre birinci çeyrek altın üretimi beklentiler doğrultusunda 112.533 ons olarak kaydedildi. Üretim 2022'nin ilk çeyreğine (93.209 ons) göre %21 arttı. Bu artış özellikle Kışladağ'daki %25'lik artış dahil çoğu tesiste daha yüksek miktarda üretimi yansıtıyor. 2023 yıl boyunca 475.000 – 515.000 ons altın hedefini koruyan şirket yılın ikinci yarısında daha yüksek üretim hedefliyor. Şirket Türkiye operasyonları özelinde Kışladağ'da 2023'ün ilk çeyreğinde 37.160 ons altın üretti. Bu rakam 2022'nin ilk çeyreğindeki 29.779 onstan %25 daha yüksek olarak kayda geçti. 2022'nin ilk çeyreğinde tonda 0,61 gram olan ortalama tenör, 2023 yılının ilk çeyreğinde tonda 0,70 grama yükseldi. 2022'nin sonlarında kurulan daha yüksek kapasiteli sekiz konveyörden dolayı malzeme taşıma kapasitesinin ve bant

aglomerasyonunun artması Kışladağ'daki üretimin artmasında bir etken oldu. Diğer taraftan ince taneli cevher topaklandırma tamburu kurulması ve malzeme taşıma ekipmanındaki optimizasyonlar 2023'ün 2. çeyreğinde de üretimin artmasına katkı sağlayacak. Kışladağ'da 2023 yılı için toplam üretim tahmini 160.000 ila 170.000 ons şeklinde hesaplanıyor. Efemçukuru'nda ise 2023'ün ilk çeyreğinde, 2022'nin ilk çeyreğindeki 21.057 onsa göre %5'lik bir azalma ile 19.928 ons altın üretildi. Bu hafif düşüş cevherin tenörünün 2022 ilk çeyreğine göre 5,95 gram/tondan 5,45 gram/tona planlı bir şekilde düşürülmesinden kaynaklanıyor. 2023 için Efemçukuru'nda üretimin 80.000 ila 90.000 ons altın olacağı tahmin ediliyor. İkinci çeyrekteki üretimin ilk çeyrekle tutarlı olması ve tenör artışı ile ikinci yarıda biraz daha yüksek olması bekleniyor. ●

Maden İhracatı Endeksi'nde 2023 Nisan Ayı Verileri Yayınlandı

Mayıs 2023

Maden İhracatı Endeksi'nde 2023 Nisan ayı verileri İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) tarafından yayınlandı. Tüm madenlerin ihracat verilerinin yer aldığı endekse göre Nisan ayı; çalışma gün sayısındaki düşüş, küresel talepteki yavaşlama ve Türk Lirası'ndaki değerlenmenin etkileri altında geçti. Yüksek ortalama ihracat birim fiyatlarının iyimserlik kaynağı olduğu ancak talepteki yavaşlamanın ise fiyatları baskılayacağına vurgu yapıldı.

• Nisan ayında Maden İhracatı Miktar Endeksi; metalik cevherler kapsamında yer alan alüminyum, demir ve krom cevherleri ihracatındaki yüksek artışlar ile birlikte yükselişini sürdürdü. 107,85 puana çıkarak, 100 puanın üzerindeki yerini geçtiğimiz ay da korumayı başardı.

• Maden İhracatı Değer Endeksi ise Nisan ayında yeniden gerileyerek 123,61 puana indi. Miktarda yaşanan önemli artışa rağmen değer olarak düşüşe, ihracat birim fiyatlarındaki gerileme neden oldu.

• Maden İhracatı Birim Fiyat Endeksi de 5 aylık yükselişin ardından Nisan ayında önemli ölçüde geriledi. İhracat birim fiyatı Mart ayında ton başına 214 dolarken, Nisan ayında ton başına 199 dolara indi. Böylece, birim değer endeksi Mart ayındaki en yüksek seviyesinden geri dönmüş oldu. İhracat birim fiyatındaki düşüşe, metalik cevher ihracat birim fiyatlarındaki gerileme neden oldu. Diğer alt ürünlerde ise birim fiyatlar yükseldi. ●

HER ALANDA EN İYİ SEÇİM

MERLO
TELESKOPIK YÜKLEYİCİLER



MERLO TELEHANDLER

GÜRİŞ İş Makinaları Endüstri A.Ş., MERLO Türkiye Distribütörüdür.

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

GÜRİŞ
İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.
1958

20 Milyar Ton Kömürü Doğal Gaza Dönüştürmek İçin Düğmeye Basıldı

Mayıs 2023

Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ve Elektrik Üretim AŞ (EÜAŞ) işbirliğindeki "Enerji Akademi Programı" kapsamında, jeolojik zorluklar imkan tanımadığından madencilik yapılamayan linyitleri ekonomik değeri yüksek gazlara dönüştürmek üzere desteklenmeye hak kazanan projenin yürütüldüğü İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Laboratuvarları, kapılarını AA'ya açtı. "Trakya Havzası kömürlerinin yeraltı gazlaştırma potansiyelinin araştırılması, tek boyutlu gazlaştırma deneyleri ile sentez gaz kompozisyonunun belirlenmesi" isimli projenin yürütücüsü İTÜ Maden Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Abdullah Fişne, dünyada giderek yaygınlaşan "kömürü yerinde gazlaştırma" yönteminin, klasik madencilikle üretilemeyecek durumdaki kömürlerin yer üstünden sondajlar açılarak yer altındayken yakılması prensibine dayandığını anlattı.

AA'da yer alan habere göre yerin altındaki kömür kaynağının ancak jeolojik koşullar müsaade ettiğinde çıkartılabileceğini dile getiren Fişne, şöyle konuştu: "Bu koşullar el vermediğinde istense de bu kaynaklar kullanılamaz. Yerinde gazlaştırma teknolojisi, bu tip kaynakları değerlendirmek için geliştirilmiş bir yöntem. Türkiye'de de bu tür sahalara çoğunlukta. Bu yöntemle klasik madencilik yöntemleriyle hiç değerlendirilemeyecek yani çıkarılamayacak durumdaki kömür kaynaklarını, ekonomik değer haline getirmeyi planlıyoruz. Kömürü yerinde gazlaştırarak yani kömür madenciliğinin olmadığı sahalarda yer üstünden sondajlarla yerin altındayken kömürü yakarak başta doğal gazın yüzde 70-90'ını oluşturan metan gazı ile hidrojen üretimini sağlayacak yüksek teknolojiyi ülkemizde ilk defa başlatıyoruz."

Fişne, Türkiye'de kömürün çıkarıldıktan sonra yakılarak gazlaştırılması üzerine pilot çalışmaların yapıldığını ancak yer altındayken gazlaştırma teknolojisinin ilk kez üniversite-senayi işbirliğiyle başlattıklarını ifade etti.

İTÜ yürütücülüğündeki projelerinde EÜAŞ'ın uhdesinde bulunan Trakya havzasındaki kömürlerin yerinde gazlaştırma yöntemiyle değerlendirilme potansiyelinin araştıracaklarını belirten Fişne, "Normalde linyitin kalorifik değeri düşük. Kömürün yer altındayken gazlaştırılması ile katma değeri daha yüksek gazlar elde edilecek. Bu gazların ekonomik değeri de çok yüksek." dedi.

Karadeniz gazından sonra Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığını azaltacak yeni bir projeyi başlatmanın heyecanını yaşadıklarını belirten Fişne, şöyle konuştu:

"Kömürden başta doğal gaz elde edeceğiz. Bu doğal gazın içinde başta metan ve hidrojen olmak üzere etan, karbonmonoksit, propan gibi kalorifik değeri olan gazlar elde edilmesini hedefliyoruz. Doğal gazın bileşimi yüzde 70-90 oranında metan gazından oluşuyor. Bu saydığımız ürünlerde ülkemiz tamamen yurt dışına bağlı. Dolayısıyla yurt dışından değil kendi kaynaklarımızla hatta ekonomiye kazandırma-yacağımız bir kaynaktan bunları elde ettiğimizi düşünürsek

projemizin olumlu sonuçları ortaya çıkacaktır. Tüm bu gazlara da sentez gaz diyoruz ve bu gazlar enerji üretiminde ya da sanayinin çeşitli dallarında pek çok amaç için kullanılabilir. Böylece kömür, temiz enerji kaynağına da dönüştürülmüş oluyor. Yani termik santrallerde artık kömür yakmıyorsunuz bunun yerine elde ettiğiniz kalorifik değeri daha yüksek temiz gazları yakarak elektrik enerjisi elde edebiliyorsunuz."

Doç. Dr. Fişne, Türkiye'de yaklaşık 20 milyar tonluk linyit kömürü rezervinden yılda ortalama 80-100 milyon ton üretim yapılabildiğini belirterek, "20 milyar tonluk kaynağımızdan, yerinde gazlaştırma projesi hayata geçtiğinde ekonomiye büyük katkı sağlanacak. Projemiz başarı ile neticelenip ilk gaz üretimini gerçekleştirdiğimizde Karadeniz gazında yaşadığımız sevincin bir benzerini ülkemize yaşatmak istiyoruz." dedi.

İTÜ'lü akademisyen Fişne, Çin'de "hidrojen" ihtiyacının yaklaşık yüzde 70'inin, yer altında ve yer üstünde gazlaştırma ile kömürden elde edildiğini belirterek, projeleriyle HYSouthMarmaraHidrojenVadisiProjesi'ne de katkı sağlamayı hedeflediklerini söyledi.

Fişne, Almanya, Fransa, İngiltere gibi ülkelerin yer altı madenciliğini terk ettiklerini ve kömürü tamamen yerinde gazlaştırma ile kullandıklarını, ABD'nin de bu konuda çok büyük araştırmalar yaptığını aktardı.

"Biz de geç kalmış sayılmayız. Bir an önce bu konuda yol almamız gerekiyor. Aksi takdirde teknolojiyi dışarıdan transfer eden bir ülke oluruz." diyen Fişne, şöyle konuştu: "Projemiz ile yerli ve milli teknoloji geliştirmeyi hedefliyoruz. Yer altı madenciliğinin tamamen biteceğini söylemek kısa vadede mümkün değil ama projemiz başarılı olduğunda hibrit bir teknoloji söz konusu olacak. Zamanla da tamamen yeraltı gazlaştırmaya dönüşme potansiyeli olabilecektir. Artan enerji ihtiyacı ülkeleri bu konuda çok büyük yatırımlar ve araştırmalar yapmaya itti. Dünyada şu anda bu konuda inanılmaz bir araştırma var. Pilot ölçekte yani deneme yapan çok sayıda ülke var. Bunların başında Hindistan, Çin, Avustralya, Amerika, Endonezya gibi ülkeler geliyor."

Projelerinde Trakya havzasındaki kömür yataklarında başlatacaklarını bildiren Fişne, şunları kaydetti: "Türkiye'de son 10 yılda çok sayıda linyit sahaları keşfedildi. Bunların çoğu da EÜAŞ'ın uhdesinde. Ancak maalesef ülkemizdeki kömür havzalarını değerlendirmek için jeolojik koşullar pek uygun değil. Bunlardan bir tanesi Afyo sahası. Trakya'yla başlayacağız ama Afyon sahası da klasik yöntemlerle üretilmesi mümkün olmayacak bir saha gibi duruyor şu anda. Dolayısıyla Afyon sahası içindeki kömürlerde alternatif değerlendirme yöntemlerinin araştırılması gerekiyor. Aksi takdirde bu atıl bir kaynak olarak kalacak. Trakya havzasıyla başlayıp Afyonkarahisar'daki kömür yatakları ile devam edeceğiz. Bu teknik başka diğer sahalara da uygulanabilecek. Projenin hayata geçirilme olasılığını çok yüksek görüyoruz. Çünkü Trakya Havzası'nda çıkarılamayacak durumda yaklaşık 3-4 milyar, Afyonkarahisar'da da 1-1,5 milyar ton kömür rezervi bulundu." ●

ADROIT 605

Yeraltı Yük ve Personel Taşıma Araçları



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

Gökırmak AŞ İki Ödül Birden Aldı

Mayıs 2023

Ülkemizin önemli maden firmalarından birisi olan ve gerçekleştirdiği bakır cevheri ihracatıyla ülke ekonomisine önemli katkı sağlayan Acacia Madencilik'in ihracat şirketi Gökırmak AŞ, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği'nin (İMİB) düzenlediği "2022 Yılında En Çok İhracat Gerçekleştiren Firmalar" ödül töreninde iki kategoride ödül aldı.

Şirket, İMİB tarafından verilen "Metalik Madenler Arasında En Çok İhracat Yapan Şirket" unvanıyla birincilik ödülüne layık görülürken aynı zamanda "Türkiye Madencilik Sektöründe En Yüksek İhracat Gerçekleştiren Şirketler" kategorisinde ise üçüncülük ödülüne sahip oldu.

Acacia Maden İşletmeleri AŞ'nin iştiraki olarak 2021 yılında kurulan Gökırmak AŞ, şirketin dış ticaret işlemlerini yürütüyor. Şirket, Gökırmak Bakır Madeni'nde ürettiği bakır konsantresinin tamamını 2021 yılından itibaren Gökırmak AŞ üzerinden ihraç ediyor.

Hedef Yılda 100 Ton Altın!

Eski Hazine ve Maliye Bakan Yardımcısı, AK Parti Kayseri Milletvekili adayı Mahmut Gürcan ülke ekonomisine büyük katkı sağlayan, Türkiye'nin yerli ve milli en önemli altın maden işletmelerinden Koza Altın İşletmeleri Kayseri Himmetdede altın madenini ziyaret etti. Gürcan, Koza Altın İşletmeleri CEO'su ve Yönetim Kurulu Üyesi Mahmut Çelik ve çalışanlarla bir araya geldi.

Türkiye Gazetesi'nde yer alan habere göre işletme sahasında incelemelerde bulunan Gürcan, sektörde yaşanan son gelişmeleri ve maden işletmelerinin faaliyetleri hususunda bilgi alırken, Koza Altın İşletmelerinin Türk ekonomisine büyük katkı sağladığını belirtti. Gürcan, "Koza Altın İşletmeleri bizim için yerli ve milli bir güç kaynağı. Ortaya koyduğu başarılı çalışmalar nedeniyle CEO'muz Mahmut Çelik ve bütün çalışma arkadaşlarına teşekkür ediyorum" ifadelerini kullandı.

"Son olarak Kayseri Kaşköy projesinde devam eden çalışmalar neticesinde, 614 bin ons altın potansiyeli yeni keşif kaynak olarak açıklanması, bizleri daha da gururlandırdı" diyen AK Parti Kayse-

Gökırmak AŞ'den 260 Milyon Dolarlık İhracat Geliri

Acacia Maden İşletmeleri şirketinin üretime başladığı tarihten bugüne kadar gerçekleştirdiği 600 milyon dolarlık ihracatın yarıya yakını Gökırmak AŞ tarafından elde edildi. Gökırmak AŞ, kurulduğu günden bu yana ihracatını gerçekleştirdiği 170 bin ton bakır konsantresine karşılık toplamda yaklaşık 260 milyon dolarlık ihracat geliri elde etti.

Şirketin önümüzdeki yıllarda ihracat gelirlerinde beklediği artış Acacia Maden Genel Müdürü Zeki Sayılır tarafından şu şekilde ifade edilmişti "Kapasite artışlarımıza paralel olarak ihracat oranlarımızda da artışlar olacak. Kapasite arttırımı için yaklaşık 7 milyon dolarlık bir yatırım gerçekleştirdik. Bu vesileyle kapasitemizi 120 bin tondan 160 bin tona çıkardık. Bu yatırımın ardından yıllık ihracat gelirimizin 270 milyon doların üzerine çıkmasını hedefliyoruz." şeklinde konuştu. ●

Mayıs 2023

ri Milletvekili adayı Gürcan, şu ifadeleri kullandı:

"Bütün bunlar işletmenin hem ülkemiz hem de Kayserimiz için ne kadar büyük bir şans olduğunu gösteriyor. Allah'ın izni ile Himmetdede tesislerinde başarı çıtası daha da yükselecek hem ekonomiye hem de istihdama yönelik daha önemli atılımlar olacak. Türkiye yılda 130-160 ton altın ithal ediyor. Koşullar ve sektörün ortaya çıkarttığı projelerin ileriye doğru gitmesi için çalışıyoruz. Altın madenciliği endüstrisinin, madenler sayesinde sağlanan refahı, belirlenen bu sürdürülebilir kalkınma hedeflerini ve insani gelişmeyi desteklemek için kullanmak gibi bir sorumluluğu söz konusudur.

Herimiz, sorumlu bir şekilde yürütülen altın madenciliğinin sürdürülebilir kalkınmayı desteklemede önemli bir rol oynadığına inanıyoruz. Sayın Cumhurbaşkanımızın belirttiği gibi Türkiye'miz yeraltı kaynakları açısından dünyanın en zengin ülkeleri arasında yer alıyor.

Yıllık 40 ton olan altın üretiminin 100 tona çıkarılması hedefini de inşallah yakalayacağız." ●

Konya İlgin Sahasının Ruhsat Devri Tamamlandı

Mayıs 2023

Park Elektrik, Konya ili İlgin ilçesi dahilinde bulunan kömür sahasına ilişkin 1247 numaralı ruhsatın devri konusunda Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) ile prosedürlerin tamamlandığını duyurdu. Şirketten yapılan açıklamada, şirketin bağlı ortaklığı Konya İlgin Elektrik Üretim Sanayi ve Ticaret AŞ'nin halen rüdevans karşılığı işletmekte olduğu ve hukuku Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü'nde bulunan Konya ili İlgin ilçesi dahilinde bulunan kömür sahasına ilişkin 1247 numaralı ruhsatın Konya İlgin tarafından devir alınmasına ilişkin TKİ ve Konya İlgin arasında protokolün daha önce imzalandığını ve söz konusu ruhsat devir talebinin, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü tarafından uygun bulunduğu belirtildi.

Gerekli prosedürlerin tamamlanması akabinde, 21 Haziran 2026 tarihine kadar geçerli olan 1247 numaralı ruhsatın devir süreci tamamlanırken söz konusu ruhsatın kapsadığı maden sahasına dair Konya İlgin'in taraf olduğu rüdevans sözleşmesinin geçerlilik süresi 9 Nisan 2032 oldu. Ruhsat süresinin sona ermesi sonrasında ruhsat süresi, rüdevans süresinin sonuna kadar uzatılabilecek.

Konya İlgin'in ilgili sahada gerçekleştirdiği kömür üretimi bazlı olarak TKİ'ye ödemekte olduğu rüdevans bedelinin esaslarında ve yıllık asgari 300.000 ton olan asgari üretim taahhüdünde herhangi bir değişiklik gerçekleşmedi. ●



**MEBSİS İSG ⁺¹
YÖNETİM SİSTEMİ**

MEBSİS İSG HATTI

SAFETY
FIRST

**0545 474 1 474
İSG 1 İSG**

SAFETY
FIRST

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

www.mebsis.com.tr



UMREK Kodu'nun İkinci Versiyonu Yayınlandı

Nisan 2023

Maden kaynak ve rezerv raporlamalarında ortak bir dil oluşturmak, iletişimi kolaylaştırmak ve madencilik sektörü tarafından halka açıklanan bilgilerin yüksek standartlarda raporlanmasını teşvik etmek amacıyla oluşturulan Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu-UMREK Ko-

du'nun ikinci versiyonu yayımlandı.

27 Şubat 2023 tarihinde CRIRSCO tarafından kabul edilen yeni UMREK Kodunun Türkçe ve İngilizce versiyonlarına linkten ulaşılabilir: <https://umrek.com.tr/Custom/CustomPage/68532be3-64ec-4e4f-b466-3e94a65e1144> ●

CVK Madencilik 2023 Yılı İlk Çeyrek Raporu Yayınlandı

Mayıs 2023

CVK Madencilik ilk çeyrekte (01.01.2023 – 31.03.2023 tarihleri arasında) 60 milyon 130 bin lira net dönem kârı elde ettiğini duyurdu. CVK Madencilik kendi maden ruhsatları üzerinde konsantre ve parça kromit cevheri ile konsantre kurşun, çinko, bakır, gümüş metal ürünlerini üreten ve tamamını kendi ihraç eden bir şirket olarak ön plana çıkarken, yine kendi uhdesindeki ve iş geliştirmeye yönelik potansiyeli yüksek ruhsat sahalarında arama ve etüt çalışmalarına devam ediyor.

Şirketin verdiği bilgilere göre güncel arama ve üretim faaliyetleri şu şekildedir:

Şirketin Çanakkale ili Yenice ilçesinde faaliyet gösteren kurşun – çinko madeni üretime devam etmektedir. İşletmede yıllık 300.000 ton besleme kapasiteli kurşun – çinko flotasyon tesisi bulunurken Yenice ilçesi Kalkım Beldesi'nde kurulan tesis, modern şartlar altında ileri teknoloji ile çalışmalarını sürdürmektedir. Şirketin, Çanakkale – Yenice – Kalkım'daki mevcut atık havuzunun dolması nedeniyle tüvenan maden üretim faaliyetlerine ara verilmiş olup, buna bağlı olarak yeni atık havuzu yapımı için 18.01.2022 tarihinde ÇED başvuru yapılmış ve buna paralel olarak 22.02.2022 tarihinde Halkın Katılım Toplantısı yapılmış olumlu kurum görüşleri alınmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İnceleme ve Değerlendirme Komisyonu (İDK) toplantısının 2023/Nisan ayı içerisinde yapılması beklenmektedir. ÇED olumlu raporu alınması sonrasında atık havuzu inşaatına ivedilikle başlanılıp, 2024 yılı sonunda bitirilmesi ve 2025 yılının ilk çeyreğinde maden üretim faaliyetlerine tekrar başlanılması planlanmaktadır. Şirket, Çanakkale-Yenice – Kalkım bölgesinde bulunan IR-7077 numaralı ruhsat sahasında tüvenan kurşun çinko cevheri üretimi için Delen Maden AŞ ile rödovans modeli işletme yapısı oluşturulmuştur.

Şirket, SMB madencilik ile İzmir-Bayındır bölgesinde bulunan IR-87500 numaralı ruhsat sahasında tüvenan kurşun-çinko cevheri üretimi için rödovans modeli işletme yapısı oluşturmuş, bu işletmede üretilen cevher Çanakkale-Yenice – Kalkım bölgesinde bulunan flotasyon tesisine taşınarak işlenmektedir. Atık havuzu kapasitesi dolduğu için yeni atık havuz yapılarına kadar bu bölgedeki üretime ara verilmiştir.

Şirket, Eylül 2020'de ülkemizde krom madeni üretimi yapan Hayri Ögelman Madencilik'in önce %86,20'lik hissesini satın almış ardından Aralık 2022 tarihinde ise Hayri Ögelman Madencilik'in %10 hissesine sahip Daxport International Limited firmasının hisselerin tamamını satın alarak şirketin %96,21 his-

sesini (%96,21 CVK Maden ve %3,79 Hüseyin Çevik) uhdesine geçirmiştir.

Şirketin bağlı ortaklığı olan Hayri Ögelman Madencilik, SMB Madencilik ile Bursa-Harmancık bölgesinde bulunan IR-45193 numaralı ruhsat sahasının bazı alanlarında krom madeni üretimi için rödovans sözleşmesi yapmıştır.

Şirketin bağlı ortaklığı Hayri Ögelman'ın Bursa-Harmancık'taki krom madeninde üretimin çok büyük bir kısmını oluşturan yüksek tenörlü krom cevheri herhangi işleminden geçmeden direkt olarak ihraç edilmektedir. Düşük tenörlü krom cevheri ise krom zenginleştirme (konsantre) tesisinde işlenerek, tenörü yükseltilmekte ve satılabilir hale getirilmektedir. Mevcut üretim alanlarında düşük tenörlü cevher tonajının az olması nedeniyle, düşük tenörlü cevherler biriktirilmekte ve kapalı olan krom zenginleştirme (konsantre) tesisinin tesis besleme kapasitesine ulaşıldığında 2023 yılı Mayıs/Haziran aylarında tekrar faaliyete geçirilmesi planlanmaktadır. Aynı zamanda düşük tenörlü cevher üretiminin artırılması için yeni üretim alanları planlanmış, izin başvuruları yapılmıştır. Krom zenginleştirme tesisinin sürekli olarak çalıştırılması hedeflenmektedir.

Şirketin Balıkesir-İvrindi bölgesinde devam eden arama çalışmalarının yanı sıra Balıkesir-Sarıalan bölgesinde kısmi rezerv tespiti tamamlanmış altın ve gümüş madeni lisansı bulunmaktadır. Altın faaliyetleri ile ilgili resmi yükümlülükler yerine getirilmiş, yatırımlara başlanmış olup, yakın gelecekte altın üretim için işlemin faaliyete geçirilmesi planlanmaktadır.

Şirket'in Balıkesir-Sarıalan bölgesinde bulunan altın madeni üretimi için gerekli olan, Maden ÇED Olumlu Raporu ve üretim tesisinin yapımı ve çalıştırılması için gerekli olan Tesis ÇED Olumlu Raporu 2022 yılı içerisinde alınmıştır. Şirket'in sicil 200903319 maden ruhsat numaralı Sarıalan Altın Madeni Projesi bünyesinde proje ilk dönem yatırımları çerçevesinde yönetim binası, personel yemekhane ve yatakhane binalarını da kapsayan ana kampüs alanı inşa edilmeye başlanmıştır. 2024 yılı sonuna kadar atık havuzu ve üretim tesislerinin tamamlanması ve 2025 yılı içerisinde ilk üretimin başlaması akabinde yıllar itibari ile üretimin artırılarak devam etmesi planlanmaktadır. 2025 yılı için 10.000 ons, 2026 yılı için 20.000 ons ve 2027 yılı için 30.000 ons altın üretimi planlanmaktadır.

Maden Yönetmeliği'nin 101/1. maddesine istinaden; Şirket'e ait bazı ruhsat alanlarında, madencilik faaliyetlerinin yürütülmesi amacıyla üçüncü taraflarla rödovans sözleşmeleri imzalanmıştır. ●

İstanbul Altın Rafinerisi

Dünya standartlarında rafinasyon ve şeffaf analiz hizmetleri ile yanınızda.

Dünyadaki az sayıda rafinerinin sahip olduğu LBMA akreditasyonu ve uluslararası diğer üyeliklerimizin getirmiş olduğu standardize edilmiş üretim ve kalite anlayışıyla yürüttüğümüz rafinasyon sürecimiz ile,

Sektörel deneyimimiz ve uzman teknik kadromuz, hızlı ve güvenilir hizmet anlayışımız ile,

Sektörün günümüz ve gelecekteki ihtiyaçlarını analiz ederek tüm yıl boyunca en iyi kalitede kesintisiz hizmet verebilme kapasitemiz ile,

TS EN ISO/IEC 17025 belgesi, TÜRKAK (Türk Akreditasyon Kurumu) tarafından akredite edilmiş laboratuvarımız ve alanında uzmanlaşmış profesyonellerimiz, bağımsız ve tarafsız yönetim anlayışı sayesinde yürütülen analiz süreçlerimiz ile,

Bütüncül kalite anlayışının bir sonucu olarak sahip olduğumuz ISO 9001, ISO 45001, 14001, OHSAS 18001 belgelerimiz ile,

Hızla gelişen altın ve gümüş madenciliğinde; sektörün en önemli noktalarından biri olmanın verdiği sorumluluk bilinci ve sürdürülebilir üretimin tüm avantajlarıyla sektörün hizmetindeyiz.



www.iar.com.tr



444 7 427



Doğanlar Holding Bakır Madeni Yatırımı İçin Masada

Nisan 2023

Mobilya, enerji, inşaat, perakende gibi sektörlerde faaliyet gösteren ve bünyesinde Doğaş ve Kelebek Mobilya gibi markaları barındıran Doğanlar Holding'in bir bakır madeninde ortaklık kurmaya hazırlandığı öğrenildi.

Geçen yılı 5,5 milyar TL ciro ile kapatan Doğanlar Holding, önümüzdeki bir yıllık süreçte halka açılmayı planlarken,

halka arz öncesi faaliyet gösterdiği sektörlerde çeşitliliğe gidiyor. Doğanlar Holding Yönetim Kurulu Başkanı Davut Doğan verdiği bir demeçte bakır madenciligi alanında bir grupla ortaklık için masada olduklarını aktarırken Ağustos ayında ise tarım yatırımını gündeme aldıklarını aktardı. ●

Koza Altın İlk Çeyrekte 49.808 Ons Altın Üretti

Mayıs 2023

Koza Altın İşletmeleri 2023 yılı ilk çeyrek (1 Ocak – 31 Mart 2023) faaliyet raporu açıklandı. Yapılan açıklamaya göre Koza Altın ilk çeyrekte 49.808 ons altın, 25.742 ons gümüş üretimi gerçekleştirdi.

Şirketin 31 Mart 2023 tarihi itibarıyla ülke genelinde 115 işletme ve 138 arama ruhsatı bulunurken 4 proses tesisinden üretim sağladı. 2023 yılı ilk üç aylık dönemde Ovacık Tesisi'nde 31.430 ons altın (4,67 g/t altın tenörlü), 9.046 ons gümüş (2,10 g/t gümüş tenörlü) üretimi gerçekleştirilirken ikinci proses tesisi olan Kaymaz'da aynı dönemde 3.248 ons altın (0,66 g/t altın tenörlü), 15.392 ons gümüş (4,78 g/t gümüş tenörlü) üretimi yapıldı.

Üçüncü proses tesisi olan Himmetdede'de 2022 yılı ilk üç aylık dönemde yığın içi yöntemiyle 8.042 ons altın (0,49 g/t altın tenörlü) üretimi yapılırken dördüncü tesis olan Mastra da ise ilk üç aylık dönemde 7.088 ons altın (4,64 g/t altın tenörlü), 1.296 ons gümüş (2,33 g/t gümüş tenörlü) üretimi gerçekleştirildi.

Şirketin verdiği bir diğer bilgiye göre ise 2022 yılı ilk üç aylık dönemde 1 milyar 408 milyon TL olan şirket gelirleri, 2023 yılı aynı dönemde 1 milyar 630 milyon TL olarak gerçekleşti.

Şirketin 2022 yılı ilk üç aylık dönemde 1.058 milyon TL olan net dönem kârı, 2023 yılı aynı dönemde 326 milyon TL'lik bir artışla 1 milyar 384 milyon TL olarak kayıtlara geçerken, 2023 yılı ilk çeyrek net kâr marjı %84,8 oldu.

Şirket, Türkiye'nin kuzey doğusunda yer alan Ağrı'ya yakın Mollakara projesinde oksitli zonun metalurjik çalışmaları tamamlanmış olup, sülfütlü cevherin metalurjik çalışmaları hem Koza Altın işletmeleri Laboratuvarlarında hem de yabancı bir firmanın laboratuvarlarında tamamlanmıştır. Bunlara eş zamanlı olarak projede temel ve detay mühendislik çalışmaları devam etmektedir. Buna göre projedeki rezerv miktarı 417.000 ons altındır.

Batı Anadolu'da yer alan Karapınar projesinde ise cevherleşmenin sınırı halen tam olarak belirlenmemiştir. Bütün yönlerde büyümeye açıktır. Mineralizasyonda iki farklı metalurjik zon tanımlanmıştır (geçiş ve sülfid zonları). 31 Aralık 2022 tarihi itibarı ile Karapınar Projesi için JORC ve UMREK koduna göre ölçülmüş ve belirlenmiş maden kaynağı 1,82 g/t altın tenörü ile 3.053.000 tondur. Altın içeriği yaklaşık olarak 179.000 ons altındır. Toplam kaynağı artırmaya yönelik sondaj faaliyetleri 2023 yılı boyunca da devam edecektir.

Şirketin 31 Aralık 2022 itibarıyla rezerv ve kaynak miktarları şu şekilde verildi: Toplam ölçülmüş ve belirlenmiş kaynak 3 milyon 198 bin ons altın, potansiyel kaynak miktarı 5 milyon 216 bin ons altın ve görünür ve muhtemel rezerv 2 milyon 25 bin ons altın olarak hesaplandı. ●

Gübretaş Maden 2023 Yılı İlk Çeyreğinde 333,9 Milyon Lira Yatırım Yaptı

Mayıs 2023

Gübretaş Maden Yatırımları A.Ş. 2023 yılı ilk çeyreği için durum değerlendirmesinde bulundu. Söğüt Altın madeni faz 1 tesis inşaatı 2022 Aralık ayı içinde tamamlanırken 27 Ocak 2023 tarihinde Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın katılımıyla altın üretim faaliyetlerine başlanmıştı. Bu döneme kadar faz 1 tesis inşaatına ek olarak 1. kademe maden atık depolama tesisi, yüksek gerilim enerji hattı deplase işlemleri ve maden sahası kullanımı için gerekli olan enerji hattının tesis edilmesi, alt yapı ve tesis alanlarının kazı işlemleri ile saha içi bina ve ofis inşaat işleri yapıldığını aktaran şirket 2023 yılı içinde maden atık depolama tesisi 2. kademe inşaatı, Korudanlık yeraltı portal bölgesi inşaat çalışmaları ile saha içi bina ve ofis inşaat çalışmalarının tamamlanmasının hedeflendiğini açıkladı.

Tamamlanan faz 1 tesis ile ilk etapta Akbaştepe cevher damarının oksitli üst kısımları açık ocak işletmesi yöntemiyle üretilerek işleneceği öğrenildi. Ayrıca Korudanlık cevher damarının

üretiminin yapılması amacıyla yeraltı ana rampa ve havalandırma galerilerinde ilerlemelere başlandığı ve yeraltı çalışmaları kapsamında 2024 yılı ortasında ilk cevherin üretilerek faz 1 tesisinde işlenmesi hedeflendiği edinilen diğer bilgiler arasında yer alıyor. Diğer taraftan Faz 2 tesis yatırımına yönelik gerekli mühendislik çalışmaları da devam ediyor.

2023 yılında bugüne kadar gelinen süreçte maden sahası içerisinde, mevcut cevherleşmeler etrafında sondaj faaliyetleri yürütüldüğü de aktarılırken sondaj çalışmasının temel amacının devam eden açık ocak üretim faaliyetleri kapsamında cevher kaybının önlenerek optimum ocağın kazılması, mevcut açık ocakların genişleme ihtimallerinin değerlendirilmesi ve inşaat alanları içerisinde kazı yapılacak alanların sterilizasyonu olarak belirtildi. 31 Mart 2023 itibarıyla Gübretaş Maden Yatırımları A.Ş. çalışan sayısı 322 kişi olurken şirket tesislerinde 2023 yılı ilk çeyreğinde 333.930.091 lira yatırım harcaması yapıldığını aktardı. ●

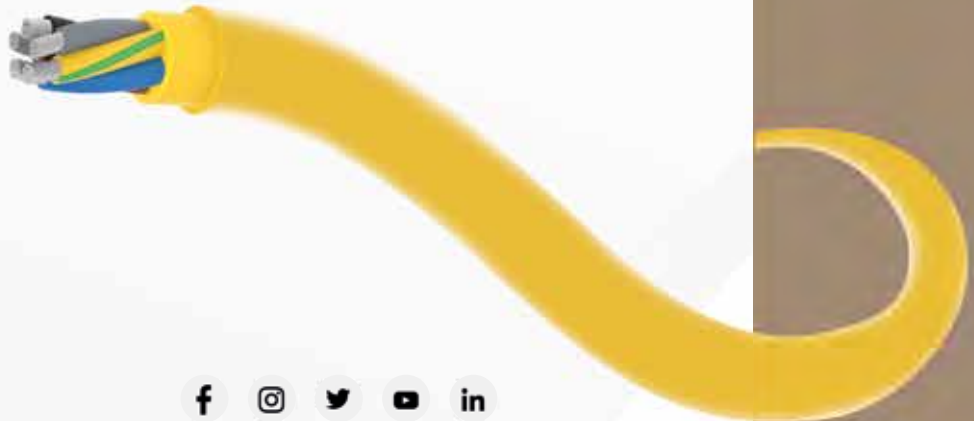


Tecrübenin Getirdiği Kalite

Maden ve Tünel Kabloları



RISKE GEÇİT YOK...



untel.com.tr



Gelişen teknoloji, yükselen hayat standartları ve sürdürülebilir gelecek için yapılan çalışmalar, madenlere olan ihtiyacı her geçen gün artırıyor. Tarımdan gıdaya, sanayiden sağlığa kadar her alanda kullanılan madenlerin, daha yaşanabilir bir dünya için şart olduğuna dikkat çeken Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Rüstem Çetinkaya, madencilik üzerinden oluşturulmaya çalışılan algıyı değiştirmek ve ülkeye daha fazla katkı sağlamak için çalışmalarını sürdürdüklerini ifade etti. Özellikle madencilik konusunda gelişmiş ülkelerdeki maden sahalarını yerinde inceleyerek, burada yapılan çalışmalarını kamuoyuna aktardıklarını dile getiren Çetinkaya, son olarak İtalya'nın Bari şehrinde yaptıkları saha ziyareti hakkında değerlendirmelerde bulundu. Avrupa Birliği üyesi İtalya'da tarım ve madenciliğin bir arada ve birbirlerine en ufak bir etkisi olmadan yapılabildiğine vurgu yapan Çetinkaya, "Şehrin ve toplumun ihtiyaçları doğrultusunda karşılıklı analizlerle hem ekolojik dengeyi hem de ekosistemi gözetiyorlar. Bir yandan madencilik yaparken diğer taraftan da tarımsal üretimi sürdürüyorlar." dedi. İtalya Bari'de zeytin ya da üzüm bahçeleriyle maden sahalarının birbirlerinin yanı başında yer aldığını dile getiren Rüstem Çetinkaya, "Ancak, ülkemizde zeytin bahçelerinin 3 kilometre yakınında bir maden sahasının açılması mümkün değil. Buradan 'Madenciler, zeytin bahçelerinde maden aramak istiyor' algısı çıkmaması. Ne böyle bir talebimiz ne de hayalimiz var. Biz, sadece ülkemizde kurullar dahilinde madencilik faaliyetlerini yürütmek istiyoruz. Mevzuat dışı engellerle karşılaşmadan, toplumla mutabakat halinde ve tüm kesimlerle bir araya gelerek 'nasıl bir madencilik?' konusunu konuşmak, ülkemiz için faydalı olmak istiyoruz." dedi. Bari'de ziyaret edilen maden sahalarında oluşan artıkların görülmediğini çünkü, onların ekonomiyeye kazandırılarak bertaraf edildiğine dikkat çeken Çetinkaya, sözlerini şöyle sürdürdü: "Çünkü, İtalya'da ihtiyaçlar doğrultusunda oluşturulan plana göre, mermer ocaklarından çıkan pasalar değerlendiriliyor. İtalya maden sahası ziyaretimizdeki amacımız da bunu göstermekti."

Türkiye'de maden sahalarında ortaya çıkan artığın nasıl değerlendirildiğine yönelik değerlendirmeler yapan Rüstem Çetinkaya, yaşanan durumu bir örnekle açıkladı. Çetinkaya, "Bilecik'te bulunan mermer ocağımızda, mermer çıkarılması işlemi sonrasında ortaya bir artık çıkıyor. Burada, herhangi bir kimyasal ya da farklı bir şey kullanılmıyor. Ortaya çıkan artık, maden sahasının çevresinde mevzuatla belirlenen alanlara dökülüyor. Oluşan artığın büyüklüğü maden sahasına göre değişiyor. Kendi maden ocağımızda yıllık 700-800 bin ton artık ortaya çıkıyor. Bulduğum konum gereği sektöre ve ülkeye örnek olmak için bu artığın bertaraf edilmesi adına bir çalışma yapmak istedim. Çünkü maden sahasında ortaya çıkan artık çimento fabrikalarında, agrega ve kireç tesislerinde kullanılabilir. Hatta, bir kireç tesisi, maden sahasından çıkan artığın 400 bin tonunu almak istedi. Oluşan artık büyük kayalar halinde olduğu için küçük parçalar haline getirilmesi gerekiyordu. Bunun için 20 milyon TL yatırımla toz basmalı bir konkasör, yani kayaçları ufaltacak bir tesis kurmak istedik. Şu anda hiçbir harcama yapmadan belirlenen alanlara döktüğümüz artığı yatırım yaparak bertaraf etmeyi seçtik. Yani, bizim artığımız İtalya'daki örnekleri gibi başka bir tesisin girdisi

olacaktı. Ancak, zeytin kanunu bu tesisin kurulmasının önünde engel oluşturdu." dedi.

Yapılan çalışmanın ardından maden sahasına 700 metre mesafede bir zeytin bahçesi olduğunu öğrendiklerini dile getiren Rüstem Çetinkaya, "Öyle bir zeytin bahçesi olduğunu bilmiyorduk. Özetle, 'Maden sahasında oluşan artığı dökmeye devam et ama bertaraf edip, başka bir sanayi alanında girdi olarak kullanma' durumu ortaya çıktı. İşin garip tarafı maden sahasının hemen yanı başında yer alan çimento tesisine de bu artığı veremiyoruz. Onlar da bizim artığımız olan taşı elde etmek için başka bir sahadan bu taşı çıkarıyor. Kireç tesisi de bu ürünü maden sahalarından almadığı için o da başka bir sahadan bunu çıkarmaya çalışacak. Sadece bununla da sınırlı kalmıyor. Duple yollar yapılırken de bu malzemeye ihtiyaç var, baraj yapılırken, asfalt yapılırken, beton santrali yapılırken de." ifadelerini kullandı.

"Biz, bu projeyi hazırlayacağız ve bir açık çağrı yapıyoruz." diyen Rüstem Çetinkaya, sözlerini şöyle sürdürdü: "Diyoruz ki, eğer çevre kuruluşları samimiyse gelsinler bu projeyi, beraber yapalım. Projemizi Avrupa'daki, İtalya'daki örnekleri gibi tarımı ve çevreyi öncelikle hayata geçirmek istiyoruz. Eğer madenlere karşı herkes samimiyse, eğer ortak amacımız tek bir ağacın dahi zarar görmemesiyse bu projeyi hep birlikte yapalım."

Türkiye'de 26 milyon hektar orman alanı olduğunu, bunların önemli bir kısmının da koruma alanı içinde yer aldığını ifade eden Rüstem Çetinkaya, şunları söyledi: "Türkiye'de 101 bin hektar alan madenlere ruhsatlıdır. Bu da orman alanlarının binde 3,9'udur. Bu oranın tamamı aslında ormanlık alan değildir. Orman statüsündedir ancak, bunun yarısına yakını orman vasfında değildir. Öte yandan yangınlar nedeniyle son 12 yılda kaybedilen ormanlık alan 226 bin hektardır. 137 bin hektar ormanlık alan enerji faaliyetleri için kullanılırken, 57 bin hektar ormanlık alan savunma için kullanılır. Ulaşım faaliyetleri çerçevesinde kullanılan ormanlık alanın boyutu ise 52 bin hektardır. Enerjiye, savunmaya ve ulaşımına tahsis edilen ormanlık alanların geri dönüşü yoktur. Enerji ve savunma ihtiyaçları için kullanılan ormanlık alanlar bir daha geri döndürülemez. Madenlerdeki çalışma sona erdiğinde ise kullanılan her alanın geri dönüşü vardır. Madenler için kullanılan ormanlık alanlar geçicidir. Madenlerde işlemler sona erdiğinde alan doğaya geri kazandırılır, rehabilite edilir."

Uluslararası Enerji Ajansı'nın yayınladığı 'Yeşil Dönüşüm Raporu' hakkında değerlendirmeler yapan Rüstem Çetinkaya, "Raporda, yeşil dönüşüm için madenlerin stratejik önemde olduğu kaydedildi. Yani, çevreye zarar vermekle suçlanan madenler, temiz enerjiye geçişte çok büyük öneme sahip. Yeşil enerji madenler üzerine kurulacak, yeşil enerjinin kalbinde madenler yer alacak. Madenlere kirli denmeye devam edilirse temiz enerji diye bir şey olmayacak aslında. Madenleri kabul ederek, çevre ya da maden arasında bir tercih yapmadan yol almamız gerekiyor. Yine, Uluslararası Enerji Ajansı'nın raporuna göre; lityum, kobalt, grafit, nikel, bakır, alüminyum gibi madenlerin kullanımı 2040'a gelindiğinde 6 kat artmış olacak. Bu stratejik madenlerle güneş panelleri, rüzgar santralleri yapılıyor, lityum pillerinde kullanılıyor. Rüzgar panellerini taşıyacak ayaklar için dahi alüminyuma ihtiyaç duyuluyor." diye konuştu. ▶

Veriden, Bilgiye...

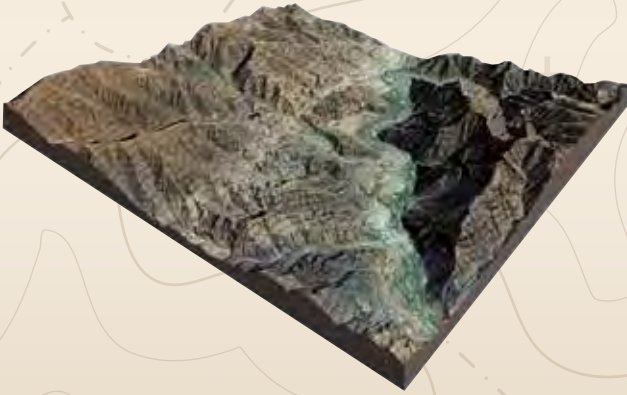
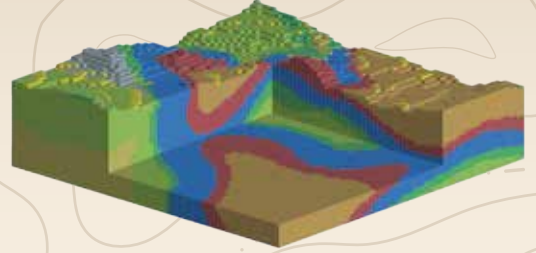


Eğitim

Danışmanlık

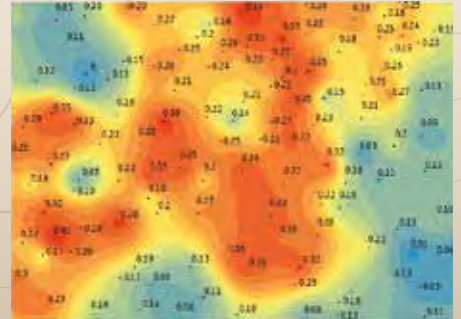
Teknolojik Çözümler

- CBS ve Modelleme Eğitimleri
- CBS Danışmanlığı ve Veri Analizleri
- QA/QC Raporlaması



- Jeolojik Modelleme
- Arazi Çalışmaları
- Uzaktan Algılama

- Süreç Yönetimleri
- Ruhsat Yönetim Sistemleri
- Sondaj Modellemesi



esri® Partner Network
Bronze



LinkedIn üzerinden bağlantı kurmak için
mobil cihazınızdan QR kodu okutunuz.



consult@ardayhan.com



Madencilerin yaptığı tüm çalışmaların tanımlı olduğuna dikkat çeken İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Başkan Yardımcısı Eyüp Batal, "Türkiye'nin madenleri çıkarılmasının" diyen bir kesim var. Ancak, biz bunu kabul etmiyoruz. Çünkü Türkiye, madenlerini çıkarmak ve ekonomiye kazandırmak zorunda. Bir ülkenin gelişmesi ve kalkınması için madenler olmazsa olmazdır. Biz, yönetime geldiğimizden beri diyoruz ki: 'Madencilik çevreyle, tarımla, ekosistemle, ekolojiyle nasıl uyumlu yapabiliriz? Hep birlikte oturalım, konuşalım.' Mermer artıklarıyla ilgili durum da bu iş birliğinin yapılabileceği noktalardan bir tanesi. Madenciler olarak biz toplumun tüm kesimleriyle bir masa etrafına oturup gerçekleri konuşmak istiyoruz. Bazı kesimler bizim hiçbir kurala uymadan dağlarda çukurlar açtığımızı, pasalar yarattığımızı, ağaç kestığımızı düşünüyor. Ancak, biz kuralları belli olan tanımlı bir iş yapıyoruz. Bu kurallardan en ufak bir sapma yapmaya kalkarsak da ciddi anlamda cezalarla karşı karşıya kalıyoruz." ifadelerini kullandı.

İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Üyesi Funda Bekişoğlu da alınan ÇED raporları hakkında değerlendirmelerde bulundu. Bekişoğlu, "Madenler ve madenciler hakkında doğru bilinen birçok yanlış var. Bunların en başında ise 'ÇED gerekli

li değildir' konusu geliyor. Kamuoyu devreye alınacak yatırımlarla ilgili 'ÇED gerekli değildir' başlıklı haberlerle karşı karşıya kalıyor. Bu tarz 'ÇED gerekli değildir' başlıklı haberlerin bir kısmını ise maden yatırımları oluşturuyor. Ancak, bu haberler gerçeği yansıtmıyor. Çünkü, ÇED raporu almayan bir yatırımcı en ufak bir işlem yapamaz, o maden sahasına adım bile atamaz. 'ÇED gerekli değildir' kararının ne anlama geldiğini de anlatalım. ÇED raporları ikiye ayrılıyor. Yönetmeliğe göre; bunlar EK1 ve EK2 olarak adlandırılıyor. Bunlara biz 'büyük ÇED' ve 'küçük ÇED' diyoruz. Maden sahalarının büyüklüğünden, yapılacak işlemlere kadar her şey değerlendiriliyor ve maden sahası için 'büyük ÇED' mi, yoksa 'küçük ÇED' mi? verileceği kararlaştırılıyor. Eğer değerlendirme sonucunda maden sahası EK2 yani, küçük ÇED kapsamındaysa mevzuat gereği 'ÇED gerekli değildir' olarak adlandırılıyor. Aslında olay da burada karşıyor. Mevzuat gereği böyle yazılsa da EK1 yani, büyük ÇED istenmeyen alanlar, ne olursa olsun EK2 yani 'küçük ÇED' almak zorunda. Yönetmelikte yer alan bu bilgi aynen aktarılsın kamuoyunun da kafası karışıyor. 'ÇED'e gerek olmadan madenler devreye alınıyor' gibi bir algı oluşturuluyor. Biz de bu yanlış düzeltmek istiyoruz." dedi. ●

İbrahim Alimoğlu: "Böyle Giderse Ocakları Çalıştıramayız"

Mayıs 2023

Nisan ayı maden ihracatındaki düşüşü değerlendiren Ege Maden İhracatçıları Birliği Başkanı İbrahim Alimoğlu, "Dünyadaki resesyon ve pandemi krizinin ardından düşüş yaşıyoruz. Ayrıca orman bedelleri ve yeniden yapılandırma bedelleri de çok arttı. Bu paraları ödeyemediğimiz için böyle giderse ocakları çalıştıramaz hale geleceğiz ama şimdilik üretime devam ediyoruz." dedi.

Ege'de Sonsöz'den Diren Çelik'e açıklamalarda bulunan Alimoğlu, döviz kurlarındaki artışın maliyetlerdeki yükselişin gerisinde kalması, dünya genelinde resesyonla birlikte Nisan ayında ihracat rakamlarının hem Türkiye genelinde hem de Ege Bölgesi'nde eksiye düşmesine yol açtı. Sanayi sektörlerinin ihracatı yüzde 32'lik düşüşle 1 milyar 124 milyon dolardan, 764 milyon dolara inerken, madencilik sektörünün kan kaybı yüzde 28 olarak açıklanmıştı.

Pandeminin ardından maden ihracatında düşüş yaşandığını kaydeden Alimoğlu, "Dünya ile entegre olmuş bir sektörüz. İhracatımız dünyadaki gelişmelere göre gerçekleşiyor. Dünyadaki gelişmelere göre talep azalır ya da artabiliyor. Sektörde 22 milyar dolar ithalat yaparken 6 milyar dolar ihracat yapıyoruz. 6 milyar doların 2 milyar doları da mermer ve doğaltaş... Çin'e ve Hindistan'a blok satıyorduk. İhracatımız çok iyiydi. Pandemiden sonra blok satışlarımız durdu. İşlenmişlere yöneldiğimizde ise Amerika'ya ihracat yapıyorduk. Daha sonra Amerika da frene bastı. Bu sebeple ihracatımızda düşüş meydana geldi." dedi. Madencilik sektöründeki sorunlara da değinen Alimoğlu, "Orman bedelleri de yeniden yapılandırma bedelleri de çok arttı. Bu paraları ödeyemediğimiz için böyle giderse ocakları çalıştıramaz hale geleceğiz ama şimdilik üretime devam ediyoruz." ifadelerini kullandı. ●

Tümad İvrindi Altın Madeni, Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu Sertifikası Aldı

Mayıs 2023

Uluslararası Siyanür Yönetim Enstitüsü (ICMI), TÜMAD Madencilik'in İvrindi Altın Madeni'nin 'Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu'na tam uygunluk sertifikası aldığını duyurdu.

ICMI tarafından yapılan açıklamada; bağımsız üçüncü taraf denetçiler tarafından hazırlanan İvrindi Altın ve Gümüş Madeni Ayrıntılı Denetim Bulguları Raporu'nun kendilerine ulaştığı, raporun kurumun doğrulama protokolüne göre değerlendirildiği ve Maden'in Siyanür Yönetim Kodu'nun ilkeleri ve uygulama standartları ile tam uyumlu bulunarak sertifika almaya hak kazandığı aktarıldı.

Siyanür Yönetim Kodu, siyanür kullanılarak altın ve gümüş üretimi ile uğraşan ve bu siyanürü üreten, taşıyan ve depolayan şirketlerin siyanürün güvenli ve çevreye duyarlı yönetimine odaklanan, gönüllülük ilkesine dayalı bir sertifika programıdır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı himayesinde çok paydaşlı bir yönlendirme komitesi tarafından geliştirilmiş olan ve madencilik sektöründeki en köklü sertifika programları arasında yer alan Siyanür Yönetim Kodu, işletmeyi bulunduğu bölgenin yürürlükteki yasa ve yönetmeliklerine uyma konusundaki mevcut yükümlülüğünü tamamlamayı amaçlıyor. ●

Performans için Yenilikçi Yaklaşım

SmartDrive ürün ailesi, düşük işletme maliyetleri ile yüksek verimlilik sağlar. Daha fazla bilgi için www.foramec.com ve www.normet.com adreslerini ziyaret ediniz.

Elektrikli araçlar ile yolculuğunuza Normet SmartDrive ile başlayın!



Charmec MC 605 VE SD

Utilift MF 540 SD

Charmec MF 605 V
Long End SD

Spraymec 8100 VC SD

Multimec MF 100 SD

Utimec MF 500
Transmixer SD

Spraymec MF 050
VC SD

SD CC300

SD CC150

SD
CT40



Yeraltında sıfır emisyon
Daha temiz hava



Daha fazla hız
Daha yüksek performans



Daha fazla güvenlik
Daha az ses



Geliştirilmiş enerji verimliliği
Düşük işletme giderleri



www.foramec.com

SERHAM Yönetim Kurulu Başkanlığına Kazım Demir Seçildi

Mayıs 2023

Seramik, Cam ve Çimento Hammaddeleri Üreticileri Derneği Olağan Genel Kurulu 28 Nisan 2023 Cuma günü dernek merkezinde gerçekleştirildi. Yapılan Genel Kurul sonrası 2023-2025 dönemi SERHAM Yönetim Kurulu Başkanlığı'na oybirliğiyle Kazım Demir seçildi. Seçimin ardından söz alan Kazım Demir çalışmalarından dolayı 2021-2023 dönemi Yönetim

Kurulu Başkanı Abidin KAYI ve Yönetim Kurulu Üyelerine teşekkür ederek, yeni dönem için kendilerine başarılar diledi. Genel Kurul'da gündem ve 2021-2023 dönemi faaliyetleri Divan Başkanı Süleyman Soysal tarafından katılımcılara sunulurken oylanan gündem maddeleri katılımcıların öneri ve değerlendirmeleri ile kabul edildi.●

AVOD, Maden Şirketini Satıyor

Mayıs 2023

A.V.O.D. Kurutulmuş Gıda ve Tarım Ürünleri Sanayi Ticaret A.Ş., bağlı ortaklığı Avod Altın Madencilik Enerji İnşaat San. ve Tic. AŞ'nin satışıyla ilgili İsviçre merkezli AFK ENTERPRISE AG HOLDİNG ile görüşmelere başladığını açıkladı. Şirketin Çorum sınırları içerisinde bakır projesi bulunuyor. Şirketin Çorum projesi kapsamında arama çalışmaları 2013 yılında başlasa da sahadaki madencilik faaliyetlerinin 1950'li

yıllara dayandığı biliniyor. Proje kapsamında haritalama, jeofizik etüt ve sondaj çalışmaları yürütülmüş olup UMREK Koduna göre kaynak tahmin raporu yayınlanmıştı. Kaynak raporuna göre ortalama %1,43 bakır yüzdesi ile 2,5 milyon ton belirlenmiş kaynak ve ortalama %1,6 bakır yüzdesi ile 5 milyon ton potansiyel kaynak olmak üzere toplamda 7,5 milyon ton kaynak belirlenmişti. ●

Maden Sektöründen 1,8 Milyar Dolarlık İhracat

Mayıs 2023

Maden sektörü 2023'ün ilk 4 ayında 1 milyar 791 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirdi. Geçen yılın aynı döneminde maden sektörünün ihracatı 2 milyar 228 milyon dolar seviyesindeydi. İhracattaki düşüş yüzde 19,58 oldu. 2023 Nisan ayı ihracatı 469 milyon 927 bin dolar olurken, geçen yıla göre düşüş yüzde 33,26 oldu. 2023'ün ilk 4 ayında metalik cevherler ihracatı 623 milyon 591 bin dolar seviyesinde gerçekleşirken, doğal taşlar ihracatı 553 milyon 120 bin dolar, endüstriyel mineral ihracatı da 378 milyon 33 bin dolar oldu.

Maden sektörü ihracatında yaşanan gelişmeleri değerlendiren İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Üyesi Kasım Alpaslan Tunç, "Maden sektörünün ihracatında bu dönemde yaşanan düşüşün birçok sebebi var. Öncelikle, pandemi sonrası kendini en geç toparlayan ülke olan ve dönemsel finansal krizler yaşayan Çin oldu. Ayrıca, ABD'de artan navlun fiyatları nedeniyle yüksek fiyatlanmış stoklar bulunuyordu. Faiz artışlarının bir sonucu olarak ABD'deki talepte bir miktar azalma görüldü. Bu iki ülke doğal taş ihracatında uzun dönemdir başı çeken iki ülke konumunda. Nisan ayında gerçekleşen Coverings 2023 ve Marble İzmir fuarlarında pandemi ortamından çıkan birçok Çinli firmayı görmüş olduk. Bu durum bende ileriye dönük ihracat hedeflerinde bir sapma olmayacağı duygusunu uyandırdı." dedi. İhracat rakamlarında gerçekleşen düşüşün bir diğer se-

bebinin de yıllık bazda yüzde 127,88 olarak gerçekleşen madencilik Yurt içi Üretici Fiyat Endeksi (Yİ-ÜFE) oranı ve yine yıllık bazda yüzde 31,11 olarak gerçekleşen döviz artış oranı olduğunu söyleyen Tunç; sözlerini şöyle sürdürdü: "Her ne kadar rakamlara bakıldığında ihracat birim fiyatlarımız az da olsa artmış gibi görünsün de yüksek enflasyon karşısında karlılıklarımız çok ciddi şekilde eridi. Birçok firmamız bu şartlarda ya üretim yapmayı azaltmış ya da üretime ara vermiş durumda. Şunu da belirtmek isterim ki, aylık enflasyon artış hızındaki düşüşler göz önüne alındığında 9 dolardan, 2 dolar seviyesine kadar düşen doğalgaz fiyatları neticesinde sanayi elektriği fiyatlarına gelen ve gelecek olan indirimler ile yine akaryakıt fiyatlarındaki ciddi gerilemelerden dolayı ileriye dönük ihracatımızın artacağına olan inancım her zamankinden fazladır."

İMİB'in ihracatı artırmaya yönelik yaptığı çalışmalara da vurgu yapan Tunç, "Geçtiğimiz günlerde Kuveyt-Dubai Sektörel Ticaret Heyetimizi tamamladık. Hem Kuveyt'te hem Dubai'de çok başarılı ikili iş görüşmeleri gerçekleştirdik. Her iki heyette de firmalarımız ortalama 30'un üzerinde iş görüşmesi yaptı. Akabinde önemli saha ziyaretlerimiz oldu. Bölgesel lider firmalarla olumlu görüşmeler gerçekleştirdik. İhracatçı firmalarımızı, bin bir özen ile hazırlayıp düzenlediğimiz fuarlarla ve heyetlerle desteklemeye de bu etkinliklerimizin sayısını artırarak devam edeceğiz." ifadelerini kullandı.●

LINATEX®

1000

YILLIK GÜÇ

Bir kauçuk için büyük bir kilometre taşı. Ancak Linatex® bundan çok daha fazlasıdır. Benzersiz %95 doğal lateks formülü, Linatex®'i son yüzyıl boyunca madencilik alanında en güçlü kauçuk yapmıştır - doğanın doğal kauçuk için amaçladığı gibi. Güçlü 100 Yıla ve gelecek 100 yıllara.

<https://info.global.weir/linatex100yillikguc> adresinden daha fazla bilgi edinin

Telif Hakkı © 2023, Linatex Limited. Tüm hakları saklıdır.



WEIR
Minerals

Peru'da Altın Madeninde Çıkan Yangından 27 Madenci Hayatını Kaybetti

Mayıs 2023

Güney Amerika ülkesi Peru'da, bir altın madeninde çıkan yangın sonucu ilk belirlemelere göre 27 kişi yaşamını yitirdi. Arequipa bölgesindeki Condesuyos eyaletine bağlı La Esperanza isimli altın madeninde çıkan yangının ardından arama kurtarma çalışmaları devam ediyor.

Yetkililerin verdiği bilgiye göre yangının kısa devreden kaynaklanmış olabileceği üzerinde durulurken, araştırmaların sürdürüldüğü belirtildi. Olay yerine çok sayıda polis ve arama kurtarma ekibinin sevk edildiği ve 100 metre derinlikte arama çalışması yapıldığı bilgisi paylaşıldı.

Peru, Latin Amerika ülkeleri içinde en büyük altın üreticilerinden biri olarak kabul ediliyor.

Peru'da 2000 Yılından Bu Yana En Ölümcül Maden Kazası

Dünyanın önemli altın üreticilerinden ve en büyük ikinci bakır



üreticisi olan Peru'daki maden kazası ülkede 2000 yılından bu yana yaşanan en ölümcül maden kazası olarak kayıtlara geçti. Peru'da 2022 yılında ülke genelinde meydana gelen maden kazalarında 38 kişi hayatını kaybetmişti. ●

Moğolistan Fransa'ya Kritik Metal Sağlayacak

Mayıs 2023

Fransa Cumhurbaşkanı Emmanuel Macron, ülkesinin enerji geçişi için gereksinim duyduğu kritik metalleri Moğolistan'dan sağlanacağını açıkladı. Bugüne kadar görevdeki bir Fransa Cumhurbaşkanı tarafından Ulan Bator'a gerçekleştirilen ilk

ziyaret sırasında, Fransa'yı Moğolistan'ın üçüncü komşusu olarak nitelendiren Moğolistan Cumhurbaşkanı Ukhnaagiin Khurelsukh ile ortak basın toplantısı gerçekleştiren Macron, "Kritik metallerin temini yoluyla enerji egemenliğimizi artırmak için

bu kaynaklara sahip Moğolistan'la birlikte çalışmaya karar verdik." açıklamasında bulundu. Macron Moğolistan'da uranyum madeni açma çalışmaları yürüten Fransız Orano ile gerçekleştirilecek bir ortaklığın önem taşıyacağını da sözlerine ekledi.

Moğolistan toplam ihracatının yaklaşık %80'ini Çin'e gerçekleştirirken madencilik sektöründeki dış ilişkilerini iki büyük komşusu olan Çin ile Rusya'nın ötesine taşımak için çaba sarf ediyor. Bu bağlamda Avrupa ile Asya arasında bir köprü ülke olmayı isteyen Moğolistan nadir toprak elementleri açısından oldukça zengin bir ülke. ●



Kongo'da Meydana Gelen Heyelanda 100 Madenci Göçük Altında Kaldı

Mayıs 2023

Kongo Demokratik Cumhuriyeti'nin (KDC) Kuzey-Kivu eyaletinde bulunan maden sahasında meydana gelen heyelan nedeniyle en az 100 madenci göçük altında kaldı.

AA'da yer alan habere göre, Kuzey Kivu eyaletine bağlı Rubaya bölgesinde yer alan Bisunzu koltan madeninde toprak kayması meydana geldi.

Toprak kaymasının ardından çöken madende en az 100 işçi göçük altında kaldı.

Sel Felaketinde 394 Kişi Yaşamını Yitirmişti Komşu Güney-Kivu eyaletinde geçen hafta şiddetli yağışlar nedeniyle yaşanan sel felaketinde 394 kişinin hayatını kaybetmişti.

Tropikal iklim kuşağında yer alan KDC, yağış sezonunda sık sık doğal afetlerle karşı karşıya kalıyor. ●



ZOR ORTAMLARDA HASSAS TARTIM

ESIT
www.esit.com.tr

43.
YIL



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 ECI-BS Kontrol Terminaline iletilir.

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

444 ESIT

esit@esit.com.tr
servis@esit.com.tr

Esit Elektronik Anonim Şirketi
Nispetiye Mah. Gelin Çırpığı Sk. No:36
34794 Çekirgeköy - İstanbul
Tel. +90 216 585 18 18
esit@esit.com.tr

Salon : 10
Stand : C106A
03-06 Mayıs 2023
İstanbul Fuar Merkezi

MCA
MÜHÜRLEME VE
PAKETLEME

Salon : 6
Stand : D130
7-10 Haziran 2023
İstanbul Fuar Merkezi

WIN
TIRIŞMA

Salon : 11
Stand : F75
04-10 Mayıs 2023
Düsseldorf, Almanya

interpack
INDUSTRIAL PACKAGING
& LOGISTICS
SOLUTIONS
EXHIBITION
WWW.INTERPACK.COM

4. Temiz Kömür Teknolojileri Zirvesi

Türkiye Kömür Üreticileri Derneği (KÖMÜRDER) tarafından Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın desteğiyle ve Dünya Kömür Birliği'nin uluslararası partnerliğinde düzenlenen 4. Temiz Kömür Teknolojileri Zirvesi 24-25 Nisan 2023 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirildi.

Yerli yabancı uzmanların sunumlarıyla katkı verdikleri zirvede açılış konuşmasını Kömürder Yönetim Kurulu Başkanı ve Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürü Dr. Hasan Hüseyin Erdoğan yaptı. Kömürün demir/çeliktan çimentoya, kimya sektöründen kâğıt üretimine kadar geniş bir yelpazede kullanım alanına sahip olduğunu dile getiren Erdoğan, "Ülkemizin milli değeri olan yerli kömürümüze sahip çıkmalıyız. Kömür, kesintisiz ve sürekli bir enerji kaynağıdır. Yerli kömür üreticileri olarak sanayicilerimizin ihtiyaçlarını karşılamaya, cari açığı azaltabilmek hedefiyle ithalata minimum seviyede başvurarak sektörlerin ihtiyaçlarını karşılamaya çalışıyoruz. Üreteceğimiz yerli kömürle hem temiz kömür enerjisini yaygınlaştırmayı hem de ekonomik büyümeye destek sağlamayı hedefliyoruz. Ülkemizin milli değeri olan yerli kömürümüze sahip çıkmalıyız." şeklinde konuştu.

Bu yıl Cumhuriyet'in 100. yılının kutlandığını hatırlatan Erdoğan, "Bu güçle, Türkiye Yüzyılında enerjinin her alanında olduğu gibi kömürde de yeni bir mirası devralıyoruz. Enerji alanında en büyük değişim ve dönüşümlerden birisi kuşkusuz ki temiz kömür teknolojileriyle olacak. Ülkemiz kömür madenciliğini geliştirmek, teknolojik gelişmelere ayak uydurarak iş sağlığı ve güvenliği konusundaki çalışmaları başarılı bir şekilde yürütmek temel hedefimiz." diye konuştu.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Türkiye Madencilik Meclisi Başkanı Halil İbrahim Kırşan, dünyada kömür kullanımının arttığına dikkat çekerken, Avrupa Birliği'nde Ukrayna-Rusya savaşı sonrasında enerji sorunu baş gösterdiğinde 145 kömür santralının yeniden devreye alındığını belirtti ve sözlerine şöyle devam etti: "Tedarik, kaynak dağılımı ve arz açısından tarihsel süreç içinde kömür en güvenli enerji kaynağıdır. %90'ın üzerinde yanma

verimine sahip olan kömürün 7500 saat/yıl çalışma süresi bulunuyor. Dünyada 79 ülkede 2 bin 400 termik santralde kömürden elektrik üretimi yapılıyor. Sektör, kazan yanma optimizasyonu, yeni nesil filtreleme ve baca gazı arıtma üniteleri ile temiz kömür teknolojilerine geçme kabiliyetine sahip. Yakma verimini artıran çevreye duyarlı temiz kömür teknolojileri için teşviklerin geliştirilmesi ve finansa erişiminin kolaylaştırılması kömür endüstrisi için hayati önem taşıyor. Fosil yakıtlar hayatımızdan çok kısa sürede çıkmayacak. Küresel iklim hedeflerine ulaşmak için sanayinin ve ekonominin yerli kaynaklarımızı önceliklendirerek yeniden dizayn edilmesi önemlidir.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) Termik Santraller Grup Başkanı Ertuğrul Yıldız ise dünya elektrik üretiminde kömür yakıtlı elektrik santrallerinin yüzde 36 payla birinci sırada yer aldığını belirterek ülkemizde 1 adet asfaltit, 39 adet linyit, 15 adet ithal kömür yakıtlı olmak üzere toplam 55 adet kömürle çalışan elektrik üretim santrali bulunduğunu söyledi. Yıldız sözlerine şöyle devam etti: "2022 yılı sonu itibarıyla ülkemizin kömür yakıtlı elektrik santrallerinin kurulu gücü, toplam kurulu gücün yaklaşık yüzde 21,1'ine karşılık geliyor. Yerli kömür yakıtlı santraller ise toplam kurulu gücün yüzde 11,1'ini temsil ediyor. 2022 yılında ülkemizin kömür yakıtlı santrallerden ürettiği elektrik toplam üretimin yüzde 34,6'sını oluşturuyor. Yerli kömür yakıtlı santrallerin toplam üretimdeki payı ise yüzde 15,2 olarak gerçekleşti."

Yurt Madenciliği Geliştirme Vakfı (YMGV) Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Güven Önal ise dünyada en yaygın bulunan kaynak olan kömürün çok geniş kullanım alanları olduğuna dikkat çekerken Türkiye'nin sahip olduğu kömür kaynaklarının genç kömür kaynakları olduğunu belirtti. Dünyadaki en verimli doğalgazın bu genç kömürlerden sağlanabildiğini ve ülke olarak sahip olduğumuz kaynaklardan en verimli şekilde faydalanmamız gerektiğini vurgulayan Önal, "1 ton kömürden 1500 metreküp doğal gaz elde edilebiliyor. 20 milyar ton kömür kaynağımızdan 30 trilyon metreküp doğal gaz elde edebiliriz. Bu değerlerimizi görmezden gelmemeliyiz." ifadelerini kullandı. ●

Nordic Sustainable Mining Türkiye 2023

İsveç ve Finlandiya Büyükelçilikleri tarafından organize edilen ve Madencilik Türkiye dergisinin medya partneri olduğu "Nordic Sustainable Mining Türkiye 2023" 4 Mayıs 2023 tarihinde Ankara'da gerçekleştirildi.

Organizasyonda Türk madencilik şirketleriyle İsveç ve Finlandiyalı teknoloji şirketlerini bir araya getirirken sürdürülebilir, güvenli ve verimli madencilik çözümleri konusunda iş birliği sağlanması hedeflendi. Nordik Sürdürülebilir Madencilik Türkiye 2023'ün odaklandığı konular şunlar oldu:

Sürdürülebilirlik: Atık yönetimi, hava ve su kalitesi, enerji verimliliği ve AB Yeşil Mutabakatı'na uyum çerçevesindeki diğer

sürdürülebilirlik standartları için teknolojik çözümler

İş Güvenliği: Uluslararası standartlara uyuma yönelik gelişim noktaları

Dijitalleşme: Maden operasyonlarını izleme, veri güdümlü karar verme mekanizmaları gibi verimlilik sağlayacak dijital çözümler

Elektrifikasyon: Verimliliği, güvenliği ve sürdürülebilirliği artıran inovatif elektrikli ekipmanlar

Türk madencilik şirketleri etkinlikte, madencilik sektörüne ait son gelişmeleri, İsveçli ve Finlandiyalı şirketlerin en son teknolojik çözümlerini sunumlar ile tanıma fırsatı bulurken birebir (B2B) toplantılarla da görüşlerini birbirleriyle paylaşma şansına sahip oldu. ●

OHF 2500

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

1976 DAN
BUGÜNE

TECRÜBE

KALİTE VE HİZMET ANLAYIŞI

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

OHF 2500

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

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

PRES FİLTRE



28. Marble İzmir Uluslararası Doğal Taş ve Teknolojileri Fuarı



Doğal taş sektöründe dünyanın en önemli buluşmalarından olan Marble İzmir Uluslararası Doğal taş ve Teknolojileri Fuarı, 26 Nisan'da kapılarını İzmir'de açtı. 29 Nisan'a kadar açık kalacak olan fuara 1000'den fazla şirket katılım gösterdi.

100 bin ziyaretçinin beklendiği fuar kapsamında Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) Maden Sektör Kurulu tarafından da bir alım heyeti programı düzenlendi. 20 ülkeden, 120 yabancı satın almacı alım heyeti programı kapsamında İzmir'e geldi. Gerçekleştirilen ticari görüşmelerle İzmir ve ülke ekonomisine katkı sağlayacağını ifade eden TİM Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Rüstem Çetinkaya, "Sektör olarak bugüne kadar 6 ticaret heyetini tamamladık. Hedefimiz yılı 18 ticaret heyeti ile kapatmak. Gelecek yıl ise heyet sayımızın 24 olmasını hedefliyoruz. Ne kadar çok heyet düzenler ne kadar çok ülke ile teması artırırsak ihracatımıza daha büyük katkı sağlayacağımıza inanıyoruz. İşte, bu yüzden ülkemizde düzenlenen fuarlara da büyük önem veriyor ve destekliyoruz. İzmir'deki fuarımız için de Türkiye İhracatçıları Meclisi Maden Sektör Kurulu olarak alım heyeti organizasyonu düzenledik. Fuarla eş zamanlı olarak düzenlediğimiz alım heyetine; Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Azerbaycan, Bahreyn, Belçika, Birleşik Arap Emirlikleri, Birleşik

Krallık, Hindistan, Hollanda, İtalya, İsrail, Katar, Kazakistan, Kuveyt, Mısır, Özbekistan, Polonya, Suudi Arabistan, Umman, Ürdün'den iş insanları katılıyor. Bu görüşmelerin ihracatımıza büyük katkı sağlamasını umuyoruz." dedi.

Türk maden sektörünün, 2022 yılında yaklaşık 6,5 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirdiğini ifade eden Rüstem Çetinkaya, "2022 yılında ürün grubu bazında metalik cevherler 2 milyar 172 milyon dolarla maden sektörünün ihracatında ilk sırada yer aldı. İkinci sıra, 2 milyar 96 milyon dolarlık ihracatla doğal taşların oldu. Üçüncü sıradaki endüstriyel mineraller ihracatı ise 1 milyar 357 milyon dolar olarak gerçekleşti. Rakamlar da gösteriyor ki doğal taş ihracatı sektörümüz ve ülkemiz için çok büyük bir önem taşıyor. Rakamların bize gösterdiği başka bir şey daha var.

O da Türkiye olarak henüz maden ihracatında hak ettiğimiz noktada olmadığımız. Neden böyle söylediğimi anlatmaya çalışayım. Türkiye, dünyada bulunan 90 maden tipinden 80'ine sahip. Yani, madencilik zengini bir ülkemiz. Böyle bir duruma rağmen Türkiye'de madencilik toplam gayri safi milli hasıladan aldığı pay, yüzde 1,3. Bu oran, madencilik zengini ülkelerde ortalama yüzde 7 seviyesinde. Yıllar içinde değişmekle birlikte Çin'in yüzde 23, Rusya'nın yüzde 7, Avustralya'nın yüzde 9, ABD'nin yüzde 7 ve Kanada'nın yüzde 5. Eğer, biz de payımızı dünya ortalamasına çekersek, 42 milyar dolarlık ihracata imza atabiliriz. Yüzde 5 seviyesini dahi yakalassak, 30 milyar dolardan fazla ihracat yapabiliriz." dedi.

Maden sektörüne olan bakış açısının sektörü zorladığına dikkat çeken Rüstem Çetinkaya, şunları söyledi: "Bu engelleri aşmak bizim elimizde. İşte, bu yüzden İMİB olarak göreve geldiğimiz günden bu yana madene ve madencilığe karşı oluşan olumsuz algıyı değiştirmek için çalışıyoruz. Sürekli sahadayız, sektörümüzle bir aradayız. Ülkemiz, madenlerden çok daha fazla gelir elde edebilir, ham madde konusunda tam bağımsız olabilir. Bunu yakalamak için ise kamuoyu ile tam bir birliktelik içinde olmamız gerekiyor. Eğer bunu başarırırsak, birlik olursak, tek ses olursak; maden sektörü olarak 30 milyar dolarlık ihracat seviyelerini aşabiliriz." ●

Avrupa Jeologlar Federasyonu (EFG) 82. Konsey Toplantısına MJD Katılımı Başarıyla Gerçekleşti.

Her yıl biri Federasyonun Merkezi olan Brüksel (Belçika), diğeri de üye ülkelerden birinde olmak üzere düzenli olarak yılda iki kere gerçekleştirilen Avrupa Jeologlar Federasyonu'nun (EFG) bu yılki Bahar Toplantısı, 21-22 Mayıs 2023 tarihlerinde Sırbistan'ın başkenti Belgrad'da gerçekleştirildi. Toplantıda MJD, Dernek Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Şentürk ve Türkiye adına EFG Konsey Delegesi Arda Arcasoy tarafından temsil edildi.

Toplantı çok verimli ve kapsamlı olarak gerçekleştirilirken, EFG'nin ve üye ülke organizasyonlarının faaliyetleri ele alındı. Toplantıda ileriye dönük planlar ve yapılması önerilen aktiviteler karara bağlanırken ülkemizde 6 Şubat tarihinde meydana gelen depremlerle ilgili bilgiler katılımcılarla paylaşıldı. Burada gerek EFG, gerekse tüm üye ülkeler bir kez daha desteklerini beyan ettiler.

Ayrıca toplantıda EFG tarafından verilen Eurogeologist (Eur-Geol) unvanı ile ilgili konular da ele alındı. Türkiye'deki ▶

millMAX™ pompalar

Avantajımız

Aşınma Halkalarımız

Pompalarımız ayarlanabilir aşınma halkası teknolojisiyle malzemenin pompa içerisindeki “devirdaimini” engeller, pompa fanı ile emiş astarı arasında boşluk yaratarak malzemenin pompa içerisinde öğünmesinin önüne geçer.

Dünya çapında kanıtlanmış bu teknoloji ile operasyon ve bakım maliyetlerini düşürür. Ayrıca geleneksel pompalara kıyasla partikül boyutuna olan etkileri bertaraf eder.

Fark yaratan özellikler

- Çalışırken güvenli ve basit ayarlama
- Daha az duruş süresi
- Daha verimli çamur transferi

➔ Daha fazla bilgi için
flsmidth.eco/millMAX-tr

Bize ulaşın
cb-tr@flsmidth.com



FLS

başvurular EFG bünyesinde oluşturulan Ulusal İnceleme Komitesi (National Vetting Committee-NVC) tarafından yürütülürken bugüne kadar MJD üzerinden toplam 12 maden jeoloğu EurGeol unvanını almaya hak kazandı. Konsey toplantısında bu sayının daha da artırılması için çaba sarf edileceği belirtildi.

MJD'den verilen bilgiye göre EFG-MJD işbirliğinin en verimli olduğu konulardan birisinin Avrupa Birliği tarafından fonlanan projeler olduğu aktarılırken MJD'nin bugüne kadar yedi ayrı projeye katılım sağladığı vurgulandı. Bu projelerden iki tanesinin başarıyla tamamlandığını söyleyen yetkililer, geri kalanların da halen devam ettiğini belirttiler.

EFG bünyesinde MJD üyeleri önemli sorumluluklar yüklenmeye devam ederken, Arda Arcasoy EFG Mevzuat Komitesi (EFG Regulation Authority) üyesi, İbrahim Güney ise Uluslararası Belgelendirme Komitesi (International Licencing Body-ILB) üyesi olarak görevlerini sürdürmektedirler.

2018 yılındaki "Konsey Toplantısı ve EuroWorkshop, Epitermal Altın Yatakları Çalıştayı" Çeşme'de MJD ev sahipliğinde gerçek-



leştirilmişti. Araya giren pandemiden dolayı daha önce planlanan faaliyetler askıya alınırken, toplantı sırasında bu konular MJD tarafından yeniden gündeme getirildi ve gerek EFG gerekse üye ülkeler tarafından MJD'nin bu yaklaşımı olumlu karşılandı. MJD, önümüzdeki dönemde bu konuları gerçekleştirmeyi hedefliyor.

EFG, Avrupa genelinde 28 ülkenin temsil ettiği ve jeologların oluşturduğu derneklerin bir araya geldiği bir federasyondur. Türkiye, 2016 yılından itibaren EFG içerisinde Maden Jeologları Derneği (MJD) tarafından temsil edilmektedir. ●

Maden Sektörü MINEX'te Buluşacak

Bu yıl 10.'su düzenlenecek MINEX - Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojileri Fuarı, maden sektörünü fuarizmir'de bir araya getirecek. İlk kez düzenlendiği yıla göre metraj açısından beş kattan fazla büyüyen MINEX, Türkiye'den ve tüm dünyadan sektör paydaşlarını İzmir'de ağırlayacak. Fuarla eş zamanlı olarak, TMMOB Maden Mühendisleri Odası İzmir Şubesi tarafından organize edilen 9. Uluslararası Maden Makineleri ve Teknolojileri Kongresi (IMMAT) de düzenlenecek.



İzmir Büyükşehir Belediyesi ev sahipliğinde İZFAŞ tarafından TMMOB Maden Mühendisleri Odası işbirliğiyle düzenlenen MINEX - Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojileri Fuarı'nın 10.'su için çalışmalar sürüyor. MINEX Fuarı, 13-16 Eylül 2023 tarihleri arasında fuarizmir'de gerçekleşecek. Fuarda; maden bulma, çıkarma işlemlerinde kullanılan son teknoloji dev makineler, iş makineleri, teknolojik yenilikler, yangınları önceden haber veren sistemler gibi birbirinden önemli ürünler, sektör profesyonelleri ile bir araya gelecek. MINEX'e Amerika Birleşik Devletleri,

Almanya, Avusturya, Çin, İsviçre, Çekya, Finlandiya, İsveç, Polonya, Rusya gibi dünyanın dört bir yanındaki ülkelerden katılımcı ve profesyonel ziyaretçilerin gelmesi bekleniyor.

Kongre fuarizmir'de

Fuarla eş zamanlı olarak, TMMOB Maden Mühendisleri Odası İzmir Şubesi tarafından organize edilen 9. Uluslararası Maden Makineleri ve Teknolojileri Kongresi de fuarizmir'de düzenlenecek.

Kongre alanında uzman seçkin mühendis ve bilim insanları ile önde gelen üreticiler ve temsilcilerini bir araya getirerek ilgili alanlarda bilimsel ve teknik gelişmelerin, yeniliklerin tartışılacağı bir platform olacak. Kongre ile ayrıca, madencilik ve cevher hazırlama faaliyetlerinde yerli teknoloji geliştirme ve üretimin teşvik edilmesi de amaçlanıyor.

Fuarda Neler Var?

MINEX'te; maden arama, kırma - eleme, öğütme - ayıklama, sondaj, tünel açma, taşıma, cevher hazırlama ve zenginleştirme makine ve ekipmanları, yardımcı makine ve ekipmanlar, havalandırma sistemleri, iş sağlığı ve güvenliği malzemeleri yer alacak. Fuarın ziyaretçi profilini ise açık ocak ve yer altı maden işletmecileri, cevher zenginleştirme projeleri işletmecileri, sondaj firmaları, maden taş ocağı ve inşaat makineleri işletmecileri, doğal taş ocağı işletmecileri, maden ithalat ve ihracatçıları, mühendisler, danışmanlık firmaları, kamu kurumu yetkilileri, basın temsilcileri, akademisyenler ve öğrenciler oluşturacak. Fuarda ayrıca dört gün boyunca çeşitli sektörel etkinlikler de gerçekleşecek. ●

minex.izfas.com.tr

BİRLİKTE DAHA GÜVENLİ.

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

ÜRÜN YELPAZEMİZ:

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

www.minovaglobal.com internet sitemizde tüm ürün gruplarımız ile ilgili daha ayrıntılı bilgiye ulaşabilirsiniz.

PENAmaden

Daha ayrıntılı bilgi için Türkiye temsilcimiz PENAmaden ile iletişime geçebilirsiniz.
PENAmaden | www.penatrade.com

NETPROMine Altıncı Versiyonuyla Yayında



Türkiye'nin ilk yerli madencilik yazılımı NETPROMine yeni versiyonuyla kullanıcılarıyla buluştu. İhtiyaçlar ve geri bildirimler göz önüne alınarak geliştirilen yeni versiyon, kullanıcılarına işlemlerini kolaylaştıracak birçok önemli çözüm sunuyor.

Köklü değişikliklerin yapıldığı programa getirilen en önemli özellikler arasında, yenilenen ribbon menü yapısı, kaynak sınıflandırma özelliği ile JORC ve UMREK standartlarında rezerv sınıflarına göre otomatik rapor üretme, reblok özelliği ile blok boyutlarını optimize etme, yenilenen lejant yapısı ile kolay proje yönetimi ve yenilenen düzenleme araçları ile kolay tasarım yer alıyor. Ürüne getirilen bu özellikler hem kullanıcıları için NETPROMine deneyimini daha keyifli hale getiriyor hem de işlerini hızlandırıyor. Yeni versiyon hakkında detaylı bilgiye ve tanıtım videolarına Netcad web sitesinden üzerinden ulaşabilirsiniz. ●

netcad.com



Troya Proses'ten 'Madencilikte Dekantör Santrifüj Kullanımı' Semineri Ankara'da Gerçekleştirildi



Troya Proses tarafından organize edilen "Madencilikte Dekantör Santrifüj Kullanımı" semineri 11-12 Mayıs 2023 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirildi.

Seminer Troya Proses Genel Müdürü Davut Özlen, ODTÜ Maden Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Emre Altun ve Gümüştaş Madencilik Proje Müdürü Erdal Gündoğan'ın açılış konuşmalarıyla başladı.

Öğleden sonra başlayan seminerin birinci günü Troya Proses'in Türkiye distribütörlüğünü yürüttüğü Flottweg firma-

sının yetkilerinin gerçekleştirdiği sunumlarla devam etti. Flottweg yetkilileri tarafından yapılan "Dekantör Santrifüjler Maden Atık ve Su Sorunlarına Nasıl Yardımcı Olur? Çözümler ve Vaka Çalışmaları" konusundaki sunumlar 3 oturum ile gerçekleştirildi.

Seminerin İkinci Günü

Seminerin ikinci günü ise "Servis Çözümleri-Flottweg & Sepatek Seperasyon Teknolojileri, Madencilikte Flottweg-Sıkça Sorulan Sorular" konularında sunumlar gerçekleştirildi.

12 Mayıs 2023 öğlene kadar süren seminer kapanış seremonisi ile son buldu. ●

troyaproses.com





SUCCESS IS... HANDLING NATURAL RESOURCES RESPONSIBLY.

FLOTTWEG DEKANTER SANTRİFÜJLERLE ATIK SUSUZLAŞTIRMA

AVANTAJLAR:

- Daha küçük yerleşim alanı ihtiyacı
- Temiz proses suyunun tekrar kullanımı
- Sabit susuzlaştırma kapasitesi
- 7/24 operasyon
- Çok düşük temiz su ihtiyacı
- Çevresel risklerin en aza indirilmesi (atık barajının patlaması gibi)
- Önemli ölçüde azaltılmış bakım maliyeti
- 24 saat içinde Türkiye'den servis imkanı
- Bütünüyle Alman üretimi



Representative Turkey:
info@troyaproses.com • www.troyaproses.com



Engineered For Your Success

Headquarters Germany:
mail@flottweg.com • www.flottweg.com

SFT Sondaj Kendi Standartlarını Belirliyor



SFT Sondaj, elmas delme maliyetlerini minimumda tutarak optimum delme hızı ve uç ömrü sağlamak için empenye matkap uçları üretiyor.

Şirket, 2013 yılından bu yana maden sektörüne yüksek kaliteli hizmet veriyor. 20 yıl boyunca sondaj sahalarında bire bir olarak edinilen tecrübeyi müşterilerine sunduğu yüksek kaliteyle destekliyor. Şirketin tedarik alanı ilk olarak rövanşta olsa da 2018 yılından itibaren kendi üretim alanı ile sektörde yerini almıştır. SFT devamlılık sağlayan iş performansları ile sizlere en yüksek kaliteyi sunmayı amaçlıyor.

SFT Sondaj kurumsal değerlerine saygı göstererek onların doğrultusundan ilerliyor. Yolunda ilerlenen değerler ise üretkenlik, güvenilirlik ve yenilikçilik olarak öne çıkıyor. Aldığı teklif ve projelerde katma değer oluşturarak en uygun çözümü ve en yüksek verimi sağlayan şirket doğru çözümler oluşturarak yüksek kaliteli sonuçlar elde ediyor. Faaliyet gösterdiği alanlarda, nerede ve hangi koşulda olursa olsun, en iyi performansı göstererek tüm işlerini aynı yüksek kalitede tamamlıyor, çalışanları ile birlikte; her yeni işi yeni bir başlangıç sayarak, yeniden inceleme, çalışma ve değerlendirmeler yaparak hep daha iyiyi ve daha mükemmeli hedefliyor.

Madencilik sektöründe hizmet veren firma; çalışma politikasını, işverenlerine özgün tasarımlar üretmek, madencilik sektöründe dünyadaki her türlü yeniliği takip ederek müşterileri için ürünlerini geliştirmek, kurumsal yapısını sürekli gelişimle, bilgi ve deneyimini daha iyiyi üretmek için entegre etmek, müşteri memnuniyetini en üst seviyede ve farkta tutmak, çalışmalarını katma değer ile geliştirme ve yaratıcı düşünce temelleri üzerine kurmuştur.



SFT Sondaj şirket vizyonu doğrultusunda, dünyadaki hızlı gelişime ayak uydurarak yeni nesil ürün ve süreçleri takip edip hayata geçiriyor. İnovasyon ve devamlılık unsurlarına bağlı kalarak kendisinin ve sektörün gelişmesine de katkı sağlarken Dünya standartlarında üretim yapıp kendi teknolojilerinden faydalanıp kendi standartlarını belirliyor. Böylelikle küresel pazarda da yerini alabiliyor.

Uluslararası kalite standartlarında yaratıcı ve güvenilir mühendislik çözümleri sunan SFT, kurumsal değerlerini benimsemiş, yüksek motivasyona sahip, dinamik, güçlü ve işine tutkuyula bağlı ekip ruhunu sürekli kılmayı hedefliyor. Şirket; dünya genelinde hizmet veren sondaj firmaları arasında en iyi ve yenilikçi firmalardan biri olmayı ve yeni projelere imza atmaya hedefliyor.

SFT Sondaj yılların verdiği tecrübeyle birlikte müşterilerin ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda uzman kadrosuyla gerçekleştirdiği AR-GE çalışmaları sonucunda kendi markası G-science sondaj ekipmanlarını üretmenin başarısını sizlerle paylaşıyor.

G-science son derece kaliteli elmaslardan üretilerek, zor zemin şartlarını dayanıklı, sürdürülebilir bir çalışma performansı sağlamaktadır. G-science empenye elmasları, metal alaşımlı bir matrisle eşit şekilde karıştırılmış çok küçük, kaliteli sentetik elmaslardan üretilmiştir. Matris, elmasla aynı oranda aşınır ve daha yuvarlak hale gelir. Sonuç olarak, kayayı kesmeye devam etmek için yeni keskin elmaslar ortaya çıkar. Çoğu jeolojik oluşumda, empenye edilmiş bitler diğer bitlere göre daha ekonomiktir. Elmas emdirilmiş matkap uçları, orta ila süper sert oluşumlarda kullanılır. Matkap ucunun tacı, delme sırasında aşınan ve kesme noktasını yenileyerek yeni bir elmas tabakasını açığa çıkaran metal tozu ve bir elmas matrisinden oluşur. Elmas ve tescilli matrisin kombinasyonu, optimum performansla sonuçlanır. ●

sftsondaj.com

“İnsana ve Doğaya Saygı Kutsaldır”

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

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

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

Faaliyet Alanlarımız

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



Sivas - Divriği
Demir Madeni



Erzincan - İliç
Çöpler Altın Madeni



Sivas - Divriği
Yeraltı Demir Madeni



Çiftay
Makina Parkı



Atık Susuzlandırma Ekipmanları ile Verimli Tane Kazanımı ve Düşük Susuzlandırma Maliyeti

“

Ultra ince taneleri %75 katı oranına kadar susuzlandırabilme
• Belt pres ve filtre preslere göre çok daha düşük maliyetli alternatif
• %95 oranında temiz su kazanımı

”



Çalışmanın Özgeçmişi:

ABD'de birçok tesisi bulunan büyük bir agrega üreticisi olan Valley Quarries, tesis atığında bulunan ultra ince tanelerin susuzlaştırılması için belt presler kullanmakta ve istenilen düzeyde susuzlandırma olmaması nedeniyle çevresel açıdan para cezaları ödemektedir. Ayrıca mekanik onarımlar, çalışma sıcaklığı hassasiyeti ve işçi gereksinimlerinden kaynaklı işçi maliyetleri, belt preslerde görülen önemli işletme maliyetleriydi. Bu yüksek işletme maliyetlerini düşürmek isteyen Valley, agrega üretimi sırasında çökeltme havuzlarının kullanımıyla ilgili günlük sorunları değerlendirmek ve proses iyileştirmeleri için tecrübelerinden yararlanmak üzere Derrick Corporation ile temasa geçti.

Çözüm:

Valley Quarries ödenen cezaların önüne geçmek ve ince tane geri kazanım sistemini değerlendirmek için tesis atığından numuneler topladı. Alınan numuneler, çökeltme havuzuna akan pulpın dakika başına debi (metreküp) cinsinden akış oranını, katı yüzdelerini, tonaj oranlarını ve tane boyutlarını belirlemek için kullanıldı. Bunların tümü, verimli bir ince tane kazanım sisteminin akım şemasını çıkarmak ve ekipmanları boyutlandırmak için gereken hayati parametrelerdir.

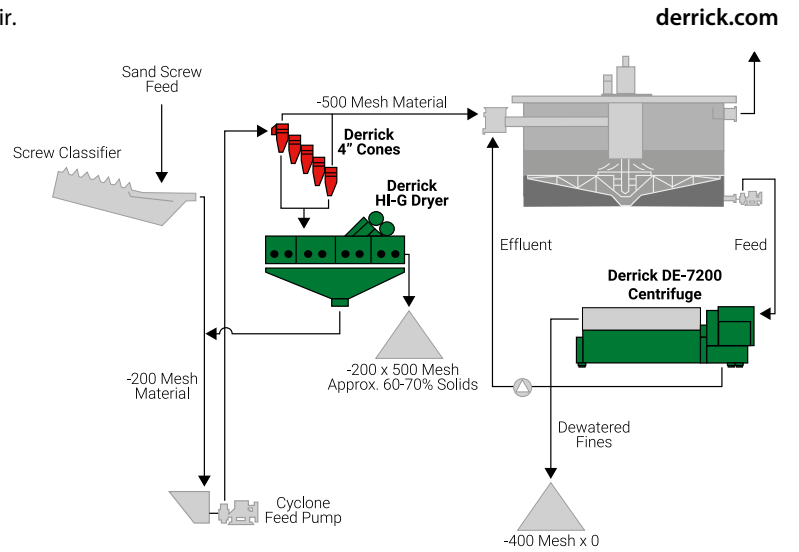
Her Valley tesisine Derrick HI-G® Fines Recovery System (İnce Tane Geri Kazanım Sistemi) ekipmanları kuruldu (Derrick hidrosiklonları ve Derrick yüksek g-kuvvetli susuzlaştırma eleklerinin kombinasyonu). Bu ekipmanlar +25 mikron (25 mikrondan iri) boyutundaki malzemeleri alarak bunları istiflenebilir/taşınabilir bir kek formuna dönüştürür (konveyör veya kepçe kamyon ile). Bu malzeme, genellikle tesis atığının %50-60'ını oluşturmaktadır. Kalan %40-50 oranındaki ultra ince taneler (-25 mikron) alınıp yoğunlaştırılmak üzere yüksek hızlı radyal tikiñere gönderilmektedir. Tikiner alt akımından alınan yoğunlaşmış ultra ince tanelerin istiflenebilir/taşınabilir kek formatına belt presler ile susuzlandırılmasında büyük zorluklar yaşanmaktaydı.

Güncelliğini yitirmiş teknolojiyi ortadan kaldırmak için Derrick, tikiner alt akımındaki ultra ince taneleri 12 - 15 ton/saat kapasitede işleyebilecek Derrick dekanter santrifüjü Tesis-2'ye kurdu. Tikinerden gelen %30 katı oranındaki 40 m3/saat debideki ultra ince taneler herhangi bir kimyasal kullanmadan ağırlıkça %72 katı oranına sahip kek formatına susuzlandırılmaktadır. Santrifüjden çıkan temiz su tikiñere geri döndürülerek oradan tesiste tekrar kullanılmak üzere geri kazanılmaktadır.

Sonuç:

Çok az yer gereksinimi olan Derrick santrifüj, belt pres için gerekli olan kapalı veya iklim kontrollü ortama ve tam zamanlı çalışan operatöre ihtiyaç duymamaktadır. Ayrıca mekanik onarım, bakım için insan gücüne ihtiyaç duymadığından dolayı bakım ve onarım için gerekli duruşlardan kaynaklı üretim kayıplarının da önüne geçmektedir.

Yeni akım şemasıyla, tesis atığındaki ultra ince tanelerin yüzde 100'ü sürekli çalışan sistem sayesinde istiflenebilir katı atık durumuna getirilebilmektedir. Çökeltme havuzlarının kullanılmaması ile birlikte önemli ölçüde maliyet tasarruflarının yanı sıra verimli ve sorunsuz şekilde çalışan süreç iyileştirmeleri de elde edilmiştir. ●



New Valley Quarries' in Derrick HI-G Dryer Fines Recovery System ve Derrick santrifüj içeren yeni akım şeması



GLOBAL FAMILY.
PIONEERING TECHNOLOGY.®

ATIKLARINIZI DAHA DÜŞÜK MALİYETLE İŞLEYİN !!!

Derrick Susuzlandırma Teknolojisi Proses Suyunuzu Geri Kazanırken
İnce Tanelerin Geri kazanımını Artırır

ÜSTÜN KALİTE | KUSURSUZ PERFORMANS | GÜVENİLİR DAYANIKLILIK



Derrick Ince Tane Geri Kazanım Sistemi

İnce Tane Geri Kazanım Sistemi

- Çok ince tanelerin % 75 ve üzeri oranına kadar susuzlandırılması
- Press yatırım maliyetlerinin en aza indirilmesi
- Atıktaki suyun % 95 oranında geri kazanılması
- Atık barajının ortadan kaldırılması
- Atıkların satılabilir ürün haline gelmesi
- Kurutma maliyetlerinin azaltılması
- Çok ince tanelerin en uygun maliyetle işletilebilmesi
- Küçük kaplama alanı, 2.5 HP iki adet bakım gerektirmeyen motor, operatörsüz ve minimum bakım ile işletme imkanı

» Saha Çalışması İçin



Kodu Tarayın

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN İLETİŞİM:

Berkan Arabacılar – Bölge Satış Müdürü Türkiye | Email: barabacilar@derrick.com | Phone: +90 535 945 7093

Aşınmayı Daha Hızlı Onarıyoruz

“

**Darbe aşınmaya neden olur. Aşınmayı daha hızlı onarıyoruz.
LOCTITE® PC 9593 ile tesisleriniz hızla çalışır duruma gelir.**

”



Sorun

Madencilikteki büyük parçalardan kaynaklanan şiddetli darbe, kritik makinelerde abrazyon, aşınmaya neden olabilir ve şunlara yol açabilir:

- Maliyetli ve zaman alan onarımlar
- Sık ve plansız duruşlar
- Erozyon ve korozyon
- Azalan ekipman ömrü

LOCTITE® Çözümü

LOCTITE® PC 9593TMsorunları çözebilir. Büyük parçaların düşmesi, yuvarlanması ve kayması nedeniyle darbeye maruz kalan ekipmanları korumak, yeniden yapılandırmak ve onarmak için tasarlanmıştır. Artırılmış darbe direnci, piyasadaki diğer ürünlerden daha iyi performans gösterir ve saatlik hızlı kürlenme sayesinde duruş süresi azalır; ekipmanınızı daha hızlı onarır ve daha uzun süre çalıştırabilirsiniz. ▶

LOCTITE® PC 9593™

Ürün	IDH	Paket Boyutu	Kaplama Alanı	Renk	Maks. Çalışma Sıcaklığı	Sıkıştırma Basıncı [N/mm ²]	Shore D Sertliği	Çalışma Süresi [dk.]	Fonksiyonel Kürlenme [saat] 25 °C [77 °F]	Hacme Göre Karışım Oranı	Ağırlığa Göre Karışım Oranı
LOCTITE® PC 9593™	2610627	3 kg kit	3 kg kit için 6 mm kalınlıkta 0,245 m ²	Mavi	120 °C/248 °F	46 N/mm ²	85	15 dk.	4 saat	2:1	2:1



İzmir / Çukuralan Altın Madeni 2017

Daha Yaşanılabilir Bir Türkiye İçin

İzmir / Çukuralan Altın Madeni 2021

**Madenlerimizi ülkemizin milli ekonomisine kazandırırken,
doğanın bize kalan miras olmadığını,
geleceğimize bırakacağımız bir emanet olduğunu bilerek çalışıyoruz...
Doğa insan olmadan da yaşar; ama insan doğa olmadan yaşayamaz.**

Maden ekonomik refah, yeşil nefes ve huzurdur...

Önce
Çevre

KOZA
ALTIN İŞLETMELERİ

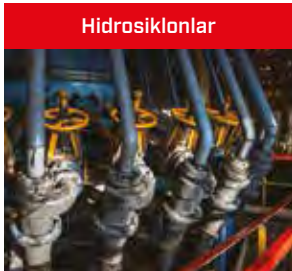


LOCTITE® PC 9593™ Faydaları:

- Kauçukla güçlendirilmiş matris olağanüstü darbe direnci sunar.
- Standart aşınmaya dirençli bileşiklerden daha iyi abrazyon direnci.
- 4 saatlik daha hızlı fonksiyonel kürlenme sayesinde daha hızlı onarım yapabilir ve duruş süresini azaltabilirsiniz.
- Uygulanması kolaydır ve sarkma veya düşme yapmaz.

LOCTITE® aşınmaya karşı koruyucu yüksek performanslı kaplama serisi, en zorlu endüstrilerin ihtiyaçları için özel olarak tasarlanmıştır. Aşınmayı önleyen, kritik ekipmanların ömrünü uzatan ve makinelerin hızlı bir şekilde yeniden çalışır duruma gelmesini sağlayan koruyucu bir bariyer oluştururlar. Tüm bunlar, endüstriyel bakıma ve yenilikçi teknolojiye dair uzmanlıktan güç alan LOCTITE'ı dünya çapında bakım onarım profesyonelleri arasında en güvenilir seçim ve pazar lideri yapmaktadır. ●

Tipik Uygulamalar



Hidrosiklonlar



Hopper, Silo ve Bunker



Borular ve İletim Hatları



Elekler



BURAYI TARATIN

LOCTITE'in
Darbe+Aşınmaya Karşı
Dayanımını görmek için.



loctite.com.tr

genelendustri@henkel.com



TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

TÜRKİYE'NİN ALTIN ÜRETİMİNDEKİ YENİ GÜCÜ

www.tumad.com.tr



Ocean Carbon ile Hassas Altın Geri Kazanımı



MFAR (Indo German Carbons Limited (IGCL), 1972 yılındaki kuruluşundan bu yana dünyadaki hindistan cevizi kabuğu kömürü bazlı buharla aktifleştirilmiş karbonun en büyük üreticilerinden biridir. Ocean Carbon, MFAR grubunun üç karbon şirketinin bir parçasıdır ve grup, eşsiz teknik zeka ve ürün uzmanlığı ile karbon endüstrisinde yılları aşkın deneyime sahiptir.

MFAR'da küresel standartlarda çalışmak, her zaman yol gösterici bir vizyon olmuştur. Şirket, Dünya çapında artan talep ve memnun müşteriler ile kendisini güçlendiren küresel standartların ve müşteri memnuniyetinin yeni zirvelerine ulaşmayı en büyük hedefi olarak nitelendiriyor.

MFAR, eksiksiz bir standart ve müşteriye özel yüksek dereceli saf ve emdirilmiş aktif karbon yelpazesi üretmenin teknik ilerlemesini elde etmiştir.

MFAR, genellikle Hindistan'daki hindistan cevizi endüstrilerinin merkezi olarak anılan, ülkenin güneybatı ucu olan Kerala'da faaliyet göstermektedir. Kerala adı, 'hindistan cevizi ağaçları ülkesi' anlamına gelen Sanskritçe 'Keralam' kelimesinden türetilmiştir.

MFAR, sıkı çevre dostu üretim prosedürlerini benimseyerek çevreyi korumaya kararlıdır.

MFAR, 52'den fazla ülkeye çeşitli faaliyet seviyelerinde ve büyüklükte Aktif Karbon ihraç ederek geniş bir endüstri yelpazesine hizmet vermektedir.

MFAR, müşteri listesinde uluslararası alanda tanınmış ve saygın şirketleri referans olarak göstermektedir.

Hindistan Cevizi Kabuğu Bazlı Aktif Karbon

Ocean Carbon, siyanür çözeltisinden altını geri kazanmak için özel olarak Hindistan'dan tedarik edilen hammadde ile geliştirilmiş %100 hindistan cevizi kabuğu bazlı bir aktif karbondur.

Ürünlerimiz başlıca altın madenleri tarafından onaylanmıştır.

- Altın kaybını en aza indirmek için düşük yıpranma değerleri.
- Altın yüklemesini en üst düzeye çıkarmaya ve mükemmel altın adsorpsiyon kinetiğini karşılamaya yardımcı olan mikro gözenek yapısı.
- Tutarlı kalite ve performans.
- Cevhere uygun partikül boyutu dağılımı.
- Aktif QC/QA kontrolü ile karşılanan gereksinim ve servis.
- Yeniden etkinleştirmede minimum kayıp.
- CIP, CIL prosesler için tam uygunluk. ●

Ocean Carbon MFAR'ın EMEA bölgesi resmi distribütörüdür.

oceanrnc.com

Precise Gold Recovery

OCEAN CARBON

GR GRADE (ALTIN GERİ KAZANIM UYGULAMALARI İÇİN)

6 X 12 USS MESH 55CTC

6 X 12 USS MESH 60CTC

Parameter	Unit	Spec.	Test Method
Moisture	%	3 max.	ASTM D2867
Bulk density	g/cm ³	0.49-0.53	ASTM D2854
Ash Content	%	3 max.	ASTM D2866
pH	-	9-11	ASTM D3838
Iodine No	g/gm	1050 min	ASTM D4607
CTC activity	%	55 min	ASTM D3467
Surface Area	m ² /gm	1100	BET-m ²
Hardness	%	99 min	ASTM D3802
Platelets	%	4 max	AARL
Attrition	%	2.0%	AARL
K value	Kg/ton	25	AARL
R- value	-	50	AARL

Parameter	Unit	Spec.	Test Method
Moisture	%	3 max.	ASTM D2867
CTC Adsorption	%	60 min	ASTM D3467
Apparent density	Kg/m ³	480 -530	ASTM D2854
Ash Content	%	3 max.	ASTM D2866
Iodine	mg/gm	1100	ASTM D4607
pH	-	9-11	ASTM D3838
Ball Pan Hardness	%	99 min	ASTM D3802
Platelets	%	3% max	AARL
Attrition	%	2 % max	AARL
K value		29 kg/ton	AARL
R- value	%	58 %	AARL

D50:	2.2-2.6MM
MEAN PARTICLE DIAMETER	2.48MM
+6 USS MESH %	5 MAX. ASTM D2862
-12 USS MESH %	3 MAX. ASTM D2862

D50:	2.2-2.6MM
MEAN PARTICLE DIAMETER	2.48MM
+6 USS MESH %	5 MAX. ASTM D2862
-12 USS MESH %	5 MAX. ASTM D2862

HG GRADE (CIVA UZAKLAŞTIRMA UYGULAMALARI İÇİN)

Parameter	Unit	Specification	Test Method
Moisture Content	%	10 max	ASTM D2867
Density with Moisture	g/ml	0.600+50	ASTM D 2854
Ball Pan Hardness	No	98 min	ASTM D3802
Sulfur Content	%	15-20 min	ACPL-TM
PARTICLE SIZE DISTRIBUTION			
+4 USS MESH	%	5 max	ASTM D 2862
-8 USS MESH	%	5 max	ASTM D 2862

BASE CARBON DETAILS:

Parameter	Unit	Specification	Test Method
CTC Adsorption Capacity	%	60 min	ASTM D 3467
Surface Area-BET N2	m ² /g	1150 min	ASTM D 8556
Ash Content	%	3 max	ASTM D 2866

AMBALAJ: Ürünler 500kg-550kg net Poli Dokuma torbalarda veya 25kg net PP torbalarda iç astarı olarak paketlenir ve ISPM 15 standardına göre fümigasyonlu paletlere istiflenir.

DEPOLAMA ve RAF ÖMRÜ: Ürün serin ve kuru bir alanda, güneş ışığından uzakta saklanırsa 5 yıl süre ile stoklanabilir.

+90312 247 45 09
+90533 160 49 20

www.oceanrnc.com
info@oceanrnc.com
sales@oceanrnc.com

Kızılırmak Mahallesi
Dumlupınar Bulvarı
Next Level 3/A No:10
06520 Çankaya ANKARA



OCEAN
CARBON

SANDVIK Kova Çözümleri (Ground Engaging Tools)



Yeraltı yükleyicileri maden üretiminde çok önemli bir rol oynamakta ve cevherin işlenmek üzere verimli bir şekilde taşınmasına yardımcı olmaktadır.

Bütünlüklerini koruyan ve daha uzun servis ömrü sunan Sandvik yükleyici kovaları, üretkenliği ve karlılığı artırma gücüne sahiptir.

Ground Engaging Tools (G.E.T) ile üretkenliğinizi artırın:

- Kova ömrünü uzatın,
- Daha düşük maliyetler elde edin,
- Duruş süresini azaltın,
- Üretkenliği artırın,
- Verimliliği optimize edin.

SANDVIK Weld-On G.E.T (Elektrot Kaynağı ile Montaj)

Kaynaklı G.E.T sistemlerimiz mekanik çözümlere çeşitli faydalar sunar. Kaynaklı G.E.T sistemlerimizin sağladığı bu faydalar kovalarınız için daha uzun hizmet ömrü, arttırılmış verimlilik ve minimum düzeyde arıza süresidir. Kaynaklı G.E.T sistemlerimizin sağladığı bu faydalar kovanızı koruyacak ve hizmet ömrünü önemli ölçüde arttıracak kalıcı çözümlerdir.

Kaynak ile monte edilebilen G.E.T çözümlerimiz;

HALF ARROW, sürekli çalışan yeraltı yükleyici kovanızı oluşabilecek hasarlara karşı koruyan bir kaynaklı kova bıçağı sistemidir. Azami malzemeye maksimum penetrasyon sağlamak ve kova kapasitesini sürekli olarak maksimum düzeyde kullanmış olup, daha fazla üretkenliği sağlar. Döküm profil aşınma barları (Cast Profile Bars) birincil kova bıçağının ekstra korunmasını sağlar. Bu yüksek mukavemetli, yüksek sertlikte segmentler birincil kova bıçağının servis ömrünü uzatır ve kovanızın toplam maliyetlerini azaltır.

Aşınma söz konusu olduğunda, kaynaklı aşınma segmentleri kova kaynaklarının ve kova bütünlüğünün korunması için kova kenarının etrafına düzenli olarak yerleştirilebilir.

SANDVIK Mechanical G.E.T (Civatalı)

Mekanik G.E.T. ihtiyaç duyulduğunda kolayca çıkarılıp değiştirilebilen modüler kova bıçağı ve aşınma segmentleri içerir. Bunlar, üretkenliği arttırırken kesinti

süresini azaltarak, kovalarınız için daha uzun bir servis ömrü sunan sistemlerdir. Bu grup paketimiz ise şunlardan oluşur;

Mako ve Bluepointer sistemleri kova bıçağında hızlı değişimi sağlayan aşınma önleyici çözümlerimizdir. Kaynak işlemini ihtiyaç dışı bırakarak hızlı ve kolay değişim sağlar. Sandvik G.E.T ayarlanabilir kitleme sistemi kolayca tekrar sıkılabilir. Böylece gevşemiş aşınma parçalarının sebep olduğu birçok hasarı önler. Ayarlanabilir kilit sistemi, hızlı değişim ve optimum maliyetli çözümler sunar.

Patentli mekanik aşınma segmentleri, yükleme sırasında kovanın alt ve dış segmentlerini korumak için tasarlanmıştır. Bu mekanizma, aşınma segmentlerinin kanalsız veya kaynaklı olarak değiştirilmesini sağlar. Aşınma durumlarına karşı kendini kanıtlamış olan SS3000 materyalinden yapılmış mekanik aşınma segmentlerimizi daha hızlı ve daha güvenilir şekillerde değiştirebilirsiniz. Hızlı ve güvenilir bu değişime istinaden, geri dönüş olarak minimum düzeyde arıza ile karşılaşsınız. Sonuç olarak, bakım ve onarım için daha az zaman ve emek harcayarak, üretim ve verimliliğiniz artış göstermeye devam edecektir.

Döküm Aşınma Segmentleri

Döküm kova aşınma segmentleri, tüm kullanım ömrü boyunca maksimum kapasiteyi korumak için kovaya yapısal mukavemet ve yüksek aşınma koruması sağlar.

SANDVIK Harici Markaların Yükleyicilerine de Uyum Sağlar

Sandvik G.E.T %60 oranında, Sandvik harici markaların yükleyicilerine de uyum sağlamaktadır. ●

rocktechnology.sandvik





GROUND ENGAGING TOOLS
KOVANIZDAN
MAKSİMUM VERİMLİLİK ALIN



Numesys ve Navist Tarafından Madencilik Sektörüne Özel Sunulan Ansys Akışkanlar Analiz Hizmetleri



Maden çıkarmak satılabilir bir ürün haline getirmek eritme, kırma, karıştırma ve rafinasyon ve taşıma gibi operasyonları içeren karmaşık bir süreçtir. İşletmeler ağırlıklı olarak kırma, eleme, farklı metotlarla ayırma ve yığın taşıma gibi işlemleri barındırırken, aynı zamanda bu işletmeler genellikle kendi elektrik santrallerini veya kazanlarını içerir. Tesislerin bu kısımlarında ise genellikle ESP'ler, filtreler ve yıkayıcılar gibi çevre kirliliğini kontrol altında tutacak ekipmanlar bulunur. Madencilik ekipmanlarının ve proseslerinin geliştirilmesinde ve proses optimizasyonunda hesaplamalı akışkanlar dinamiği ve DEM simülasyonları aktif bir rol oynar.

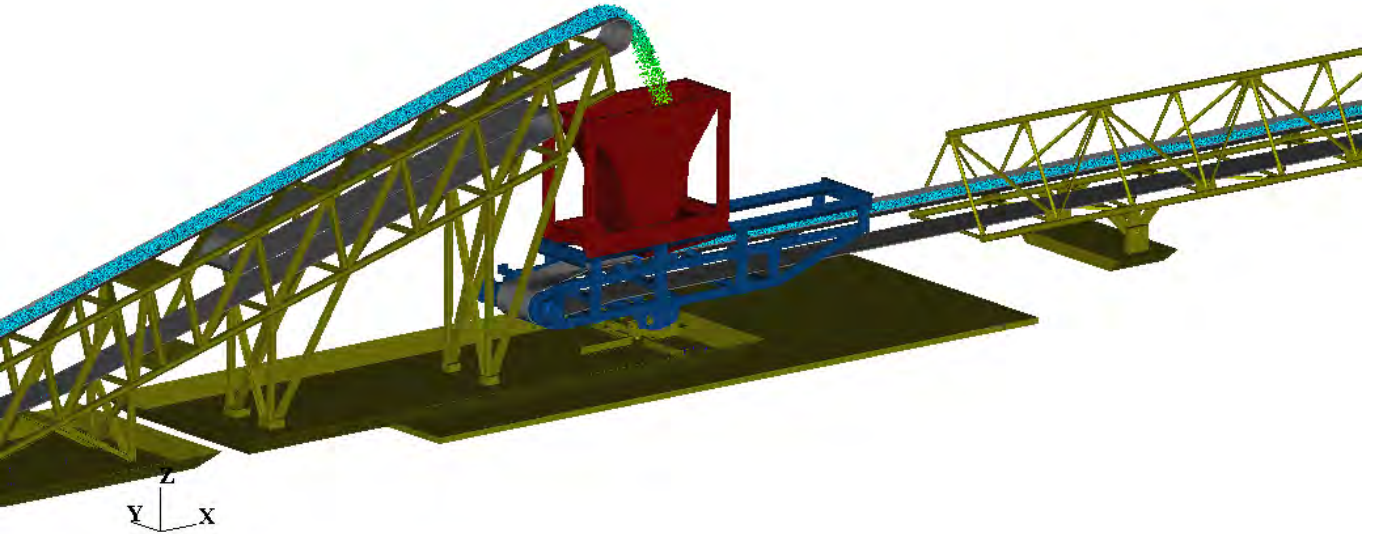
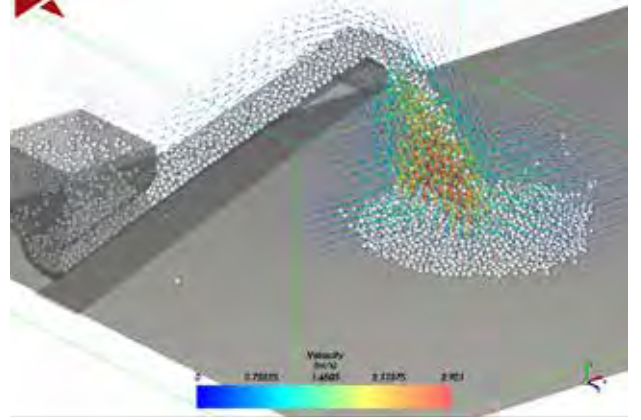
İşletmelerden operasyon sırasında ya da konveyörlerle taşıma sırasında yayılan toz ve gazların rüzgarla birlikte çok geniş bir alana yayılması ya da kömür gibi tozların birikip patlayıcı bir karışıma sebebiyet vermesi söz konusu olabilirken, alınabilecek önlemler veya işletmeler için yer seçimler seçimleri CFD analizleri ile incelenebilir, ÇED raporları bu analizlerle desteklenebilir.

Özellikle yer altı işletmelerdeki önemli diğer bir konu ise havalandırmadır. Havalandırma tesisatının hem normal şartlarda hem de yangın kazası gibi acil bir durumdaki yeterliliği CFD analizleri ile incelemek ve buna göre fan adetleri, fantüp tasarımları vb. gerçekleştirmek mümkündür.

Madencilik endüstrisinde akış modellemesinin yanı sıra kırma eleme ve yığın taşıma gibi proseslerin ve bu proseslerde kullanılan ekipmanların optimizasyonu da DEM yöntemi ile mümkündür.

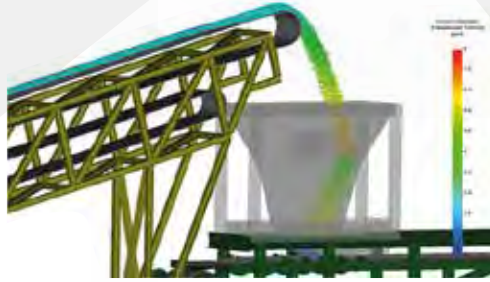
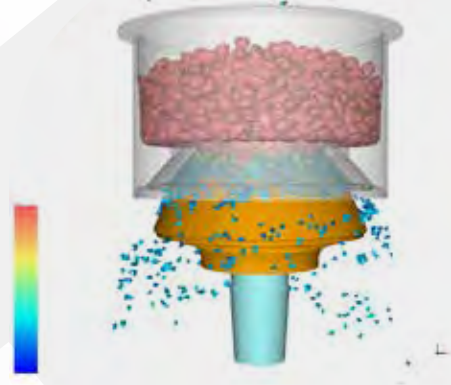
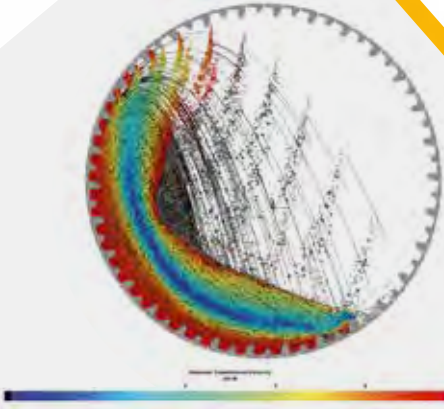
Değirmenlerde ve kırıcılarda; materyalin akışı, enerji emme hızı, parçacıklara kırılması ve transfer sırasında oluşacak yüzey aşınmaları incelenebilir. Ayrıca eleme işlemleri simülasyonu, buna göre farklı ara mamüllerin ayrıştırılma veriminin öngörülmesi de mümkündür. ●

numesys.com.tr



Dünyanın En Büyük Demir Madeni Üreticisi Vale'nin

Bir Yılda Nasıl 7 Milyon Dolar Kâr Ettiğini
Öğrenmek İster Misiniz?



Daha Fazla Bilgi İçin:



Deprem Bölgesinde Atık Yönetiminin Önemi



Furkan Pulat
Çevre Yüksek Mühendisi
Mitto Consultancy

Ülkemizde 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçelerinde sırasıyla 7,7 ve 7,6 büyüklüklerinde depremler meydana gelmiş ve 11 ilimiz bu depremlerden etkilenmiştir. İki büyük depremin ardından bölgede artçı depremler gerçekleşmeye devam etmektedir.

Depremden önce 11 ilimizde toplam 2.535.238 adet yapı bulunmaktaydı. Yapılan hasar tespit çalışmalarında 1.191.183 adedi 1999 sonrasında inşa edilmiş ve toplam 18.150 adet yapı yıkılmıştır. Bunların 17.588 adeti eski yapı olarak kayıtlara geçmiştir. Yapılan hesaplamalara göre sadece yıkılan binalardan kaynaklı yaklaşık 120 milyon ton inşaat atığı oluşacağı hesaplanmıştır. Bölgede yıkılan ve yıkılması planlanan yapılardan kaynaklı tehlikeli ve tehlikesiz atık oluşumu artarak devam edecektir. Buna bağlı olarak özellikle bölgede hasar gören ve yıkılan binaların büyük bir kısmı 2010 yılından önce inşa edilmiş yapılar olduğundan asbest içerikli atıkların yayılımı kaçınılmaz olacaktır. Mevcut durumda meydana gelen altyapısal sorunlar, depremlerde vatandaşların günlük temel ihtiyaçlarından çıkan atıkların yönetimini zorlaştırmıştır. Ne yazık ki deprem, can ve mal kayıpları, barınma sorunları ve beraberinde ciddi çevre sorunlarını da getirmiştir.

Bölgede atık yönetimi yapılarak çevre ve insan sağlığı açısından tehlikeli ve tehlikesiz atıkların geri kazanım ve/veya bertarafının sağlanması oldukça önemlidir. Atıkların depolanacağı geçici ve kalıcı depo alanlarının belirlenmesinde yakın nakliye güzergahları, yer altı suları ve içme suyu kaynakları ve tarım alanları gibi etmenler göz önüne alınarak yer seçimine özen gösterilmelidir. Doğal kaynakların korunması ve burada atıkların içerisindeki malzemelerin ayrıştırılarak büyük oranda geri dönüşümünün sağlanması, atıkların ekonomik ve doğal çevrenin korunmasına yönelik çalışmalarda oldukça önem arz etmektedir.



İnşaat atıkları içerisinde bulunan asbestin, Avrupa Birliği ülkelerince 1980'lerden itibaren bireysel olarak kullanımını yasaklamaya başlanmış ve nihayet 01.01.2005 tarihinde tüm üye ülkelerde asbest üretim ve kullanımı yasak hale getirilmiştir. Ülkemizde 29.08.2010 tarih ve 27687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Bazı Tehlikeli Maddelerin,

Müstahzarların ve Eşyaların Üretimine, Piyasaya Arzına ve Kullanımına İlişkin Kısıtlamalar" hakkındaki yönetmelikle Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik kapsamında Krizotil (Beyaz Asbest) lifleri çıkarılamaz, üretilemez, herhangi bir ürünün üretiminde ve üretim dışında herhangi bir amaçla kullanılamaz, satış ve kullanım amacıyla piyasaya arz edilemez. 25.01.2013 tarih ve 28539 sayılı (Değişiklik; 16.01.2014 tarih ve 28884 sayılı) Resmî Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren "Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri" hakkındaki yönetmelik kapsamında ülkemizde asbest ürünlerinin veya asbest ilave edilmiş ürünlerin üretimi ve işlenmesi yasaklanmıştır. Yaşanılan 6 Şubat depreminde de 2010 yılından önce yapılan yapılardan kaynaklı ortaya çıkan inşaat atıkları arasında, yüksek oranda krizotil olması tahmin edilmektedir. Asbestin sökülmesi uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmeli, en az yayılımla bertarafının yapılması gerekmektedir.



Yıkıntıların büyük bir kısmını içeren beton atıkları, diğer atıklardan ayrıştırılarak yol yapımı, drenaj sistemi, beton üretimi veya ıslah gibi faaliyetler için dolgu malzemesi şeklinde yeniden kullanılabilir. Ancak bunun uygulanabilirliğine engel olarak görülen sorunların ortadan kaldırılması için zorunlu yasal düzenleme ve bu tür uygulamaların olduğu ülkelerdeki gibi sürdürülebilir çözümler ele alınmalıdır. Bu tür çözümler deprem kaynaklı oluşan atıkların geri kazanılmasına, bölgeye ekonomik ve çevresel boyutta büyük katkılar sağlar.

Atık yönetiminde en önemli amaç atık oluşumunun azaltılması, atıkların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımı gibi yollar ile doğal kaynak kullanımının azaltılmasının olduğu bilinmektedir. Bu sebeptendir ki atık yönetiminde sırasıyla önleme, azaltma, tekrar kullanım, geri dönüşüm, enerji geri kazanım, bertaraf yöntemlerine başvurulmaktadır. Mitto Consultancy olarak, ülkemizde atıkların oluşumundan bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetiminin sağlanması adına uluslararası standartlara uygun ve yüksek performans gerekliliklerini göz önünde bulunduran çalışmalar yürütmekteyiz. ●

mitto.com.tr



**MILLETİMİZ HER ZORLUĞU
BİRLİK VE BERABERLİKLE AŞABİLECEK GÜÇTEDİR.**

**ÜLKEMİZİN
HER ZAMAN YANINDAYIZ**

Liya Laboratuvar Yurtdışında Maden İşleten Firmaların da Yanında...



Türkiye'nin lider maden ve cevher hazırlama laboratuvar cihazları üreticisi Liya Laboratuvar Test Cihazları, yurt içinde olduğu gibi yurtdışında da kurulmakta olan Türk maden işletmesi firmalarının 1 numaralı tercihi olmuştur.

Son yıllarda Türk madencilik sektörü büyük bir atılım yaparak yurt içinde olduğu gibi yurtdışında da maden işletmeleri kurmuş, MTA Kurumu da bu ilerlemeye, MTA Uluslararası Madencilik AŞ firmasını kurarak destek olmuş ve 3 adet yurtdışı maden sahasında çalışmalara başlamıştır.

Yapılan Ar-Ge faaliyetleri ve müşterilerden gelen geri bildirimler sayesinde sürekli güncellenen cihazlarımız, yurt dışında maden sahası açan firmaların 1 numaralı tercihi olmuştur.



Dünyanın her yerinde kurulum ve eğitim imkânı sağlayan firmamız, çok kısa süre önce Türkiye'nin önde gelen maden işletmeciliği firmalarından birinin, Batı Afrika'da bulunan maden sahasındaki laboratuvarında kurulum ve eğitim vermiştir. Cihazlar sıkıntısız bir şekilde teslim edilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır.

Firmalar, uzun süreli kullanım imkânı, yüksek kaliteli ve tam zamanlı teknik servis hizmeti sayesinde özledikleri yerli ve milli imkanlarla üretilen cihazlara kavuşmuştur.

Firmalarımız artık büyük bir güvenle Liya Laboratuvar Test Cihazları firmasının ürettiği cihazları yurt dışında da kullanabilmektedir. ●

liyatest.com.tr



KALİTEYİ KEŞFET



TEST LABORATUVAR CİHAZLARI

www.liyatest.com.tr 

info@liyatest.com.tr 

Saray Mahallesi, Nazım Erçan Bulvarı No:74, 06980
Kahramankazan/ANKARA 

Performansın ardındaki güç: Epiroc Mobil Servis



United. Inspired.

Mobil servis, hızlı hizmet, kesintisiz üretim...

Epiroc, tam donanımlı mobil servis araçlarıyla ihtiyacınız olan her an yanınızda...
Hızlı, güvenilir ve eksiksiz hizmet Epiroc mobil servis araçlarında.



Yakıt verimliliğinde dünya şampiyonu



United. Inspired.

Üretkenlikten ödün vermeden verimlilik.

Dünyanın yakıt verimliliği en yüksek sondaj makinelerinden SmartROC T35, sondaj operasyonlarının tüm aşamalarında gerekli gücü sağlar, üretkenlikten ödün vermez, yakıt tüketimini optimize eder.



Yeni Minetruck MT65 S



Epiroc, büyük yer altı operasyonlarına yönelik en yüksek kapasiteli, 65 tonluk maden kamyonu Minetruck MT65 S'nin yeni versiyonunu kısa bir süre önce piyasaya sürdü. Müşteriler, artık, önceki modele kıyasla %18'e varan oranda artırılmış üretkenliğin keyfini çıkarabilir. Yeni güncellemeler sayesinde güvenilirliği artırılan ve en yüksek güvenlik standartlarını sağlayan Minetruck MT65 S, yer altı operasyonlarında gerçek bir güç merkezi haline geldi.

Yeni Minetruck MT65 S'de gerçekleştirilen güncellemelerle ilgili bir açıklama yapan Epiroc Yer Altı Bölümü Global Minetruck Ürün Müdürü Daniel Sandström, "Müşterilerimizle yakın işbirliği, proje ve sonuç sürecinde kilit rol oynadı. Minetruck MT65 S'de uygulanan değişiklikler ve güncellemeler, müşterilerimizin tesislerinde, sahada doğrulandı ve iyileştirmelerin gerçek madencilik uygulamaları ve ortamlarında amaçlanan şekilde çalışması sağlandı," dedi ve sözlerini şu şekilde sürdürdü: "Yeni Minetruck MT65 S'nin müşterilerimizi yer altı operasyonlarında daha da fazla desteklemeye devam ettiğini görmekten heyecan duyuyoruz." İfadelerini kullandı.

Yeni Minetruck MT65 S'nin öne çıkan önemli özelliklerinden biri yükseltilebilir hızı. Bu, kamyonun optimize edilmiş aktarma

organları ve koşullara bağlı olarak belirli bir hızı önerip sabit tutmasına olanak tanıyan yeni yazılım sayesinde mümkün oldu. Yeni Minetruck MT65 S, bu özelliklerinin sonucu olarak rampa yukarı çıkarken %10'a ve yokuş aşağı inerken %18'e varan hıza ulaşabiliyor. Sonuç olarak, müşteriler üretkenlik düzeylerinde %18'lik bir artışın keyfini çıkarıyor.

Yeni güncellemede güvenilirlik konusuna da büyük önem verildi. Yeni versiyonla, makinenin ana bileşenleri daha fazla korumaya ve daha uzun ömre kavuştu. Bu, müşterilere daha düşük kullanım ömrü maliyeti ve Minetruck MT65 S'nin daha uzun süre kullanılabilmesini sağlıyor.

"Müşterilere akıllı ve etkili malzeme taşıma çözümleri sunan güncellenmiş Minetruck MT65 S ile madencilik sınırlarını daha da ileriye taşımayı hedefliyoruz."

Martin Wallman, Global Portföy Yöneticisi – Minetruck, Epiroc Yer Altı Bölümü

Minetruck MT65 S, Smart Serisi'nin bir parçası ve bu da onu otomasyon ve uzaktan kumanda gibi 6th Sense işlevlere hazır hale getiriyor. Maden kamyonu, Epiroc'un en iyi yer altı operasyon optimizasyonu için veri izleme olanakları sunan Teçhizat Kontrol Sistemi'ni (RCS) kullanıyor. ●

epiroc.com



TÜFEKÇİOĞLU

KAUÇUK & MAKİNA

Sihir Değil
Tüfekçioğlu Farkı!



*"Büyük"
gelişmeler için
takipte kalın.*



www.tk.com.tr

İşyeri Güvenliğinin Ekonomisi



Konveyör güvenliği, hükümet düzenlemeleri tarafından getirilen bir trend değildir. İlk konveyör tasarımı kadar eski, sağduyulu bir fikirdir. Modern çağda güvenlik, çalışanların korunmasında, düşük sigorta oranlarında ve daha düşük toplam işletme maliyetinde kilit bir faktördür.

Güvenlik ekipmanlarının kurulumunda çeşitli engeller vardır, Bunların en büyüğü, "Düşük Teklif" sürecinin neredeyse evrensel kullanımıdır.

Şirketler fiyata göre satın aldıklarında (Düşük Teklif), faydalar kısa sürelidir ve maliyetler genellikle zamanla artar. Buna karşılık, satın almalar en düşük uzun vadeli maliyete (Yaşam Döngüsü Maliyeti) dayalı olarak yapıldığında, genellikle faydalar artmaya devam eder ve maliyetler düşer. Bu da zaman içinde net tasarruf sağlar (Şekil 1).



Şekil 1: Yaşam Döngüsü Maliyetleri

Güvenliği benimseyen kuruluşlar, rekabette önemli performans avantajları gösterir. Kanıt, sektör ortalamasının üzerinde finansal getiriler ve daha yüksek hisse fiyatları ile birlikte azaltılmış yaralanmalar ve daha yüksek üretkenlik olarak yansıtılmaktadır.

Güvenlik yatırımlarının gerekçelendirilmesi, çoğu finans yöneticisinin "maddi olmayan maliyetler" olarak adlandırdığı, yani yaralanmalar, iş gücü kaybı, sigorta, moral, yasal ödemeler ve benzer durumaları kapsar. Ancak yöneticiler ve finansçılar, yatırımları gerekçelendirmek için doğrudan maliyetlerden tasarruf etmeyi düşünmek üzere odaklanmışlardır.

Konveyörler verimli çalışmadığında plansız duruşlar yaşar. Büyük miktarlarda kaçak malzeme döküntüsü oluşur ve daha fazla bakım gerektirir. Acil durum arızaları, aşırı döküntünün

temizlenmesi ve reaktif bakım (herhangi bir arıza durumunda) gibi tüm bu etkenler güvensiz çalışma ortamına katkıda bulunur.

Güvenlik Ödemeleri

Güvenlik ve üretkenlik arasındaki olumlu ilişkileri ortaya koyan çok sayıda vaka incelemesi, kazalar ve olaylar hakkında küresel istatistikler toplayan kuruluşlar tarafından desteklenmektedir. Yatırım geri dönüşü için basit formül, güvenlik yatırımlarından elde edilebilecek potansiyel tasarrufları kapsamaz. Çeşitli kuruluşlar, kazaların maliyetine ilişkin ayrıntılı ve bölgesel istatistikler sağlar (Şekil 2).

	Ölümcül Kaza Maliyeti	Kayıp Zamanlı Kaza Maliyeti	İlk Yardımlı Kaza Maliyeti
Yatırımlı Piyasa Ekonomisi	\$2.750.000	\$190.000	\$1.750
Eski İşyeri Üstleri	\$500.000	\$20.000	1000
Finansman	\$40.000	\$3.000	500
Çin	\$190.000	\$6.000	\$100
Diğer Asya ve Adalar	\$1.000.000	\$50.000	\$1.000
Latin Am.	\$210.000	\$12.000	1200
Latin Am. & Karayipler	\$600.000	\$31.000	1400
Orta Doğu	\$1.140.000	\$64.000	\$1.100
Dünya Ortalama Oran	\$750.000	\$44.000	1700

Şekil 2. Kaza Maliyetlerine İlişkin Bölgesel İstatistikler

Belirli tarihsel verilerden yoksun olan yöneticiler, somut ve soyut gelecekteki maliyetleri tahmin etmek için kullanılabilir olayların olasılığını sağlayan çok sayıda güvenilir kaynağa başvurabilirler (Şekil 3).

Yılda 100.000 çalışan başına	Ölümcül Vaka	Kayıp Zamanlı Vaka	İlk Yardımlı Vaka	Ölümcül Hastalıklar
Yatırımlı Piyasa Ekonomisi	3,8	2.800	4.700	67,6
Eski İşyeri Üstleri	9,8	7.200	21.700	89,6
Finansman	9,8	6.900	20.700	59,0
Çin	12,2	9.300	27.300	62,0
Diğer Asya ve Adalar	18,5	14.100	42.300	43,0
Latin Am.	18,1	14.000	43.500	76,6
Latin Am. & Karayipler	18,5	13.700	41.600	49,4
Orta Doğu	13,2	10.100	30.400	89,2
Dünya Ortalama Oran	12,7	9.720	28.175	63,6

Şekil 3. Yılda 100.000 Sanayi Çalışanı Başına Düşen Kaza Oranları

Seçenekleri karşılaştırmak için kullanılan finansal tekniği "net bugünkü değer" (NPV) analizi denir. NPV, zaman içinde değişen maliyetler ve tasarruflar (nakit akışları) ile farklı yatırım seçeneklerini karşılaştırır ve bunları şirketin para maliyetine göre iskonto eder. Örneğin, dahili bir risk analizi, bir tesiste konveyör tehlikelerine maruz kalan 30 işçi olduğunu gösteriyor. Farklı kaza sınıflarının (ölümcül, kayıp ▶

MARTIN ile,
TEMİZ Düşün,
YEŞİL Düşün.

**Maden İşletmeniz için gerekli tüm
Konveyör ve Akış Yardım Çözümleri**


martin

MARTIN ENGINEERING

T +90 216 499 34 91

info@martin-eng.com.tr

www.martin-eng.com.tr



zamanlı ve ilk yardımcı) tahmini olasılığı, kaza oranını yarıya indirmek için nelerin yatırılabilceğini ortaya çıkarmak için bu kazaların maliyeti ile çarpılır (Şekil 4).


Tüm Kazaların Yıllık Maliyeti	Maruz Kalan İçi Sayısı	Kaza Maliyeti	Kaza Olasılığı	Öngörülen Yıllık Maliyet
Örümçül Olay	30	\$2,750,000	1/100,000	\$3,135
Kayıp Zamanlı Olay	30	\$150,000	2,300/100,000	\$130,500
İlk Yardımlı Olay	30	\$2,750	1,700/100,000	\$7,178
Tahmini Toplam Yıllık Kaza Maliyeti				\$140,813

Toplam Tahmini Kaza Maliyeti 

Şekil 4. Tüm Kazalar İçin Tahmini Toplam Yıllık Maliyet

Konveyörün ömrünün 20 yıl olduğunu ve nakdi maliyetinin (iskonto oranının) %5 olduğunu varsayarsak, güvenlikte %50'lik bir iyileşme sağlamak için tasarım süresinde mevcut ek yatırım yaklaşık 750.000 \$ daha olacaktır. Minimum güvenlik gereksinimlerini karşılamak için en düşük fiyatlı teklifi seçmek, 20 yıllık yaşam döngüsü boyunca gerçekleşecek kısa vadeli harcamaları önemli ölçüde daha pahalı hale gelir (Şekil 5).

Proje Kaza Maliyetinin NBD'si	İndirim Oranı	Ek Yatırım	Kaza Maliyeti
Düzensiz Teklifli Satın Alınan Sistem	5%	\$0	\$140,813
Alternatif Teklifli Satın Alınan Sistem	5%	\$750,000	\$70,407

Yıllık Kaza Maliyeti 

Şekil 5. 1 ila 20. Yıllar İçin Yıllık Kaza Maliyetleri

Minimum güvenlik ve tasarım gerekliliklerini aşmak ve kaza oranlarını %50 azaltmak için 750.000 \$ daha harcamak, yıllık tahmini kaza maliyetini 140.813 \$'dan 70.407 \$'a düşürür.

Bugünün dolar cinsinden ölçüldüğünde 750.000 \$'lık ek yatırım dahil 20 yıllık vadede %5 olarak öngörülen tasarruf, daha fazla peşin yatırım yaparak yaklaşık 1,2 milyon \$'dır. Daha fazla analizden sonra, kaza maliyetlerinde yalnızca %25'lik bir azalma varsa bile, ön yatırım uzun vadede hala avatajlıdır. Veri toplamak ve finansal analiz yapmak biraz daha fazla çaba gerektirse de sonunda bugünkü değer analizi NPV, güvenliğin gerçekten işe yaradığını tutarlı bir şekilde kanıtlamaktadır. ●

martin-eng.com.tr



Zırhın Kadar **Güçlüsün!**

"En güçlü zırh ve zırh altılar Bore'de"



BORE  **ANADA**

Madenlerde Enerji Tasarrufu ve Alternatif Enerji Kaynak Kullanımı

DMT

Yusuf Ağdere

Makine/Elektrik Proje Mühendisi,
DMT-Almanya

Yusuf.Agdere@dm-t-group.com

Hakan Arden Kahraman

Teknik Direktör, DMT-Türkiye

Hakan.Arden@dm-t-group.com

Madencilik sektörü toplum gözünde yüksek enerji kullanımı, "kirli endüstri" görüntüsü ve sera gazı emisyonları ve bunun doğal sonucu olduğu düşünülen iklim değişikliğine katkısı nedeniyle son yıllarda haksız ve olumsuz eleştirilere maruz kalmıştır. Bu kaygılar karşısında madencilik sektörü özellikle Avustralya, Kanada ve ABD gibi gelişmiş

ülkelerde, enerji tüketimini azaltmak için yenilikçi arayışlar içine girmeye ve yenilenebilir enerji kaynakları geliştirmeye başlamıştır. Paris Anlaşması'ndan daha fazla söz edilir olması ve maden sektörünün çevresel baskı gruplarının ve düzenleyici kurumların radarına girmesi bu duruma daha da bir ivme kazandırmıştır.

Bu olumsuz ortam karşısında, maden firmaları da sessiz kalmamış hem enerji kaynaklı maliyetleri hem de karbon emisyonlarını azaltmayı hedefleyerek, enerji verimli ekipman-motorlar ve tasarruflu aydınlatma sistemlerinin kullanımı, konveyör bant optimizasyonu gibi yöntemlere öncelik vermeye başlamıştır. Ayrıca, yapay zekâ ve "neselerin interneti" uygulamaları da enerji tüketimini azaltmaya yardımcı olmuştur.

Sektör, su, güneş, rüzgâr ve jeotermal enerji gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından yerel ölçekte yararlanarak fosil yakıtlara olan bağımlılıklarını azaltmayı ve çevresel etkileri en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Bunların arasında var olan altyapıya kolayca entegre edilebilir ve bol miktarda bulunması özelliğiyle güneş enerjisi, çoğu madencilik bölgesinde yaygın olarak kullanılan kaynaklardan biridir. Birçok şirket, operasyonlarına bu kaynaklardan enerji sağlarken oluşabilecek fazla enerjiyi bağlantı uzaklığı yakın olan yerleşkelere ücretsiz ya da maliyetine vererek, karşılıklı çıkar ilişkileri ve sosyal ruhsatlar bağlamında yerel halktan olumlu karşılık da bulabilirler.

Örneğin, Batı Avustralya'daki DeGrussa Bakır Madeni, uzak kamusal şebeke ağını kullanmayan madene entegre edilecek en büyük güneş enerjisi santrallerinden biri olan sahada kurulu 10,6 megavatlık bir güneş enerjisi santraline sahiptir. 34.000'den fazla güneş pili paneli içeren ve 6 MW'lık bir pil depolama sistemli santral, madenin toplam enerji gereksiniminin yaklaşık %20'sini sağlayarak dizel yakıtla olan bağımlılığı azaltmaktadır (Arena, 2022).

Diğer bir örnek, Batı Avustralya'daki Agnew Altın Madeni'nin, 18 MW'lık bir rüzgâr santrali, 10.710 panelli 4 MW'lık bir güneş enerjisi santrali, 13 MW / 4 MWh pil enerji depolama sistemi ve 18 MW'lık bir gaz ve dizel motor içeren hibrit güç istasyonlu gelişmiş bir kontrol sistemi tarafından yönetilen bir mikro şebeke

kullanmasıdır. Hibrit sistem madene yıllık yaklaşık % 54 yenilenebilir enerji sağlamakta ve emisyonları CO₂ emisyonu bazında yılda yaklaşık 40.000 ton azaltmaktadır (Arena, 2022).

Leonida (2022), işletme maliyetlerinin %20-30'unu oluşturan enerjideki verimliliği yönetmeye yönelik bir başka yöntemin var olan uygulamalara bakmak olduğunu belirtmiştir. Örneğin, enerji izleme, elektrik kullanımını ve maliyetlerini yönetmeyi kolaylaştıran ve dizel jeneratörlerin ne zaman çalıştırılacağını, şebeke gücünü ne zaman kullanacağını ya da sahadaki diğer enerji kaynaklarına ne zaman güveneceğini bilen operasyonlardaki çok sayıda cihazın sistem performansı hakkında doğru bilgiler sağlar.

Ek olarak, uzak bölgelerdeki tipik gerilim düşümü ve yükselişi, topraklama arızaları, geçişler ve güç faktörü gibi elektriksel koşullar genellikle ekipmanın düzgün çalışması ya da çevrimdışı çalışması için aşırı güç kullanımına neden olarak arıza süresine/durmalara neden olur. Odaklanmış güç sistemi mühendisliği çalışmaları bu sorunları değerlendirir ve enerji verimliliğini artırmak ve elektrifikasyonu desteklemek için eldeki sorunların çözümüne gerekli önerileri sunar.

Ayrıca, mikro şebeke denetleyicileri ve endüstriyel operasyonlar için düzenlenmiş endüstriyel paket türü dijital çözümler, madenlerin güç kaynaklarını otomatik olarak en ekonomik olana kaydırmasına ve pil depolama sistemlerinin ne zaman şarj edileceği ya da boşaltılacağı gibi kararlar almasına yardımcı olarak, tesisin enerji kaynaklarını en verimli şekilde çalıştırmasını sağlayıp hava, su, gaz ya da elektrik hatlarından kaynaklanan enerji sızıntılarını kapatarak tüketimi azaltır (Leonida, 2022).

Sıkça kullanılan kauçuk ürünler, yüksek performans ve çevresel mükemmellik arayışında optimizasyon için genellikle göz ardı edilen bir malzemedir ve dokunulan yüzeylerin etkileşimi nedeniyle madenlerde kauçuk bileşiklerinin ve ürünlerinin etkili tasarımı, malzeme taşıma için önemli enerji verimliliği sağlayabilir.

Ayrıca, öğütme uygulamalarında yapılan küçük iyileştirmeler, büyük enerji tasarruflarına yol açabileceğinden, yeni ve mevcut öğütme devrelerinin optimizasyonu önemlidir. Var olan öğütme tesislerinde kütle azaltılması, yoğunluğun azaltılması ya da ince taneli parçacıkların oluşumunun azaltılması gibi üç ana bileşen enerji verimliliğini %50 oranında artırabilir. Ön yoğunlaştırma ve atıkların erken reddedilmesi gibi geri kazanım stratejileri kütle azaltılmasına yardımcı olurken metallerin iri taneli yüzdürme ya da alternatif ayırma teknikleriyle daha kaba öğütme boyutunda geri kazanılması yoğunluğu azaltabilir. ►

İnce tanelerin azaltılması ise, elekler, siklonlar ve iyileştirilmiş iç sınıflandırma gibi yöntemlerle sağlanabilir.

Enerji tasarruflu devreler tasarlamak, madencilik operasyonlarında daha enerji verimli olmanın başka bir yoludur. Bu, verimliliklerinde pratik olarak elde edilebilenin çok altında sınırlamaları olan döner değirmenlerden uzaklaşarak sağlanabilir. Yeni devreler tasarlamak, malzeme işlemeyi modellemek, aşamalar arasındaki ürün boyutu dağılımını izlemek ve cevher türü değişikliği yükü ekipman arasında dinamik olarak dengelemek için ayırık eleman modellemesi ve hesaplamalı akışkanlar dinamiği gibi araçları kullanarak daha uygun ve esnek bir tasarım devresi gerektirir. Besleme değişikliği devre tepkisini ve denetimin nasıl uygulanacağını tasarlamak, anlamak için dinamik süreç simülasyonu bu iyileştirmelerde esastır. Cevherin doğasını anlamaksızın yeni devre tasarımlarının potansiyel etkisini değerlendirmek ve ölçmek zor olduğundan, üstün tasarım cevher niteliğinin kapsamlı araştırıldığı fizibilite çalışmalarıyla başlar.

Madenlerde yardımcı ekipman olarak kullanılan ve kurulumları tamamlandıktan sonra genellikle göz ardı edilen pompalar da cevher işleme sırasında tüketilen enerjinin optimizasyonunda büyük enerji tasarrufu sağlayan önemli bileşenlerdir.

Maden şirketleri yenilenebilir enerjiye yatırım yaparak enerji maliyetlerini düşürebilir, operasyonel verimliliklerini artırabilir ve sosyal sorumlulukla marka itibarını güçlendirerek müşteri sadakatini ve yatırımcı güvenini sağlayabilirler. Tüketiciler ve

yatırımcılar, sürdürülebilirliği ve çevre korumasını önemseyen şirketlere artan ilgi göstermektedir. Aynı zamanda, finansal kurumlar da yenilenebilir enerji kullanımını ve karbon ayak izinin azaltılmasını öngören madencilik projelerine daha fazla destek vererek yatırım kurumlarında olumlu bir etki yaratmaktadır.

DMT, işletmelere enerji tüketimini ve maliyetlerini azaltmaya yardımcı olabilecek enerji tasarruflu makine ve ekipman seçiminde destek sağlayabilecek, yenilenebilir enerji kaynaklarının madencilik etkinliklerine entegrasyonunda rehberlik sağlayacak uzmanlardan oluşan bir ekibe sahiptir. Uzmanlarımız, dünyadaki uzun vadeli proje deneyimlerini ve Madencilik 4.0 ilkelerini kullanarak var olan işlemleri değerlendirebilir, enerji tasarrufu yapılabilecek alanları belirleyebilir ve operasyonlar için karbon ayak izlerini en aza indiren iyileştirmeler yapabilirler. Enerji tasarrufu teknolojileri ve uygulamalarındaki uzmanlığımızla, işletmelere enerji verimliliklerini artıracak, enerji maliyetlerini düşürecek ve çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak bilgi ve araçları sağlayabiliriz ve edindiğimiz üç asırlık proje değerlendirme çalışmalarıyla hizmetinizdeyiz. Konuyla ilgili bilgiler ve benzer hizmet/ürünlerle ilgili iletişim için **mail: turkey@dm-tgroup.com - tel: +90 216 361 2698.** ●

Referanslar:

1. ARENA (2022) <https://arena.gov.au/projects/degrossa-solar-project/>
2. <https://arena.gov.au/assets/2022/03/gold-fields-agnew-gold-mine-final-report.pdf>
3. Leonida, C. (2022) <https://www.e-mj.com/features/mining-to-energy-efficiency-and-beyond/>

DMT

Yapabiliriz. Neyi yapabiliriz? Madencilik için her şeyi.

1737'den beri madencilikte ustalaşmadığımız hiçbir konu kalmadı. Ne tür bir hammadde olduğu, ne tür bir maden olduğu ya da dünyanın neresinde bulunduğu bizim için önemli değil! Hangi arama, geliştirme ve madencilik şirketi, banka ve yatırımcı, hükümet ya da sigorta şirketi olduğu da önemli değil! DMT GROUP, temel mühendislik danışmanlığından sürekli maliyetlendirmeye kadar madencilik yaşam döngüsü boyunca tüm teknik hizmet yelpazesinde uzmandır.

Size şu konularda destek sunuyoruz:

- Keşif ve kaynak/rezerv kestirimi (UMREK, JORC, CIM, SAMREC, ESMA, PERC, NI 43-101, SK-1300)
- Bankalara uygun fizibilite çalışmaları ve ayrıntılı maden ve zenginleştirme tesisi tasarımı
- Hidrojeolojik ve jeoteknik modelleme
- Şaft, galeri ve desandre tasarımı
- Maden kurulumu denetimi ve proje yönetimi (İşveren'in Mühendisi ve Kredi Kurumları Bağımsız Mühendisi)
- Mühendislik danışmanlığı, maden optimizasyonu ve teknik eğitim
- Durum Saptama, Şirket Birleşmesi ve Satın Alma Desteği, Borsalarda İlk Halka Arz Desteği ve finans ve sigorta sektörleri için Değerleme
- Mühendislik Destek Aygıtları (Ancorelog, CoreScan3, Gyromat, Shaft Scanner)

Sizin için hangi soruları yanıtlayabiliriz?

DMT TÜRKİYE - Kozyatağı Mah. Şehit Mehmet Fatih Öngül Sk. Odak Plaza Blok No: 5 İç Kapı No: 4 TR 34742, Kadıköy, İstanbul
İletişim: +902163612698 / +905352067175 - Mail: turkey@dm-tgroup.com

dm-tgroup.com



Engineering
Performance

TUVNORDGROUP

Ahmet Altuncu: “Bulduğumuz Ligin Daima Zirvesini Hedefliyoruz”



linde bir söyleşi gerçekleştirdik.

FKK'nın 1957 yılında Samsun'da bir aile şirketi olarak kurulduğunu belirterek sözlerine başlayan Altuncu, şirketin; otomotiv, maden, endüstriyel ürünler ve forklift sektörlerine yedek parça üreten bir firma durumunda olduğunu söyledi. Üretmiş oldukları ürünleri 60'tan fazla ülkeye ihraç ettiklerini ve yeni teknolojileri ülkemize kazandırmaya gayret ettiklerini aktaran Altuncu, “Madencilik sektöründe ‘Dünyanın Lider Kauçuk ve Kompozit Değirmen Astarı Üreticisi’ sloganıyla tüm dünyada farklı öğütme tipleri ve boyutlara sahip değirmenlere astar ve lifterbar üretimi yapmaktayız. Kıрма eleme tesisleri için kauçuk panel eleklerin yanı sıra sonuç odaklı ve farklı hammaddelerden firmalara özel elek üretimleri yapıyoruz. Otomotiv sektöründe süspansiyon takozları yanı sıra COVESTRO'nun Vulkollan hammaddesiyle endüstriyel ürün üreten Türkiye'deki tek yetkili temsilcisi durumundayız.” şeklinde konuştu.

Uzun vadeli pazarlama stratejileri konusunda bilgiler veren Altuncu, “Şirketimiz, ihracat yaptığımız ülke sayısını 7 kıtada 196 ülkeye çıkartarak ülkemizi dünya pazarlarında en iyi şekilde temsil etmektedir. Şirketimizde 350'yi aşkın kişi istihdam

etmekteyiz. Şu an itibariyle Samsun'da 2 adet üretim tesisi bulunan firmamızın İstanbul'da 1 adet ve Çorum'da 2 adet olmak üzere toplamda 5 adet üretim tesisi bulunmaktadır. Her alanda büyümeyi hedefleyen şirketimiz için yeni yatırımlarımız devam edecek. Çorum yatırımıyla 11 milyon euro değerinde 30.000 metrekare ilave tesisi 2023 yılı içinde bir kısım tesisimizi devreye alıp, 2024 yılı altıncı ayında tamamını devreye almayı planlıyoruz. Yatırımımızın orta ve uzun vadede daha da büyümesini öngörüyoruz. Yatırımımız Çorum ekonomisine ve istihdamına katkı sağlayacak. Ar-Ge ve yatırımlar her zaman değerlidir, bu nedenle biz de Ar-Ge yatırımlarına büyük ölçüde önem veriyoruz. Çorum Organize Sanayi Bölgesi'nin geniş alana yayılması firmalar açısından sanayileşmenin önünü açmıştır. Bu nedenle yatırımımız için Çorum'u tercih ettik. Çorum'da bulunan 57.000 metrekare açık ve 30.000 metrekare kapalı alana sahip FKK üretim tesisleriyle gelecekte Çorum ekonomisine doğrudan katkı sunan bir firma olmayı hedefliyoruz. Yurt içi ve yurt dışı pazarın önderliğini yaparken yeni pazar arayışlarımız da hızla devam etmektedir. 2024 yılı ikinci yarısında ülke ekonomisine katkıda bulunacak yıllık 45.000 ton kapasiteli dövme ve ovalama çelik bilya yatırımımız için alt yapı hazırlıklarımız tamamlanmıştır.” ifadelerini kullandı.

Madencilik sektörüne yönelik hizmetlerinden söz eden Altuncu, madencilik sektöründeki işlerinin, yapılan tüm işlerden %45 pay aldığını belirtirken, sektöre yönelik yeni yatırımlar için çalışmalarının devam ettiğini söyledi. Büyüyen talebi karşılamak adına atılması gereken adımların başında yeni yatırımların geldiğini ifade eden Altuncu, gelişen ve değişen dünyada büyük bir pazarın olduğunu ve taleplerin de her geçen gün arttığını, artan taleplere karşılık verebilmek için de şirketi büyültmeye devam edeceklerini sözlerine ekledi.

Sektöre yönelik sadece kauçuk ve kompozit astar ürettikleri söyleminin eksik kalacağını vurgulayan Altuncu, “Çünkü kauçuğun en üst kalite hammadde tedariklerinden, tüm mühendislik aşamalarına, proje ve tasarım mühendisliğinden, Ar-Ge çalışmalarına kadar kapsamlı bir sürecin sektör liderliğini göğüsleyiyor ve bulduğumuz ligin daima zirvesini hedefliyoruz.” ifadelerini kullandı.

FKK olarak Türkiye'nin ve dünyanın lider firmalarıyla çalışıyor olmanın haklı gururunu yaşadıklarını belirten Altuncu sözlerini şöyle sürdürdü: “Bizi bu alanda lider yapan ilk unsur şüphesiz ki müşteri memnuniyeti ▶



Ahmet Altuncu



verba
sondaj

Yıldızevler Mah. 712. Sok. No: 5/8 Deniz Apt. - Çankaya / ANKARA
0312 439 9099 www.verbagroup.com.tr info@verbagroup.com.tr

Yer Altı ve Yer Üstünde,
Zengin Makine Parkurumuz ve
Deneyimli Kadromuzla
Sondaj Hizmetleri Vermekteyiz.



diyebiliriz. Müşteri memnuniyetinin temelini ise kaliteli ürün, satış öncesi ve sonrası teknik destek, global ölçeğin getirdiği son teknoloji mühendislik uygulamalarının kesintisiz uygulanması ve samimiyetimiz olarak özetleyebiliriz.”

Şirketin Ar-Ge çalışmaları hakkında da bilgiler veren Altuncu, otomotiv sektöründe VULKOLLAN mamul malzemelerin

müşteri ihtiyaçlarına göre tasarımlarının ve prototip üretimlerinin (araç üstü testler hariç) tüm testlerinin, fabrikalarında Ar-Ge ve tasarım biriminde gerçekleştirmekte olduğunu, kendi teknolojileri altında seri üretime dönüştürüldüğünü söyledi. Ayrıca maden sektöründe cevher öğütme değirmenlerinin kauçuk ve kompozit tasarımlarının tamamen kendi bünyelerinde yapılmakta olduğunun altını çizen Altuncu, son derece önemli olan standart kalite, uzun çalışma süreci ve yüksek verim elde edebilecek tasarımları, müşterilerinin hizmetine sunduklarını söyledi.

Yurtiçindeki hedeflerinin müşteri portföylerini arttırıp en iyi şekilde hizmet verebilmek için alt yapı çalışmalarını tamamladıklarını vurgulayan Altuncu, yurtdışı hedefleri için şu bilgileri verdi: “Yurt içinde yapmış olduğumuz tüm otomotiv ve madencilik konusundaki ürün gamlarımızı, yurt dışında da pazar oluşturarak sunmaya çalışıyoruz. 2023 yılı Amerika Atlanta’da ve Almanya Köln’de pazar ağlarımızı genişletmek amacıyla FKK dağıtım depoları kurduk. Çalışmalarımızı bu yönde genişletmeye devam ediyoruz.”

Ülkemiz madencilik sektörünün gelişimi konusunda da görüşlerini aktaran Altuncu, “Gelişen teknoloji ile birlikte ülkemizdeki yer altı zenginliklerinin de yeryüzüne çıkarılarak nihai ürüne dönüştürülmesi gerekmektedir.” şeklinde sözlerini sonlandırdı. ●

fkk.com.tr



Değerli Metal Madenciligi Projeleri İçin Maksimum Verimli Proses Optimum Tesis Tasarımı

Uygulama & Montaj

Proje Yönetimi & Danışmanlık

Tedarik & İmalat

Proses Tasarımı & Mühendislik

✓ Fizibilite Çalışmaları

✓ Temel Mühendislik

- Proses tasarım kriterlerinin oluşturulması
- Temel akım şeması belirlenmesi
- Kütle balans oluşturulması

✓ Detay Mühendislik

- Tesis genel yerleşimin belirlenmesi
- Tesis alt yapı işleri
- Betonarme & çelik yapı işleri
- Mekanik, borulama & enstrümantasyon işleri
- Elektrik & otomasyon işleri

CH
Consultants

www.chconsultants.com

BULLDRILL

BDU600

**Yer Altı
Sondaj Makinesi**



 **BARKOM®**

BARKOM'un gelişmiş
teknolojisi sunar; **BDU 600**
Yer Altı Sondaj Makinesi

Yenilikçi nesil tasarladı; Tecrübe onay verdi...



Onüçüncü Element Alüminyum; Yaşantımızdaki Rolü Sanılanın Çok Ötesinde

Levent Yener
Maden Yük. Mühendisi

Alüminyum gümüşü beyaz renkli bir metaldir. Periyodik tablodaki onüçüncü elementtir. Malzeme teknolojisinde "alüminyum", alüminyum elementine dayalı tüm malzemeleri ifade eder. Bu, saf alüminyum (en az %99,0 Al), ultra saf alüminyum (en az %99,7 Al) ve özellikle, yoğunluğunun yalnızca üçte biri oranında iken, çeliğe benzer güçlere sahip tüm alüminyum alaşımlarını içerir.

Hafif, Dayanıklı ve İşlevsel: Bunlar, alüminyum zamanımızın en önemli mühendislik malzemelerinden biri yapan niteliklerdir. Alüminyum yaşadığımız evlerde, bindiğimiz otomobillerde, bizi uzun mesafelere götüren trenlerde ve uçaklarda, günlük kullandığımız cep telefonlarında ve bilgisayarlarda, buzdolaplarımızın içindeki raflarda ve modern mutfak eşyalarında bulabiliriz. Ancak sadece 200 yıl önce bu metal hakkında çok az şey biliniyordu.

Alüminyum hakkında şaşırtıcı bir gerçek, dünyanın kütlelerinin %8'inden fazlasını oluşturan, dünyadaki en yaygın metal olmasıdır. Aynı zamanda oksijen ve silisyumdan sonra gezegenimizdeki en yaygın üçüncü kimyasal elementtir. Diğer elementlerle kolayca bağlandığı için doğada saf alüminyum çok nadir bulunur. İnsanların bunu nispeten yakın zamanda keşfetmesinin nedeni budur. Resmî olarak alüminyum ilk kez 1824'te üretildi ve insanların onu endüstriyel ölçekte üretmeyi öğrenmesi bir elli yıl daha aldı.

Alüminyumun doğada bulunan en yaygın formu alüminyum sülfatlarıdır. Bunlar iki sülfürik asidi birleştiren minerallerdir: Biri alkalin bir metale (lityum, sodyum, potasyum rubidyum veya sezyum) ve diğeri periyodik tablonun üçüncü grubundan diğeri bir metale, özellikle alüminyuma bağlıdır. Alüminyum sülfatlar beş bin yıdır suyu temizlemek ve yemek pişirmek için tıpta, kimya endüstrisinde ve diğeri sektörlerde bugün dahi kullanılmaktadır. Alüminyum, adını Latince'de alümen olarak adlandırılan alüminyum sülfatlardan almıştır.

Yakut, safir, akuamarin ve zümrüt gibi değerli taşlar da alüminyum mineralleridir. İlk ikisi korund yani kristal formdaki alüminyum oksittir (Al_2O_3). Doğal olarak şeffaftır ve güç açısından elmasın sonra ikinci sıradadır. Safir kurşun geçirmez camlarda, uçak camlarında, çizilmez akıllı telefon ekranlarında kullanılmaktadır. Bu arada, daha az değerli korund minerallerinden biri olan zımpara, örneğin aşındırıcı kum olarak kullanılır. Bugün, dünyadaki önemli mineral

kaynağı olan feldispat ile kaolinden çok daha az yaygın olan yakut, safir ve zümrüte kadar yaklaşık 300 farklı alüminyum bileşiği ve alüminyum içeren mineral biliyoruz.

İngiliz fizikçi ve kimyager Sir Humphry Davy, elektroliz kullanarak yeni bir kimyasal element elde eden ilk kişi oldu: Borik asitten bor elde edebildi. Daha önce bilinmeyen altı metal daha izole etmek için elektroliz kullanmaya devam etti: Potasyum, sodyum, baryum, kalsiyum, magnezyum ve stronsiyum. Alüminyum mineralinde bulunan alüminyum metalin varlığını kanıtlayan ve ona adını veren Davy idi. Ancak alüminyum ne kadar yaygın olursa olsun, elektrik olmasaydı sonsuza kadar gizli kalabilirdi. Alüminyumun keşfi, bilim adamlarının kimyasal bileşikler elementlerine ayırmak için elektriği kullanabildikleri zaman mümkün oldu. 19. yüzyılda Danimarkalı fizikçi Christian Oersted, alüminyum elde etmek için elektroliz kullandı. Elektroliz veya elektrolitik indirgeme, günümüzde de alüminyum üretmek için kullanılan süreçtir.

Bir diğeri yaygın mineral olan boksit, günümüzde alüminyum üretiminde birincil hammadde olarak kullanılmaktadır. Boksit, demir, silikon, titanyum, kükürt, galyum, krom, vanadyum oksitler ve ayrıca kükürt, kalsiyum, demir ve magnezyum karbonatlarla karışmış alüminyum hidroksitin çeşitli modifikasyonlarını içeren bir kil mineralidir. Başka bir deyişle, tipik boksitin element bileşimi periyodik tablonun neredeyse yarısını içerir. Bu nedenle yaklaşık yüz yıl önce boksitin dokusundan dolayı alüminyuma "kilden elde edilen gümüş" gibi şiirsel ifadeyle atıfta bulunuluyordu. Bir ton alüminyum üretmek için ortalama 4-5 ton boksite ihtiyaç vardır.

Alüminyum, ağırlıkça yüzde 8,1'lik bir oranla, yer kabuğunda oksijen ve silisyumdan sonra en yaygın üçüncü elementtir ve en yaygın geçiş sonrası metaldir. Bununla birlikte, temel karakterlerinden dolayı, neredeyse tamamen bağlı formda ortaya çıkar. En çok kristal yapıdaki oksijen tetrahedrada silisyumun konumunu işgal ederek kimyasal olarak bağlandı alüminosilikatlar biçiminde oluşur. Bu silikatlar örneğin kil, gnays ve granit bileşenlerini meydana getirir. Daha nadiren, alüminyum oksit korund minerali ve çeşitleri yakut (kırmızı) ve safir (renksiz, farklı renkler) şeklinde bulunur. Bu kristallerin renkleri, diğeri metal oksitlerin karışımlarına dayanmaktadır. Yaklaşık yüzde 53 ile korund, bir bileşikte en yüksek alüminyum oranına sahiptir. Bugüne kadar toplam 1156 adet alüminyum içeren mineral tanımlanmıştır. ►

Doğa ile Uyumlu Sürdürülebilir Madencilik



Acacia
Maden İşletmeleri

Acacia Maden İşletmeleri A.Ş.

Kazım Özalp Mah. Karaca Sok. No: 32/7
Gaziosmanpaşa - Çankaya / ANKARA
Tel : +90 312 440 99 82
Faks : +90 312 440 99 81
info@acacia.com.tr

Alüminyum üretimi için ekonomik açıdan önemli olan tek başlangıç malzemesi boksittir. Boksitler, 1821'de Güney Fransa'da jeolog Pierre Berthier tarafından keşfedildi. Yeni mineraller, keşfedildikleri bölgenin adını aldı: Les Baux. Ana kaynak ve rezervler Güney Fransa (Les Baux), Gine, Çin, Türkiye, Bosna Hersek, Macaristan, Rusya, Hindistan, Jamaika, Avustralya, Brezilya ve Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunmaktadır. Boksit yaklaşık yüzde 35-60 oranında alüminyum hidroksit ($Al(OH)_3$ ve $AlO(OH)$), yaklaşık yüzde 20-30 oranında demir oksit (Fe_2O_3), silisyum dioksit (SiO_2) ve muhtelif oranlarda diğer mineraller içerir.

Alüminyum üretiminin ilk aşamasında boksit'ten, alümina (alüminyum oksit, Al_2O_3) elde edilir. Alümina beyaz toz görünümündedir. Elektrolitik indirgeme kullanılarak alüminyum izabe tesislerinde metal alüminyuma dönüştürülür. Alüminyum üretimi, ton çıktı başına yaklaşık 15 MWH gibi büyük miktarlarda elektrik gerektirir. Bu yaklaşık olarak 100 apartmanlık bir bloğun bir ayda tükettiği kadardır. Bu nedenle, bir alüminyum izabe tesisi için en iyi yer; güçlü ve tercihen yenilenebilir bir enerji kaynağının yanındır. Hidroelektrik santraller, günümüzde mevcut olan en güçlü 'yeşil' enerji kaynakları oldukları için en iyi seçenektir.

Doğada metal olarak bulunmayan ancak kimyasal bileşikler halinde bulunan alüminyum, 19. yüzyılın başlarında keşfedildi. Endüstriyel seri üretim 20. yüzyılın başlarında başladı. Alüminyum izabe tesislerinde üretim, mineral boksitten alüminyum oksidin çıkarılarak alümina üretimi başlar ve ardından metal alüminyumu çıkaran Hall-Héroult ergimiş tuz salamura içinde elektroliz işlemi kullanılarak gerçekleştirilir. 2022 yılında dünya çapında 152 milyon ton alüminyum oksit (Al_2O_3), 68 milyon ton birincil alüminyum üretildi.

Alüminyumun saf metal formda alkalik özelliği vardır, yeni kesilmiş yüzeyleri oda sıcaklığında hava ve su ile reaksiyona girerek alüminyum oksit oluşturur. Ancak bu metal yüzeyi hemen hava ve su geçirmeyen (pasivasyon) ince bir tabaka oluşturur ve böylece alüminyumu korozyondan korur. Saf alüminyumun mukavemeti düşüktür; alaşımlar da ise önemli ölçüde daha yüksektir. Elektriksel ve termal iletkenliği yüksektir, bu nedenle hafif kablolar ve ısı eşanjörleri için alüminyum idealdir.

Hafif, sünek, dövülebilir ve korozyona dayanıklı bir metal olan Alüminyum, uçaklar, inşaat malzemeleri, motorlu taşıtlar, çeşitli savunma ve askeri teçhizatlar, araç ve makina bileşenleri, elektrik kabloları, borular, meşrubat kutuları ve ev eşyaları dahil olmak üzere çok çeşitli tüketici ürünleri, endüstriyel ve teknolojik alanlarda kullanılır. En bilinen ürünlerden biri de alüminyum folyodur. Alüminyum geri dönüşümü dünya çapında yaklaşık %40 oranlarına ulaşmaktadır.

Alüminyumun Özellikleri

Alüminyum, en hafif metallerden biridir, demirden neredeyse üç kat daha hafiftir. Ancak çok güçlü, son derece esnek ve

korozyona dayanıklıdır. Çünkü yüzeyi her zaman son derece ince ve yine de çok güçlü bir oksit film tabakasıyla kaplıdır. Manyetize olmaz, harika bir elektrik iletkenidir ve neredeyse tüm diğer metallerle alaşım oluşturur.

Alüminyum hem sıcakta hem de soğukta basınç kullanılarak kolayca işlenebilir. Alüminyum alev almaz, özel boya gerektirmez ve plastik gibi toksik değildir. Aynı zamanda çok esnek olduğundan sadece 4 mikron kalınlığında levhalar ve ekstra ince teller yapılabilir. Alüminyumdan yapılabilen ekstra ince folyo, insan saçından üç kat daha incedir. Ayrıca alüminyum, diğer metal ve malzemelere göre daha uygun maliyetlidir.

Alüminyum, diğer kimyasal elementlerle kolayca bileşikler oluşturduğundan, çok çeşitli alüminyum alaşımları geliştirilmiştir. Çok az miktarda katkı maddesi bile metalin özelliklerini büyük ölçüde değiştirerek yeni alanlarda kullanılmasını mümkün kılar. Örneğin, silisyum ve magnezyum ile karıştırılmış alüminyumu kelimenin tam anlamıyla yolda, yani alüminyum alaşımlı jantlarda, motorlarda, şasilerde ve modern otomobillerin diğer parçalarında bulabilirsiniz. Alüminyum çinko alaşımına gelince, cep telefonlarının ve tablet PC'lerin üretiminde yaygın olarak kullanılan bu alaşımı, muhtemelen şu anda elinizde tutuyor olabilirsiniz.

Bilim adamları yeni alüminyum alaşımları geliştirmeye devam ediyor. Modern inşaat, otomotiv, havacılık, enerji, gıda ve diğer endüstriler alüminyum olmadan imkansız olurdu. Ayrıca alüminyum ilerlemenin bir sembolü haline geldi: Tüm son teknoloji cihazlar ve araçlar alüminyumdan yapılmıştır.

Geri Dönüşüm: Uluslararası Alüminyum Enstitüsü (IAI), geçmişten günümüze muhtelif alanlarda 400 milyon ton alüminyum kullanıldığını tahmin ediyor. Yukarıda sıralanan niteliklerin karışımı, alüminyumu endüstride gelecekte de bir numaralı tercih yapmak için yeterli olacak gibi görünüyor. Ancak en az onun kadar önemli olan başka bir özellik daha vardır: Alüminyum tekrar tekrar kullanılabilir. Hem alüminyum hem de alaşımları, mekanik özelliklerine herhangi bir zarar vermeden tekrar ergitilebilir ve yeniden kullanılabilir. Bilim adamları, 1 kg geri dönüştürülmüş alüminyum kutunun 8 kg boksit, 4 kg çeşitli florür ve 15 KWH elektrik tasarrufu sağlayabileceğini tahmin ediyor. Alüminyum endüstrisinin var olduğu dönemden günümüze kadar üretilen alüminyumun yaklaşık %75'i bugün fiili olarak kullanımdadır.

Dünya Alüminyum Talebi Güçlü Bir Artış Göstermektedir

Dünya alüminyum talebi son 20 yılda ortalama %5,26 büyümüştür. 2022 yılı birincil alüminyum üretimi %3,1 artarak 69 milyon ton olarak gerçekleşmiş, geri dönüşüm ile birlikte küresel alüminyum talebi 103 milyon ton olmuştur. Çin küresel birincil alüminyum üretiminin %58'ini gerçekleştirilmektedir. Alüminyum geri dönüşümü sağladığı yüksek enerji verimi ile güçlü bir şekilde büyümektedir. ►



MetalForm

45 yıldır güvenle...



DOĞRU VE KARŞI AKIMLI DÖNER KURUTUCU

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



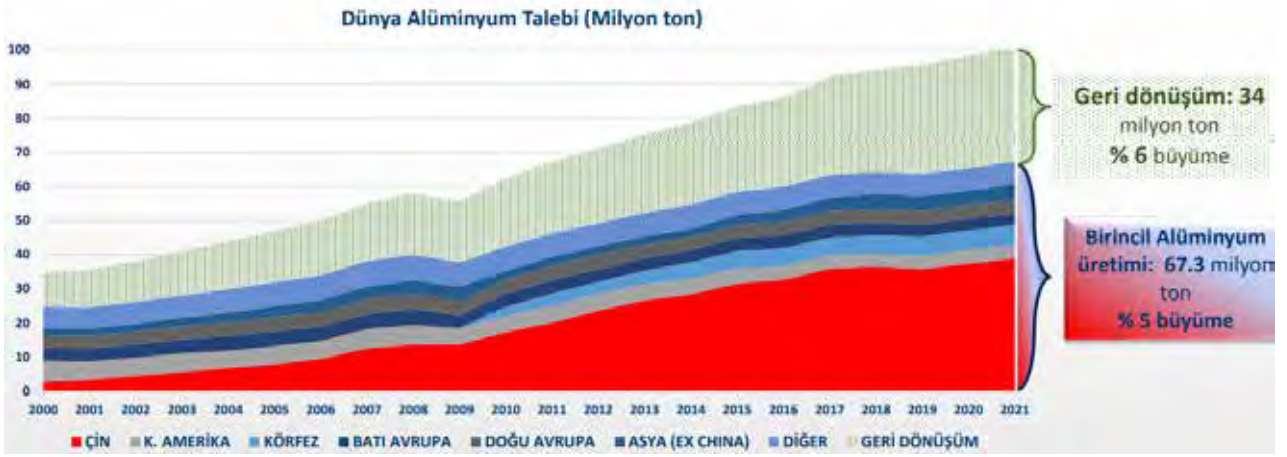
DÖNER SOĞUTUCU

MF-IKT Direkt / MF-KKT Endirekt



MADEN VE MİNERAL İŞLEME ÇÖZÜMLERİ

info@metalformltd.com www.metalformltd.com



Birincil izabe tesisleri tarafından kullanılan hammadde olan boksit, büyük ölçüde deniz aşırı ülkelerden temin edilir. Boksit rezervleri ağırlıklı olarak Avustralya, Gine ve Vietnam'da yoğunlaşmıştır. 2022'de ithal edilen yaklaşık 150 milyon metrik ton boksit; yaklaşık %70'i birincil izabe tesisleri tarafından kullanılan alüminyum rafine edilirken, geri kalanı aşındırıcılar, çimento ve kimyasallar gibi ürünlerde kullanıldı. Hem çıkarılan boksit hem de alümina için ithalat kaynakları arasında Avustralya, Brezilya ve Endonezya bulunmaktadır. Genel olarak, Çin dışında dünyanın önde gelen üreticileri, Kanada, Rusya ve Birleşik Arap Emirlikleri (BAE) dahil olmak üzere düşük enerji maliyetlerine sahip ülkelerdir. Dünya Bankası'na göre, 2019'da Amerika Birleşik Devletleri'nde bir kilovat saat elektrik maliyeti ortalama 0,163 dolar, Kanada'da 0,123 dolar, Rusya'da 0,081 dolar ve BAE'de 0,109 dolar olarak gerçekleşti.

• Talep artışının en az %50'sinin geri dönüşüm sektöründen karşılanması beklenmektedir.

Önemli özellikleri;

- Hafif
- Dayanıklı
- Kolay şekil verilebilir
- Atmosferik şartlara dirençli
- İletken
- Renklendirilebilir
- %100 ve sonsuz geri dönüşebilir

Alüminyum Yarı Mamül ve Mamül Üretimi



Alüminyum kolay ve esnek şekillendirilebilme özelliği nedeniyle geniş üretim proseslerine uygun bir metaldir.

Alüminyum Talebinde Çok Güçlü Büyüme Beklentisi Devam Etmektedir

Ana Eğilimler;

- Küresel alüminyum talebindeki güçlü artışın önümüzdeki yıllarda daha da güçlü bir şekilde devam etmesi beklenmektedir.
- Yapılan tahminler, 2050 yılında dünya alüminyum talebinin konservatif senaryolara göre 240 milyon ton, güçlü gelişme talep senaryosuna göre (% 4,2 CAGR) ise 335 milyon ton seviyesine ulaşacağını öngörmektedir.



Alüminyum talebi döngüsel ve büyük ölçüde özellikle havacılık ürünleri, motorlu taşıtlar, elektrikli ekipman ve makineler, ambalaj ve inşaat malzemeleri ile ilgili imalat sektörünün gelişimine bağlıdır. 2022'de alüminyum için en büyük üç küresel nihai pazar, ulaşım araçları, ambalaj ve inşaatı. Bu son üç pazar alanı, alüminyum tüketiminin toplam %67'sini oluşturdu.

Sektörlere Göre Alüminyum Talebi (Milyon ton)

Alüminyum üstün özellikleri nedeniyle önümüzdeki yıllarda daha fazla kullanılan ve tercih edilen bir malzeme olmaya devam edecektir. Alüminyum talebinin özellikle elektrikli araçlara geçiş döneminde büyük bir talep artışı getireceği beklenmektedir. Bu nedenle en büyük talep artışı ulaşım (%55) sektöründen gelecek olup ikinci sırayı %28'lik artış beklentisi ile inşaat sektörü oluşturmaktadır. 2050 yılında ►

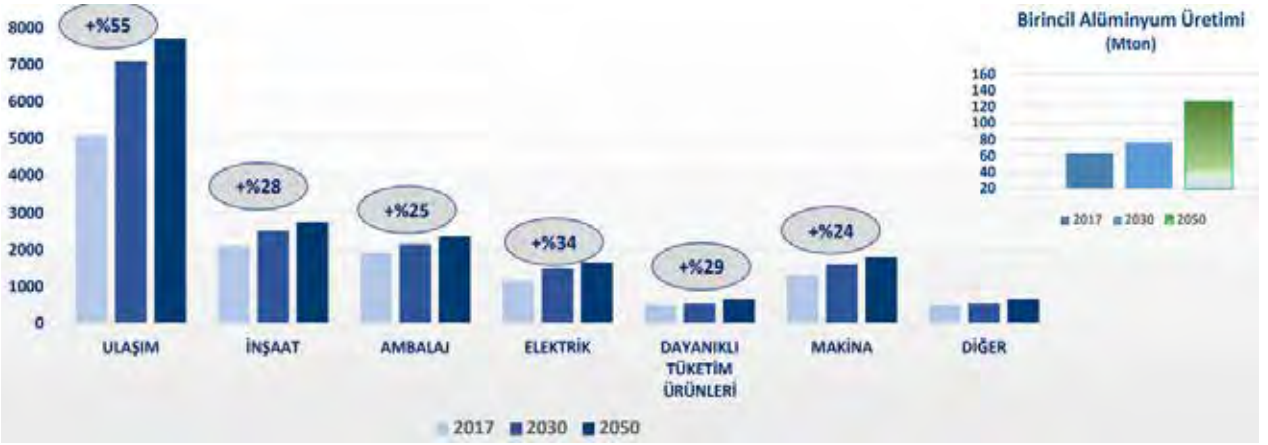
**WATSON
MARLOW**

Fluid
Technology
Solutions

qdos
Peristaltic Metering

Hassas, çok yönlü kimyasal dozajlama pompaları





toplam birincil alüminyum talebinin 120 milyon tonun üzerine çıkacağı beklenmektedir.

Alüminyum Yeni Nesil Otomobil Ve Büyük Araç Sınıfının Tercih Edilen Mazemesi Olmuştur

Alüminyumun otomotiv sektöründe kullanımı, hafifliği, dayanıklılığı ve kolay şekillendirilebilme özellikleri nedeni ile üst segment araçlarda, elektrikli araçlarda ve büyük araçlarda giderek artmaktadır.

Otomobil Segmentlerine Göre Ortalama Alüminyum Kullanımı (kg)



Alüminyumda Geri Dönüşümün Önemi Büyüyor

2050'de toplam alüminyum talebinin %50'sinin geri dönüşümden gelmesi bekleniyor. Karbonsuzlaşmaya geçişin adımları olarak küresel iklim değişikliği politikalarına uyum açısından geri dönüşüm kaynaklı alüminyum üretiminin büyük ölçüde artması beklenmektedir. 2050 yılına kadar toplam geri dönüşüm ile sağlanan alüminyum hammadde talebi 65 milyon tondan 158 milyon tona kadar çıkması beklenebilir. Alüminyum geri dönüşüm süreçlerinde;

- Yüksek oranda enerji tasarrufu
- Çok daha az miktarda CO₂ salınımı
- Yüksek geri toplama ve geri dönüşüm oranları
- Geri dönüşüm süreçlerinde düşük kayıp oranları
- Yüksek ürün kalitesi ile alternatif malzemelere göre daha avantajlıdır.

Alüminyum Endüstrisi Üç Aşamalı Ürün Akışından Oluyor:

Birincil ürün akışı, ikincil veya geri dönüştürülmüş ürün akışı ve bu ürünleri işleyerek nihai forma dönüştüren dolaylı akışı. Birincil ürün akışı, boksit madenciliği, alümina üretmek için boksitin rafine edilmesi ve birincil alüminyum elde etmek için alüminanın ergitilmesi işlemlerinden oluşur. İkincil alüminyum akışı, geri dönüştürülmüş hurda metalden elde edilir. Dolaylı akış sektörü, çeşitli alüminyum ürünleri üretmek için hem birincil hem de ikincil alüminyum kullanır.

Birincil alüminyum ergitme işlemi oldukça enerji yoğunudur ve elektriğin üretim maliyetinin %40'ını oluşturduğu tahmin edilmektedir. Dünyanın önde gelen birincil alüminyum üreticileri genellikle Kanada, Rusya ve Birleşik Arap Emirlikleri gibi nispeten düşük enerji maliyetlerine sahip ülkelerdir. Buna karşılık, Türkiye önemli bir ikincil alüminyum üreticisidir. 2022'de çok sayıda tesiste yerli arzın büyük çoğunluğu ikincil izabe tesislerinden geldi. İkincil alüminyum üretimi, birincil ergitmeye göre yaklaşık %95 daha az enerji yoğun olduğundan, genellikle birincil üretime göre ekonomik olarak daha uygundur.

İkincil alüminyum, geri dönüştürülmüş ürünlerden veya hurdalardan elde edildiğinden, genellikle önemli safsızlıklara sahiptir. Bu nedenle, elektronik ve havacılık imalatında kullanılan bileşenlerin üreticileri, genellikle belirtilen saflık standartlarını karşılayan birincil alüminyum tercih eder. Savunma ile ilgili birçok ürün, özellikle yüksek saflık standartlarına uymak zorundadır. Halihazırda Türkiye'de askeri uçaklarda ve birçok savunma kara ve silah sisteminde bulunan hafif zırh kaplamalarında kullanılmak üzere yeterli saflıkta alüminyum üreten bir aktif izabe tesisi (Konya Seydişehir'de Eti Alüminyum) bulunmaktadır. ▶

Küresel Alüminyum Talebi (mton)



“Our focus is your production”

HİZMETLERİMİZ

- İNŞAAT VE DEVREYE ALMA HİZMETLERİ
- OTOMASYON HİZMETLERİ
- MÜHENDİSLİK DİZAYN HİZMETİ
- PROJE YÖNETİMİ HİZMETİ
- SAHA SÜPERVİZYONU VE ADAM GÜCÜ DESTEĞİ



ENDÜSTRİYEL TESİSLERDE UZMANLIK ALANLARIMIZ

- Sülfürik Asit Tesisleri
- Pelletleme Tesisleri
- Bakır/Demir/Altın Flotasyon Tesisleri
- Altın Üretim Tesisleri
- DeSOX Tesisleri
- Sinterleme Tesisleri
- Kombine Çevrim Santalleri
- Termik Santarller
- İzabe Tesisleri

REFERANSLARIMIZ

- Tebinbulak Pelletleme Tesis-Müşteri: **NewFer Gmbh**
- Goleghar II Demir Pelletleme Tesisleri %40 Kapasite Artırımı Projesi-Müşteri: **NewFer Gmbh**
- Neyriz Demir Pelletleme Tesisleri
Müşteri: **NewFer Gmbh**
- Ma'aden Mansourah Massarah Altın Madeni Projesi
Müşteri: **Metsa:Outotec**
- Acacia Bakır – Konsantre Prit Üretim Tesisleri
Müşteri: **Acacia Maden**
- AKSA Kombine Çevrim Enerji Santrali-Müşteri: **AKSA**
- EGA Al Taweelah Alüminyum Kalsinasyon Tesisleri
Müşteri: **Metsa:Outotec**
- Eti Bakır Bakır Flotasyon Tesisleri
Müşteri: **Metsa: Outotec**
- Varaka 40 MW Termik Santrali
Müşteri: **CPIPEC China**
- Eti Bakır Gaz Temizleme ve Sülfürik Asit Tesisleri
Müşteri: **Metsa:Outotec**
- Namibia Custom Smelters Sülfürik Asit Tesisleri
Müşteri: **Metsa:Outotec**
- Kalagadi Manganez Sinterleme Tesisleri
Müşteri: **Metsa:Outotec**
- KPO Tata Demir Sinterleme Tesisleri
Müşteri: **Metsa:Outotec**
- Vodafone Arena İndüksiyon Döngü Sistemi
Müşteri: **Beşiktaş Jimnastik Klübü**

Savunma gerekliliklerine ilişkin alüminyumla ilgili en büyük güvenlik endişesi, birincil alüminyumdan türetilen yüksek saflıkta özel alüminyum alaşımlarının yurtiçi mevcudiyeti gibi görünmektedir. Küresel birincil alüminyum ergitme kapasitesinin yarısından fazlası, son yirmi yılda alüminyum değer zincirinin çoğu segmentinde dünyanın önde gelen üreticisi haline gelen Çin'de yer alıyor. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü, küresel alüminyum endüstrisinin 2013 ile 2017 yılları arasında 70 milyar dolara kadar devlet desteği aldığını ve desteğin büyük çoğunluğunun Çin'de ve Körfez İşbirliği Konseyi ülkelerinde yoğunlaştığını tespit etti.

Alüminyum üretimi, enerji yoğun bir süreç olmasının yanı sıra, kabaca 1,1 milyar ton karbondioksit eşdeğer, küresel sera gazlarına (GHG) yaklaşık %2 katkıda bulunur. Alüminyum üretimiyle ilgili sera gazı emisyonlarının yarısından fazlası, birincil alüminyum ergitme işlemi için kullanılan elektrik üretiminden kaynaklanmaktadır. Karbon-nötr alüminyuma geçiş, elektrik şebekesinin karbondan arındırılması ve birincil ergitme ve geri dönüşümde kullanılan belirli teknolojiler için önemli sermaye yatırımı gerektirir.

Alüminyum yeniden ergitilebilir ve özel uygulamalar için gerekli olabilecek benzersiz özelliklere sahip metaller oluşturmak için bakır, çinko ve diğer alaşım elementleriyle birleştirilebilir.

Genel olarak birincil alüminyum üretimi, boksit madenlerini, alümina rafinerilerini, eritme tesislerini ve bazı durumlarda haddeme ve işleme fabrikalarını kontrol eden dikey olarak entegre edilmiş holding şirketleri tarafından üstlenilir. Bu model, üreticilere fiyat dalgalanmalarından korunma sağlar ve hammadde tedarikinin güvence altına alınmasına yardımcı olur. İkincil alüminyum segmenti, yarı mamul alüminyumdan mamul alüminyum ürünler üreten ergitme tesislerinden ve bağlı haddemelerden oluşur. Üçüncü Alt segment, yassı haddelenmiş ve ekstrüde edilmiş ürünler üreten düzinelerce firmadan oluşan yerli alüminyum endüstrisinin en büyük bileşenini temsil eder.

Dünyada ve Ülkemizde Boksit, Alümina ve Alüminyum Piyasası

Boksit 2022 Yılı Küresel Arz-Talep Dengesi

Genellikle yeryüzeyine yakın lokasyonlarda yer alan ham boksitin ana bileşimi çoğunlukla alümina, silika, titanyum dioksit ve demir oksitlerdir. Bu hammadde, dünyanın birincil alüminyum ve galyum metalleri ana kaynağıdır. Global ölçekte, üretilen boksitin yaklaşık %80-85'i Bayer prosesi ile alümina veya alüminyum hidroksit için rafine edilir, geri kalanı ise aşındırıcılar, çimento, kimyasallar, propantlar ve refrakterler gibi ürünlerin eldesi için ve çelik ile demirdışı metal ergitme fırınlarında cüruf ayarlayıcı olarak kullanılır.

Dünya Kaynakları: Boksit kaynaklarının Afrika (%32), Okyanusya (%23), Güney Amerika ve Karayipler (%21), Asya

(%18) ve diğer bölgelerde (%6), toplamda 55-75 milyar ton aralığında olduğu tahmin edilmektedir. Boksit kaynaklarının ülkelere ve bölgelere dengesiz dağılımı, büyük alüminyum tüketicisi ülkelerin çoğu için kendi ülke iç talebini karşılama açısından risklidir.

İkame Durumu: Boksit, global ticari ölçekte alümina üretiminde kullanılan tek hammaddedir. Günümüzde boksit ile ekonomik olarak rekabet edemese de, geniş kil kaynakları teknik olarak uygun alümina kaynakları olabilir. Alunit, anortozit, kömür santral atıkları, nefelin siyeni ve bitümlü şeyller potansiyel alümina hammadde kaynaklarıdır. Kaolin, boksitik kaolin, profillit, kyanit (disten), sillimanit, andaluzit ve sentetik mullit, boksit bazlı refrakterlerin yerine geçebilir. Silisyum karbür ve alümina-zirkon, aşındırıcıların yerini alabilir ancak maliyeti daha yüksektir.

Dünya boksit kullanımı, artan küresel alümina üretiminin desteğiyle 2022'de yıllık bazda %7,4 artarak 385 milyon tona yükseldi. Çin, küresel boksit tüketiminin %55'ini oluşturarak dünyanın en büyük boksit tüketen ülkesi olmaya devam etti.

Dünya boksit talebi, dünyanın en büyük ikinci boksit üreticisi olan Gine'deki yüksek üretim sayesinde 2022'de %7,6 artarak 396 milyon tona yükseldi. Bu dönemde Gine'deki boksit üretimi, üretim kapasitesindeki artış devam ederken, yıllık bazda %13 artarak 99 milyon tona ulaştı. Dünyanın en büyük boksit üreticisi ülkesi olan Avustralya'daki üretim, 2022'de yıllık %0,9 düşüşle 102 milyon tona geriledi.

Şu anda dünyada faaliyet gösteren büyük boksit madenleri Avustralya, Gine, Brezilya ve Hindistan'da yer alıyor. Gine ve Hindistan boksiti hariç, ham cevherin çoğu, esas olarak silis içeriğini azaltmak için yaş zenginleştirme işlemi gerektirir. Jeometalürjik açıdan dünyadaki boksit madenleri Gibbositik (%3'ten az monohidrat), Boehmitik ve Diasporitik Boksit olmak üzere 3 gruba ayrılabilir. Düşük sıcaklıklı alümina rafinerisi (145°C) için Kullanılabilir Alümina (A.Al) ve Reaktif Silika (R.Si) terminolojisi kullanılırken, yüksek sıcaklık tesisi (240°C) için "Toplam Kullanılabilir Alümina (TAA)" maksimum ekstrakte edilebilir alümina için terminolojisi kullanılır. Yüksek sıcaklık rafinerisinde, boksitin neredeyse tamamına yakın silikası reaktif hale gelir. Bu nedenle burada toplam SiO₂ değerleri dikkate alınır. Bu grupta dırma temel olarak boksitin dünya pazarındaki kaynaklarına, kalitesine, fiyatına ve ulaşılabilirliğine dayanır.

Dünya boksit üretiminin yıllık %2,4 artarak 2023'te 405 milyon tona ulaşacağı tahmin ediliyor. Artışların, 2023'te üretimin yıllık %5,9 artacağı ve 105 milyon tona ulaşacağı Gine'deki yeni kapasite artışından kaynaklanacağı tahmin ediliyor. Haziran 2023'te başlaması planlanan boksit ihracat yasağının ülkenin boksit üretimini etkileyeceği için Endonezya üretiminin 2023'te düşeceği tahmin ediliyor. ▶



MERMERDE KAZANÇ ÇAĞI

Komatsu'nun yeni nesil iş makinaları, %20'lere varan yakıt tasarrufu, 3 yıl / 6000 saat* ücretsiz bakım ayrıcalığı ve komponent garantisiyle mermer ocakları için benzersiz kazanç ve kolaylık sunuyor.



*Hangisi önce dolarsa

MÜŞTERİ İLETİŞİM HATTI

0850 480 1846

www.komatsu.com.tr
iletim@marubeni-ds.com
WhatsApp hattı: 0530 918 0 846
komatsu@turkiye

Marubeni
Dağıtım ve Servis

KOMATSU

2028'de ise dünya boksit üretiminin yılda %2,5 artarak 458 milyon tona ulaşacağı tahmin ediliyor. Bu artışa en çok Avusturya ve Gine'nin katkı yapması bekleniyor. Alliance Mining şirketi, Gine'de 1,5 milyar ton tahmini reserve sahip Koumbia boksit yatırımını 2023 Şubat ayının ortalarında başlattı. Gine'nin geçici hükümeti son zamanlarda uluslararası madencilik şirketlerinden boksitin alüminaya dönüştürülmesine yönelik üretim planları ve alümina rafinerilerinin inşası için bu yılın Mayıs ayının sonundan önce bir takvim sunmalarını istedi. Bu hareket, Gine'de alümina projelerinin inşasına yatırım yapan Çinli işletmelerin yatırım hızını artırabilir.

Gine şu anda dünyanın en büyük boksit rezervlerine sahip ülkedir. Yüksek alümina içeriği ile dünyanın en büyük boksit yatağına sahiptir. Gine'deki boksit rezervleri 40 milyar milyon tonu aşarak dünyadaki toplam rezervlerin üçte birinden fazlasını oluşturuyor. Gine uzun zamandır zengin mineral kaynaklarını ekonomik kalkınma için kullanmaya çalışıyor ve son yıllarda boksit madencilik şirketlerine, boksiti daha değerli alüminaya dönüştürmek için yerel üretim tesisleri inşa etmeye teşvik ediyor.

Gine Hükümeti'nin uluslararası madencilik şirketlerinden alümina rafinerileri kurma talebi, Endonezya'nın önceki yıllarda madencilik yasağına benziyor. Amaç, boksit kaynaklarının ihracatını azaltmak, alüminyum sanayi zincirini genişletmek ve alüminyum ürünlerinin katma değerini artırmaktır. Çinli alüminyum işletmelerinin çoğunun, Gine'nin alümina rafinerilerinin inşası için istekli olmaları şaşırtıcı değildir.

Endonezya'nın boksit ihracat yasağını açıklamasının ardından Çinli işletmeler, Endonezya'da alümina rafinerilerinin inşasına hız verdi. 2021'in sonunda Çinli şirketler Endonezya ve Jamaika'da yaklaşık 6 milyon ton alümina kapasitesi inşa etti.

Alümina 2022 Yılı Küresel Arz-Talep Dengesi

Tüm alüminanın (alüminyum oksit (Al_2O_3), beyaz kristal granül) %94'ünden fazlası, elektrolitik alüminyum izabe tesislerinde birincil alüminyum metali üretmek için kullanılır. Diğer alüminalar, refrakterler, aşındırıcılar, kimyasallar, dolgu maddeleri ve kozmetikler dahil olmak üzere çeşitli başka uygulamalarda kullanılır.

Birkaç farklı alümina türü vardır:

- İzabe sınıfı alümina (SGA) veya metalürjik dereceli alümina – birincil alüminyum metalinin üretimi için kullanılır
- Refrakter dereceli alüminalar – refrakter ürünlerin ve aşındırıcıların üretiminde kullanılır, değişen saflık derecelerindedir.
- Yüksek saflıkta alümina (HPA) – alümina kimyasalları, gelişmiş refrakterler, kozmetikler vb. için kullanılır.

Ek olarak kalsine edilmemiş hidrat ($Al_2O_3 \cdot 3H_2O$) genellikle daha fazla rafine edildiği veya işlendiği kimyasal ve yüksek saflıktaki uygulamalara doğrudan satılır.

1887'de Carl J. Bayer, bugün hala alümina üretiminin temel dayanağı olan "Bayer sürecini" oluşturdu. Bayer prosesinde, boksitlerden doğal olarak oluşan alüminyum hidroksi-oksitleri ($Al_2O_3 \cdot H_2O$ veya $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$) çözmek ve ardından bunları saf alüminyum tri-hidroksi-oksit ($Al_2O_3 \cdot 3H_2O$ hidrat' veya 'tri-hidrat' olarak bilinir) olarak yeniden çöktürmek için konsantre kostik çözeltiler (likör) kullanılır. Tri-hidrat daha sonra kimyasal olarak bağlı suyu uzaklaştırmak için $\sim 1000^\circ C$ 'de kavrulur (kalsine edilir) ve geriye yüksek düzeyde saflaştırılmış Al_2O_3 kalır.

1886'da birincil alüminyum ergitme için Hall-Héroult prosesinin ve 1887'deki Bayer prosesinin neredeyse eşzamanlı gelişimi, modern alüminyum endüstrisini mümkün kıldı; alüminyum nadir ve pahalı bir metal olmaktan çıkarıp mevcut basit meta durumuna getirdi.

Alümina veya alüminyum oksit (Al_2O_3), alüminyum metal üretimi için temel ara maddedir. Alüminyum endüstrisinin son yirmi yılda katlanarak büyümesi ve katma değer zincirinde alüminanın rolünün önemi nedeniyle, alüminyum üreticileri bu kaynağı güvence altına almak için kendi rafinerilerini inşa etmekte, mevcut tesislerinin kapasitelerini artırmaktadır.

Dünya alümina kullanımı, daha yüksek küresel alüminyum üretiminin etkisiyle 2022'de yıllık %2,3 artarak 134 milyon tona yükseldi. Çin, küresel alümina tüketiminin %59'unu oluşturarak dünyanın en büyük alümina tüketicisi olmaya devam etti ve bu artışa en çok katkıda bulundu (yıllık bazda %4,4 artış). Çin dışında, Hindistan ve BAE'deki alümina tüketimi 2022'de yıllık bazda sırasıyla %4,8 ve %12 arttı.

Dünya alümina arzı, Çin'deki yüksek üretimin etkisiyle 2022'de yıllık %7,4 artışla 152 milyon tona yükseldi. Çinli rafinerilerin daha yüksek alüminyum üretimini karşılamak için üretimi artırmasıyla Çin'deki üretim yıllık bazda %5,9 arttı. Çin dışında, Endonezya'nın alümina üretimi, Tayan alümina rafinerisinde yılda 300 bin tonluk üretim artışıyla 2022'de yıllık bazda %71 arttı. Dünyanın en büyük ikinci alümina üreticisi olan Avustralya'daki alümina üretimi, Rio Tinto'nun Yarwun rafinerisindeki azalan üretim nedeniyle 2022'de %5,4 düştü.

Dünya alümina üretiminin, yeni/mevcut alümina üretiminin artmasıyla 2023'te yıllık %3,2 artarak 157 milyon tona ulaşacağı tahmin ediliyor. Çin, Avustralya, Brezilya ve Hindistan'da rafineriler. Avustralya üretiminin, alümina rafinerilerinin iyileştirilmiş işletme performansı sayesinde yıllık bazda %5,9 artarak 2023'te yaklaşık 21 milyon tona çıkacağı tahmin ediliyor.

2023'ten sonra, dünya alümina üretiminin tahmin dönemine göre yılda %2,5 artarak 2028'de 178 milyon tona ulaşacağı, artışların Çin, Avustralya, Hindistan ve Endonezya tarafından yönlendirileceği tahmin ediliyor. Chalco ve Endonezyalı ►

inmar
39.yıl

KIRICI YEDEK PARÇALARINDA KALİTE

*Sizin için geliştirilmiş
yüksek kalite yedekler*

UZUN ÖMÜRLÜ DÖKÜM ASTARLAR



Batı Blv. ATB İş Merkezi G Blok
No:182 06105 Yenimahalle/ANKARA
+90 312 311 93 97

www.inmarltd.com.tr

ortak girişimin yılda 2 milyon ton kapasiteli Endonezya'daki Mempawah alümina rafinerisinin 2024 yılında faaliyete geçmesi bekleniyor. Ağustos 2022'de Hindistan'ın doğusundaki Odisha eyaleti, Adani'nin yılda 4 milyon ton kapasiteli alümina rafineri projesini onayladı. Projenin maliyetinin 5,2 milyar ABD dolar olduğu tahmin edilmektedir.

Birincil ve İkincil Alüminyum 2022 Yılı Küresel Arz-Talep Dengesi

2022'deki dünya alüminyum tüketimi, 104 milyon ton ile 2021'e göre değişmedi. Bu dönemde, dünyanın en büyük birincil alüminyum tüketen ülkesi olan Çin'de tüketim yıllık bazda %2,3 arttı. Çin'in otomotiv sektöründe alüminyum kullanımındaki artış (Çin hükümetinin teşvik paketinin yardımıyla), 2022'de Çin'in alüminyum talebindeki artışa katkıda bulundu.

Bu dönemde birincil alüminyum tüketimi Amerika Birleşik Devletleri'nde (yıllık %6,2), Hindistan'da (yıllık %22) ve Güney Kore'de (yıllık %1,5) oranlarında arttı. Birincil alüminyum tüketimindeki artış, kısmen yeni, enerji tasarruflı otomobil modellerinde artan alüminyum kullanımını yansıtmaktadır. Bununla birlikte, 2022'de artan enerji ve araç yakıt maliyetleri de dahil olmak üzere, Rusya'nın Ukrayna'ya müdahalesinin etkisi Avrupa tüketimini olumsuz etkiledi. Avrupa'da araç satışlarının yıllık bazda %9,9 azalması (12,5 milyon adet) alüminyum talebini düşürdü. Bu dönemde, İspanya ve Fransa'da alüminyum talebi yıllık bazda sırasıyla %40 ve %5,9 düşüşle 483 bin ve 620 bin tona geriledi.

2022'de dünyanın birincil alüminyum üretimi yıllık bazda %1,8 artarak 69 milyon ton oldu. Bu, dünyanın en büyük birincil alüminyum üreticisi olan Çin'in %4,0 artan üretimiyle desteklendi. Çin'in başlıca alüminyum üreticileri, 2022'nin ikinci yarısında güç kısıtlamalarının kaldırılmasına ve güç arzının iyileştirilmesi sonucu üretimi artırdı. Diğer büyük üreticiler arasında, Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki (BAE) birincil alüminyum üretimi, Emirates Global Aluminium'un Al-Taweelah alüminyum izabe tesisinde devreye alınan yeni indirgeme hücrelerinin etkisiyle 2022'de yıllık bazda %9,6 arttı. SALCO alüminyum izabe tesisinde yılda 1,0 milyon ton üretim artışı sayesinde İran'da da üretim yıllık bazda %25 arttı.

Avrupa'da birincil alüminyum üretimi 2022'de önemli ölçüde düştü - Fransa (yıllık bazda %22 düşüş), Almanya (%33 düşüş) ve Romanya (%34 düşüş) dahil. Rusya'nın Ukrayna'ya müdahalesinin sonuçları - enerji fiyatlarındaki artış da dahil - üretimdeki düşüşün ana nedeni oldu.

Dünya ikincil/geri dönüştürülmüş alüminyum tüketimi, yüksek birincil alüminyum fiyatlarının etkisiyle 2022'de yıllık bazda %4,9 artarak yaklaşık 25 milyon tona ulaştı. Asya, Avrupa ve ABD'deki otomotiv üreticileri maliyetleri kısmak için birincil yerine ikincil alüminyum tedarik ettiler. Asya'da ikincil alüminyum tüketimi 2022'de Japonya ve Güney

Kore'de sırasıyla %3,8 ve %6,3 artarken, ABD'de ikincil alüminyum tüketimi yıllık %5,4 arttı. Başlıca Avrupalı alıcılar arasında, 2022'de Almanya ve İtalya'daki ikincil alüminyum talebi yıllık bazda sırasıyla %11 ve %14 arttı.

Dünya ikincil alüminyum üretimi, Çin ve ABD'den gelen yüksek üretimin desteğiyle 2022'de yıllık bazda %1,9 artarak yaklaşık 34 milyon tona ulaştı. Bu dönemde, Çin'in ikincil alüminyum üretimi yıllık %4,7 artarken, ABD'nin ikincil alüminyum üretimi yıllık %4,9 arttı.

Çin ekonomisinin yeniden açılması birincil alüminyum talebini artırdığından, 2023'te birincil alüminyum talebinin esas olarak Çin tarafından yönlendirilmesi sonucu, küresel birincil alüminyum tüketiminin 2023'te %2,2 artarak yaklaşık 70 milyon tona ulaşacağı tahmin ediliyor. 2023 yılı sonrasında, dünya birincil alüminyum tüketiminin yıllık ortalama %2,1 oranında artarak 2028 yılına kadar yaklaşık 78 milyon tona ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Alüminyum talebinin önemli bir itici gücünün, çelikten %10-40 daha hafif olan alüminyum kullanımını artırarak araç ağırlığını azaltmak isteyen dünya otomobil üreticilerinden gelmesi bekleniyor. Elektrikli araç (EV) üreticileri, şarj aralığını büyük ölçüde etkilediği için özellikle araç ağırlığını azaltmaya odaklanıyor. EV satışlarının 2022'deki 10,7 milyon adetten 2028'de 30 milyon adete yükseleceği tahmin ediliyor. Elektrikli araç başına tahmini ortalama 250 kilogram alüminyum içeriğiyle, EV'lerde alüminyum kullanımının 2022'de 2,7 milyon tondan 2028'de yaklaşık 7,6 milyon tona çıkacağı tahmin ediliyor.

Dünya ikincil alüminyum talebinin 2023'te yıllık %6,3 artarak 26 milyon tona çıkacağı tahmin ediliyor. 2023'ten sonra, dünya talebinin tahmin dönemi boyunca yılda %4,9 oranında artması öngörülüyor. Artan birincil alüminyum fiyatları ve düşük karbonlu alüminyum kullanımının, daha yüksek ikincil alüminyum tüketiminin itici güçleri olması bekleniyor.

Alüminyum Sektörü (Boksit, Alümina, Metal) 2022 Yılı Küresel Dış Ticareti

Dünya birincil alüminyum ihracatı büyük ölçüde Rusya'dan yapılan düşük ihracat nedeniyle 2022'de yıllık %7,7 düşüşle 14 milyon ton oldu. Rusya'nın Ukrayna'ya müdahalesinin sonuçları, 2022'de Rusya'nın birincil alüminyum ihracatını yıllık bazda %37 azalttı. ABD ve diğer batılı ülkeler tarafından Rus alüminyumuna doğrudan yaptırım uygulanmamasına rağmen, Rusya'nın dünya birincil alüminyum ihracatındaki payı 2021'deki %14'ten 2022'de %9,5'e düştü. Rusya'dan yapılan alüminyum ihracatındaki düşüşü telafi eden, Çin'den yapılan yüksek birincil alüminyum ihracatı oldu ve ülkenin birincil alüminyum ihracatı 2022'de 20 kat arttı. Bunun %30'u Hollanda'ya, %17'si Türkiye'ye ve %15'i Güney Kore'ye ihraç edildi. ►



Dimin Madencilik,
Dimer Grubun bir iştirakidir.

DEMİR CEVHERİNİN GÜCÜ

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

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

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



Dünya ikincil alüminyum ihracatı 2022'de Avrupa'dan yapılan düşük ihracat nedeniyle yıllık %8,4 düşüşle 2 milyon ton oldu. Avrupa'da artan enerji maliyetleri birincil alüminyum üretimini engelleyerek Avrupalı alüminyum kullanıcılarını yedek olarak ikincil alüminyuma yönelmeye zorladı. İtalya ve Polonya'dan yapılan ihracat 2022'de yıllık bazda sırasıyla %9,0 ve %8,1 düştü.

Dünya alümina ihracatı, 2022'de yıllık %6,9 düşüşle yaklaşık 41 milyon tona geriledi. Bu dönemde, dünyanın en büyük alümina ihracatçısı olan Avustralya'nın ihracatı yıllık bazda %6,5 azaldı. Bunu, aynı dönemde Avustralya alümina üretimindeki %5,4'lük düşüş takip etti. Avustralya'nın yaptığı alümina ihracatındaki düşüşü, 2022'de yıllık %206 artışla Çin'den yapılan ihracattaki artış telafi etti.

Dünya boksit ihracatı, 2022'de yıllık %0,3 artışla yaklaşık 154 milyon tona ulaştı. Bu, dünyanın en büyük boksit ihracatçısı olan Gine'deki yıllık %3,9'luk artıştan kaynaklandı. Aynı dönemde, dünyanın en büyük ikinci boksit ihracatçısı olan Avustralya'nın boksit ihracatı yıllık bazda %1,6 artarken, Brezilya ve Endonezya'dan yapılan ihracat sırasıyla %17 ve %10 azaldı.

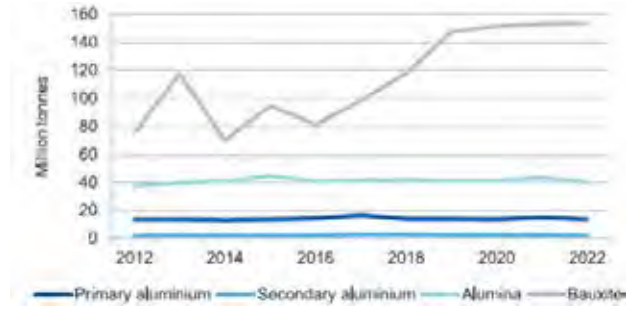
Ocak 2023'te Endonezya Hükümeti, boksit ihracatını 1 Haziran 2023'ten itibaren yasaklayacağını açıkladı. Kararın, hükümetin yerel tedarik zincirlerini destekleme ve ülkenin alümina üretimini artırma çabalarının bir parçası olduğu bildiriliyor. Kararın, daha sıkışacak küresel arzın boksit fiyatlarını artırması beklendiğinden, diğer ülke boksit ihracatçılarına fayda sağlaması muhtemeldir. Ancak, Endonezya'nın alümina üretim kapasitesini artırma kararlılığı, muhtemelen Avustralya'nın dünyanın en büyük alümina ihracatçısı statüsünü etkileyecektir.

Düşük Üretim, Avrupa ve ABD'de Daha Yüksek Alüminyum İthalatına Yol Açtı

Dünyanın birincil alüminyum ithalatı, Avrupa ve ABD'den yapılan yüksek ithalatın etkisiyle 2022'de yıllık %1,1 artarak 21 milyon tona yükseldi. Avrupa'da birincil alüminyum üretimi, enerji kıtlıkları ve yüksek elektrik maliyetleri nedeniyle 2022'de düştü ve birçok ülke birincil alüminyum talebini karşılamak için ithalata yöneldi. Bu durum sonucunda, Almanya ve Hollanda ithalatlarının sırasıyla %12 ve %21 arttığı görüldü. ABD'de birincil alüminyum ithalatı, birincil olarak düşük birincil alüminyum üretimi nedeniyle yıllık bazda %6,1 arttı.

Dünya ikincil alüminyum ithalatı, Hollanda ve Polonya'dan yapılan ithalatın azalması nedeniyle 2022'de yıllık %2,4 düşüşle 3,2 milyon tona geriledi. Hollanda'da 2022'de ikincil alüminyum ithalatı yıllık %16 düşüşle 395 bin tona geriledi. Bu dönemde, Polonya'dan yapılan ikincil alüminyum ithalatı yıllık %3,2 düşüşle 361 bin tona geriledi.

Dünya Birincil ve İkincil Alüminyum, Alümina ve Boksit Dış Ticareti (Milyon Ton)



Dünya alümina ithalatı, Çin'den yapılan alümina ithalatındaki yıllık %39'luk düşüş nedeniyle 2022'de yıllık %16 düşüşle 33 milyon tona geriledi. İthalat, yüksek Çin alümina üretimi nedeniyle düştü.

Dünya boksit ithalatı, dünyanın en büyük boksit ithalatçısı olan Çin'den yapılan yüksek ithalatın etkisiyle 2022'de yıllık %8,8 artarak 152 milyon tona yükseldi. Çin, 2022'de yaklaşık 126 milyon ton boksit ithal etti; bu, 2021'e göre yıllık %17 artış.

Bu dönemde, Çin'in toplam boksit ithalatının %56'sını oluşturan Gine, Çin'in en büyük boksit tedarikçisi oldu, onu %27 ile Avustralya ve %15 ile Endonezya izledi.

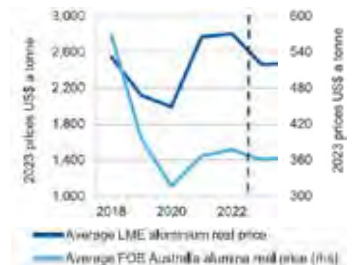
ABD Hükümeti, 10 Mart 2023'ten itibaren Rusya'dan yapılan alüminyum ithalatına %200 vergi koydu. Rusya, ABD'nin birincil alüminyum ithalatının yaklaşık %2'sini oluşturduğundan, Rus alüminyum üzerindeki artan tarifelerin etkilerinin sınırlı olması bekleniyor. ABD birincil alüminyum ithalatçıları, tedariklerini Kanada ve Avustralya gibi ülkelerden kolayca sağlayabilir.

Alüminyum Fiyatları 2022'de Bir Miktar Yükseldi

Alüminyum fiyatları 2022'de Rusya-Ukrayna savaşı, Çin'in sıfır COVID-19 politikası ve yılın ikinci yarısında artan durgunluk korkuları nedeniyle oldukça dalgalıydı. Londra Metal Borsası (LME) alüminyum spot fiyatı 2022'de ortalama ton başına 2.708 dolar iken, piyasa Rusya'nın Ukrayna'yı müdahalesine tepki verirken 7 Mart 2022'de 34 yılın en yüksek seviyesi olan 3.985 dolara ulaştı. Bununla birlikte, Çin'deki COVID kilitlenmelerine ilişkin artan endişeler ve artan faiz oranlarının etkisi, 2022'nin geri kalanında fiyatların keskin bir şekilde düşmesine neden oldu.

LME Birincil Alüminyum ve Alümina Fiyat Değişimi

Arz kesintileri (artan girdi maliyetleri nedeniyle) 2022'de birincil alüminyum stoklarında düşüşe neden oldu. LME stokları



GEO TOOLS

JEOLOJİ GEREÇLERİ VE NUMUNE SAKLAMA

Bez Numune Torbaları / Sample Bags



Bel Çantası / Waist Bag / Rc Chip Box



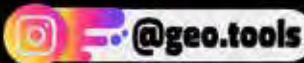
Jeoloji Arazi Yeleği / Geology Terrain Vest



: Ayvalı Mahallesi Seval Caddesi 9/A
Keçiören / ANKARA

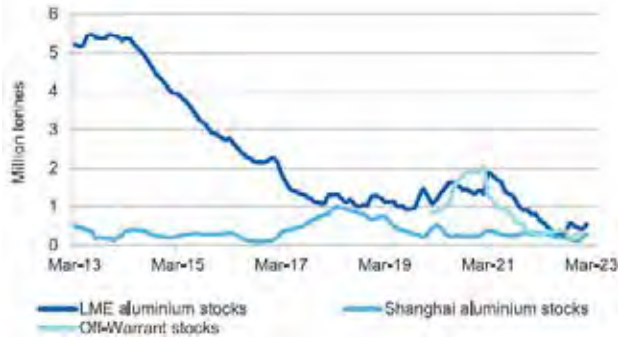
Telefon : 0312 321 68 06

www.geotools.com.tr



yıllık %52 düşüyle 450,3 bin tona geriledi. Shanghai Future Exchange stokları %70 düşüyle 95 bin 881 tona geriledi. LME Ortalama dışı LME alüminyum gerçek fiyat garantisi stokları yıllık %30 düşüyle 239 bin 386 tona geriledi.

Metal Borsaları Stokları Gelişimi (Milyon Ton)



Gemi üstü (FOB) Avustralya alümina fiyatı yıllık %2,9 artarak 2022'de ton başına 377 dolara yükseldi. Dünya alüminyum üretimi 2022'de %1,7 arttığından, artış daha yüksek alümina talebinden kaynaklandı.

Çin'in yeniden açılması, 2023'te alüminyum fiyat tahminlerinin artacağını gösteriyor. Çin'de Kasım 2022'de COVID-19 sınırlama önlemlerinin kaldırılması ve borç vermeye ilgili düzenlemelerin gevşetilmesinin, 2023'te küresel birincil alüminyum talebi ve fiyatları için bir miktar destek sağlaması bekleniyor. Çin, küresel birincil alüminyum talebinin yaklaşık %60'ını oluşturan dünyanın en büyük alüminyum tüketen ülkesidir.

2023 yılında, LME alüminyum spot fiyatının yıllık %9,1 düşüyle ton başına ortalama 2.462 dolara (reel olarak) düşeceği tahmin edilmektedir. Yavaşlayan dünya büyümesinin, daha düşük alüminyum fiyatlarının nedeni olacağı bekleniyor. Gemi üstü (FOB) Avustralya alümina fiyatı 2023 yılı ilk döneminde %1,1 azalarak ton başına ortalama 360 dolara geriledi.

Enerjinin fiyatı ve bulunabilirliği, alüminyum/alüminyum fiyatları üzerinde ağır bir etkiye sahip olmaya devam edecektir. Kömür fiyatları yüksek kalmaya devam ederse ve/veya Çin'de hidroelektrik sıkıntısı geri dönerse, alüminyum fiyatlarında daha fazla turbülans olacaktır. Avustralya'daki gaz kıtlığı ve Avrupa'daki enerji güvenliğine ilişkin endişeler de üretim ve fiyatları etkileyebilir.

Küresel boksit fiyatları, Çin'e yapılan ihracat düzeyine, Gine'deki siyasi duruma ve tedarik zinciri darboğazlarına bağlı olarak etkilenmeye devam edecektir. Çin'in yeni alümina rafinerileri, Gine'den ve Sierra Leone'den yapılan ucuz boksit ithalatından daha çok faydalanacak, bu nedenle Endonezya'nın 2023'de boksit madenlerine yönelik ihracat yasağından fazla etkilenmeyecektir. Çin, kendi yurtiçi gerek-

sinimleri için küresel boksit tedarikçilerine ulaşmaya devam edecektir.

Türkiye'de Boksit, Alümina ve Alüminyum Metal Sektörü

Türkiye'de Boksit Madenciligi: Boksit genellikle tropikal ve subtropikal bölgelerde lateritleşme sonucu oluşur. Oluşum şekillerine göre ikiye, mineralojik içeriklerine göre ise üçe ayrılır.

Oluşum Şekli

Silikat Boksitler: Alüminyumca zengin silikat kayaçlarının aşınması ve yıkanması sonucu oluşurlar. Bunun için yağışlı ve ılık, tropikal iklimler, geçirgenliği ve tektonik stabilitesi olan kayaçlar en uygun ortamlardır. Diğer elemanların yüzey akıntılarıyla yıkanması alüminyumca zenginleşmeyi sağlar. Karstik Boksitler: Kireçtaşı ve dolomitlerin karstik boşluklarında oluşurlar. Alüminyum başka ortamlarda çözülmüş olan asidik karakterli yüzey suları, kireçtaşları içinde nütürleşerek alüminyumca zenginleşmeye neden olur.

Gibsitik Boksitler: Püskürük kayaçlardaki feldspat ve korundun düşük sıcaklıklarda dekompozisyonu ile oluşur.

İç Anadolu Bölgesinde Eskişehir, Batı Anadolu Bölgesinde Muğla ile Antalya'dan Kahramanmaraş'a Toros Dağ Kuşağı önemli boksit yataklarının bulunduğu alanlardır. İç ve Batı Anadolu bölgeleri ile Toros Dağ Kuşağındaki yataklarda çoğunlukla hem böhmitik hem de diyasporitlik boksit mineralleri birlikte bulunur.

Ülkemizde Şubat 2021 itibarıyla 34 işletme ruhsatı verilmiş saha bulunmaktadır. Bu sahaların il bazında dağılımı Adana-Tufanbeyli 1, Antalya-Akseki 2, Eskişehir-Mihalıççık 2, Gaziantep-İslahiye 5, Hatay-Payas 2, Isparta-Yalvaç 5, Kahramanmaraş-Göksun 1, Karaman-Ayrancı 4, Mersin-Merkez 3, Muğla-Milas, Merkez, Yatağan 8, Zonguldak-Ereğli 1 şeklindedir. Tespit edilmiş ülkemiz boksit yatakları, dünyadaki yataklara göre küçük ve orta büyüklükte yataklar olup tamamı açık madencilik yöntemi ile işletilmektedir. Türkiye'de 2022 yılında satılık kalitede, yaklaşık toplam 2,7 milyon ton civarında boksit cevheri üretilmiştir.

Türkiye'de boksitten alümina ve birincil alüminyum metal üreten tek tesis Konya Seydişehir'de yer alıyor. Diğer illerdeki madenlerden üretilen zengin tenörlü, kırılmış ve tasnif edilmiş boksit cevherleri ihraç edilmektedir. 2022 yılında boksit cevher ihracatı (Poz No: 2606) 2.150 bin ton, 67 milyon dolar (ort. birim fiyat 31 usd/ton, fob), aynı yıl kalsine edilmiş boksit ithalatı 66,5 bin ton, 37,6 milyon dolar (ort. birim fiyat 573 usd/ton, cif) düzeyinde gerçekleşmiştir. 2023 yılı ilk 4 ayında ise boksit cevher ihracatı (Poz No: 2606) 713,4 bin ton, 19,9 milyon dolar (ort. birim fiyat 28 usd/ton, fob) oldu.

Boksit Kaynaklarının Keşif Yöntemleri: Keşif, esas olarak, jeolojik oluşum zamanından önceki nemli tropikal iklim bölgesinde yer alan planasyon yüzeylerine sahip plato ▶

Eti Bakır, 7 tesisiyle bakır ihtiyacının
%20'sini tek başına karşılayan

Türkiye'nin sanayi devi!



YILLIK
100.000 TONLUK
BAKIR ÜRETİM
KAPASİTESİ

TÜRKİYE'NİN
500 BÜYÜK
SANAYİ KURULUŞU
LİSTESİNDE 25'İNCİ



ETİ BAKIR BİR CENGİZ HOLDİNG KURULUŞUDUR.

www.etibakir.com.tr



alanlarının ana hatlarını çizmeyi içerir. Ekonomik lateritik boksit yatakları, yeryüzeyinde veya yüzeyin yakınında meydana gelir ve esas olarak yatay uzanır. Bu, onları diğer emtia yataklarına (örn. Mn, Cu, Zn vb.) kıyasla önemli ölçüde alsansal keşif hedefi haline getirir.

Uydu görüntülerinden, havadan jeofizikten, havadan hiperspektral haritalamadan, havadan fotoğraflardan ve sayısal arazi modellemeyen yararlanarak uzaktan algılama yöntemleri bölgesel düzeyde kullanılabilir.

Türkiye'nin 2022 yılında ihrac ettiği ürünün ithalatçı pazarları listesi
Ürün: 2606 Alüminyum cevherleri ve konsantreleri

İthalatçılar	2022 yılında ihrac edilen değer (bilin ABD doları)*	Türkiye'nin ihracatındaki payı (%)	2022 yılında ihrac edilen miktar	Miktar birimi	Birim fiyatı (USD/ton)
Dünya	66.961	103	2.149.824	ton	21
Çin	26.861	40	823.897	ton	33
Fransa	7.847	11,7	172.504	ton	45
Kanada	7.744	11,8	262.138	ton	30
Amerika Birleşik Devletleri	5.712	8,5	254.051	ton	22
İspanya	3.780	5,7	112.463	ton	34
Yunanistan	2.741	4,1	108.470	ton	25
İtalya	2.467	3,7	56.700	ton	44
İsrail	1.704	2,5	88.516	ton	19
Akranya	1.401	2,1	40.425	ton	35
Güney Afrika	1.178	1,8	53.550	ton	22
İspanya	881	1,3	17.794	ton	50
İtalya	809	1,2	39.500	ton	21
Polonya	788	1,1	13.259	ton	58
Porto	727	1,1	32.023	ton	23
Ukrayna	572	0,9	12.250	ton	47
İsveç	308	0,5	7.500	ton	41
Romanya	230	0,3	11.500	ton	20
Birleşik Krallık	230	0,3	6.970	ton	33
Suudi Arabistan	224	0,3	9.450	ton	24
Çekya	208	0,3	8.820	ton	23

Uydu Görüntüleri: Uydu görüntüleri platoları, drenaj modellerini ve bitki örtüsü türlerini tanımlamak için kullanılır.

Havadan Jeofizik: Havadaki Jeofizik, radyometrik sensörler aracılığıyla yüzeydeki mineraller tarafından üretilen radyasyonu tespit edebilir. Zirkon ve muhtemelen monazit ve ksenotim gibi dirençli radyoaktif mineraller laterit/boksit profilinde çok küçük miktarlarda birikebilir. Yüzeyde mevcutsa, bu mineraller radyometrik Th ve U anomalileri oluşturur.

Hiperspektral Haritalama: Hiperspektral haritalama, geleneksel bir hava kaynaklı jeofizik platformundan veya uydudan hiperspektral zemin yansıtma verilerinin toplanmasını içerir. Sensörler, regolit ve ana kayalarda oluşan çoğu fillosilikat, kil, karbonat ve demir oksit türünün tanımlanmasına olanak tanır.

Hava Fotoğrafları: Hava fotoğrafları, jeolojik yapıların ve litolojilerin yanı sıra planasyon yüzeyleri, regolit ve drenaj gibi önemli jeomorfolojik özelliklerin haritalanması için kullanılabilir.

Dijital Arazi Modelleri (DTM): Sayısal arazi modelleri (DTM), en yaygın olanı fotogrametri ve uydu görüntüsü (Ör. SPOT) olmak üzere çeşitli yöntemlerle üretilebilir. Boksit oluşumlarının olduğu bir bölge üzerindeki bir DTM, bilinen oluşumlarla aynı yüksekliğe sahip olan ve bu nedenle olası hedefler olabilecek yakındaki platoları belirleyebilir.

Boksit yatağının varlığını doğrulamak ve ekonomik miktar potansiyelini değerlendirmek için alanda bölgesel takip çalışmaları gereklidir. Doğru boyunca ve çeşitli derinliklerde malzemenin kalitesini belirlemek için doğal yüzleklerden sistematik olarak numune alınır. Doğal mostralardan önce, ayrışma profilinin ve muhtemelen ana kayacın doğasını belirlemek için en muhtemel bölgede yarma kazısı ve sondajlar yapılabilir.

Ülkemizde Alüminyum Hidroksit, Alümina Üretimi ve Dış Ticareti



Türkiye'de alümina üreten tek tesis Seydişehir 'de bulunuyor. 2022 yılında alümina ihracatı (Poz No: 28.18.20) 8,2 bin ton, 7,4 milyon dolar (ort. birim fiyat 915 usd/ton, fob), aynı yıl alümina ithalatı (Poz No: 28.18.20) 36,4 bin ton, 42,8 milyon dolar (ort. birim fiyat 1.174 usd/ton, cif), alüminyum hidroksit (Poz No.28.18.30) ithalatı 94,7 bin ton, 41,6 milyon dolar (ort. birim fiyat 440 usd/ton, cif) düzeyinde gerçekleşmiştir.

Yüksek Sıfıfta Alümina (HPA), yüksek sıfıfta - %99,99 veya daha yüksek - bir alüminyum oksit formudur (Al₂O₃). Alüminyumun saflığı %99,99 veya daha yükseğe çıkarılıp HPA (High Purity Alumina) kalitesine ulaşılması, alüminyum yeni teknolojiler, akıllı telefonlar ve diğer cihazlar için daha güvenli, daha verimli ve daha uzun ömürlü lityum iyon piller, LED aydınlatma ve sentetik safir dünyasındaki uygulamalara sokar. Ve düşük karbonlu pazarlarda HPA uygulamaları artmakta ve HPA'yı geleceğin kritik minerallerinden biri haline getirmektedir.

Ülkemizde Alüminyum Metal Sektörü İşlenmemiş Alüminyum Tüketimimiz İhracatla Birlikte Artmaya Devam Etmektedir

İşlenmemiş alüminyum, mamul ve yarı mamul alüminyum ürünlerin üretiminde kullanılan temel hammadde girdisidir. Türkiye işlenmemiş alüminyumda büyük ölçüde dışa ▶

gelecek
için varız!

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



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



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

www.ketmak.com
www.ketpol.com

32 FARKLI ÜLKEYE İHRACAT!



bağımlı olup birincil alüminyum kullanımının % 93'ü ithalat yolu ile gerçekleştirmektedir. Hurda ve geri dönüşüm yolu ile piyasaya girişin son yıllarda arttığı ve geri dönüşümün ülkemizde daha da büyüyerek güçlendiği görülmektedir.

Türkiye'nin alüminyum ürünleri toplam ihracatı 2022 yılında 6,7 Milyar dolar seviyesini aşmıştır. 2022 yılında alüminyum mamul ve yarı mamul ithalatı ise 7,7 Milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Alüminyum mamul ve yarı mamul ihracatı oldukça geniş bir coğrafyaya hitap etmektedir. Bütün dünya ülkelerine ihracat yapıldığı söylenebilir. 2022 yılında ilk beş sırayı ise Rusya, Malezya, İran, Hindistan ve Çin gibi gelişmekte olan ekonomiler almıştır. Son on yıl içindeki ihracatın ülkelere göre dağılımı incelendiğinde alüminyum sektörünün ihracatının giderek daha geniş coğrafyalara yayıldığı görülmektedir.

Birincil Alüminyum: 2021'de Türkiye 79.000 metrik ton birincil alüminyum üretti. Türkiye'de dünyada az sayıda birincil alüminyum üreticisi olarak yer aldı, ancak 2021'de küresel birincil alüminyum üretiminin binde birinden azını oluşturdu. İşlenmemiş alüminyum, mamul ve yarı mamul alüminyum ürünlerin üretiminde kullanılan temel hammadde girdisidir. Türkiye işlenmemiş alüminyumda büyük ölçüde dışa bağımlı olup birincil alüminyum kullanımının % 93'ü ithalat yolu ile gerçekleştirmektedir. 2022 yılında işlenmemiş alüminyum ithalatı (Poz No:76.01) 1.773 bin ton, 5,2 milyon dolar (ort. birim fiyat 2.249 usd/ton, fob) düzeyinde gerçekleşmiştir.

İkincil Alüminyum: Türkiye önemli bir ikincil alüminyum üreticisidir. 2000'li yılların başından bu yana, hurdadan elde edilen alüminyum, toplam alüminyum çıktısı içinde artan bir paya sahiptir. İkincil alüminyum üreticileri, birincil üreticilerden farklı bir maliyet yapısıyla karşı karşıyadır. İkincil üretim, birincil üretime göre kabaca %95 daha az enerji yoğunudur ve ikincil izabe tesisinin sermaye maliyeti nispeten düşüktür. Türkiye'de birincil üretimden farklı olarak ikincil alüminyum üretimi genel olarak zaman içinde artmış ve 1980'lerin başındaki düzeyin iki katından fazla yükselmiştir. Son yıllarda, alüminyum endüstrisi yeni tesislere ve genişletmelere büyük

yatırım yaptı ve bu tür yatırımların büyük çoğunluğu ikincil ergitme ve üretim sonrası segmente yönelik oldu.

Hurda ve geri dönüşüm yolu ile piyasaya girişin son yıllarda arttığı ve geri dönüşümün ülkemizde daha da büyüyerek güçlendiği görülmektedir. Türkiye'de 2022 yılında yaklaşık 200 ila 250 bin ton civarında metal içeren atık alüminyum metal toplandı ve 602 bin dolar değerinde, 280 bin ton dö-küntü ve hurda ithal edildi. Bu hurdalardan elde edilen metal işlenerek tekrar sistemde kullanıldı.

Yan ve Uç Sanayi Sektörü: Türkiye alüminyum endüstrisinin açık ara en büyük segmentidir. 2022 yılında sektörün kazancının büyük kısmını uç ürünler bölümünde yoğunlaşan mansap üreticileri oluşturdu. Ülkemizde alüminyum levha üretim endüstrisi de oldukça gelişkindir, yerli metal üreticileri ve işlenmemiş alüminyum mamule çeviren birçok firma etkin geri dönüşüm olanaklarıyla, teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek ihracatta da başarılı olmaktadır.

Çok sayıda nihai üretici, üretim operasyonlarında birincil ve ikincil alüminyumun tedarik sisteminin sürekliliğine güvenir. Kullanılan ham metalin miktarı ve kalitesi, nihai ürünün performans gereksinimlerine göre değişir, bu üreticiler, genellikle müşteri spesifikasyonlarını karşılamak için alüminyum alaşımının özelliklerini tam olarak yönetmek zorundadır. Bu durum genellikle birincil alüminyum kullanımını gerektirir.

Ülkemiz ikincil alüminyum metal ürünleri imalatı alanında sağladığı başarıyı yüksek elektrik fiyatları nedeniyle boksit cevherlerinin yurtiçinde izabesi için yakalayamamıştır. Bu konuda proje bazlı teşvik sistemi içinde özel teşvik alan girişimlerin adım atması alüminyum madeni ve metal sektörü kümülatif dış ticaret ödemeler dengesi açığını kapatmak açısından önem taşımaktadır. ●

Boksit, Alümina ve Alüminyum'un Öyküsü hk. ilave bilgi için bkz: TMD Sektörden Haberler Dergisi 2021 yılı, Sayılar 84,85,86,87.



Flottweg
Separation Technology

Dekantör Santrifüj • Trikanter Santrifüj
Seperatör

ROYIA
PERFORMANCE — DRIVEN BY PEOPLE

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

BOKELA
THE FILTRATION PEOPLE

Disk Filtre • Tambur Filtre
Pan Filtre

Valmet
FORWARD

Ağır Hizmet Tipi Pompa ve Vanalar
Filtre Bezi ve Filtre Torbaları

TEKNİKUM

Kauçuk Hortumlar
Değirmen Astartarı

CRUSH+SIZE
TECHNOLOGY

Double Roll Kırıcı
Sizer

CEMTEC

Cement & Mining Technology

Bilyalı Değirmen • SAG Değirmen
Döner Kurutucu

LYNCIS

Online Element Analizörü



www.troyaproses.com



[linkedin/troyaproses](https://www.linkedin.com/company/troyaproses)

Alüminyumun Batarya Teknolojisindeki Rolü Ne Olacak?

Volkan Okyay
Maden Mühendisi

Batarya teknolojileri geliştikçe karışımıza her gün yeni ürünler çıkıyor. Teknolojik gelişmeler konusunda özellikle önümüzdeki 10 yılda en çok konuşulacak konuların başında batarya teknolojileri gelecek gibi duruyor.

Hali hazırda lityum-iyon piller hayatımızın her yerinde bulunuyorlar. Ancak bu teknolojinin limitleri herkesi sınırlandırıyor. Batarya limitlerini arttırmak konusunda dünyada önemli Ar-Ge çalışmaları yapılıyor. Bu konuda bir alternatifte alüminyum-iyon piller olarak öne çıkıyor.

Lityum-iyon pillere rakip olarak Graphene Manufacturing Group (GMG) tarafından geliştirilen alüminyum-iyon teknolojisi, alana önemli kalemelerde ciddi bir ilerleme getiriyor. Bu tekrar tekrar doldurulabilir yeni nesil pil, aktarıldığı kadarıyla lityum-iyon pillere oranla tam 60 kat daha yüksek şarj hızı getiriyor.

Şimdilik geliştirilen pilin 150-160 Wh/kg enerji yoğunluğuna sahip olduğu aktarılıyor. Bunun lityum-iyon pillerden yüzde 60 oranında daha düşük olduğu belirtiliyor. Buradan direkt olarak şu anlaşılıyor. Alüminyum-iyon piller birim alanda daha az enerji depolayacak ancak çok ama çok daha hızlı şekilde doldurulabilecek. Firma burada şu örneği veriyor. Alüminyum temelli pile sahip bir akıllı telefon, sadece 1 ila 5 dakika arasında tamamen doldurulabilir.

Bu arada alüminyum temelli pil sisteminin büyük bir avantajı daha bulunuyor. O da bu çok yüksek hızdaki şarj altyapısına rağmen soğutmaya ihtiyaç duymaması. Biliyorsunuz lityum-iyon piller yüksek enerji altında ciddi şekilde ısınır ve soğutulması gerekiyor. Bunun ortadan kalkması inanılmaz bir avantaj anlamına geliyor. Soğutma sistemi olmadığı zaman enerji yoğunluğunun düşük olması da örneğin elektrikli otomobiller için sorun yaratmayabilir. Soğutma sistemleri yerine daha fazla pil konulabilir. Bu sistem ile gelecekte sadece normal bir benzin alma süresinde 100-200 km menzil getiren otomobiller hayatımıza girebilir.



Alüminyum temelli pilin çok önemli olan bir avantajı ise uzun ömürlü olması. Geliştirilen mevcut sistem, 2 bin şarj / deşarj sonrasında bile performans kaybı yaşamıyor. Biliyorsunuz lityum-iyon pillerde bu sorun da bulunuyor. Pillerin ömürleri her şarj / deşarj sonrasında yavaş yavaş azalıyor. Hepsine ek olarak alüminyum temelli pilde doğal olarak lityum bulunmuyor. Bu da çevre ve maliyet adına büyük önem arz ediyor.

Alüminyum, Pil Sorununu Çözebilir Mi?

Lityum pillerinin teknolojileri ve devasa üretim kapasitelerine rağmen alternatif pillere yönelik araştırmalar sürüyor ve hâlâ yeni bir pil teknolojisinin fiyatlarda büyük bir düşüş veya bazı performans ölçülerinde büyük bir artış sağlayabileceğine dair umutlar var.

Pil teknolojisinde düşük fiyat ve yüksek performans vadeden bir çalışmada alüminyum kükürt piller, düşük maliyetli hammadde, rekabetçi boyut ve lityum iyon pillere göre ağırlık başına daha fazla kapasite sunma gibi özellikler taşıyorlar. En önemli özelliklerinden birisinin de bir dakikadan çok daha kısa sürede tam olarak şarj olan hücrelere sahip oldukları belirtiliyor. Şu anda bu pillere ait en önemli sorun, çalışmak için 90°C'ye (neredeyse suyun kaynama noktası) ihtiyaç duymalarıdır.

İnsanlar bir süredir yüksek teorik kapasitelerinden yola çıkarak alüminyum bazlı piller üzerinde kafa yoruyorlar. Her alüminyum atomu lityumdan biraz daha ağır olsa da çekirdeği daha yüksek pozitif yüklü elektronları çektiği için alüminyum atomları ve iyonları fiziksel olarak daha küçüktür. Ek olarak alüminyum, atom başına kolayca üç elektrondan vazgeçecektir, bu da ilgili her iyon için çok fazla yük değiştirebileceğiniz anlamına geliyor.

Büyük bir sorun da kimyasal olarak alüminyumun berbat olmasıdır. Birçok alüminyum bileşiği suda yüksek oranda çözünmez, oksitleri de son derece kararlıdır. Birkaç şarj/deşarj döngüsünün ardından küçük bir reaksiyon olması durumunda pilin bozulması oldukça kolaydır. Bu nedenle, çalışmalar devam ederken, yüksek teorik kapasiteler genellikle pratikte asla ulaşılamayacak bir hedef gibi görünüyordu.

Yeni çalışmanın anahtarı, bir alüminyum metal elektrot yapmakla ilgili büyük sorunlardan birini zaten çözmüş olduğumuzu fark etmekte. Bunu da tamamen farklı bir alanda yapmıştık. Saf metal elektrotlar, gerçek bir kimyasal süreç olmadan ve metal iyonlarını doldurmak için ek malzemelere ihtiyacınız olmadığından, basitlik ve hacim açısından büyük artışlar sunar. Ancak metal, pil elektrotları üzerinde düzensiz bir şekilde birikme eğilimindedir ve sonunda, diğer pil bileşenlerine zarar verene veya hücreyi tamamen devre dışı bırakana ka- ▶

dar büyüyen dendrit adı verilen dikenler üretir. Bu nedenle, metalin nasıl eşit şekilde bir arada tutulacağını bulmak büyük bir engeldi.

Alüminyum nasıl eşit şekilde bir arada tutabileceğimizi zaten bildiğimizdir. Alüminyum başka bir metal üzerine elektrolizle kaplamak istediğimizde bunu her zaman yaparız.

Bu işlem genellikle erimiş bir alüminyum klorür tuzu kullanılarak yapılır. Alüminyum ve klor iyonları, erimiş tuz içinde uzun alternatif atom zincirleri oluşturma eğilimindedirler. Alüminyum bir yüzeye biriktiğinde, bu zincirlerin merkezinden dışarı çıkma eğilimi gösterir ve zincirin geri kalanının fiziksel kütleli bunu düz bir yüzey üzerinde yapmayı kolaylaştırır.

Alüminyum iyonları erimiş tuz içinde aynı zamanda bir elektrottan diğerine hızla hareket edebilir. Buradaki sorun, alüminyum klorürün sadece 192°C'de erimesidir. Erime, biraz sodyum klorür ve potasyum klorürün karıştırılması ile suyun kaynama noktasının altı olan 90°C'ye indirilebilir.

Araştırmadaki pil içerisinde bir elektrot, lityumdu ve diğer elektrolit ise sıvı alüminyum klorürdü. Bu, tanımlanması gereken ikinci bir elektrot olduğu anlamına geliyor. Burada, kükürt veya selenyum gibi periyodik tabloda oksijenin altındaki elementlerle kimyasal bir bileşik olarak alüminyum depolamanın birçok örneği vardı. Ekip, görüntüleme amacıyla selenyum ile çalıştı, deneysel bir pil hücresi oluşturdu ve beklentilere göre davrandığını da doğruladı.

Alüminyumun genel görüntüsü, bazı şarj ve deşarj döngülerinden sonra yüzeyin biraz blokluluğunu, ancak pile zarar verebilecek büyük veya sivri uzantıların çıkmadığını gösterdi. Selenyum elektrotundaki reaksiyonlar, elektrot yüzeyine çıkmadan önce tuzu eritmeye başlamış gibi görünüyordu. Hücre genel olarak düzinelere döngü boyunca istikrarlı performans ve



alüminyumun sağlaması gereken ağırlık başına yüksek kapasite türü gösterdi. Böylece ekip, gerçekten ilgilendikleri hücreleri oluşturmaya ve test etmeye devam etti: Alüminyum kükürt.

Yavaş deşarj hızlarında, alüminyum kükürt hücreleri ağırlık başına yük kapasitesi göz önüne alındığında lityum iyon pillere oranla üç kattan daha fazla şarj kapasitesine sahipti. Bu rakam, şarj/deşarj oranı arttıkça düştü ancak performans mükemmel kaldı. Hücre, iki saatten uzun sürede boşalmış ve sadece altı dakikada şarj olsa bile yine de ağırlık başına lityum iyon pillerden yüzde 25 daha yüksek bir şarj kapasitesine sahipti ve 500 döngüden sonra bile bu kapasitenin kabaca yüzde 80'ini korudu. Bu, şu anda kullandığımız lityum iyon pillerinin yapısının çok ötesinde.

Şarj süresi bir dakikadan biraz daha az kısaltıldığında, ağırlık başına kapasitenin kabaca bir lityum iyon pildekine eşit olduğu ve bu kapasitenin yüzde 80'inden fazlasının 200 döngüden sonra hâlâ kullanılabilir durumda olduğu görüldü. Ağırlık başına kapasite lityum iyondan elde edilenin yarısından biraz fazla olmasına rağmen pil hücresinin 20 saniyenin altındaki tam şarjı bile tolere edebildiği de belirtiliyor. ●

Kaynaklar

- <https://www.log.com.tr/buyuk-gelecek-vadeden-aluminyum-iyon-pil-teknolojisiyle-tanisin/>
- <https://hwp.com.tr/aluminyum-pil-teknolojisinde-bir-devrim-mi-214305>

ZENİT MADENCİLİK
SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

www.zenitmadencilik.com

ZENİT
İnsana ve Çevreye
Saygılı Madencilik

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

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

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

e-mail: info@zenitmadencilik.com

Eti Alüminyum Ülke Ekonomisine Önemli Katkıları Sağlayan Yatırımlarına Devam Ediyor



Ülkemizin en önemli maden işletmelerinden birisi olan ve alüminyumdan son

ürüne, bir çok hammaddenin üretiminde tek firma konumundaki Eti Alüminyum'un Genel Müdürü Mehmet Arkan ile halihazırda yapılan çalışmalar ve şirketin gelecek planları üzerine bir söyleşi gerçekleştirdik.

Eti Alüminyum'un ülkemizdeki faaliyetleri hakkında bilgiler vererek sözlerine başlayan Arkan, Konya Seydişehir'de 1967 yılında temelleri atılan ve 1973 yılında üretime başlayan Eti Alüminyum'un, 2005'ten bu yana sanayinin öncü gruplarından olan Cengiz Holding çatısı altında faaliyetlerini sürdürdüğünü belirtti. Eti Alüminyum'un özelleştirilmesinin hemen ardından yenileme, kapasite artırımı ve teknoloji yatırımlarına hız verdiklerini aktaran Arkan, "Tesisler için bugüne kadar 700 milyon doları aşan bir yatırım yaptık. Tüm bu yatırımlar sayesinde Türkiye'de madenden son ürüne kadar üretim yapabilen tek entegre tesise sahibiz. Konya Seydişehir'de bulunan tesisimiz yıllık 82 bin tonluk üretimle bu alanda Türkiye'nin ihtiyacının yüzde 10'unu tek başına karşılıyor. Ürettiğimiz ürünlerin, pencere profiline uçaklara ve savunma sanayine kadar çok geniş bir yelpazede kullanım alanı bulunuyor. Türkiye'deki üretimiyle Eti Alüminyum, her yıl yaklaşık 300 milyon dolarlık alüminyum ithalatının ve ilaveten 50 milyon dolarlık kimyasal ürünler ithalatı (Alüminyum hidroksit, alüminyum oksit ve türevleri) ile beraber toplamda 350 milyon dolarlık ithalatın önüne geçiyor." ifadelerini kullandı.



Mehmet Arkan



Yaklaşık 12 milyon metrekare alana yerleşik olan Konya Seydişehir İşletmesi'nin, cevherden alüminyum elde eden tek entegre alüminyum fabrikası olduğunun tekrar altını çizen Arkan, "Eti Alüminyum'da madencilik, özel alüminyum hidroksit, özel alümina, metalurjik alümina ve alüminyum sektöründe piyasaya yönelik 10 farklı kalemde uç ürün üretiyoruz. Seydişehir tesisimizde biri kömür diğeri boksit olmak üzere iki madenimiz var. Boksit çıkan maden ocağından aldığımız cevherin tamamını işliyoruz.

Yıllık 500 bin ton boksit işleme kapasitemizin yanı sıra, 340 bin ton alüminyum hidroksit, 13 bin 600 ton kuru alüminyum hidroksit, 36 bin ton etifine, 200 bin ton alüminyum oksit, 85 bin 600 ham alüminyum ve 123 bin tona yakın döküm ürünleri üretme kapasitemiz bulunuyor.

Tesisimizde 1.600 çalışanımız var. Bu rakamın bir kısmını peyzaj ve bahçe çalışanları oluşturuyor. Bunu özellikle belirtmek istiyorum çünkü bu tesise 150 binden fazla ağaç dikildi ve bu rakam artmaya devam ediyor." şeklinde konuştu.

Eti Alüminyum'un geçmişten gelen çok önemli bir bilgi birikimi ve tecrübesi olduğunu söyleyen Arkan, bu birikim ve tecrübe sayesinde yenilikçi ürünler üretme noktasında kendilerinin motive olduğunu aktardı. İşletmede çok ciddi Ar-Ge faaliyetleri yürüttüklerini de sözlerine ekleyen Arkan, "Yeni ürünlerimizin tamamına yakını iç piyasaya veriyoruz. 2 bin dereceye kadar dayanıklı, zırh hammaddesi olarak kullanılan özel alümina bu ürünlerden biri. Özellikle savunma sanayii için bir devrim niteliğinde olan bu üründe Ar-Ge sürecini tamamladık ve ticari üretim için yatırım kararı aldık. Bu yılın üçüncü çeyreğinden itibaren de ticari üretime başlayacağız. Bu ürün, bizi çok ▶

MBL-8Ex

Ex IM1 Ex ia op is I Ma, IP65

24 Saat Süren Güç!



comidat

ALTIEVLER MAHALLESİ UZ SOKAK 11 NARLIDERE-İZMİR

www.comidat.com.tr

bilgi@comidat.com.tr



heyecanlandığı gibi Türkiye için de büyük önem taşıyor. Seydişehir tesisimize ekleyeceğimiz yıllık 40 bin ton kapasiteli 'Öğütülmüş Alümina Ünitesi'yle ülkemizde tamamı ithal edilen özel alüminayı ilk kez biz Türkiye'de üretmeye başlayacağız.

Yine geçen yıl Ar-Ge mühendislerimiz tarafından geliştirilen son derece stratejik bir ürün olan alüminyum hidroksiti (ATH); EtiFine markasıyla satıyoruz. Yanmayı geciktirici özelliği sayesinde EtiFine, otomotiv, uçak, tren sektöründe iç döşemelerde, yanmaz halı üretiminde, enerji ve haberleşme kablolarının izolasyon kısımlarında yüzde 60'a kadar kullanılabilir. EtiFine ile Türkiye'yi Avrupa'da bu ürünü üreten 4'üncü ülke konumuna getirdik. Bunların yanı sıra üretimde kullanılacak ekipman ile makine ve teçhizatı da kendi bünyemizdeki atölyelerde dizayn edip üretiyoruz." dedi.

Bu yıl çok önemli bir yatırım için de düğmeye bastıkların ifade eden Arkan şu ifadeleri kullandı: "Tesisimizle entegre çalışacak yeni bir haddehane tesisi kuracağız. Burada üreteceğimiz sıcak ve soğuk hadde ürünleri, yine savunma sanayii ile devlete ait bazı sanayi tesislerinin hammaddesi olacak. Uçak gövdelerinde, zırh malzemelerinde ve gemi endüstrisinde kullanılacak ürünlerin üretileceği haddehaneyi yaklaşık 3 milyar liralık yatırımla kuracağız. 2 yıl içinde hayata geçirmeyi planladığımız tesisin, bugünkü fiyatlarla, cari açığın kapanmasına 350 milyon dolarlık katkı sağlayacağını öngörüyoruz. Yıllık 100.000 tonluk ek üretimin yanı sıra, yeni yatırımla 285 kişiye de istihdam kapısı açacağız."

Yakın zamanda öncelikleri arasında 'Yeşil Alüminyum' hedefi olduğunu dile getiren Arkan, "İnsana ve çevreye maksimum hassasiyetle gerçekleştirdiğimiz üretimi, nasıl daha iyi hale getirebiliriz diye sürekli çalışıyoruz. Seydişehir işletmemizde özelleştirmeden bu yana sadece gaz salımı için yaptığımız yatırımlar 15 milyon doları aştı. Bu yatırımlarla gaz salımını, Avrupa Birliği normlarında belirtilen oranlardan %50 daha düşük seviyeye getirmeyi başardık. Tesisimizin bulunduğu 2,5 milyon metrekaRELİK alana, sera gazlarının olumsuz etkisini azaltan ceviz, kavak, karaçam, akasya olmak üzere 150 bini aşkın ağaç dikimi yaptık ve yapmaya devam ediyoruz. Ayrıca tesislerde özelleştirme öncesinde kullanılan kükürt ve kükürtdioksit oranı yüksek 6 no'lu fueloilin daha çevreci olan doğalgazla dönüşümünü gerçekleştirdik. Eti Alüminyum'un arazisi içinde 4 güneş enerji santrali kurduk. Oymapınar Hidroelektrik Santrali'yle birlikte artık üretimde kullandığımız tüm elektriği, yenilenebilir kaynaklardan alıyoruz.

Yakın zamanda ayrıca alüminyum üreticilerinin hammaddesi olan boksit cevherine alternatif bulmayı amaçlayan bir projeyi hayata geçirmek için çalışmalara başladık. Avrupa Birliği (AB) Ufuk 2020 Hibe Programı kapsamında fon almaya hak kazandığımız 'Alüminyum, Diğer Metaller ve Bileşiklerinin Üretimi için Alüminyum İçeren Hammaddelerin Kullanılması' projesini Türkiye, İsveç ve Çekya'daki şirket ve üniversitelerle hayata geçireceğiz. Bu projeyle Orta Avrupa ve Türkiye'deki bölgesel özellikleri göz önünde bulundurarak; alümina, alüminyum oksit gibi bazı bileşikler ve düşük dereceli ikincil malzemelerden alüminyum üretmek için çalışacağız." şeklinde konuştu.

Sorduğumuz bir soru üzerine Eti Alüminyum olarak şu anda yurt dışıyla ilgili herhangi bir çalışmalarının bulunmadığını aktaran Arkan, Türkiye'de yapacakları çok işlerinin olduğunu söyledi. Özellikle savunma sanayiinde ülkeler arasındaki siyasi olaylar ya da gerilimler nedeniyle hammadde ithalatının olumsuz etkilendiğini dile getiren Arkan, ithalatı yapılamayan ürünlerin tamamını Türkiye'de üretebilir hale getirmek ve savunma sanayiinin arz güvenliğini sağlamak istediklerini, bunun için de Ar-Ge faaliyetlerine büyük önem verdiklerinin altını çizdi.

Alüminyum fiyatları konusunda da görüşlerine başvurduğumuz Arkan, "Fiyatlar Londra Metal Borsası'nda belirleniyor. Londra Metal Borsası'na tabi olan metallerin fiyatları, tahmin edilmesi en güç fiyatlar; bunların içinde de alüminyumun diğer LME metallerine göre (Bakır, Çinko, Nikel, Kurşun) tahmininin daha zor olduğu biliniyor. Alüminyumun yakın geleceğini tahmin edebilmek zor olsa da global olarak tüketimin her geçen yıl artması, enerji maliyetleri nedeniyle Körfez ve Çin dışında diğer üretim bölgelerinin üretim kapasitelerini kısması veya durdurması nedeniyle fiyatların yükselişe geçeceğini tahmin ediyoruz." ifadelerini kullandı.

Söyleşinin sonlarına gelirken ülkemiz madencilik sektörünün günümüzdeki performansını da değerlendiren Arkan, "Türkiye çok çeşitli maden yataklarına sahip bir ülke. Özellikle stratejik madenlerde önemli bir paya sahibiz. Ancak ne yazık ki yüzde 100 yerli ve milli bir sektör olan madenciliğin Türkiye gayrisafi milli hasılasından aldığı pay gelişmiş ülkelerin çok çok altında. Çünkü yetersiz alt yapı, düşük verimlilik ve teknolojik kapasite sorunu var. Daha fazla yatırım, teknolojik yenilikler, çevresel uyum gibi önemler alınarak sektörün performansının iyileştirilebileceği düşüncesindeyim." şeklinde sözlerini sonlandırdı. ●

etialuminyum.com





OptiTrommel

Optimize edilmiş
boyut, kapasite ve
aşınma ömrü için özel
olarak tasarlanmış
Trommeller.



PARTNERSHIPS IN PRACTICE



ersa proses
makine san. ve tic. a.ş.



www.tegaindustries.com

info@ersatr.net

M: +90 530 275 2021

CTC Enerji ve Madencilik Yurtiçi ve Yurtdışında Boksit Yatırımlarına Devam Ediyor

Ülkemizin önemli maden üreticilerinden birisi olan ve son yıllarda gerçekleştirdiği boksit cevheri yatırımlarıyla dikkatleri üzerine çeken CTC Enerji ve Madencilik CEO'su Devrim Türk ile şirketlerinin gerçekleştirdiği çalışmalar, yeni yatırımlar ve ülkemiz madencilik sektörü üzerine bir söyleşi gerçekleştirdik.

Şirketlerini tanıtarak sözlerine başlayan Türk, "CTC Enerji ve Madencilik, 2019 yılında faaliyete başladı. Her ne kadar yeni bir şirket olsa da aslında arkasında 25 yılı aşkın madencilik ve iş deneyimine sahiptir. 'En iyiyi en iyilerle yapıyoruz' vizyonuyla çalışan CTC, işletme ile birlikte çalışanlarını, tedarikçilerini, müşterilerini ve ekolojiyi önceleyen yenilikçi madencilik yapma hedefiyle çalışmalarını sürdürüyor. Ana ilgi alanı boksit olarak öne çıksa da diğer metalik madenlerde ve enerji sektöründe çeşitli faaliyetler yürütülüyor. Halen yurtiçi ve yurtdışında madencilik üretim ve ticaretinin yanı sıra iki tanede biyogaz enerji santrali işletmektedir." şeklinde sözlerini sürdürdü.

Hali hazırda üretimlerinin nerede ise tamamını ihraç ettiklerini belirten Türk, "Firmamız ağırlıklı olarak İskenderun ve Güllük limanlarını kullanmaktadır. 2022 yılında yapılan 2 milyon ton boksit ihracatının 1,7 milyon tonunu CTC tarafından yapıldı. Böylelikle daha önce Dünya boksit pazarında sözü edilmeyen Türkiye boksiti de düzenli ve güvenilir bir ürün olarak pazarda yer edinmeye başladı. CTC olarak Türkiye'den 2023 yılı boksit ihracat hedefimizi 3 milyon ton olarak belirledik. Ana üretim merkezimiz olan İslahiye'de deprem nedeniyle yaklaşık 45 günlük bir kaybımız olsa da başka bölgelerden artışlar yaparak bu rakamları tutturmayı hedefliyoruz. Günlük 10.000 ton üretim ve sevkiyat hedefi ile çalışan İslahiye işletmemizde hali hazırda 200'ün üzerinde çalışan bulunmaktadır. Deprem dolayısı ile bölgede çalışan sirkülasyonunun artması olumsuz etki yapsa da bu işletmenin bölge ekonomisine katkısının farkında olan ekibimiz belirlenen hedefler doğrultusunda azimle çalışmalarını sürdürüyor." şeklinde konuştu.

Türkiye'nin yılda 1 milyon tonu aşkın alüminyum tükettiğini ve bunun sadece çok cüzi bir kısmının ülkemizde üretildiğini aktaran Türk, "Geri kalanı ithal etmektedir. Bizde buradan yola çıkarak 2 yıldır alümina tesisi için fizibilite çalışmaları yapıyoruz. MAPEG'in gerçekleştirdiği 'Ara/uç ürün üretme şartlı boksit sahalarının ihalesi de 2022 yılının başında bizim bu hedefimiz ile uyumlu olduğu için ihaleyi

takep edip aldık. Bu yıl sonuna kadar bitecek olan çalışmalarından sonra 2024 yılında alümina tesisine başlayacağız. Stratejik yatırım kapsamında olan bu tesis sektöre ve ülkeye büyük katkı sunacak. Alüminyumun ana ham maddesi olan alüminanın üretimi için yüksek enerji girdisine de ihtiyaç vardır. Bu ve diğer birçok faktörü de değerlendiren çalışmalar sonucunda tesisin kurulacağı yeri belirleyeceğiz. Şimdiye kadar yaptığımız çalışmalarda alümina tesisinin kurulması için İskenderun ve Muğla lokasyonları öne çıkmaktadır nihai kararımızı yılın ikinci yarısında vereceğiz." ifadelerini kullandı.

Türkiye'nin yanı sıra Avrupa ve Afrika'da da çalışmalar yürüttüklerini söyleyen Türk, Avrupa'da daha çok ticari işler gerçekleştirdiklerini belirtti. Afrika'da 2022 yılında Sierra Leone'de tespit edilmiş 320 milyon ton boksit rezervi olan üç ruhsat aldıklarını ve bu senenin başında üretime başladıklarını ifade eden Türk, 1 milyon ton/yıl ile başladığımız Sierra Leone'deki üretim hedeflerini orta vadede 10 milyon ton/yıl üretime ve sevkiyata ulaştırmayı ve dünya boksit pazarındaki ilk 5 tedarikçiden biri olmayı hedeflediklerini söyledi. Türk, bu projelerin dışında Afrika'da görüşmeler yürüttükleri iki projenin daha olduğuna vurgu yaptı.

Türkiye'nin boksit rezervleri konusunda çeşitli kaynaklarda farklı rakamlar verilse de aslında tam olarak tespit edilemediğinin altını çizen Türk, "Fakat bu rezervlerin çok büyük olmadığını biliyoruz. Türkiye'deki boksit ağırlıklı olarak 'High ▶



Devrim Türk

KAYEN

TEK BİR ÜRÜN **YETER.**



in f  kayensondaj  www.kayensondaj.com

**BOART
LONGYEAR™**





Temperature' dediğimiz yüksek enerji gerektiren ürünlerdir. Bu özelliği ile Çin'deki boksitlere benzemektedir. Ayrıca özellikle güneyde üretilen boksitlerimiz arzu edilenden yüksek miktarda titanyum barındırdığı için kullanımı tek başına mümkün değil. Dolayısı ile son yıllara kadar boksit ağırlıklı olarak çimento sektörü için üretilmiş. Ancak ekstra maliyet yaratsa da çeşitli işlemlerle bunları alüminyum içinde kullanmak mümkün. Dünyadaki tüm ülkeler ürünleri kendileri işlemek isterler. Ülkemizde son dönemlerde alüminyumun dışında kalsine boksit üretimi içinde boksit kullanımı başladı. Bunun dışında başta fused alümina olmak üzere çeşitli yatırımlar yapılabilir. Bu yatırımlar ile birlikte yer altı kaynaklarımızı ekonomiye kazandırmış olacağız ancak bunun için koşullarında uygun olması gerekir. Başta enerji ve yatırımcıyı kaygılandıran noktaların acilen giderilmesi gerekiyor." dedi.

Madencilik'in 2012 yılında çıkan Başbakanlık genelgesinden sonra bambaşka bir seyre girdiğini de sözlerine ekleyen Türk, "7 bakanlık ve 20 civarında kurumdan alınan izinlere rağmen üretime başlayamıyorsunuz. Bu da sektörün önünde ciddi bir set

olarak duruyor. Diğer bir sorun tekrar eden garip onay süreçleri. Şube, il, bölge ve Ankara şeklinde ilerleyen bir onay süreci var. Ama her bir noktada işlemi yapan aynı eğitimi almış ve aşağı yukarı aynı işi yapıyor. Bu da gereksiz bir bürokrasi ve ekstra zaman kaybı demek. Bürokrasinin azaltılıp sürecin biraz daha şeffaflaştırılıp hızlandırılması yatırımcıyı yatırımlar konusunda daha heveslendirecektir.

Önemli bir sorunumuz da; genellikle eksik bilgi ve yanlış uygulamalardan kaynaklı kamuoyunda madencilik'e karşı olumsuz bir algı var. Ancak hepimiz biliyoruz ki madenlerin işletilmediği bir dünya pek mümkün değil. Olması gereken yatırımlardan vazgeçmek değil, insan, doğa ve tüm çevreyi öncelemeden bilinçli madencilik'i yapmaktır. Bunun için yatırımcı ve kurumların el ele vermesi ve herkesin hassasiyetlerini dikkate alacak bir madencilik politikası geliştirmesi gerekiyor." şeklinde düşüncelerini ifade etti.

Küresel piyasalarda emtianın her zaman cazip bir yatırım kalemi olduğunu vurgu yapan Türk, "Çoğunlukla döngüsel devam eden iniş çıkışlar var. Son aylarda genel olarak iniş sürecine girilmiş gibi. Fiyatların düştüğü bu durumlarda madenciler genelde yatırımlardan kaçır. Dünyanın genelinden bağımsız olarak ülkemizde uygulanan kur politikası da bu süreçte yatırım için uygun ortam oluşturmuyor. Ama bunların daimi olmayacağını dönemsel olacağı bilinci ile imkanlar ölçüsünde yatırımların yapılması gerektiğini düşünüyorum. Sadece yurt içinde değil yurtdışında da madencilerimizin yatırımlarla dünyaya entegre olması gerekir. Dünyaya entegre olmak verimlilik ve işi geliştirmek anlamında çok önemli. Çok da uzun olmayan süreçlerde yabancı firmaların ülkemizde başlattıkları altın yatırımları madencilerimize rehber oldu ve bugün Türkiye'de üretilen altının önemli kısmını yerli firmalar yapmaktadır." şeklinde sözlerini sonlandırdı. ●



YER ALTININ AYDINLIK YÜZÜ

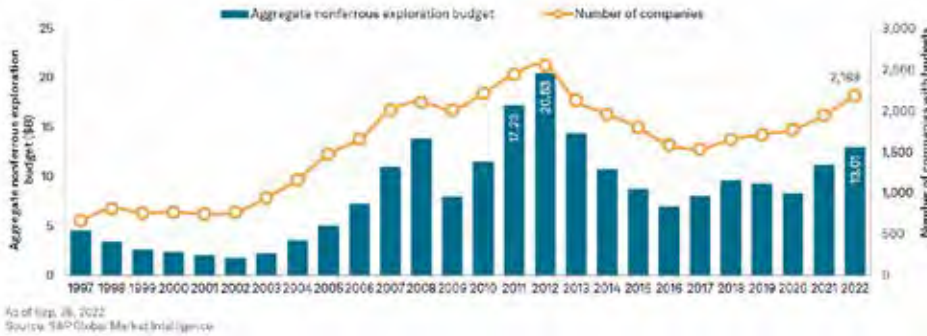


Dünya Maden Arama Trendleri 2023

2022 yılında madencilik ve metal endüstrisi önemli bir değişim yaşadı. Yılın ilk yarısında küresel pandemi kaynaklı iyileşmeyle ve yeşil enerji dönüşüm çabalarıyla artan emtia talebiyle piyasalar yükseliş trendinde girmişti. Ancak yılın ikinci yarısına gelindiğinde enflasyonist ortama girilmesi ve jeopolitik çalkantılar, küresel piyasalarda metal fiyatlarını aşağı yönlü baskı altına aldı. Bunun yanı sıra birçok bölgede olası durgunluk endişelerinin uzaması durumu daha da kötüleştirdi. Bu faktörler, madencilik endüstrisinin toplam piyasa değerini etkiledi ve piyasa değeri 2022 Mart ayında 2,58 trilyon dolarla zirveye çıktıktan sonra, takip eden Eylül ayında neredeyse iki yılın en düşük seviyesi olan 1,86 trilyon dolara geriledi. Yıl sonunda ise hafif bir toparlanma yaşadı.

Piyasa değerlerindeki düşüş proje finansman faaliyetlerini de etkiledi. Diğer taraftan finansmandaki azalmaya rağmen bildirilen sondaj sonuçlarına göre proje faaliyetleri yüksek seviyelerde devam etti. 2021'deki 69.000'e yakın sondaj kuyu sayısı 2022'de 70.008'e yükseldi. Neyseki, yıla güçlü bir başlangıç yapıldı ve Kurumsal Keşif Stratejileri çalışmamıza göre yıllık keşif bütçeleri 2021'deki 11,20 milyar dolardan %16 artışla 2022'de 13,01 milyar dolara yükseldi.

Demirdışı Maden Arama Bütçeleri



Pandemiyle ilgili artan hükümet harcamaları ve ekonomik toparlanma, geçici olması umulan enflasyonun yükselmesine neden oldu. İş yapma maliyetlerindeki artış, keşif programlarının maliyetini de yükseltti. Emtia fiyatları baskı altında kalmayı sürdürerek 2021 yılındaki yüksek fiyatlardan düşse de tarihsel olarak yüksek seviyelerde seyretmeye devam ediyor ve bunun yakın gelecekte de öyle kalması bekleniyor. Bu durum, madencilik marjlarının pandemiden önceki seviyelerin oldukça üstünde kalmasını sağlıyor.

Enflasyonun 2022'nin sonlarında doruk noktasına ulaşması ile çoğu ekonominin 2023 ortalarında yeniden GDP büyümesine geçmesi beklenmektedir. Ancak, 2023'te keşif bütçelerinin

nasıl bir seyir izleyeceği konusunda endişeler devam ediyor. Son birkaç yılda junior şirket bütçeleri büyümüş olsa da, bu şirketler şu anda 2021'deki kadar kolay bir şekilde sermaye piyasalarına erişememektedir. Bu durum 2023 için junior bütçelerinin keskin bir şekilde düşmesine yol açacaktır. Büyük şirketler keşif yatırımlarına devam etmek için serbest nakit akışına sahip olsalar da küresel belirsizlikler nedeniyle muhtemelen dikkatli bir bütçe yapacaklar ve yıl içinde bütçelerinin düz seyretmesini veya daha düşük olmasını sağlayacaklardır. Tüm bu faktörlere dayanarak, 2023 yılında keşif bütçelerinde yıllık bazda %10 ila %20 arasında bir azalma öngörülmektedir. Çünkü küresel makroekonomik koşullardaki önemli iyileşmeler bütçe sezonu için çok geç kalacaktır. Junior şirketlerin en aktif oldukları ülkelerin ise bu azalmadan en çok etkilenmeleri beklenmektedir.

Keşif Bütçeleri

Küresel keşif bütçeleri, 2021 yılında %34'lük güçlü bir toparlanmanın ardından 2022 yılında da %16 arttı. COVID-19 şokunun etkisiyle 2020 yılında bütçeler %10 düşerek 8,35 milyar dolar seviyesine gerilemişti ancak 2022 yılında demir dışı küresel keşif bütçeleri 13,01 milyar dolarla dokuz yılın en yüksek seviyesine ulaştı. Bu artış, küresel karbon azaltma çabaları kapsamında kü-

resel enerji dönüşümüne artan ilginin yanı sıra devam eden pandemi toparlanması tarafından ve güçlü metal fiyatları ve sağlıklı finansman koşullarıyla desteklendi. Yüksek metal fiyatları, keşif sektörü finansmanında 2021'in son çeyreği ve 2022'nin ilk çeyreğinde zirvelerin görüldüğü şekilde canlı bir sermaye piyasasının oluşmasını sağlamıştır ki bu dönem keşif şirketlerinin genellikle kış programları için fon topladığı dönemdir.

2022 ilerledikçe geçici değil kalıcı olan enflasyon, birçok ülkede en yüksek seviyelere ulaşan enflasyon oranlarını tetikledi. Başlangıçta metal fiyatlarına yardımcı olan bu durum, enflasyonu kontrol etmek için merkez bankası faiz artırımları ve resesyon endişeleriyle piyasaları etkilemeye başladı. Makroekonomik koşulların kötüleşmesiyle birlikte, aylık izlenen keşif faaliyetleri belirgin bir şekilde azaldı. Bu nedenle 2022 yılında gerçekleşen keşif harcamaları bütçelerin oldukça altında kaldı.

Araştırma raporlarına göre, 2022 yılında junior ve intermediate şirketler tarafından 2 milyon dolar veya daha fazla değere sahip önemli finansmanlar, bir önceki yıla göre %45 düşerek ►

TÜRKİYE'YE DEĞER GELECEĞE CEVHER

Kurulduğumuz günden beri
tüm yasal mevzuat ve
uluslararası standartlara
uygun olarak
toprağımızı altına çeviriyor;
Türkiye ile büyüyor,
geleceğe değer katıyoruz.



MERKEZ OFİS

Mustafa Kemal Mah. 2123. Cadde Cepa Ofis
No:2D 1901-1902-1903 Çankaya/Ankara
Tel: 0 312 472 80 51 • Faks: 0 312 473 55 13

MADEN SAHASI

Çöpler Köyü Mevkii,
İliç/ERZİNCAN

Tel: 0 446 711 40 25 • Faks: 0 446 711 40 24

toplamda 11,29 milyar dolara geriledi. 2 milyon doların altındaki finansmanları da dahil edersek, toplam 12,18 milyar dolar oldu. Bu rakam 2021 yılında toplam fonların %78 arttığı büyük bir tersine dönüş şeklindeydi ve 21,55 milyar dolar seviyesine ulaşmıştı.

Tüm bütçeler içerisinde altın aramalarının finansmanı, 2021 yılındaki %36 seviyesinden 2022'de %45'e yükseldi ancak 2020 yılında kaydedilen %51 seviyesinin altında kaldı. Altının payındaki artış, baz ve diğer metaller finansmanlarının %35'e gerilemesiyle ve özel ürünler finansmanlarının payının 2021 yılındaki %28'den %20'ye düşmesiyle gerçekleşti. Bu iki metal grubunun payındaki düşüş, bakır finansmanının yarıya inmesi ve lityum finansmanının neredeyse üçte ikilik bir düşüş yaşamasıyla gerçekleşti. Bu durum, bakır finansmanlarının 2021 yılında bir önceki yıla göre dört kat arttığı ve lityumun %250 arttığı trendlerin tam tersiydi.

2022 yılında, tüm borsa grupları arasında Toronto Borsası keşif şirketleri grubu, bir önceki yıla göre %42 düşükle 4,98 milyar dolar toplamış olup liderliğini sürdürdü. Avustralya Menkul Kıymetler Borsası grubu ise bir önceki yıla göre %45 düşerek 4,23 milyar dolar elde etti. İlginç bir şekilde, New York Menkul Kıymetler Borsası finansmanı en az düşen grup oldu ve %30 düşükle 682 milyon dolar elde etti.

Juniors' share of global budget at 11-year high



Altın Birinci Sırada, Lityumda Rekor Büyüme

2022 yılında çoğu emtia için arama bütçeleri artarken, altın ve bakır bütçeleri en büyük artışı gösterdi. Aynı zamanda enerji dönüşümü çabaları, lityum arama harcamalarını da tarihinin en yüksek seviyesine çıkardı. Son birkaç yıldır enerji dönüşümü emtialarına odaklanılmasına rağmen, altın hala küresel keşif bütçelerinin başlıca hedefi olmaya devam ediyor.

2022 yılında, artan junior şirket bütçeleriyle birlikte bütçeler %12 artarak 722 milyon dolarlık bir artışla 6,92 milyar dolara yükseldi. Junior sektörün altın tahsisleri toplamda 3,12 milyar dolar olup, büyük şirketlerin 3,00 milyar dolarından biraz daha yüksek oldu.

Bakır bütçeleri, 743 şirketin katkısıyla 2,79 milyar dolarlık bir artışla %21 oranında yükseldi ve bu rakam on yılın en yüksek seviyesi oldu. 2021 yılında, ABD, Kanada ve Avustralya, ope-

rasyonları üzerinde Covid-19'un etkisini sınırlayabildikleri için önemli ölçüde bakır bütçesi artışı yaşadılar, diğer bölgelerin bütçeleri ise Latin Amerika öncülüğünde küresel ortalamanın altında yükseldi. 2022 yılında Latin Amerika'nın beklenen bir toparlanması oldu ve bakır bütçeleri 305 milyon dolar artarak 1,20 milyar dolara yükseldi (bu, dokuz yılın en yüksek seviyesi ve bölgenin kayıtlarımızdaki üçüncü en yüksek bütçesidir.).

Son birkaç yılda küresel enerji geçişi çabalarının artmasıyla birlikte birçok "yeşil" metalin fiyatları yükselirken özellikle lityuma olan ilgi artmış ve önemli fiyat kazanımlarına yol açmıştır. Bu durum, keşif sektörünü lityum harcamalarını büyük ölçüde arttırmaya teşvik etmiştir. 2022 yılında tahsisler neredeyse ikiye katlanarak 467 milyon dolara ulaşmıştır ki bu yıllık ulaşılan en yüksek seviyedir. Diğer birçok emtia gibi lityum keşfi de daha çok genç şirketler tarafından yönlendirilmektedir. Büyük şirketler de konuya ilgi göstermeye başlamış olup, Rio Tinto ve Codelco gibi şirketler son yıllarda önemli programlar yürütmektedir. Bununla birlikte, büyük şirketler 2022 yılında lityum keşif bütçesinin sadece %14'ünü oluşturmuştur.

Pil teknolojisindeki rolü nedeniyle dikkate değer bir emtia olan nikel için bütçeler, 2022 yılında %45 artarak 612 milyon dolara yükseldi. Genç şirketler nikel keşfine yoğun ilgi göstermekte olup, 2022 toplamının %45'ini oluşturmuşlardır. Tüm şirketler 2022 yılında nikel tahsislerini artırmış olup, hedeflenen harcamaların büyümesi özellikle Avustralya ve Kanada'da gerçekleşmiştir. Nikel için artan bütçe olumlu bir gelişme olsa da, 2008 yılında tahsis edilen 1.28 milyar doların sadece yarısı kadardır.

Geçen yıla göre bütçede azalma yaşayan tek emtia ise gümüş olarak karşımıza çıkıyor. Bütçe %2,5 oranında düşerek 628 milyon dolara geriledi.

Azalmanın büyük bir kısmı Latin Amerika'ya yapılan tahsislerde gerçekleşti ve özellikle Meksika'da %17 düşüş yaşandı. Gümüş keşfine yönelik bu gerileme, Meksika'da hükümetin lityum yataklarının millileştirilmesini duyurduktan sonra ülke için bütçe oluşturma konusunda tedbirli olmasıyla ilgilidir.

Mevcut Madenlerin Yakınlarındaki Keşifler

2022 yılında, mevcut sahalardaki genişletme çalışmaları neredeyse 5 milyar dolara ulaşarak en çok tercih edilen aşama oldu. 2020'nin ilk yarısına kıyasla madencilik sektöründeki koşullar büyük ölçüde iyileşmiş olsa da 2022'de büyük şirketlerin toplam 5,86 milyar dolarlık bütçesinin yarısından fazlası maden sahası keşfine ayrılmıştır. 2012'den bu yana birçok büyük şirket, maliyetleri azaltmak için keşif varlık portföylerini iyileştirip hissedarları tatmin etmek için hızlı sonuçlar üretmeye odaklanmıştır. Bu da şirketleri bilinen sahalardaki keşifleri genişletmeye itti. ►



ERSEL

AĞIR MAKİNE SAN. VE TİC. A.Ş.

www.ersel.com



SAG DEĞİRMEN VE BİLYALI DEĞİRMENLİ ÖĞÜTME DEVRELERİ

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

sales@ersel.com



Son on yılda, junior şirketler de daha önce keşfedilen sahaların genişletilmesi aşamalarına daha fazla kaynak ayırmaktadır. 2022'de bu alandaki 716,3 milyon dolarlık bütçeleme, hem bir rekor hem de 2011'deki neredeyse 600 milyon dolarlık önceki zirvesine kıyasla %21 daha fazladır.

Birçok mevcut maden, üretimi uzun vadeli desteklemek için yakın bölgelerde keşif yoluyla yeterli kaynak ekleyebilmektedir. Ancak bir maden işletmesinin büyümesi de bir sınırı sahiptir. Üretimi sürdürmek için daha derine inilmesi gereken madenlerin maliyetleri ve sera gazı emisyonları artar. Aynı madenlerde üretimi sınırlamak aynı zamanda daha fazla operasyonel risk taşır. Önümüzdeki yıllarda birçok emtiada arz sıkıntısı yaşanması beklenirken, küresel talebi karşılayabilecek yeni ekonomik yataklar bulmak için daha fazla harcama yapılması gerekmektedir.

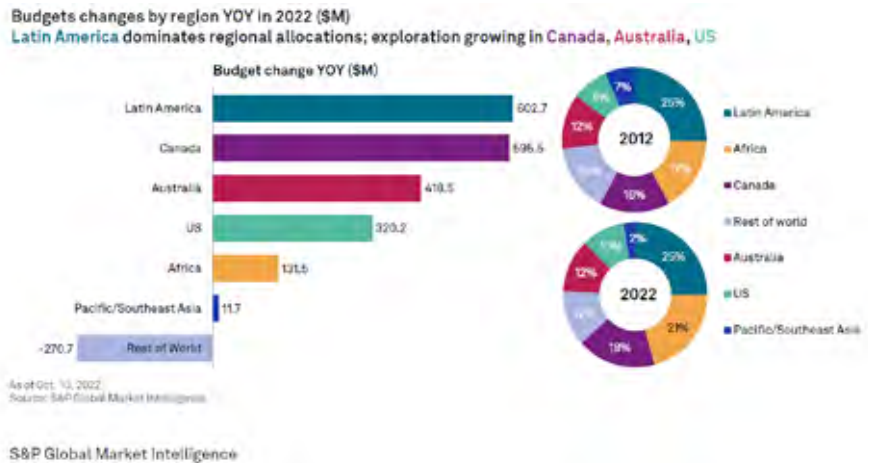
Kanada Yine Yükselişte

Metallerin fiyatlarının 2022'nin başına kadar artmasıyla birlikte birçok araştırmacı yıl için önemli bütçeler planlamak konusunda güvene sahipti. Nispeten uygun finansman koşulları devam etti ve birçok büyük ölçekli sondaj programının uzatılmasına imkan verildi. Genel olarak, gelişmiş bölgelerin çoğunda bütçeler rahatlıkla arttı. Tek istisna, Dünya'nın geri kalanı bölgesiydi ve burada bütçe geçen yıla göre önemli ölçüde düşüş kaydetti (Kanada, Avustralya ve Amerika Birleşik Devletleri, büyüklükleri ve madencilik endüstrisi için önemleri nedeniyle gelişmiş bölgeler olarak tanımlanıyor ve küresel araştırma bütçesinin yaklaşık yarısını temsil ediyorlar.).

Latin Amerika 2022'de en büyük bütçe artışını yaşadı ve 603 milyon dolarlık bir artışla 3,26 milyar dolara ulaştı. Şili, Peru, Arjantin ve Ekvador bölgenin performansına en fazla katkıda bulunan ülkeler oldu ancak Meksika ve Kolombiya'da beklenenden daha düşük artışlar bölgeyi hafifçe aşağı çekti.

Kanada, %29'luk bir artışla (596 milyon dolarlık artış) 2,68 milyar dolara ulaştı. 2021'de olduğu gibi, Kanada güçlü yerli junior sektörden faydalandı. Benzer şekilde Avustralya da junior sektörü tarafından yönlendirilen 419 milyon dolarlık bir artışla 2,32 milyar dolara ulaştı. ABD, 2021'de bütçelerdeki toparlanmanın üzerine %25'lik bir artışla 2022'de 1,60 milyar dolara ulaştı ve ülkenin 2012'deki rekor seviyesi olan 1,67 milyar dolara neredeyse yaklaştı.

Avrupa ve ana Asya'yı içeren Dünya'nın geri kalanı bölgesi için bütçeler 2022'de %15 veya 271 milyon dolar azaldı. Düşüş, Ukrayna'yı işgalinin ardından Rusya'dan geldi ve keşif bütçeleri %32 düştü. Ağır uluslararası yaptırımlar ve bireysel ►



Yepyeni bir NETPROMine deneyimi...

NETPOMine 6.0.0 yayında.

Yenilenen ribbon menü yapısı • Kaynak sınıflandırma özelliği ile JORC ve UMREK standartlarında rezerv sınıflarına göre otomatik rapor üretme • Reblok özelliği ile blok boyutlarını optimize etme • Yenilenen lejant yapısı ile kolay proje yönetimi • Yenilenen düzenleme araçları ile kolay tasarım ve çok daha fazlası...



boykotlar, birçok aramacı ve üreticinin faaliyetlerini sınırlaması navesyatamamendurdurmasınayolaçtı. Asya'da Çin, hükümetin sıfır-COVID politikası nedeniyle 2022 yılında boyun eğdi.

İki yıl önce sadece ikinci sırada yer alan Dünyanın Geri Kalanı bölgesi, yıl boyunca önemli bir düşüş yaşadıkdan sonra beşinci sıraya geriledi. Bu düşüşün büyük bir kısmı Rusya'daki büyük bir azalmadan kaynaklandı. Ülkenin bütçesi, 2021 yılına göre %31,9 oranında düşerek 359,4 milyon dolar oldu ve 2022'de en büyük düşüşü kaydeden ülke oldu. Rusya ve Çin'de düşüşlerin çoğu, küresel artış trendinin aksine gerileyen altın ve bakır bütçelerinden kaynaklandı. Önemli bütçe düşüşleri kaydeden diğer ülkeler Suudi Arabistan, Sırbistan ve Türkiye oldu.

Sondaj Aktiviteleri

Sondaj faaliyetleri 2022'de, önceki yılki güçlü yükseliş trendini sürdürdü. Küresel olarak 1.751 projede (%1,5 artış) toplam 70.008 sondaj noktası (%9 artış) rapor edildi. Her iki rakam da dokuz yılın en yüksek seviyelerini temsil ediyor. 2022 ilk çeyreğinde güçlü bir şekilde başlayan sondajlar Mart ayından sonra düşüş eğilimi gösterdi ve yılın en düşük sondaj değerleri üçüncü çeyrekte itibaren kaydedilmeye başlandı. Bu bağlamda, son çeyrekteki sondaj projelerinin ve kuyuların toplamı, 2021 yılının aynı çeyreğine göre sırasıyla %3 ve %10 daha düşüktü. Bu durum, 2022 yılında sondaj faaliyetlerindeki büyümenin yavaşlamasına katkıda bulundu ve 2021 yılındaki %34'lük artışa göre metallerin keşif bütçelerindeki artışın 2022'de %16'ya düşmesiyle aynı zamana denk geldi.

2022 toplam sondajlarının %58'ini birincil altın projeleri oluşturdu ve kıymetli metalin 2014 yılından bu yana emtia grupları arasında en çok keşif sonucunun rapor edildiği sıralamayı korudu. Bununla birlikte bu pay, altın sondajının 2015 yılından bu yana en düşüğü oldu ve 2021 yılındaki 1.090 projeden 1.015 projeye düşüş kaydedildi. Altın projelerinde sondaj ya-

pılan kuyu sayısı da %5 azalarak, dört yılın en düşük payı olan %67'ye geriledi.

Lityum sondajı artışının öncülüğünde, 2022 yılında sondaj yapılan kuyu sayısı neredeyse üç katına çıktı ve 926'dan 2.420'ye ulaştı. Temel metallerde bakırda %27'lik bir artışla sondaj yapılan kuyu sayısı 5.985'e yükseldi. Bunu önceki yıla göre %28'lik bir artışla (2.860 kuyu) nikel ve %13'lük bir artışla (2.776 kuyu) çinko-kurşun izledi. Diğer temel metaller %28 artarak 765 kuyuya ulaşırken, gümüş ve platin grubu metalleri sırasıyla %7 ve %14 oranında düşüş gösterdi. Bakır ve nikel projelerinin raporlanması, sırasıyla 297 ve 118 projede rekor seviyelere yükseldi, kurşun-çinko projeleri ise dört yılın en yüksek seviyesi olan 119'a çıktı. Platin grubu metaller projeleri neredeyse ikiye katlandı ve gümüş projeleri 141'den 126'ya düştü.

Önemli sonuçlar elde edilen projeler geçen yıla göre %8 arttı. Bu artışta metal projeleri öncülük etti. Altın ve gümüş ise önemli sonuçlarla ilgili projelerin toplamını aşağı çekerek sırasıyla %10 ve %4 düşüş gösterdi.

2021'deki 479 projeden 2022'de 552 projeye %15'lik bir artışla Avustralya, raporlanan toplam projeler açısından ülkeler arasında birinci sırada yer aldı. Kanada, %7'lik bir artışla 475 projede ikinci sırada yer aldı. ABD ise %11'lik bir artışla 196 projede üçüncü sırayı aldı ve Meksika, %10'luk bir düşüşe rağmen 73 projede dördüncü sırada kalmaya devam etti. Avustralya, altın için çoğunlukla azalışlar olmasına rağmen, 25.568 kuyu ile diğer ülkeleri geçmeye devam etti. Kanada'nın kuyu sayısı %6 artarak 12.848'e yükseldi. 2022, sondajın büyümesinde yavaşlama olmasına rağmen genel olarak olumlu bir yıl olup, proje finansmanı açısından sektör için zorlu bir dönem olduğunu gösterdi. Fonların azalması nedeniyle 2023'te, keşif sondajının yükseliş eğiliminde bir tersine dönüş beklenmektedir. ●

Kaynak: S&P Global Market Intelligence, World Exploration Trends 2023, PDAC Special Edition, March 2023



SDL
ZİNCİR SANAYİ

LASTİK KORUYUCU ZİNCİRİ
KAR PATİNAJ ZİNCİRİ
ORMAN ÇAMUR ZİNCİRİ
TONAJLI YÜK ZİNCİRİ
PATLAMAZ LASTİK



Zincir
Sepeti



LAS  **ZIRH**

www.sdl.com.tr

Kilyos-Karaburun Kömürleri ve Doğalgaza Geçiş Sonrası Durum

Dr. Taşkın D. Yıldız
Adana Alparslan Türkeş Bil. ve Tek. Üni. Maden Müh. Bölümü
tdyildiz@atu.edu.tr

Prof. Dr. Ahmet Samsunlu
İ.T.Ü. İnşaat Müh. Bölümü,
İmar ve İskan Eski Bakanı

Prof. Dr. Orhan Kural
İ.T.Ü. Maden Müh. Bölümü
Eski Başkanı

1. Giriş

İstanbul çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapmış ve nüfusu giderek artmıştır. Bu nüfus ve nüfus artışı sanayileşmeyi de beraberinde getirmiştir. Enerji temini için önemli adımlar atılmış ve bu doğrultuda Silahtarağa Santrali kurulmuştur. Bu santral için gerekli olan kömür,

bölgenin yakınında bulunan Ağaçlı yöresinden temin edilmiştir. Burada çıkarılan kömür 1. Dünya Savaşı döneminde özel olarak inşa edilen demiryolu hattıyla Silahtarağa Santrali'ne taşınmıştır. Bu santrale kömür sağlanması, santralin kapatıldığı 1983 yılına kadar devam etmiştir. Aynı dönemde ve uzun yıllar Ağaçlı bölgesinden sağlanan kömür İstanbul'da özellikle konutların ısıtılmasında kullanılmıştır. İstanbul'a 1992 yılından itibaren doğalgazın getirilmesi sonrasında ise hava kirliliğine sebep olduğu öne sürülen Ağaçlı kömürlerinin kentsel ısınma için kullanımından vazgeçilmeye başlanmıştır. Devamındaki süreçte İstanbul'un artan nüfusuna ve giderek artan hava trafiğine mevcut alanların yeterli olamayacağı düşüncesiyle yeni planlanan 3. Havalimanı, Ağaçlı ve çevresindeki terkedilmiş ya da faaliyet halindeki maden sahalarını içerisine alacak şekilde planlanmıştır. Bu çalışmada Kilyos-Karaburun kömürlerinin 100 yılı aşan sürede ülkemiz için sağladığı faydalar ve 1992 yılında doğalgaza geçiş sonrasındaki durumu açıklanmıştır.

2. Geçmişle Ağaçlı Bölgesi Kömürü ve Bölgenin İstanbul'un Isınmasındaki Rolü

İstanbul, doğalgaza geçiş tarihi olan 1992 yılına kadar ısınmasında genel olarak *odun ve kömür* kullanmaktaydı. Buna paralel olarak şehrin aydınlatılması başta olmak üzere birçok hizmetin yerine getirilmesi için gereken elektrik yıllarca *kömür* sayesinde üretilebilmiştir. Bu üretimin lokomotifini de Silahtarağa Elektrik Santrali olmuştur. 1902 yılında Tarsus yakınlarında kurulan küçük çaplı bir hidroelektrik santralin dışında, Silahtarağa Santrali, Osmanlı İmparatorluğu'nun ilk enerji tesisiydi. Santralin ilk açıldığı 1914 yılında Osmanlı içerisinde elektrik yatırımı kent yönetimlerini ilgilendiren yerel ölçekli konular olarak görüldüğünden sanayide elektrik kullanım miktarı düşüktü. Ancak, İngiltere'deki dönemin en büyük santralleriyle benzer özelliklere sahip olarak kurulan bu Santral² 1914 yılından kapandığı 1983 yılına kadar İstanbul'un aydınlanmasını ve ısınmasını sağlamakla kalmamış, İstanbul'da Türkiye'nin büyük ölçekli bir sanayisinin kurulmasına da öncülük etmiştir. Buna paralel olarak Kilyos-Karaburun Bölgesi

50'yi aşkın yılda, 1990'lı yıllara kadar İstanbul'un %80-90'lık yakıt ihtiyacını karşılayarak petrol krizi başta olmak üzere ülkenin ve İstanbul'un en kritik zamanlarında enerji kaynağı olarak büyük rol üstlenmiştir. Ayrıca kömür üretimi faaliyetleri sayesinde bölgede kaçak yapılaşma, hazineye ait kamu arazilerinin yağmalanması engellenmiş ve orman varlıklarının da korunması sağlanmıştır¹⁵. 1998 yılında hazırlanan bir rapora göre, eğer İstanbul'da Ağaçlı kömürleri, bu kömürün karşılığı enerjiyi üretebilmek için bölgenin sahip olduğu yaklaşık 300.000 hektar ormanın İstanbul halkı tarafından ısınma için yakıt olarak kullanılması gerekcekti⁶. Bunun sonucunda da geniş bir orman sahası katledilmiş olacaktı.

2.1. Tarihte Silahtarağa'ya Kömür Beslenmesi

Ağaçlı kömür ocaklarının tarihi çok eskidir. Madencilik faaliyetleri bu alanda ilk kez 1800'lü yılların sonlarından itibaren başlamıştır. Bölgedeki kömür üretim çalışmaları ise ilk olarak 1914 yılında Almanlar tarafından yapılmıştır. Bu dönemde Almanların yaptığı inceleme sonunda, Ağaçlı linyit kömürünün, Zonguldak kömürü ile 1/3 oranında karıştırılarak kullanılabilceğinin anlaşılması sonrasında, bu kömür sahası kömür tedarikine çözüm yolu olarak görülmüştür¹. Bu doğrultuda 1914 yılında, İstanbul'un Haliç kıyısındaki Kağıthane semtinde, ülkenin ilk kent ölçekli termik elektrik santrali olarak Silahtarağa Elektrik Santrali kurulmuştur. Bu santral İstanbul'u ve özellikle Dolmabahçe sarayını aydınlatmak amacıyla -İstanbul'un genel elektriklenmesi için- kurulmuş, ayrıca üretilen elektrik ulaşımda tramvay işletmek için de kullanılmıştır. Yine, o dönemde İstanbul'da işleyen vapurlar, askeri ve özel fabrikalar, savaş gemileri ve demiryolları da kömürle çalışmaktaydı. Kilyos-Karaburun Bölgesi dışında, kömür ihtiyacının bir kısmı Zonguldak'tan karşılanmakta, büyük bir kısmı ise İngiltere'den ithal edilerek temin edilmekteydi. Ancak 1. dünya savaşı zamanında başkent İstanbul ve donanmanın ihtiyacı olan kömür ►



PasInex

Arama ve Madencilik A.Ş.

PasInex Resources Limited maden zenginliklerini, aramak, geliştirmek ve üretmek için dünya çapında tecrübeli ekibiyle teknolojinin en iyi imkanlarını kullanarak Türkiye ve ABD Nevada da kurşun ve çinko, Bakır madenciliğine odaklanmıştır.

PasInex Arama ve Madencilik A.Ş., Akmetal Madencilik AŞ ile 50/50 ortaklığından doğan Horzum AŞ bünyesinde yüksek tenörlü çinko ve kurşun üretimine Adana Kozan'da Pinargozu madeninde üretimine devam etmektedir. Horzum AS bölgenin en büyük ve en önemli çinko sahalarını portföyünde bulundurmaktadır.

PasInex Resources ayrıca ABD Nevadada ki Gunman (zinc oxides: 43.9 metres @ 14.2% zinc ve 13.7 metres @ 26.1% zinc and 5.6 ounces of silver) projesinde çinko keşfi yapmış olup bu projeyide geliştirmeye ayrıca odaklanmıştır,

PasInex Resources Toronto borsasına PSE ismiyle ve Frankfurt borsasına ise PNX ismiyle kotedir.



PASINEX.COM

Canada Office

82 Richmond Street East,
Toronto, Ontario, M5C 1P1
+1 416 861 9659

Adana Office

Zeytinli Mh., Turhan Cemal Beriker Blv., No 607 A
Seyhan, Adana, Turkey
+90 322 459 9020

Nevada, USA Office

Box 5924, Twin Falls,
ID 83303,
United States

sağlanamaz, savaş nedeniyle ithal kömür de temin edilemez hale gelmiştir. Buna karşılık kömür üretimi de giderek düşmüştür. Bu şartlarda Silahtarağa'ya ulaştırmak amacıyla Ağaçlı'dan üretilecek kömürün demiryolu ile Haliç'e taşınmasına karar verilerek, Kağıthane'den Ağaçlı linyit ocaklarına ulaşan 45 kilometrelik demiryolu hattı 1915'de işletmeye açılmıştır. Ağaçlı ve Çiftalan'daki kömür ocakları 1916'dan itibaren Askeri makamlar tarafından işletilmiş, bu ocaklarda yeraltı işletmeciliği ile günlük üretim 800 tona kadar çıkarılmıştır. 30.10.1918 tarihli Mondros Antlaşması'nın ardından üretim giderek azalmış ve daha sonra da bütünüyle durdurulmuştur.

Zonguldak kömürünün İstanbul'a deniz yolu ile nakliyesinde yaşanan güçlükler için bu "demiryolu hattı", savaş sonrasında ihtiyaç kalmadığı için 1920'li yıllarda kullanılmaz hale gelmiştir. Kağıthane ve Kemerburgaz istasyonları arasındaki bölüm askeriyeye verilerek 1956 yılına kadar aralıksız kullanılsa da bu demiryolu hattı söz konusu yılda tümüyle sökülüştür¹. Günümüzde ise "Yeniden Canlandırma Projesi" kapsamında; bu hattın gün yüzüne çıkarılması için çalışmalar yapılmaktadır². Kilyos-Karaburun'da, İkinci Dünya Savaşı yıllarında Fransızlar ve Etibank tarafından kısmi üretimler yapılmıştır. 1950'li yıllardan itibaren ise Etibank sahalarında özel işletmeler eliyle madencilik yapılmasına karar verilmiştir.

1956 -1958 yıllarında, Ziraat Vekâleti, Belgrad Ormanlarının korunması amacıyla, İstanbul halkını Ağaçlı linyitlerini yakıt olarak kullanmaya teşvik etmiştir. Çünkü İstanbul'da halkın %70'i odun yakıyor, bu odunlar köylüler tarafından kaçak olarak ormanlardan kesilen ağaçlardan elde ediliyor ve yine kaçak olarak şehre sokuluyordu. Ormanlar kaçak kesimlerden dolayı hızla yok olmaktaydı³. İstanbul'da Ağaçlı kömürlerinin üretimi, kentin artan nüfusunun doğal sonucu olan büyük enerji ihtiyacı ve ormanların yok edilmesini engellemek adına büyük önem arz etmekteydi. Özellikle 1973 petrol krizine kadar ruhsat sahipleri kömür üretimini çok zor şartlar altında yürütebilmiş iken, petrol krizi sonucunda yerli enerji kaynaklarının önemi anlaşılmalı, gazyağı sobaları yerini kömür sobalarına, ısınma



amaçlı fuel oil'li kalorifer kazanları ise yerini, kömürlü kazanlara bırakmıştır. Böylece oluşan büyük talep, can çekişme noktasındaki kömür sektörünü kurtarmış, takip eden yıllarda oldukça yüksek miktarda üretim artışı sağlamıştır¹⁵. Nitekim petrol krizinden 1993'e kadarki dönemde linyit üretimi tüvenan bazda 5 kat artış göstererek 1990'lı yıllarda Kilyos-Karaburun bölgesinde yıllık kömür üretimi yaklaşık 4,5 milyon tona ulaşmıştı. Bunun yansıması sonucu ülkemizin 1993 yılı itibarıyla enerji tüketimi bazında yerli kömürün payı %19,5, ithal kömürün payı %7,3 ve doğalgazın ise %7,6 idi³⁹. Ülkemiz birincil enerji arzında ortalama yıllık artış oranı son 10 yılda %3,39 düzeyindedir. Günümüze yakın 2020 yılı sonu verilerine göre ise, Türkiye birincil enerji tüketiminde doğalgazın payı %27'ye, ithal kömürün payı ise %17,2'ye yükselmişken, yerli kömürün payı ise %10,4'e düşmüştür¹⁰. Bunun sonucunda Türkiye 2021 yılında sadece kömür ithalatı için toplam 4,6 milyar dolar ödemiştir⁸. Diğer yandan 2005-2019 yılları arasında ülkemizde yapılan yoğun kömür arama çalışmaları sonucunda ülkemizin linyit rezervleri 10,82 milyar ton arttırılmıştır⁷. 2011 yılı sonu Dünya Enerji Konseyi istatistiklerinde 892 milyar tonluk Dünya kömür rezervi içerisinde Türkiye'nin kanıtlanmış işletilebilir linyit rezervi 8,4 milyar ton olarak yer almaktayken⁹, artan kömür aramaları sayesinde 2019 yılı itibarıyla 19,32 milyar tona ulaşan değerlerle artık dünya linyit rezervinin %4'ü Türkiye'de bulunmaktadır. Buna karşın artan bu payın göz ardı edilmeye devam edilmesi, 2020 yılı itibarıyla enerjide %70,1¹⁰ oranında dışa bağımlılığımıza neden olan yanlış yönelimi göstermektedir.

2.2 Silahtarağa Santral'i'nin Kapanışı Sonrasında Ağaçlı Kömürlerinin Durumu ve Kalitesi

Santral'de Kilyos-Karaburun kömürleri yanı sıra Zonguldak taşkömürü de kullanılırdı. Kömürler önce Karadeniz üzerinden gemilerle Zonguldak'tan Boğaz'daki Kuruçeşme kömür depolarına getirilir, burada sac mavnalara boşaltılır, bu mavnalar römorkörlerle çekilerek Haliç'i boydan boya geçer ve kömür, Santral'in güneybatı kıyısında yer alan iskele ve rıhtım aktarılırdı. Ancak, özellikle 1970'lerde elektrik enerjisi için ►

ENDÜSTRİNİN HER ALANINDA

Yeni Nesil Teknoloji

MineCentral

Maden Ocaklarında SAP
ve Muhasebe Yazılım
Entegrasyon İşlemleri



MineMach

Maden Ocaklarında
İş Makinesi ve
Kamyon Takibi



Lidar ve Drone
Yazılımları



MineUnity

Maden Ocaklarında
Anlık Enerji Sarfiyatı ve
Maliyet Analizi

LabSisPRO

Madencilikte Laboratuvar
Otomasyon Yazılımı



Noise View

Maden Ocaklarında
Anlık Gürültü ve Çevre
Ölçüm Takibi



MineMesh

Maden Ocaklarında
Personel ve Envanter
Takibi



Maden Ocaklarında
Haritalama ve GIS
işlemleri



DataDrill

Maden Ocaklarında
Database Yönetim
Sistemi



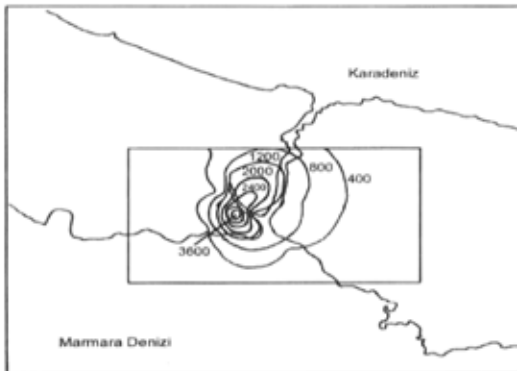
Ankara: Aşağı Öveçler Mahallesi 1314. Sokak Bina No:10-12 Daire:17 06460 Çankaya / Ankara
+9 0312 472 98 86 • info@loccad.com • www.loccad.com



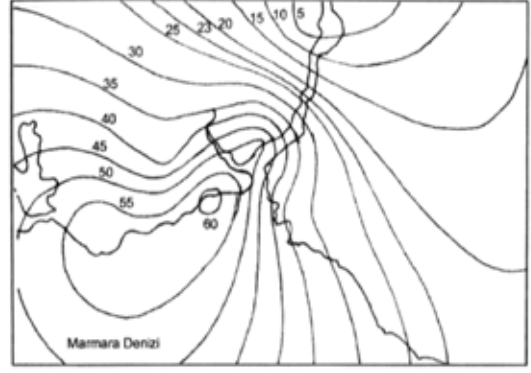
ihtiyaç duyulan kömürün Silaharağa'ya ulaştırılmasında bir takım sorunlar ortaya çıkmıştır. Devamında, Silaharağa'dan ekonomik üretimin giderek ortadan kalkması sonucunda 1983'te Santral'in üretimine son verilmiştir¹. Santralın kapandığı yılın kış döneminde (12.09.1983 tarihli Milliyet Gazetesi verilerine göre) İstanbul'un ısınmasında 500 bin ton odun, 1 milyon ton kömür, 380 bin ton fuel oil, 500 bin ton gazyağı ve 90 bin kilowattsaat elektrik tüketiliyordu. Bu tüketim seviyesi 10 yıllar içerisinde İstanbul'un enerji ihtiyacının artan nüfusla birlikte büyüdüğünü göstermekteydi. Bu gereksinimin 1950'li yıllardan beri %80-90'ı Kilyos-Karaburun Bölgesi'nden karşılanmaktaydı. Bölgede 1980'li yıllarda yıllık kömür üretimi yaklaşık 8 milyon tona çıkarılmışken, 1990'lı yıllardan itibaren ise nüfus artmasına rağmen bu üretim gerilemeye başlamış⁶ ve bu tüm ülkeye yansımıştır. Nitekim, ülke genelinde 1991 yılında tüketilen enerjinin %37,9'una karşılık gelen konut sektörü ihtiyacı, linyit üretiminin 7,52 milyon tonu ile sağlanmaktaydı³.

1990'lı yılların başında İstanbul'da yapılan ölçümlerde hava kirliliğinin önemli ölçütlerinden birisi olan SO₂ ortalama değerleri şehir merkezlerinde standartlarda öngörülen 24 saatlik ölçüm değeri olan 400 (g/m³)'ün oldukça üstünde değerlerde çıkmıştı (Şekil 1). Bu durum hava kirliliğinin yüksek seviyelere ulaştığını göstermekteydi. Bu hava kirliliğinin, Kilyos-Karaburun kömürlerinin evlerde, yakacak temininde kullanımı sonucunda ortaya çıktığı özellikle doğalgaz, kömür ve petrol ithalatçıları tarafından dile getirilmekteydi. Diğer yandan İstanbul'da doğalgazın bağlanmaya başlandığı 1992 yılından itibaren doğalgaza geçişin hane bazında giderek artması ve kömür kalitesinin artırılması sonucunda (Şekil 2) 1998'de yapılan ölçümlerde SO₂ konsantrasyonu öngörülen standart değerinin oldukça altına düşmüştür¹⁵. Böylece doğalgaza geçiş öncesinde 1992 yılında ortalama 219 g/m³ olan yıllık SO₂ konsantrasyonu günümüzde yıllık yaklaşık 3 g/m³ seviyesine çekilmiştir. Bu süreçte, 1992 yılından itibaren İstanbul ısınmasında doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılmasıyla evsel ısınma ve endüstriyel proseslerde toplamda %95 oranında doğalgaz kullanımı⁵, İstanbul kentsel ısınmasında ve sanayide Kilyos-Karaburun kömürlerinin kullanımının azalmasına neden olmuştur.

Şekil 1. 18.01.1993. 24 Saatlik SO₂ ortalamaları⁴.



Şekil 2. 03.12.1998, SO₂ ortalamaları (µg/m³)⁴.



Ancak, Ağaçlı kömürleri çok daha yoğun kullanılmasına rağmen 1990'lı yıllara kadar İstanbul'da hava kirliliği, ölçümlerdeki gibi yüksek seviyelerde değildi. Ayrıca özellikle 1990'lı yıllardan itibaren %4-6 kükürlü fuel oil 6 No ile petrokokun İstanbul'da yakıt olarak kullanılmaya başlanması ve hava kalite ölçümlerinin gerçekleştirildiği şehir merkezlerinin de bu yakıtları tercih etmesi sonucu hava kirliliği de buralarda yoğunlaşmıştı. Buna karşın, söz konusu yıllarda bütün bu gerekçelere rağmen tek sorumlu olarak yerli kömürler ilan edilmişti. Hava kirliliğinin azalmasını ise, başlangıçta doğalgaz kullanılmaya hava kalite ölçümlerinin yapıldığı şehir merkezlerinden başlanması ve sonrasında fuel oil 6 No ile petrokok kullanımının öncelikle buralardan kaldırılması sağlamıştı. Elbette halkın kömür yakmadaki yanlış uygulamaları sonucunda hava kirliliğine olan etkisi de bulunmaktaydı. Ayrıca bu hava kirliliğini, kömür nakliyesinin kış döneminde yapılması ve standartlara uygun baca ve kazan kullanılmaması da tetiklemişti^{3,6}. Bu noktada belirtmek gerekirse hava kirliliğinde yüksek derecede payı bulunduğu iddia edilen Kilyos-Karaburun sahasındaki kömür, 1. sınıf linyit kömürü niteliklerine sahiptir⁶. Kömürün orijinal ortalama özellikleri şu şekildedir: Alt ısı değeri 2800-3600 Kcal/kg, nemi %30-37, külü %5,25, uçucu madde %31, kükürt %1-2'dir¹⁵. Ancak, bu kükürt emisyonunu %39'lara varan oranda azaltmak mümkün olabilmektedir. Diğer yandan yıkama, kurutma ve uçucu gazları bünyesinden uzaklaştırdıktan sonra bu kömürün ısı değeri 6400 kcal'a çıkartılabilmektedir^{3,6}. Tüm bu göstergeler, Ağaçlı kömürlerinin kentsel ısınmada kullanılan kömür kalite değerleri açısından Türkiye ölçeğinde diğer yakılan kömürlere kıyasla ortalamasının üstünde bir kaliteye sahip olduğunu göstermektedir.

3. Havalimanı Projesi Sonrasında Kilyos-Karaburun Kömürleri

Kilyos-Karaburun bölgesinde MAPEG'e kayıtlı 2670,5 hektar ruhsatlı maden sahasının 1180 hektarı sonradan inşa edilen 3. havalimanı proje alanı ile çakışmıştır¹¹ (Şekil 3). Şekil 3'te kırmızı çizgiyle çevrili kısım 3. Havalimanı projesi alanıdır. Farklı renklerde gösterilmiş alanlar ise farklı maden işletme sahalarıdır. Görüldüğü üzere bu proje alanında, proje kararının alındığı tarihte birçok maden şirketi, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan aldıkları izin uyarınca maden işletme faaliyeti yürütmekteydiler¹⁵. Ancak, Kilyos-Karaburun bölgesindeki ►

MİTUS | ARAMA

Mitus Arama; konularında 30 yılı aşkın tecrübeye sahip uzmanlar ve "Yetkin Kişi" lerden oluşan kadrosuyla, öncelikli olarak madencilik sektörüne yatırım yapmayı planlayan yeni yatırımcılara hizmet vermek amacıyla kurulmuştur.

Müşterileriyle deneyimlerini paylaşmak, çalışmaların "Sektörel en iyi pratiklere" uygun olarak yürütülmesi için rehberlik etmek ile projelerinin CRIRSCO kriterlerine uygun olarak geliştirilmesini sağlamak en önemli prensibidir.

Müşterilerine, ekonomik jeoloji bilim dalına dayalı olarak, arama stratejilerini oluşturmalarında, arama hedeflerinin tespit edilmesinde, yurtiçi ve yurtdışında proje geliştirmelerine katkı sağlanmasında stratejik iş birliği yapmayı hedeflemektedir.

Bu kapsamda arama projelerinin her aşamasında "sektörel en iyi uygulamalara" uygun olarak etüt hizmeti vererek CRIRSCO şemsiyesi altında belirlenen uluslararası kabul edilmiş raporlama standartlarını karşılayacak şekilde faaliyetlerini tasarlar, planlar ve uygular.

HİZMETLER

- Yönetim Danışmanlığı
- Proje Geliştirme
- Jeolojik Haritalama
- Uzaktan Algılama
- Jeokimya ve Jeostatistik
- Potansiyel Alan Belirleme
- Jeofizik Danışmanlık
- Proje Tasarımı
- Sondaj Yönetimi
- QA / QC İncelemeleri
- Maden Kaynak Tahmini
- Kod Uyumlu Raporlama
- Kod Uyumlu Raporlama Kontrolü (Audit)
- Değerlendirme • Değerleme

MİTUS



MADEN | PROJE | ARAMA | ÇEVRE

meet us to explore it, to discover it and to project it.

MITUS.COM.TR

kömürlerin kalitesi ortadayken, sonradan öngörülen havali-
manı projesi nedeniyle Bölgede (29,5 milyon ton görünür ve
36,5 milyon ton muhtemel) toplam 66 milyon ton rezerv kö-
mür ve 100 milyon tona yakın kum ile milyonlarca ton seramik
kili yeraltında terkedilmiştir⁶.

Şekil 3. 3. Havalimanı proje sahası içerisinde maden işletme ruhsat alanları¹¹.



4. Sonuç

Özellikle 20. yüzyılın başından itibaren İstanbul'da nüfusun gi-
derekle artması sonucunda, kömür ve elektrik ihtiyacı da buna
paralel olarak artmıştır. Bu ihtiyacın karşılanması için Ağaçlı ve
çevresindeki kömür ocakları ve Silahtarağa Elektrik Santrali on
yıllar boyunca birlikte üretimlerini arttırmışlar, diğer yandan da
hemen hemen aynı yıllarda üretim düşüşü evreleri geçirmiş-
lerdir. Böylece yaklaşık yüzyıllık süreç sonrasında bir endüstri-
yel miras olarak demiryolu hattı ile Silahtarağa Santrali, Ağaçlı
bölgesi kömürleriyle birlikte İstanbul'un kentsel gelişmesini
ve Türkiye'nin kalkınmasının altyapısını oluşturan en önemli
unsur olduklarını göstermişlerdir.

Silahtarağa'nın kapanması sonrasında Ağaçlı kömürlerinin
kentsel ısınmada uygun olmadığı değerlendirilmeleri doğal-
gazın yalnız konutlarda değil sanayide de kullanımının tercih
edilmesine yol açmıştır. Bu da Kilyos-Karaburun kömürlerinin
sanayide de kullanımının azaltılması sürecini beraberinde
getirmiştir. Bu yanlış tercih sonucunda ülkemizin enerjide
dışa bağımlılığı günümüzde hat safhaya ulaşmıştır. Buna bir
de, artan nüfus için ihtiyacı karşılaması düşüncesiyle 3. Hava-
limanı yapımının öngörülmesi sonrasında, Kilyos-Karaburun



Bölgesi'nin maden sahalarının bir kısmının bu havalimanı
sahası içerisinde kalması durumu eklenmiştir. 3. havalimanı
projesinin bu saha üzerinde öngörülmesi, ülkemizin enerji ve
diğer madenler yönünden dışarıya bağımlılığını azaltabilecek
boyutta on milyarlarca lira değerindeki kömür ve diğer maden
rezervlerinin söz konusu bölgede üretilmeden yeraltında
terkedildiği ve söz konusu maden rezerv alanlarının ve havaa-
lanı projesinin İstanbul'da birbirleriyle entegresinin gerçekle-
ştirilemediği bir sonucu ortaya çıkarmıştır. ●

Not:

Bu çalışma yazarların SWEMP 2016'da İngilizce yayınlanan
çalışmanın Türkçe bir kısmıdır. Bu makaleye atıf yapmak
isteyenler belirtilen referansa (Yıldız vd., 2016)¹⁵ atıf yap-
malıdır. Bir sonraki Dergi sayımızda söz konusu çalışmanın
"İstanbul Ağaçlı Kömür Alanı ve Rehabilitasyonu" başlıklı
diğer kısmı yayınlanacaktır.

Kaynaklar

1. Akman, A., Köksal, T.G., 2009. Silahtarağa Nasıl Çalışırdı? "Silahtarağa Elektrik Santrali: 1910-2004" (ISBN: 978-605-399-077-2) içerisinde, s.63-77, Editör: Asu Aksoy, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, Genişletilmiş 2. Baskı, İstanbul.
2. Aksoy, A., Açıkbaş, F., Akman, A., 2009. Silahtarağa Elektrik Santralini Hikayesi. "Silahtarağa Elektrik Santrali: 1910-2004" (ISBN: 978-605-399-077-2) içerisinde, s.1-61, Editör: Asu Aksoy, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, Genişletilmiş 2. Baskı, İstanbul.
3. Avcı, N., 1996. İstanbul'da Kilyos-Karaburun Arasındaki Linyit İşletmelerinin Yarattığı Çevre Sorunları. İstanbul Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, 106 s.
4. Ertürk, F., 2004. Hava Kirliliğinde Özel Konular. "Çevre Bilimleri" (ISBN:) içerisinde, s. 215-237, Editör: Ahmet Samsunlu, İstanbul.
5. İstanbul Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2015. İstanbul 2014 Yılı Çevre Durum Raporu. 239 s.
6. Madencilik Platformu, 2009. Madencilik Platformu Toplantısı. (30.01.2009), Kalyon Hotel, İstanbul, MİLTEM yayınları No.112,142 s.
7. MTA, 2019. (Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2021)'den alıntılanmıştır.
8. MTA, 2021. MTA 2021 Yılı Faaliyet Raporu. Ankara: MTA.
9. Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2015. Kömür Sektör Raporu (Linyit). T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı.
10. Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2021. Kömür "Linyit" Sektör Raporu. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı.
11. T.C. Ulaştırma ve Denizcilik Haberleşme Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü, 2013. İstanbul Bölgesi 3.Havalimanı ÇED Raporu, 238 s. + Ekleri.
12. Url-1. <<http://v3.arkitera.com/>>
13. Url-2. <<http://www.kutman.com/tr>>
14. Url-3. <<http://www.enerjigunlugu.net/icerik/11123/enerjide-yerli-kaynak-sorunu-1.html#V02aReQXdVc>>
15. Yıldız, T.D., Samsunlu, A., Kural, O., 2016. Urban development and mining in Istanbul – Ağaçlı Coal Field and its rehabilitation. (SWEMP 2016) Proceeding of 16th International Symposium on Environmental Issues and Waste Management In Energy and Mineral Production, ISBN: 978-605-66638-1-9, 5-7 October 2016, İstanbul, Volume 29, pp.1-11. Proceedings Citation Index-Science is indexed by Thomson Reuters CPPI-S, WOS No: 000391287200029. Available via: <https://www.researchgate.net/publication/329962585_Urban_Development_and_Mining_in_Istanbul_-_Agacli_Coal_Field_and_Its_Rehabilitation>



**ÇOLAKOĞLU
MAKİNA**



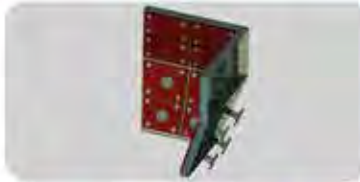
GERÇEK ZAMANLI, KABLOSUZ AŞINMA TAKİBİ

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



AŞINMA ALGILAMA VE İZLEME SİSTEMİ GENEL ÖZELLİKLER

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



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

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

 colakoglumakina

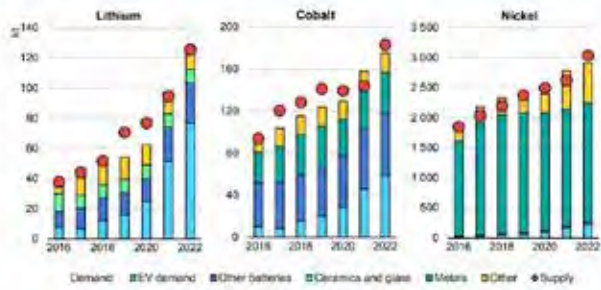
www.colakoglumakina.com | info@colakoglumakina.com

TOGG'un Yolu da Madenden Geçiyor

Mustafa Selçuk Çevik
İMB Yönetim Kurulu Üyesi

Türkiye'nin otomobil projesi TOGG artık Türk karayollarında görülmeye başladı. Şimdilik makam araçları olarak arz-ı endam etse de TOGG CEO'su Gürcan Karakaş'ın verdiği bilgiye göre, mayıs ayında binin üzerinde araç teslim edilecek. Yıl sonuna kadar da 28 bin aracın teslim edilmesi hedefliyor. TOGG bir araçtan fazlası. Türkiye'nin mobilite çözümleri konusunda elektrikli araçlar (electric vehicle-EV) çağını kaçırmaması için başlatılan bir girişim. Başarılı olması Türk iş dünyası açısından da faydalar sağlayacaktır diye düşünüyorum. Yolu açık olsun.

Figure 1.18 Overall supply and demand of battery metals by sector, 2016-2022



Not: IEA grafiği lityum, kobalt ve nikel talebini gösteriyor.

Elbette TOGG bir EV olunca yakıt ve batarya konusu gündeme geliyor. Geleneksel araçlarda motor ne kadar önemli ise EV'ler de batarya o kadar önemli. Bu kapsamda Çinliler ile bir ortaklığa gidildi. Siro Batarya Geliştirme ve Üretim Kampüsü kuruldu. Detayları basında yer aldı. Yapılan açıklamalarda dikkatimi çeken kısmı size aktarıyorum: "Siro Yönetim Kurulu Başkanı M. Gürcan Karakaş, maden üretiminden e-mobiliteye, sabit enerji depolamadan mikromobiliteye Siro'nun etrafında ortaya çıkacak ekosistem sayesinde 12 milyar avronun üzerinde bir yatırım ve GSYH'ye 10 yılda 110 milyar avronun üzerinde toplam bir değer yaratılacak... Siro'nun bataryalarında Farasis'in 20 yıllık deneyimiyle geliştirilen nikel, manganez ve kobalt karışımıyla elde edilen NMC katot kimyası kullanılıyor."

Konu yine dönüp dolaşıp nasıl da maden ve madencilığe geliyor değil mi?

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) "Küresel Elektrikli Araç Görünümü" raporunu yayımladı. Buna göre dünyada geçen yıl elektrikli araç satışları 2021'e göre rekor kırarak yüzde 55 arttı ve 10 milyonu aştı. Elektrikli araçların toplam araç satışları içindeki payı yüzde 14'e yükseldi. Bu oran 2020'de yüzde 4 ve 2021'de yüzde 9'du. Çin, Avrupa ve ABD elektrikli araç satışlarının en yüksek olduğu pazarlar. Geçen yılki küresel elektrikli araç satışlarının da yüzde 60'ı Çin'de yapıldı.

Şimdi rapordaki kritik kısma geliyoruz: Elektrikli araçlara olan talepteki artış, pillere ve ilgili kritik minerallere olan talebi artırıyor.

Otomotiv lityum-iyon (Li-ion) pil talebi, özellikle elektrikli binek otomobil satışlarındaki büyümenin bir sonucu olarak, 2022'de yaklaşık yüzde 65 arttı. 2022'de lityum talebinin yaklaşık yüzde 60'ı, kobaltın yüzde 30'u ve nikel talebinin yüzde 10'u EV pilleri içindi. Sadece beş yıl önce bu paylar sırasıyla yüzde 15, yüzde 10 ve yüzde 2 civarındaydı.

Bu kritik minerallere talep artıp arz yetersiz kalınca hızla imdada yetişiyor. IEA raporuna göre, geleneksel lityum iyonuna yeni alternatifler artıyor. Lityum-demir-fosfat (LFP) kimyalarının payı, başta Çin olmak üzere şimdiye kadarki en yüksek noktasına ulaştı: Elektrikli LDV'ler için LFP pillerinin yaklaşık yüzde 95'i Çin'de üretilen araçlara gitti. (Lityumsuz) sodyum-iyon piller için tedarik zincirleri de kuruluyor ve neredeyse tamamı Çin'de olmak üzere şu anda faaliyette olan veya duyurulan 100 GWh'nin üzerinde üretim kapasitesi bulunuyor. EV tedarik zinciri genişliyor, ancak üretim, pil ve EV bileşen ticaretinde Çin'in ana oyuncu olmasıyla birlikte, belirli bölgelerde yüksek oranda yoğunlaşmaya devam ediyor. Avrupa, hem elektrikli arabalar hem de pilleri için Çin'in en büyük ticaret ortağı. Çin'de üretilen ve Avrupa pazarında satılan elektrikli otomobillerin payı, 2021'de yaklaşık yüzde 11'den 2022'de yüzde 16'ya yükseldi. Avrupalı liderlerin geçen haftalarda Çin ziyareti için sıraya girmeleri Batı basınında manşetlere taşındı. Hadisenin bir boyutunun da EV'lerle ilgili olmadığını kim iddia edebilir?

Avrupa Merkez Bankası Başkanı Christine Lagarde 17 Nisan'da düzenlenen Amerikan düşünce kuruluşu Council on Foreign Relations (CFR) oturumunda kritik minerallerin tedarikine ve bunlara eşit erişime ilişkin zorluklardan söz ederken şu mesajı veriyor: "Son olaylar, kritik arzın ne ölçüde istikrarlı küresel koşullara bağlı olduğunu ortaya koydu. Ve bu en çok içinden geçmekte olduğumuz Avrupa enerji krizinde görüldü. Bugün Amerika Birleşik Devletleri, en az on dört kritik mineral için dünyanın diğer ülkelerinden yapılan ithalata tamamen bağımlı. Ve Avrupa, nadir toprak arzının yüzde 98'i için Çin'e bağımlı. Bu cephelelerdeki arz kesintileri, özellikle elektrikli araç geçişine geçiş sürecinde, otomobil endüstrisi gibi ekonominin kritik sektörlerini etkileyebilir."

Sanırım bütün bu mesajlar ülkemizin nadir toprak elementleri konusunu, ki bu elementler esasen uzaydan filan gelmiyor, konuya daha önce birkaç yazı ile açıklık getirdik^{1,2,3,4,5}, neden dış finansman ihtiyacı kadar önemli bir ekonomi gündemi yapması gerektiğini ortaya koyuyor. ●

Kaynaklar

1. <https://www.linkedin.com/pulse/milyonlarca-dolar%C4%B1-%C3%A7-%C3%B6pe-at%C4%B1yorus-mustafa-selcuk-cevik/>
2. <https://www.linkedin.com/pulse/madende-kritik-ittifak-mustafa-selcuk/>
3. <https://www.linkedin.com/pulse/nadir-gelecek-ik%C3%A7in-stratejimiz-haz%C4%B1r-m%C4%B1-mustafa-selcuk/>
4. <https://www.linkedin.com/pulse/nite-var%C4%B1klar%C4%B1m-%C4%B1z-%C5%9Fehir-efsanesine-d%C3%B6nmesin-mustafa-selcuk/>
5. <https://www.linkedin.com/pulse/rusyadan-ka%C3%A7arken-%C3%A7ine-tutulmak-mustafa-selcuk-cevik/>

İMİB 2023 FUAR VE HEYET PROGRAMLARI



21-27 Ocak

Suudi Arabistan
Sektörel Ticaret Heyeti

22-25 Şubat

Vietnam Sektörel Ticaret Heyeti

5-10 Mart

Endonezya-Tayland
Sektörel Ticaret Heyeti

13-16 Mart

Katar Sektörel Ticaret Heyeti

19-21 Mart

2. Suudi Arabistan
Sektörel Ticaret Heyeti

20-23 Mart

İsrail Sektörel Ticaret Heyeti

18-21 Nisan

Coverings 2023 Fuarı

26-29 Nisan

İzmir Alım Heyeti

8-13 Mayıs

Kuveyt-Dubai
Sektörel Ticaret Heyeti

13-15 Haziran

Suudi Arabistan Alım Heyeti

4-7 Eylül

Singapur Sektörel Ticaret Heyeti

17-23 Eylül

Kazakistan Özbekistan
Sektörel Ticaret Heyeti

26-29 Eylül

Marmomac 2023 Fuarı

8-12 Ekim

Fransa Sektörel Ticaret Heyeti

8-13 Ekim

Meksika Sektörel Ticaret Heyeti

16-20 Ekim

Güney Kore Sektörel Ticaret Heyeti

25-28 Ekim

Bursa Alım Heyeti

4-12 Kasım

Avustralya Sektörel Ticaret Heyeti

28 Kasım-2 Aralık

Kanada Sektörel Ticaret Heyeti

4-7 Aralık

Mısır Sektörel Ticaret Heyeti

LOCTITE®

AŞINMA DURUŞA NEDEN OLUR. KESİNTİSİZ ÇALIŞMANIZI SAĞLIYORUZ.

En zorlu endüstrilerde, ekipmanınızın aşınmasını önlemek; genellikle beklenmedik ve uzun süreli duruşlarla sonuçlanan bir mücadeledir. Ekipmanlarınızı harekete geçirin, daha hızlı ve daha uzun süre çalışır duruma getirin.

Eşsiz yüksek performanslı LOCTITE® aşınma önleyici kaplamalar ile ekipmanınızın ömrünü uzatın.



Aşınma önleyen koruyucu kaplama olarak tasarlanmıştır.

3x

Kritik ekipmanlarınızın ömrünü 3 katına kadar uzatır.



Hızlı kürlenme, olağanüstü darbe ve aşınma dayanımı sağlar.



BURAYI TARATIN

LOCTITE'in Darbe+Aşınmaya Karşı Dayanımını görmek için.

www.loctite.com.tr

genelendustri@henkel.com



Henkel

LOCTITE®

AŞINMA DURUŞA NEDEN OLUR. KESİNTİSİZ ÇALIŞMANIZI SAĞLIYORUZ.



BURAYI TARATIN

LOCTITE'in
Darbe+Aşınmaya Karşı
Dayanımını görmek için.



loctite.com.tr



genelendustri@henkel.com

En zorlu endüstrilerde, ekipmanınızın aşınmasını önlemek; genellikle beklenmedik ve uzun süreli duruşlarla sonuçlanan bir mücadeledir. Ekipmanlarınızı harekete geçirin, daha hızlı ve daha uzun süre çalışır duruma getirin.

Eşsiz yüksek performanslı LOCTITE® aşınma önleyici kaplamalar ile ekipmanınızın ömrünü uzatın.

3x

Kritik ekipmanlarınızın
ömrünü 3 katına kadar
uzatır.



Hızlı kürlenme,
olağanüstü darbe
ve aşınma dayanımı
sağlar.



Aşınma önleyen
koruyucu kaplama
olarak tasarlanmıştır.

Henkel



Kömür Madenciliğinde Jeolojik Faaliyetler ve Jeoloji Mühendisleri

Elif Keskin
Jeoloji Mühendisi
Polyak Eynez Madencilik

Sizlerle sektörümüzde sık duyulan kelimeler ve bu kelimelerin kömür madenciliğindeki karşılıklarından bahsetmek istiyorum:

Jeoloji, sondaj, formasyon, drenaj, jeolojik kesit, harita...

Jeolojik çalışmalar bir arazide; cevherin varlığını belirlemede, arama-ön arama çalışmalarında kısacası madenin varlığını somutlaştırmada anahtar niteliğindedir.

Madencilik genel olarak yer kabuğunda bulunan ve insanlığa gerekli olan minerallerin aranması, bulunarak çıkarılması gibi işlemleri kapsar. Gerek yer altı gerekse açık maden işletmeciliğinde mineral üretimine geçmeden önce maden yatağında bazı aramalar yapılarak maden yatağının varlığı ve yaygınlığı saptandıktan sonra miktar, kalite yani rezerv ve tenör ile mineralin özelliği hakkında bilgi toplanır. Yatağın rezervi ve tenörü yeterli şekilde bilindikten sonra minerale olabilecek talep göz önünde bulundurularak senelik üretim, maden yatağının ömrü ve işletme için gerekli olacak yatırım miktarı saptanır.

Bölge yapısının stratigrafisi, yapısal-tarihsel ve genel jeolojisi, gözlenen formasyonların yaşları gibi veriler bize maden varlığını yorumlamada bakış açımızı yönlendirmede önemli rol oynar.

Süreç arama/keşif süreci ile başlar. Proje sahasının yapısal karmaşıklığını çözmek için ve rezerv hesaplamalarına bağlı yorum yapabilmek için yer üstünden sondajlar yaparak ilk adımları atarız.



Elif Keskin

Sondaj yapılarak maden yatağının derinliği, damar veya cevher kitlesinin kalınlığı, eğimleri ve yan taşların özelliği hakkında bilgi edinmiş oluruz. Arazide yapılan sondajların yeri topoğrafik haritada işaretlendikten sonra birbirini takip eden sondajların arasında alınan kesitler çizerek maden yatağı hakkında tam bir bilgi elde etmeyi hedefleriz. Sondajlar damar halindeki bir maden yatağını, örneğin bir kömür damarını kesmişlerse, damarın kesilme derinliğine göre damarın doğrultusu ve eğimi bulunabilir.

Sahaya çıkar pusulamızı, baretimizi alır sondajlara yön verir ofise gelip sahadaki işlerimizi kağıda dökeriz. Sonra da evet burada maden var ve üretilmesi karlıdır yada cevher bulguları var ama üretime uygun değildir deyip yeni maceralara açılırız.

Sahada jeolojik süreçlerle de beraber tüm arama süreçleri tamamlandıktan ve burada işlenebilir bir maden yatağı var dedikten sonra çizmelerimiz, baretimiz, lambamız, oksijenli ferdi kurtarıcı maskemizi alıp yer altında bulunan kömür cevherinin üretimi, üretim hazırlıkları için kollarımızı sıvarız.

Kömür madenciliğindeki jeoloji adına yürütülen işler bizleri heyecanlandıran, sürekli zinde tutan, sorumluluk bilincimize hitap eden merakla takip ettiğimiz işlerdir.

Yer altı kömür madenciliğinde jeolojik çalışmalar adına yaptığımız sondajlar üretimin ve hazırlık evresinin en önemli aşamalarındandır.

Bizlerde bu önemli aşamaları özenle takip edip iş güvenliğini prosedürlerine uygun olarak en verimli şekilde uygulanmasını sağlamak için her daim sahadayız ve aktifiz. Hem de çok severek...

Çalıştığım işletme yer altı işletmesi olduğu ve sondaj faaliyetlerine önem verdiği için uygulamalarında modern ve teknolojik şekilde yerine getirilmesi için gerekli bütün desteği bize vermektedir.

Sizlere birazda yer altında yapılan sondajlardan bahsedecek olursam...

İşletmede farklı amaçlara hitap eden sondajlar yapmakta ve titiz bir şekilde takip etmekteyiz. Bunlar;

- Formasyon takibi yapmak adına formasyon kontrol sondajları yaparız. Bu sondajlarımızla adeta yer altının tomografisini çeker, yorumlar ve tabakaları takip ederiz. Bu sondajlardan alınan kırıntılı numunelerin determinasyonu ile beraber kö-

GURURLUYUZ: ABD'den Avustralya'ya, Hindistan'dan İngiltere'ye, Norveç'ten Şili'ye 110'dan fazla ülkede 3000'in üzerinde tesis kuran **MEKA YİNE TÜRKİYE'NİN İLK 1000 İHRACATÇI FİRMASI LİSTESİNDE!**

TÜRKİYE'NİN
İLK
1000
İHRACATÇISI



KALİTE GÜVENİRLİK VE PERFORMANSIN BİRLEŞİMİ YATAY ELEKLER İLE VERİMİNİZİ ZİRVEYE TAŞIYIN

Sektörün en güçlü Arge merkezi, teknolojik üretim tesisleri ve kırma, eleme, yıkama süreçlerine yönelik geniş ürün gamı ile MEKA; yeni tesis kurulumu, kapasite artırımı ve tesis yenileme süreçlerinin tümünde global deneyimi ile rekabetçi çözümler sunar.

MEKA

MADENCİLİK, AGREGA ÜRETİMİ VE
GERİ DÖNÜŞÜM ENDÜSTRİLERİ İÇİN
GÜVENİLİR ÇÖZÜMLER

www.mekaglobal.com



Fotoğraf: Agregatör Üretim Tesisleri
Konik Kırıcı Ünitesi, POLONYA

mür cevherinin damar kalınlığı ve takibi, matlık-parlaklık durumu, yer altında bulunan faylarla ilgili sonuçlara varır üretim planlarını belirlemede önemli bir rol alırız. Sadece üretimde rol almak sayılmamakla beraber aslında kârlı ve güvenli üretimi hedefleriz.

- Yer altı kömür madenciliğinin en önemli sorunlarından biri metan gazıdır. Metan gazı ile en iyi mücadele etkili bir havalandırma dır. Sorunun havalandırma ile yenilemediği durumlarda "Metan Drenajı" gündeme gelmektedir.

Metanı ocak havasına yayılmadan önce toplamak metan drenajının esasını teşkil eder. Metan drenajı, üretim faaliyetleri ile birlikte ocak açıklıklarına hareket eden metanın ocak havasına karışmadan sondajlar ile boru şebekesine emilerek yeryüzüne veya ocak içinde pis hava dönüş yollarına pompalanması işlemidir. Metan drenajı ile metan kaynağında kontrol edilmekte ve ocak açıklıklarında birikimi engellenmektedir. Böylelikle gerek ayakta gerekse hava dönüş yollarında metan yayılımı önemli ölçüde azaltılmaktadır. Bu azaltmalar ve güvenli çalışmaya devam ettirmeyi yine bizler gaz drenajı sondajlarıyla takip etmekteyiz.

Polyak Eynez kömür sahasındaki damar gaz içeriğinin düşük seviyelerde olmasına rağmen metan gazının kontrolü için metan drenajına ihtiyaç duyulması, sahanın bakir bir alan olması, hazırlık ve üretim faaliyetlerinin yeni yeni gelişmesi ve irili ufaklı fayların varlığıdır. Üretim ve hazırlık faaliyetlerinin artması ve ocak açıklıklarının büyümesi ile metan yayılımı minimum seviyelere inecektir.

Yapılan çalışmalar iş amirleri yani bizlerin gözetiminde yapılmakta olup, konu ile ilgili gerekli nezaret ve denetimleri yapmaktayız.

- Takip edilen yada edilemeyen ısınmaları önlemek ve mücadele etmek için soğutma sondajları yapmaktayız. Soğutma sondajları kömürün doğal yapısı gereği kendiliğinden yanma özelliği sonucu oluşan pasif yanmaların aktif yanmaya dönüşmesini engellemek için yapılan önleyici sondajlardır. Galeri ve üretim panosu açıklıkları da termal kameralarla tespit edilen sıcaklık değişimleri olan bölgelerde yapılır. Genellikle lokal ısınmalara derin müdahale yapılır ve sıcaklık soğuk su kül veya one seven dediğimiz kimyasal verilerek düşürülür. Genellikle sahamızda kömür tavan taşı kantağına kadar delik ilerletilir ve tüm kömürlü kısım soğutulmuş olunur.

- Üretimi ve üretim birimini desteklemek adına yaptığımız patlatma sondajlarından bahsedecek olursak bu sondajları kontrollü ve emniyetli bir şekilde istenilen bölgelerde gevşetme çalışması yapmak amacıyla yapılan sondajlardır. Bunlar patlatma uzmanları tarafından belirlenen derinlikte ve çapta delinerek dinamit yerleştirilerek ve sıkılama işlemleri yapılarak patlatılır. Temelde amaç kontrollü bir şekilde istenilen bölgenin zayıflatılması ve oradaki formasyonun sökülerek alınması şeklinde uygulanır.

- Ayrıca yapılan hidrojeolojik çalışmalarımız vardır. Galerilerin



ilerlemesi sırasında belli aralıklarla (100-120m) sondaj cepleri oluşturulmakta, ilerleme doğrultusunda, tam istikameti tavan ve tabanı kontrol edecek şekilde kontrol sondajları açılarak litoloji, yapısal durum ve su durumunu irdeleriz. Sondaj cepleri içinde ilerleme doğrultusu haricinde farklı yönlere de kuyular delinerek drenaj veriminin artırılması, etki alanındaki su basıncının düşürülmesi, farklı yönlere yapısal kontrollerin yapılmasını da sağlamış oluyoruz. Yeraltı suyu karakteri yapısal unsurlarla kontrol edildiği için fay ve lokal kırık sistemlerinin tespiti bu anlamda bizim için önem arz etmektedir. Sondaj ceplerinde açılan muhterif drenaj kuyularımızın bazıları kapatılarak, buralardan yakın bölgedeki su basıncının istenilen limitin altına inip inmediği kontrol edip gerekli aksiyonları alırız.

Sizlere dilim döndüğünce çalıştığım sahada sondaja verilen önemi ve yapım aşamalarını anlatmaya çalıştım.

Bizler yani jeoloji mühendisleri adımızı sadece deprem gündeminde duyulmasından oldukça üzülyör ve sıkılıyorz. İlgilendiğimiz her sektörde işin güvenli ilerlemesinde büyük rol alıyor ve bunun herkes tarafından bilinmesini istiyoruz.

Kadın meslektaşlarıma da ayrıca kıymet verilmesi istek, rica yada beklenti değil ihtiyaç olduğunun da altını çizmezsem olmaz. Çünkü elimizin değdiği her işin güzelleştiği ortada ve istediğimiz takdirde hayal edilemeyecek işlere imza attığımız kocaman bir gerçektir.

Son olarak Soma kazasının yıldönümü olan bu günlerde bireysel olarak ve şirketler bazında yeterli önlemlerin alındığı, bu önlemlerin denetlendiği hiçbir madenci arkadaşımın burnu bile kanamadan her daim güvende çalıştığı günleri görmesini canı gönülden dilerim. ●

Putzmeister Türkiye *Güvencesiyle*
TÜRKİYE'NİN İLK BATARYALI
%100 ELEKTRİKLİ
KAYA KAMYONU

SKT90E



SANY

supported by **Putzmeister**

PUTZMEISTER MAKİNE SAN. & TİC. A.Ş

A: GOP Mah. Namık Kemal Bulvarı No:6, 59500 Çerkezköy/TEKİRDAĞ

T: +90 282 735 1000 **M:** info.ptersany@putzmeister.com

[f/sanyturkiye](#) [@/sanyturkiye](#) [in/SANY Türkiye](#) [v/SANY Türkiye](#)

Temel Maden Fiyatları

DEĞERLİ METALLER (PRECIOUS METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2022)	Birim
24.May.23	Altın	1984,20	9,53 ▲	1811,61	USD / tr. oz
24.May.23	Gümüş	23,47	-1,96 ▼	23,94	USD / tr. oz
24.May.23	Platinyum	1043,00	-2,40 ▼	1068,61	USD / tr. oz
24.May.23	Rodyum	8900,00	-33,08 ▼	13300,00	USD / tr. oz
24.May.23	Palladyum	1402,00	-21,38 ▼	1783,16	USD / tr. oz
DEMİR DIŞI METALLER (NONFERROUS METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2022)	Birim
24.May.23	Alüminyum	2228,85	-6,92 ▼	2394,50	USD / ton
24.May.23	Bakır	7990,00	-0,04 ▼	7993,00	USD / ton
24.May.23	Çinko	2327,00	-19,94 ▼	2906,50	USD / ton
24.May.23	Kalay	24249,00	9,82 ▲	22080,00	USD / ton
24.May.23	Kurşun	2059,50	-1,34 ▼	2087,50	USD / ton
24.May.23	Nikel	21070,00	-18,33 ▼	25800,00	USD / ton
AZ BULUNAN METALLER (MINOR METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.2022)	Birim
24.May.23	Antimuan	12750,00	11,84 ▲	11400,00	USD / ton
24.May.23	Bizmut	9,99	0,00 ●	9,99	USD / lb.
24.May.23	İndiyum	216,27	2,75 ▲	210,48	USD / kg
24.May.23	İridyum	4800,00	0,00 ●	4800,00	USD / tr. oz
24.May.23	Kadmium	4253,03	1,73 ▲	4180,70	USD / lb.
24.May.23	Civa	108,00	0,00 ●	108,00	USD / şişe
24.May.23	Magnezyum	3442,93	0,00 ●	3442,93	USD / MT
24.May.23	Manganez	5,82	-5,83 ▼	6,18	USD / kg
24.May.23	Molibden	3,18	-40,56 ▼	5,35	USD / lb.
24.May.23	Rutenyum	600,00	0,00 ●	600,00	USD / tr. oz
24.May.23	Selenyum	34,43	35,98 ▲	25,32	USD / kg
24.May.23	Tantal	265,00	0,00 ●	265,00	USD / kg
24.May.23	Tungsten	6,73	0,00 ●	6,73	USD / kg
24.May.23	Uranyum	53,40	8,98 ▲	49,00	USD / lb.
24.May.23	Vanadyum	9,10	0,00 ●	9,10	USD / lb.
TÜRKİYE KROM-MANGAN CEVHER FİYATLARI Choreme Ore Prices of Turkey					
Tarih	Metal	Fiyat	Birim		
24.May.23	Krom cevheri (CIF - Çin)	46 - 48% Konsantre	390-395 USD / dmt		
24.May.23	Krom cevheri (CIF - Çin)	40 - 42% parça	325-330 USD / dmt		
24.May.23	Krom cevheri (CIF - Çin)	38 - 40% parça	310-315 USD / dmt		
12.Kas.21	Krom cevheri (CIF-Çin)	38-40% parça	280-285 USD/dmt		

ton = 1000 kilogram

lb : libre = pound = 0,453 kilogram

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

şişe : 76 pound = 34,47 kilogram

dmt : (dry metric tonne) kuru bazda

metrik ton

dmtu: kuru bazda metrik ton ünite

USD : ABD Doları

NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ (RARE EARTH ELEMENTS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.22)	Birim
24.May.23	Lantanyum Metal ≥ 99%	1,64	-4,09 ▼	1,71	USD / lb
24.May.23	Lantanyum Oksit ≥ 99.5%	0,35	-20,45 ▼	0,44	USD / lb
24.May.23	Seryum Metal ≥ 99%	1,71	0,00 ●	1,71	USD / lb
24.May.23	Seryum Oksit ≥ 99.5%	0,36	-20,00 ▼	0,45	USD / lb
24.May.23	Praseodmiyum Metal ≥ 99%	40,35	-34,23 ▼	61,35	USD / lb
24.May.23	Praseodmiyum Oksit ≥ 99.5%	29,86	-34,52 ▼	45,60	USD / lb
24.May.23	Neodmiyum Metal ≥ 99.5%	37,07	-40,84 ▼	62,66	USD / lb
24.May.23	Neodmiyum Oksit ≥ 99.5%	30,18	-40,27 ▼	50,53	USD / lb
24.May.23	Samaryum Metal ≥ 99.9%	0,98	0,00 ●	0,98	USD / lb
24.May.23	Europyum Oksit ≥ 99.5%	12,80	0,00 ●	12,80	USD / lb
24.May.23	Gadolinyum Metal ≥ 99.9%	9076,00	0,00 ●	9076,00	USD / lb
24.May.23	Gadolinyum Oksit ≥ 99.5%	17,88	-37,72 ▼	28,71	USD / lb
24.May.23	Terbiyum Metal ≥ 99.9%	659,50	-42,73 ▼	1151,60	USD / lb
24.May.23	Terbiyum Oksit ≥ 99.5%	533,10	-41,76 ▼	915,40	USD / lb
24.May.23	Dispersiyum Metal ≥ 99%	175,50	-15,75 ▼	208,30	USD / lb
24.May.23	Dispersiyum Oksit ≥ 99.5%	133,90	-18,20 ▼	163,70	USD / lb
24.May.23	Erbiyum Metal ≥ 99.9%	362,90	0,00 ●	362,90	USD / lb
24.May.23	Erbiyum Oksit ≥ 99.5%	16,99	-12,24 ▼	19,36	USD / lb
24.May.23	İtriyum Metal ≥ 99.9%	15,42	0,00 ●	15,42	USD / lb
24.May.23	İtriyum Oksit ≥ 99.99%	3,25	-6,61 ●	3,48	USD / lb
24.May.23	Skandiyum Metal ≥ 99.9%	23598,00	0,00 ●	23598,00	USD / lb
24.May.23	Skandiyum Oksit ≥ 99.95%	25678,00	0,00 ●	25678,00	USD / lb
24.May.23	Mixed Metal ≥ 99%	9,25	-18,07 ▼	11,29	USD / lb
TÜRKİYE LİNYİT KÖMÜRÜ (FOB)					
Tarih	Maden	Fiyat (TL/Ton)	Yer	Kalori (kcal/kg)	
May 23	Tunçbilek yıkanmış +18 mm	1907	Kütahya-Tavşanlı (GLI)	4.665	
May 23	S.Kısırkadere yıkanmış +18 mm	1907	Manisa-Soma (ELI)	4.384	
May 23	Çan kırble +30 mm	1463	ÇLI	4.537	
TÜRKİYE TAŞ KÖMÜRÜ (FOB)					
Tarih	Maden	Fiyat (TL/Ton- KDV Hariç)	Yer	Kalori (kcal/ kg)	
May 23	18/150 PARÇA (DÖKME)	3750	ÜZÜLMEZ MÜ. LAVUARI	6500	
May 23	18/150 PARÇA (DÖKME)	3750	KOZLU MÜ. LAVUARI	6600	
May 23	18/150 PARÇA (DÖKME)	3750	KA. MÜ. (ÇATALAĞZI) LAV.	6900	
May 23	18/150 PARÇA (DÖKME)	4700	ARMUTÇUK MÜ. LAVUARI	7400	
May 23	18/150 PARÇA (DÖKME)	3500	AMASRA MÜ. LAVUARI	6000	
PİL METALLERİ (BATTERY METALS)					
Tarih	Metal	Son Fiyat	Değişim %	Yıl Sonu Fiyatı (31.Aralık.22)	Birim
24.May.23	Lityum Metal ≥ 99%	224392,00	-47,15 ▼	424580,00	USD/MT
24.May.23	Lityum Karbonat ≥ 99.5%	41952,00	-42,06 ▼	72403,00	USD/MT
24.May.23	Lityum Hidroksit	39420,00	-48,91 ▼	77155,00	USD/MT
24.May.23	Rafine Kobalt ≥ 99.8%	37250,00	-20,28 ▼	46726,00	USD/MT

DAMA



MADEN ARAMA, GELİŞTİRME VE MİNERAL
PROSESİNDE ULUSLARARASI DÜZEYDE
YEREL TECRÜBE

JEOLOJİ

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

MADEN

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

CEVHER HAZIRLAMA

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

TEKNİK RAPOR

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

EPCM

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



**MADENCİLİK, DOĞAL
KAYNAKLAR VE
TEKNOLOJİLERİ FUARI**
MINING, NATURAL
RESOURCES AND
TECHNOLOGIES FAIR

**13-16 EYLÜL
SEPTEMBER 2023**

**Maden sektörünün
en sıcak buluşması İzmir'de!**

MINEX

IMMAT

**9. ULUSLARARASI
MADEN MAKİNALARI VE
TEKNOLOJİLERİ KONGRESİ**

**9TH INTERNATIONAL CONGRESS OF
MINING MACHINERY AND
TECHNOLOGIES**

**13-15 EYLÜL
SEPTEMBER 2023**

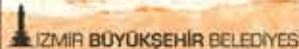
 **fuairizmir**

minex.izfas.com.tr

  **minexfuari**

ORGANİZASYON ORGANIZERS

 **IZFAS**

 **İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ**

DESTEKLEVENLER SUPPORTERS

 **KOSGEB**







BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS FAIR IS BEING ORGANIZED UNDER LAW NO: 5174 AND SUPERVISION OF TOBB (TURKISH UNION OF STOCK EXCHANGES AND CHAMBERS)

KALICI DEĞERLER GELİŞTİRİYORUZ



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



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



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



Çayeli Bakır
İşletmeleri A.S.

Asıl cevherimiz çalışanlarımız



TÜRKİYE'NİN
ALTIN
GELECEĞİ İÇİN
ÇALIŞIYORUZ

TÜPRAG, 1986 yılından bu yana
Türkiye'nin değerli madenlerini
gelişmiş teknoloji ve uzman
ekibiyle, ülke ekonomisine
kazandırıyor.



TÜPRAG

Türkiye'nin altından gelen gücü

www.tuprag.com.tr



TÜPRAG
KİMLİK ALTIN MİPENİ





Gerçek değeri zorlu kořullarda ortaya çıkar.

90 yılı aşkın tarihe sahip olan "Tsurumi Pump" Markası, üstün kalite, olağanüstü dayanıklılık ve sağlam güvenilirliği ile Dünya çapında tercih edilmeye devam ediyor.



Bilgi

BİLGİ MÜHENDİSLİK TİC. A.Ş.

Cevizli Mah. Bağdat Cad.
Ofisistanbul No:538/3, 34846 Maltepe-İstanbul-TÜRKİYE
Tel:+90 216 3832898
info@tsurumipompa.com www.tsurumipompa.com

Bilgi



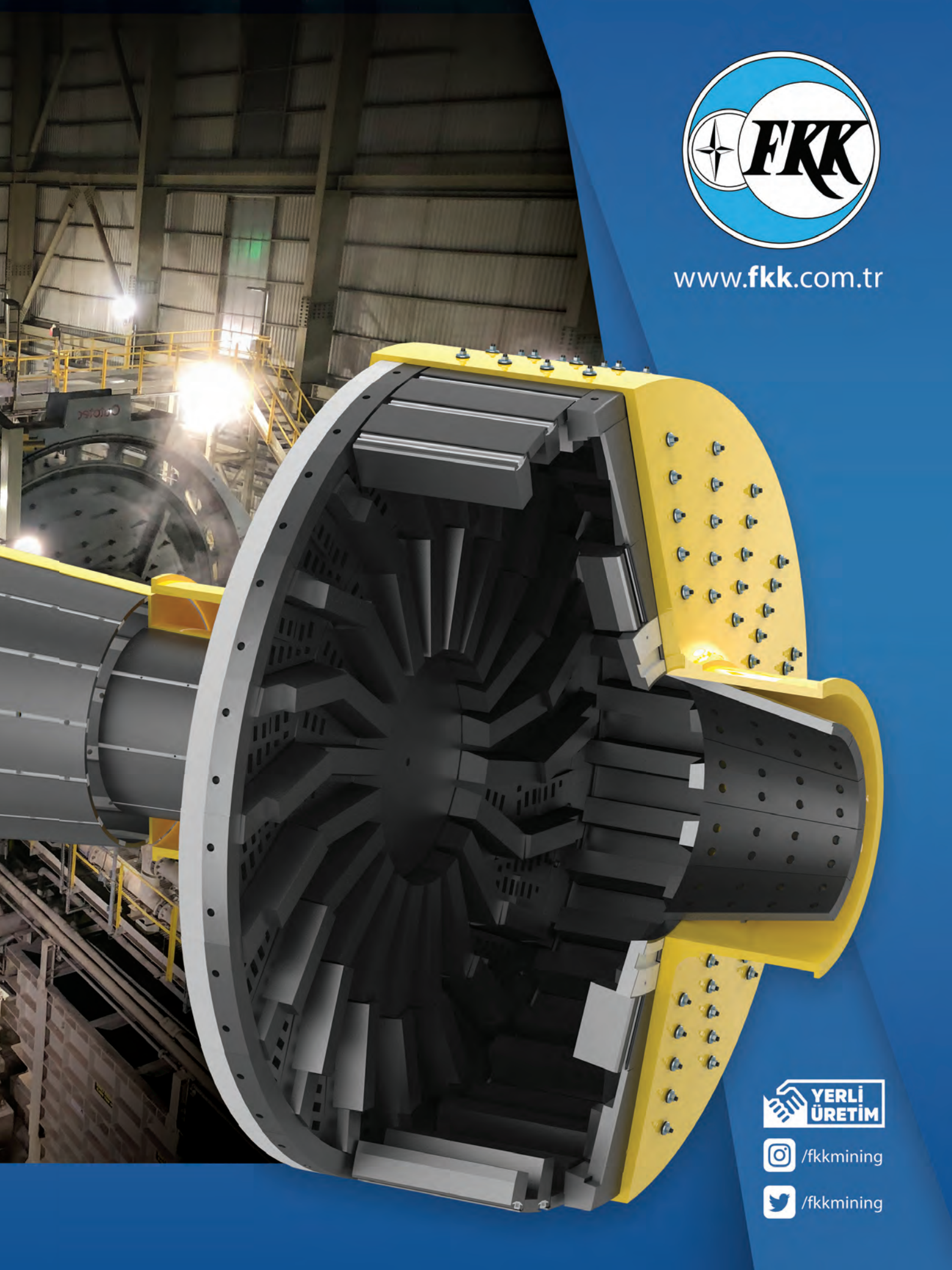
PROFESYONELLERİN
TERCİHİ

CEVHER ÖĞÜTMEDE DÜNYANIN GÜVENDİĞİ MARKA

KAUÇUK DEĞİRMEN ASTAR
VE LİFTERBARLARI



www.fkk.com.tr



 /fkkmining

 /fkkmining

*Ortadoğu Sondaj yeraltı madencilik projelerinde hedeflerine
GEO 900-E sondaj makinelerini kullanarak ulaşıyor.*



GEO 900-E

Teknik Özellikler:

PQ Hidrolik Kafalı ve 4 Vitesli Şanzımanlı

Derinlik Kapasitesi; PQ 650 m, HQ 1.000 m, NQ 1.500 m

Tork; 5.300 Nm

Ana Vinç; 9 Ton Çekme Kapasiteli

Wireline Vinç; 2.000 m Çekme Kapasiteli

Kule Sistemi; 3 m Tij Çekme Kapasiteli ve Hidrolik Dengeleyicili

Teleskobik Kule; Hidrolik Açılıp Kapanan

Sınıfının En Üstün Makinesi