



SEKTÖRDEN HABERLER

BÜLTENİ



**Melih Turhan'a
Teşekkür Yemeği**

**Türkiye Madenciler Derneği
İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi
Covid -19 Rehberi Hazırladı**

**Kanada'dan Kayseri'ye;
Develi'de 'Altın' Gibi Bir Maden!**

ISSN 2645-8985



9 772645 1898502

Bakırın izinde 36 yıl...


Yılda **1 milyon ton**
cevher üretimi


Sektörün
ihracatçıları
arasında
ilk 5'te


Kuruluşundan bugüne
4.7 milyon ton
konsantre bakır
ve çinko ihracatı


Ekonomiye
yılda **316**
milyon TL
katkı



1978'den beri

DAHA İYİ BİR GELECEK İÇİN

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

www.esan.com.tr



**TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ
SEKTÖRDEN HABERLER BÜLTENİ**

**TMD ADINA SAHİBİ ve SORUMLU
YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ**
Ali EMİROĞLU

YAYIN KURULU
Melih TURHAN
Suha NİZAMOĞLU
Sabri ALTINOLUK
Levent YENER

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Evren MECİT ALTIN

YAYIN TÜRÜ
Yerel Süreli Yayın
Tiraj 3000/ISSN 2645-8985

YÖNETİM YERİ
İstiklal Cad. Tunca Apt. No: 233 - 1 / 1
Beyoğlu - İSTANBUL
Tel: 0212 245 15 03 Fax: 0212 293 83 55
info@turkiyemadencilerdeneği.org.tr
www.tmd.org.tr

Kasım 1992'den beri yayımlanan Sektörden Haberler Bülteni'nin tirajı 3000 adet olup, Madencilik Sektörü ile ilgili firmalara, Bakanlıklara, TBMM üyelerine, ilgili kamu kuruluşlarına, üniversitelere, dernek ve vakıflara gönderilmektedir. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir. İmzalı yazılardaki görüş ve düşünceler yazarlarına aittir. Derneği ve bülteni sorumlu kılmaz.

**YAYINA HAZIRLAYAN
VE BASKI HİZMETLERİ**

karmen
MATEBA VE BASIM

Karmen Matbaa ve Basım San. Tic Ltd. Şti.
Litros Yolu 2. Matbaacılar Sitesi
No: 2NB2 Topkapı - İSTANBUL
Tel : 0212 523 37 37
satis@karmenmatbaa.com
www.karmenmatbaa.com

İÇİNDEKİLER



08 TMD'DEN SON GELİŞMELER

- Türkiye Madencilik Derneği İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi Covid -19 Rehberi Hazırladı

12 SEKTÖRDEN HABERLER

- Biyolojik Çeşitlilik Genelgesi İle İlgili Dava Sonuçlandı
- Bakanlıklara İletilen STK Raporu
- MARBLE 2020 İleri Bir Tarihe Ertelendi
- Sektör Başkanları Tarım ve Orman Bakan Yardımcısı ile Bir Araya Geldi
- Türkiye Madencilik Derneği PDAC 2020'ye Katıldı
- TÜVEK Temel Atma Töreni Gerçekleştirildi
- Madencilik Sektörü de Mücbir Sebep Hali Değerlendirilen Sektörler Arasında Girdi

24 TEŞEKKÜR YEMEĞİ

- Melih Turhan'a Teşekkür Yemeği

28 TÜRKİYE'DEN MADENCİLİK HABERLERİ

- Maden Sanayii İşverenleri Sendikası (Masis) Genel Merkezi Törenle Açıldı
- Yer Altı Maden İşletmelerine Destek Verilecektir
- Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu Kuruldu
- Bakan Dönmez: Maden Kaynaklarımızın Arama ve Üretim Açısından Sicillerini Tutacağız
- Kamu, Enerji ve Madencilik'e 15 Milyar TL Yatırım Yapacak
- Bakan Dönmez Enerji ve Maden Sektörlerine Teşekkür Etti
- Maden Sektörü, 2019'da 4,3 Milyar Dolar İhracat Gerçekleştirdi
- TKİ ve Tübitak Mam Tarafından Çalıştay Düzenlendi
- TTK'da Üretim Tamamen Durduruldu
- Zonguldak'ta 14 Özel Sektör Kömür İşletmesi Aktif Kömür Üretim Faaliyetlerini Durdurdu



40 EMTİA DÜNYASI

Yerküremizdeki Mineral-Metal Kaynaklarının Kıt ve Tükenir Niteliği ile Ülkelere Eşitsiz Dağılımı Gerçeği Sonucunda, Küresel Tedarik Zincirinde Karşılaşılan Engeller Hangi Kaygıları Doğurmaktadır? (Dokuzuncu Bölüm)

Levent Yener-Maden Y. Mühendisi Baometal Madencilik A.Ş. (Genel Müdürü)

70 RÖPORTAJ

Kanadadan Kayseri'ye; Develide 'Altın' Gibi Bir Maden!

80 ÇEVRE BİRİMİ

26. TMD Çevre Birimi Toplantısı Yapıldı

82 MADENCİLİK VE HUKUK

- Corona (Covid-19) Salgını Nedeniyle Oluşan Mücbir Sebep Maden Hukukuna Yansımaları
- Av. Prof. Dr. Mustafa Topaloğlu
- Kazakistan Maden Mevzuatı
- Melih Turhan - Maden Yüksek Mühendisi**

KAPAK FOTOĞRAFI: Acacia Maden İşletmeleri

Tyvek® 500 HV



Kategori III



EN ISO 20471
RIS-3279-TOM-1*



TIP 5-B



TIP 6-B



EN 1149-5



EN 1073-2**
Sınıf 1



EN 14126

Yıkandıkça solmayan yüksek görünürlük!



Bu fotoğrafta, kullanıcı **Tychem® NT420 Eldivenlerini** takmaktadır.

Yıkandıkça solmayan yüksek görünürlük: çamaşırhane gerekmez, renk değişimi olmaz, izleme gerekmez.

Hepsi bir arada çözüm: Tek bir tulumda yüksek görünürlük (en üst sınıf), kimyasal, biyolojik ve antistatik korumalar.

Yeniden kullanılabilir yüksek görünürlüklü giysilerinizin yerine kullanılabilir.

Tyvek® dayanıklılığı ve nefes alabilirliği.

Tehlikeli ortamlarda, karanlıkta ya da kötü hava koşullarında çalışırken idealdir.

**Yüksek
görünürlük**

Atık işleme

**Demir yolu
endüstrisi,
metro**

İnşaat



Yaka



Gündüz
görünürlük
için fosforlu
turuncu



Gece görünürlük
için geri yansıtıcı
şeritler

Referans: TY 0125 S HV
Renk: Gümüş gri geri yansıtıcı şeritlerle Fosforlu Turuncu
Beden: SM - 3XL



IV. SÜRDÜRÜLEBİLİR MADENCİLİK KONFERANSI

İş Sağlığı ve Güvenliği - Çevre - Sosyal Sorumluluk

02 - 04 Aralık 2020
Hilton Convention Center - İstanbul



www.tmdcr.org.tr • www.tmdconference.org

info@turkiyemadencilerdernegi.org.tr
0 212 245 15 03

www.facebook.com/turkiyemadencilerdernegi
twitter.com/TMDMadenciler



**Değerli Meslektaşlarım,
Kıymetli Okuyucularımız,**

Ali EMİROĞLU
Yönetim Kurulu Başkanı
Türkiye Madenciler Derneği

Tüm dünya ülkelerinde 2020 yılının ana gündemi Coronavirus salgını oldu ve olmaya da devam ediyor.

Başlangıçta bu kadar önemsenmeyen COVİD-19 hızla yayılıp canlar almaya başlayınca Dünya Sağlık Örgütü ve ülkeler de önlemlerini geç de olsa almaya başladı.

Ülkemizde gecikmeli giren virüs ile mücadele, sağlık ordusunun fedakârca ve cansiperane çalışmaları ile sürüyor. Onların ne kadar önemli olduğunu toplum olarak anladığımızı umuyorum. Tüm sağlık ordumuza minnet ve şükranlarımızı sunuyorum.

Bütün bu gelişmeler ışığında dergimizin bu sayısını sizlere internet üzerinden ulaştırma kararı aldık. Dilerim ki önümüzdeki sayıları sizlere fiziksel olarak ulaştırma ortamına kavuşuruz.

Değerli Okuyucularımız,

Madencilik Sektörü birçok zorluğu yaşarken, COVID-19 salgını tüm dünyada ticareti, üretimi durma noktasına getirmiş bu da sektörün mevcut sorunlarını daha da ağırlaştırmıştır.

Bu dönem özellikle büyük oranda ÇİN ile ticaret yapan doğaltaş-mermer ve krom madenciliği çok daha derinden etkilenmiştir. Talep azalmasından dolayı birçok maden ve metalin fiyatları düşmüş, satış fiyatları üretim maliyetlerini karşılayamaz noktaya gerilemiştir.

Bu zorlu koşullarda temel amaçlarımız çalışanlarımızın sağlığını korumak, istihdamın ve işletmelerimizin devamlılığını sağlayarak salgın sonrası üretimin devamlılığını sağlamaktır.

Bu ağır dönemde Maden Platformunu oluşturmuş 15 STK, birlik olarak başta Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız olmak üzere, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı ve onlara bağlı kuruluşlar ile yoğun temaslar yapılmış ve sektörün ayakta kalabilmesi, istihdamın ve üretimin devam edebilmesi için ihtiyaç duyduğumuz taleplerimizi yazılı ve sözlü olarak iletilmiştir. Bu süreçte sektörümüze destekler için yanımızda hissettiğimiz Bakanımız Sayın Fatih Dönmez, Bakan Yardımcımız Sayın Prof. Dr. Şeref Kalaycı ve MAPEG Genel Müdürümüz Sayın Cevat Gençte teşekkür ediyorum.

Değerli Meslektaşlarım,

Ülkemiz ve dünyanın bu salgını en kısa zamanda atlattığını diliyorum. Salgın sonunda üretim olarak da güçlü şekilde devam etmemiz, yaralarımızı sarmamız, isdihdamı ve ihracatımızı arttırarak, ülke ekonomisine daha fazla katkı sağlamamız için var gücümüzle çalışmamız gerektiğinin bilincindeyiz.

Şunu bilmeliyiz ki COVID-19 salgını sonunda en hızlı toparlanacak sektörlerin başında Madencilik gelmektedir. Cam, Seramik, Çimento, Kireç, Alçı, Demir Çelik, Döküm, Boya, Kimya vb. birçok sektörün hammaddesini sağlayan Madencilik Sektörü bu sektörlerin de itici gücü olacaktır.

Bu sektörlerin özellikle bu dönem ithalata bağlı olarak faaliyetlerini sürdürülebilmesi pek mümkün değildir. Bu nedenle Madencilik Sektörüne büyük sorumluluk düşmektedir.

Bu sorumluluğu yerine getirebilmesi için Madencilik Sektörünün yazılı ve sözlü olarak dile getirdiği, makamlara sunduğu sorunlarının çö-

zülmesi çok önemlidir. Tüm kurumlarda izin süreçlerinin hızlanması ve özellikle Tarım ve Orman Bakanlığında geçtiğimiz senelerden bekleyenler de dahil olmak üzere, izin dosyalarının bir an önce sonuçlandırılması önem arz etmektedir.

Önemli bir konu da sektörün önünü açacak, gelişmesini sağlayacak, sektörün görüşlerinin de dikkate alındığı yeni bir Maden Kanunu'nun bir an önce yasalaşmasıdır. Bunun sektörün gelişmesi ve hak ettiği yere gelmesi için önemli olduğunu düşünüyoruz..

Değerli Okuyucularımız,

Dergide yayınlanan konulara değinemedik. Ancak ömrünü madencilğe adanmış Melih Turhan Ağabeyimiz onuruna yapılan etkinliği ve yayınlanan kitaplarını ve bir çok yazıyı ilgi ile okuyacağınızı düşünüyorum.

Sağlık dolu günlerin en kısa zamanda geri gelmesi dileğiyle...

Saygılarımla

Türkiye Madenciler Derneği İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi COVID -19 Rehberi Hazırladı

Tüm Dünyayı etkisi altına alan COVID-19 virüsü ile ilgili olarak ülkemizde yer alan maden işletmelerinin daha hassas ve bilinçli bir mücadele verilebilmesi amacı ile Türkiye Madenciler Derneği İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi tarafından COVID-19 Rehberi hazırlandı.



TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ COVID-19 ÖNLEMLERİ

Türkiye Madenciler Derneği üye şirketlere tavsiye niteliğinde olan COVID-19 ile mücadele rehber dokümanı aşağıdaki gibidir.

ÇALIŞAN / TOPLUM SAĞLIĞI ÖNLEMLERİ

- Şirket/Bölge/İşletme "Kriz Yönetim Planı" kapsamında Kriz ekibinin krizi yönetmek üzere rol alması.
- Kriz seviyelerinin oluşturularak , her seviyede yapılacakların belirlenmesi.
Örnek;
 - YEŞİL SEVİYE : İşletmenin bulunduğu ilde herhangi bir vaka olmaması
 - MAVİ SEVİYE : İşletmenin bulunduğu ilde vaka olması
 - KIRMIZI SEVİYE : İşletme çalışanlarında ve/veya aile bireylerinde vaka olması
Veya

	DSÖ Risk Seviyesi	Bulgular
Seviye 1	Düşük	• Bir Ülkede Çıkması
Seviye 2	Yüksek	• Birden Fazla Ülkede Çıkması
Seviye 3	Çok Yüksek	• Küresel Boyutta Yayılım, • Uçuşların iptal edilmesi. Ülke Bazında Karantina uygulamaları. • Ülkemizde görülmesi.
Seviye 4	Çok Yüksek	• Ülkemizde etkinin artması,
Seviye 5	Çok Yüksek	• Ülkemizde Şehirlerin karantinaya alınması.

- Krizin ülke ve dünya ölçeğinde doğru kaynaklardan günlük takibinin sağlanması ;
 - Sağlık Bakanlığı tarafından yapılacak açıklamaları ve Covid-19 Bilim kurulu açıklamalarını takip ediniz.
 - Sağlık Bakanlığı Seyahat Sağlığı tarafından Dünya Sağlık Örgütü ile eşzamanlı yayınlanan bildirimleri lütfen aşağıdaki linklerden takip ediniz.
 - <https://www.sevahatsagligi.gov.tr/Site/koronavirus>
 - <https://www.sevahatsagligi.gov.tr/Site/KoronaVirusKorunma>
 - Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayınlanan durum raporlarını aşağıdaki linkten takip edebilirsiniz
 - <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>



- İşletmenin faaliyette olduğu il/bölgede yerel sağlık altyapısı araştırılarak , vaka olması durumunda alınacak aksiyonların planlanması.

BİLGİLENDİRME FAALİYETLERİ;

- COVID-19 bilgilendirme afişleri hazırlanarak çalışanların görebileceği yerlere asılması.
- Lavabo/ Tuvaletlere el yıkama konulu afişler asılması.
- Tüm çalışanlar için hem kendileri hem de aile bireylerinin konu hakkında farkındalıklarını arttırmak amacı ile el broşürleri hazırlanarak dağıtılması.
- Çalışanlara bilgilendirme toplantıları yapılması ve mümkünse günlük SMS bilgilendirme yapılması.
- Eğer mevcutsa personel servislerinde ve işletmedeki monitörlerde COVID-19 bilgilendirme videolarının gösterilmesi.
- Yurtdışı seyahatlerin durdurulması
- Yurtdışından gelen çalışanların 14 gün süre ile idari izinli sayılması.
- Yurtiçi ve yurtdışı ziyaretçilerin durdurularak işletmeye kabul edilmemesi.
- Yurtiçi toplu ulaşım araçlarının zaruri haller dışında kullanılmaması konusunda bilgilendirme yapılması.
- Çalışanların hastalık belirtilerini göstermesi halinde sürecin takibinin İşyeri Hekimi tarafından yapılması.Bu konuda izlem yöntemi oluşturulması ve İşyeri Hekimi tarafından takibi.
- Çalışanların yurtdışından gelen biriyle teması olması durumunda işyeri hekiminin bilgilendirilmesi.
- Mevsimsel grip ve soğuk algınlığı yaşayan personelin sahalara girişine mesade edilmemesi,
- 55 yaş üzeri ve/veya riskli gruptaki (Kanser, Solunum Yetmezliği, Hamile,bağışıklık problemi vb.) çalışanların belirlenerek evden çalışmaları sağlanması.
- Toplantıların Telekonferans olanakları kullanılarak gerçekleştirilmesi.
- İşbaşı İSG eğitimi dışındaki eğitimlerin sınırlandırılması/durdurulması.
- Evden çalışma yapabilecek personelin belirlenerek bu şekilde çalışabilecek personelin evden çalışmaya yönlendirilmesi.
- Bina ve Kapalı Alanların ve ortak alanların , merdiven korkulukları, tuvaletler, kapı tutacakları vb. alanların dezenfeksiyonu ve bu işlemin gerçekleştirilmesi için hijyen ekiplerinin oluşturulması. Bunların eğitilmesi ve gerekli kişisel koruyucuların ve ekipmanların yedekli şekilde temin edilmesi.
- Yemekhane, ofisler, toplantı odaları vb. yerlerde el dezenfektanların bulundurulması.
- Soyunma odaları ve yatakhane gibi alanların sık periyotlar ile dezenfeksiyonunun sağlanması
- Sosyal alanlardaki aktivitelerin sınırlandırılması/kaldırılması
- Asansör kullanımının sınırlandırılması.
- Servis araçlarının her kullanım sonrası dezenfeksiyonunun yapılması.
- Şirket içi ortak kullanımda olan araçların periyodik dezenfeksiyonunun sağlanması. Kullanıcılara kişisel dezenfektan verilmesi



- İşbaşı ve vardiya toplantılarının mümkünse geniş ve açık alanlara alınması,
- Saha girişlerinde ateş ölçer ya da termal kameralar yardımı ile vücut sıcaklığı monitorizasyonu
- Ziyaretçi ve tedarikçileri ile temasta olan güvenlik personelinin kişisel maske/eldiven kullanması
- Depo, yemekhane çalışanları gibi çok fazla kişi ile teması olan çalışanların maske/eldiven kullanımının sağlanması.
- Maskelerin için ayrı atık toplama noktaları belirlenmeli ve kullanılmış maskelerin buralarda toplanması sağlanmalıdır.

YEMEKHANE ÖNLEMLERİ

- Yemekhane kullanımının periyotlara bölünerek yoğunluğun azaltılması
- Masalara çapraz düzen oturma sağlanması
- Kullanılan çatal,kaşık,bıçakların tek kullanımlık poşetlerde servis edilmesi.
- Porsiyon salata dağıtımına geçilmesi ye da salata dağıtımından tek personelin görevlendirilmesi
- Sürahi ve bardakların kaldırılarak tek kullanımlık bardak ve sulara geçilmesi.
- Poşetli ekmeğin dağıtımına geçilmesi.
- Baharatların kaldırılarak tek kullanımlık poşet baharatlara geçilmesi

İŞ SÜREKLİLİĞİ ÖNLEMLERİ

- Salgın kapsamında kullanımı artacak ve kritik önem taşıyan malzemelerin listesinin oluşturulması.
- Özellikle FFP2 ya da FFP3 Maske, Dezenfektan vb malzemelerin tedarik sürecinin planlanması.
- Salgının hammadde tedariği üzerindeki etkilerinin izlenmesi.
- Salgının ürün satışı üzerindeki etkilerinin izlenmesi.
- Salgının büyümesi riskine karşı maden kapatma planlarının oluşturulması, olası durumlarda madenlerin izole edilebilmesi için kritik görevlerdeki personellerin belirlenmesi.
- Uzaktan çalışma altyapısının gözden geçirilmesi ve gerekirse IT altyapısının uygun hale getirilmesi.
- Özellikle işe gelemeyen mavi yaka çalışanların artması olasılığına karşın çoklu yetkinlikleri olan personelin belirlenerek kritik faaliyetlerin devamının sağlanması için çalışma yapılması.



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...



Biyolojik Çeşitlilik Genelgesi İle İlgili Dava Sonuçlandı

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yayımlanan 2014/1 Sayılı genelgenin (Biyolojik Çeşitlilik Genelgesi olarak anılan) iptali için Türkiye Madenciler Derneği tarafından açılan davada, Danıştay 10. Dairesi tarafından iptali istenen bütün maddelerin iptaline karar verildi.

T.C.
DANIŞTAY
ONUNCU DAİRE
Esas No : 2015/1148
Karar No : 2019/7505

KARAR SONUCU :

Açıklanan nedenlerle;

1. Dava konusu 03/03/2014 tarih ve 2014/1 sayılı Genelgenin 2. maddesinin (a) bendinin, 3. ve 4. maddelerinin, 5. maddesinin (a) bendinin (2), (4), (5), (6) numaralı, (c) bendinin (1), (2), (3), (7) numaralı, (ç) bendinin (1), (2), (4) numaralı ve (d) bendinin (2) numaralı alt bentlerinin İPTALİNE,
3. Ayrıntısı aşağıda gösterilen toplam 373,00 TL yargılama giderinin davalı idareden alınarak davacıya verilmesine,
4. Karar tarihinde yürürlükte bulunan Avukatlık Asgari Ücret Tarifesi uyarınca belirlenen 2.475,00 TL vekâlet ücretinin davalı idareden alınarak davacıya verilmesine,
5. Posta giderleri avansından artan tutarın kararın kesinleşmesinden sonra davacıya iadesine,
6. Bu kararın tebliğ tarihini izleyen 30 (otuz) gün içerisinde Danıştay İdari Dava Daireleri Kuruluna temyiz yolu açık olmak üzere, 06/11/2019 tarihinde oybirliğiyle karar verildi.

Başkan	Üye	Üye	Üye	Üye
Yılmaz	Nizamettin	Vahit	Ali	Ömer
AKÇİL	KALAMAN	KINALITAŞ	ÜRKER	CIVRİ

LÖSEV UYARIYOR!

DOLANDIRICILARA DİKKAT!

Kapınıza gelip LÖSEV adına gazete satmaya, sahte makbuzlarla bağış toplamaya çalışan kişilere itibar etmeyiniz. Palyaço kıyafetiyle veya maske takmış lösemili çocuk görünümüyle sokakta size LÖSEV adına bir şeyler satmak isteyenlere inanmayınız.

Organize şekilde hareket eden, topladıkları bağışları kendi çıkarları doğrultusunda kullanan bu çetelere karşı dikkatli olunuz.

Dolandırıcıları 155 Polis İmdat'a ve
0312 447 06 60 LÖSEV İhbar Hattı'na bildiriniz.

ÇÜNKÜ LÖSEV;

- ASLA SOKAKTA PARA TOPLAMAZ
- PARAYLA GAZETE SATMAZ
- KAPINIZA GELEREK BAĞIŞ İSTEMEZ

Kamuoyuna saygıyla duyurulur.

LÖSEV
Lösemili Çocuklar Vakfı
www.losev.org.tr

Bakanlıklara İletilen STK Raporu

Koronavirüs salgınının sektörümüze etkilerini değerlendiren 15 STK tarafından bir rapor hazırlanmış ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Tarım ve Orman Bakanlığına iletilmiştir.

Sektörümüzün beklentilerini kapsayan ve Bakanlıklara iletilen rapor aşağıdadır.

25.03.2020

Sayın Fatih DÖNMEZ

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANI

Sayın Bakanımız,

Koronavirüs (COVID-19) kapsamında tüm işletmelerimiz gerekli önlemleri almaktadır. Sektörümüz tüm çalışanlarımızı mevcut hali ile korumayı amaçlamaktadır.

Gelinen bu noktada Bakanlığımızın desteklerine ihtiyaç duyulduğundan, sektörümüzü temsil eden 15 STK tarafından mevcut ve sektörün önemli olduğunu düşündüğümüz beklentilerini açıklayan bir rapor hazırlanmıştır.

Raporumuzu ekte görüş ve takdirlerinize sunar, bizlere düşecek görevleri ifa etmeye hazır olduğumuzu bilgilerinize arz ederiz.

Saygılarımızla,

MADEN PLATFORMU

AGÜB	Agrega Üreticileri Birliği
AMD	Altın Madencileri Derneği
AYSO	Aydın Sanayi Odası
BAİB	Batı Akdeniz İhracatçıları Birliği
ÇAMAD	Çanakkale Madenciler Derneği
EBMAD	Ege Bölgesi Madenciler Derneği
EMİB	Ege Maden İhracatçıları Birliği
İMİB	İstanbul Maden İhracatçıları Birliği
KİSAD	Kireç Sanayicileri Derneği
KÖMÜRDER	Kömür Üreticileri Derneği
SERHAM	Seramik, Cam ve Çimento Hammaddeleri Üreticileri Derneği
TÇMB	Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği
TÜMMER	Tüm Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği
TMD	Türkiye Madenciler Derneği
YMGV	Yurt Madencilik Geliştirme Vakfı

KORONAVİRÜS SALGINININ MADENCİLİK SEKTÖRÜNE ETKİSİ

Mevcut Durum

Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde çıkan ve birçok ülkeye yayılan COVID-19 salgını, Avrupa ülkeleri başta olmak üzere birçok ülkede görülmeye başlanmış, salgın nedeniyle dünya ekonomisi durma noktasına gelmiştir.

Madencilik sektörünün en büyük pazarı olan Çin'e gerçekleştirilen ihracatın tamamen durması ve diğer önemli ihracat pazarlarımız Avrupa ve Amerika'da virüs salgınından ciddi etkilenmesi sonrasında madencilik sektörümüz büyük sıkıntı yaşamaktadır.

2020 yılı Mart ayının ilk 15 gününde, Çin'e gerçekleştirdiğimiz doğaltaş ihracatımız yaklaşık %70 düşmüş yine benzer şekilde metalik cevherler ve endüstriyel mineraller ihracatımız durmadan olumsuz etkilenmiştir. Amlan dönemde; Tabi Boratlar ve Konsantreleri ihracatımız %40, Krom cevheri ihracatımız %37, çinko cevheri ihracatımız %65, feldspat ihracatımız %48, kuvars ihracatımız %17, pomza ihracatımız %36, Perlit ihracatımız %60 ve diğer ferro alaşım ihracatımız %83 düşmüştür.

Madencilik sektörü tarım sektörü ile toplumların hammadde ihtiyaçlarını sağlayan iki temel üretim alanından biri olmakla birlikte, yaklaşık 4,7 milyarlık ihracat rakamına ek olarak diğer sektörlerle hammadde üretmek üzere ülkemizde 40 milyar dolara yakın bir değer oluşturmaktadır.

İhracatta yaşanan bu sıkıntıların yanında, ülke içerisinde tüketilen hammaddeleri sağlayan madencilik sektörünün alt kollarında faaliyet gösteren özellikle KOBİ niteliğindeki şirketler, üretim ve tahsilat süreçlerinde ciddi sıkıntılar yaşamaya başlamışlardır.

Mevcut durumda madencilik sektöründe mevcut siparişlerin iptal edilmesi veya bekletilmesi ve yeni sipariş alınamaması nedeniyle üretici/ihracatçı firmalarımızın yaşadığı sıkıntıların azaltılmasına yönelik alınacak önlemler sektörümüz açısından büyük önem arz etmektedir. Bu sorunların aşılması için ilgili Bakanlıklarımızdan yasal yükümlülüklerimizin bir kısmının ötelenmesini talep etme zorunluluğu doğmuştur.

Bu kapsamda;

Sektörün Talepleri

No	İlgili Bakanlık	Sektörün Yükümlülükleri ve Talepleri
1	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun 29/4. maddesi gereğince Nisan ayı sonuna kadar verilmesi gereken 2019 yılı işletme faaliyeti ile ilgili teknik belgelerin, 31 Aralık 2020 tarihine kadar verilebilmesi.
2	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun 14. maddesi gereğince Haziran ayı sonuna kadar ödenmesi gereken 2019 yılı Devlet Hakkı'nın, 31 Aralık 2020 tarihine kadar ödenebilmesi.
3	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun 11.maddesi kapsamında gerçekleştirilen tetkiklerin, iş sağlığı ve güvenliği ile ruhsat sahiplerinin önem arz eden taleplerinden hariç olanlarının bir süreliğine ertelenmesi.
4	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun 13. maddesi kapsamında, Ocak ayı içerisinde ödenemeyen ruhsat bedelinin Haziran ayı sonuna kadar iki katı olarak ödenmesine ilişkin hüküm kapsamındaki sürenin, 31 Aralık 2020 tarihine kadar uzatılması.
5	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun 17 ve 24.maddeleri kapsamında arama ruhsatları için verilecek arama faaliyet raporları ve/veya işletme ruhsat taleplerine ilişkin rapor ve projelerin süre bitim tarihlerinin 6 ay uzatılması.
6	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun 24. maddesi kapsamında işletme ruhsatlarının süre uzatım taleplerinin ruhsat süresinin bitiş tarihinden en geç altı ay öncesine kadar yapılmasına ilişkin hükmün 31 Aralık 2020 tarihine kadar uygulanmaması, süre uzatım talebinin ruhsat süresi sonuna kadar yapılabilmesinin sağlanması, süre uzatım taleplerinde verilmesi gereken zorunlu belgelerin tamamlanması için de 3 ay ek süre verilmesi.
7	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun 29/11. maddesi gereğince işletme ruhsat yürürlük tarihinden itibaren 3 yıl içinde izinlerin alınmaması halinde idari para cezası uygulanacağına dair hüküm kapsamındaki mevcut işletme ruhsatlarının 3 yıllık süresinin 6 ay uzatılmasına.
8	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	2020 yılında işletme izinli ruhsat sahalarında asgari üretimler gerçekleştirilememiş ise Maden Kanununun 29/12. maddesinin uygulamasında 2020 yılına bakılmaksızın değerlendirme yapılması.

9	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanunu kapsamında yürütülen işlemlerde verilmesi zorunlu olan 6183 sayılı Kanunun 22/A maddesi kapsamında vadesi geçmiş borcun olmadığına dair belgenin 2020 yılı işlemleri için talep edilmemesi.
10	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun 30. maddesi kapsamında ihalesi ilan edilen sahaların ihalelerinin bir süreliğine ertelenmesi.
11	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı	Maden Kanununun ilgili maddeleri kapsamında mali ve teknik eksikliklerin tamamlanması için verilen sürelere ek 6 ay daha süre verilmesi.
12	Tarım ve Orman Bakanlığı	6831 sayılı Orman Kanunu kapsamında madencilik faaliyetlerine verilen yürürlükteki orman izinlerinin Arazi İzin Bedeli ödemelerinin 6 ay süre ile ertelenmesi ve faizsiz taksitlendirilerek yapılandırılması.
13	Tarım ve Orman Bakanlığı	6831 sayılı Orman Kanunu kapsamında madencilik faaliyetlerine ilişkin 2020 yılında verilen veni orman izinleri için izin sahipleri tarafından 3 ay içinde ödenmesi gereken Ağaçlandırma Bedeli, Arazi İzin Bedeli ve Teminat Bedelleri'nin ödenmesi için ek 6 ay süre verilmesi ve faizsiz taksitlendirilerek yapılandırılması.





MARBLE 2020 İleri Bir Tarihe Ertelendi

Marble 2020'nin tarihi konusunda İZFAŞ tarafından yapılan resmi başvuru sonucu, Sağlık Bakanlığı - Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü 06.03.2020 tarihli cevabi yazılarında; Yüksek riskli ülke vatandaşları ile bu ülkeleri son 14 günde ziyaret eden üçüncü ülke vatandaşlarının ülkemize kesinlikle alınmayacağı, ayrıca salgının her geçen gün artan bir şekilde küresel bir tehdit haline geldiğinden ülkemizi



zin korona virüs (COVID-19) ile tedbirler kapsamında alacağı yeni kararlar doğrultusunda bahse konu fuar vb. organizasyonların belirlenecek ileri bir tarihe ertelenmesinin uygun olacağı ifade edilmiştir. ■



Sektör Başkanları Tarım ve Orman Bakan Yardımcısı ile Bir Araya Geldi



Türkiye Madenciler Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu, II. Başkanı Mehmet Yılmaz ile sektör temsilcisi STK ve Birlik Başkanları, 18 Şubat tarihinde Orman Genel Müdürlüğü'nde Tarım ve Orman Bakan Yardımcısı Mustafa Aksu ve Orman Genel Müdürü Bekir Karacabey ile bir araya geldi. Görüşmede, bir önceki toplantıda takdim edilen raporda belirtilen orman bedelleri, izin süreçleri ve yaşanan sorunlara yönelik Orman Genel Müdürlüğü'nün geliştirdiği çözüm önerileri üzerinde istişarelerde bulunuldu.

Toplantının sektör açısından olumlu geçtiği belirtildi. ■

Türkiye Madenciler Derneği PDAC 2020'ye Katıldı

Kanada Maden Arama ve Geliştirme Derneği (PDAC) tarafından düzenlenen, dünya madencilik sektörünün en önemli uluslararası organizasyonlarından biri olan PDAC 2020 Kanada'nın Toronto kentinde 1-4 Mart tarihleri arasında gerçekleştirildi. Kanada Başbakanı Justin Trudeau'nun da yer aldığı etkinliğe toplam 23144 kişi katıldı.



Dünya madenciliğinin son gelişmelerinin değerlendirildiği etkinliğe Türkiye Madenciler Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu, İkinci Başkanı Mehmet Yılmaz, Altın Madencileri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Hasan Yücel, Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı Yönetim Kurulu Üyesi İbrahim Halil Kırşan ile diğer STK temsilcileri katılırken bazı özel sektör firmaları da stantlı katılım gösterdi.

Ülkemiz temsilcileri Türkiye Toronto Başkonsolosu Sinem Mingan ile de bir görüşme gerçekleştirdi.

PDAC 2021 7-10 Mart 2021 tarihleri arasında Toronto'da düzenlenecek. ■



TÜVEK Temel Atma Töreni Gerçekleştirildi



Türkiye Yer Bilimleri Veri ve Karot Bilgi Bankası (TÜVEK) Temel Atma Töreni gerçekleştirildi.

Sincan-Malıköy'de MTA Genel Müdürlüğüne tahsisli alandaki temel atma törenine ETKB Bakanı Fatih Dönmez, TBMM Komisyon Başkanlarından Mustafa Elitaş, milletvekilleri, bakan yardımcılarını, kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının yöneticileri ile basın mensuplarının katılımında MTA ailesi ile birlikte gerçekleştirildi. Türkiye Madenciler Derneği adına Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu açılışa katıldı.

Bakan konuşmasında; "Maden arama, araştırma ve üre-



bir nevi madenciliğimizin hafızası olacak. Tüm jeolojik örneklere ait analiz ve bilgileri modern arşiv ve bilgisayar ortamında saklayacağız. Ülkemizde maden arayan yerli ve yabancı kurumların yaptıkları sondajlardan temsili numuneler olarak Karot Bilgi Bankamızda kaydını tutacağız. Karot Bilgi Bankasıyla birlikte farklı zamanlarda yapılan mükerrer çalışmaların da önüne geçeceğiz. Bu da gelişen teknolojilere bağlı olarak sahaları ileride yeniden değerlendirmemize imkân verecek." ifadelerini kullandı. Madencilikte başı çeken ülkelerde madencilığe ait verilerin en gelişmiş yöntemlerle arşivlendiğini ve TÜVEK ile birlikte artık Türkiye'nin adının da bu ülkelerle birlikte anılacağını belirtti. ■

Madencilik Sektörü de Mücbir Sebep Hali Değerlendirilen Sektörler Arasında Girdi

Hazine ve Maliye Bakanlığı, 24 Mart 2020 tarihinde yayımladığı tebliğ ile mücbir sebep hali kapsamındaki sektörleri ve altında yer alan iş kollarını açıkladı. Ekonomik İstikrar Kalkanı Programı kapsamında Madencilik Sektörü de mücbir sebep hali değerlendirilen sektörler arasında yer aldı.



Halkla İlişkiler, çiftçi, terzi, manav, avukat, mali müşavir, mimar, mühendis, eczacı, doktor, mimar, dişçi gibi mükelleflerin de içerisinde yer aldığı, ticari, zirai kazanç sahibi veya serbest meslek erbabı, TÜR GELİR VERGİSİ mükellefi toplam 1,9 milyon vatandaşımız da mücbir sebep hali kapsamına alındı.

T.C. HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI
f @ /HM Bakanligi

www.hmb.gov.tr

Mücbir Sebep Hali Kapsamında Değerlendirilecek Sektörler

- Perakende Ticaret ve Alış Veriş Merkezleri**
Market, bûfe, bakkal, şarküteri, manav, dondurmacı, tuhafiyeye, kaşap, inşaat malzemeleri satışı, küçük ev eşyaları ile beyaz eşya satışı, mobilya satışı, ev tekstili, kitap ve kırtasiye, gazete ve dergi, ayakkabı ve giyim eşyası perakende satışı, oyuncakçı, tıbbi ve ortopedik ürünler, eczane, kuyumcu, çiçekçi, pazarcılar, balıkçılar, pastane ve fırınlar, kişisel bakım ve kozmetik ürünlerinin satışı vb. her türlü ürünün perakende olarak satışına yönelik faaliyetler ile alışveriş merkezleri ve buralarda perakende satış faaliyetinde bulunanlar.
- Demir Çelik ve Metal Sanayii**
Demir, çelik, alüminyum, bakır, kurşun, çinko, kalay imalatı ile bunların imalatçıları tarafından satışı.
- Otomotiv**
Otomobil, kamyon, kamyonet, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı otobüs, minibus, midibus, traktör, motosiklet, römork, karavan gibi tüm motorlu kara taşıtlarının imalatı, toptan ve perakende satışı ile otomotiv yan sanayii.
- Sinema ve Tiyatro Faaliyetleri**
Tiyatro, opera, bale, sinema, konser gibi her türlü sanatsal faaliyetler.
- Lojistik ve Ulaşım**
Hava, kara, demiryolu, deniz ve her türlü su yolu ile yapılan her türlü şehir içi ve şehirlerarası yük ve yolcu taşımacılığı, otoyol, tünel ve köprü işletmeciliği, depolama ve antrepoculuk faaliyetleri, havaalanı yer hizmetleri gibi her türlü lojistik ve ulaşım.

Mücbir Sebep Hali Kapsamında Değerlendirilecek Sektörler

- Konaklama**
Otel, motel, pansiyon, tatil köyü gibi konaklama faaliyetleri, tur operatörü ve seyahat acenteliği faaliyetleri, rezervasyon hizmetleri gibi her türlü konaklama ve buna ilişkin faaliyetler.
- Yiyecek ve İçecek Hizmetleri**
Lokanta, kafe, kiraathane, kahvehane, çay ocakları, kantinler, ulaşım araçlarında bulunan büfeler gibi her türlü yiyecek ve içeceklerin sunumuna yönelik hizmetler.
- Tekstil ve Konfeksiyon Faaliyetleri**
Kumaş ve iplik imalatı, her türlü pamuktan, yünden, tiftikten, elyafattan ve kumaştan mamul ürünlerin imalatı ile giyim ve ev tekstili ürünlerinin imalatı ile satışı gibi her türlü tekstil ve konfeksiyon imalat ve satışı.
- Etkinlik ve Organizasyon**
Gösteri, kongre, konferans, ticari fuar ve etkinliklerin organizasyonu ile internet kafe, oyun, düğün ve nikâh salonu, spor merkezleri gibi yerlerde gerçekleştirilen her türlü etkinlik ve organizasyon faaliyetleri.
- Sağlık Hizmetleri**
İnsan sağlığına yönelik hastane hizmetleri, diyaliz merkezleri, özel hekimlik faaliyetleri, diş hekimliği faaliyetleri, yatılı bakım faaliyetleri, tıbbi laboratuvar hizmetleri gibi sağlık faaliyetleri.

T.C. HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI
f @ /HM Bakanligi

www.hmb.gov.tr



Halkla İlişkiler, çiftçi, terzi, manav, avukat, mali müşavir, mimar, mühendis, eczacı, doktor, mimar, dişçi gibi mükelleflerin de içerisinde yer aldığı, ticari, zirai kazanç sahibi veya serbest meslek erbabı, TÜR GELİR VERGİSİ mükellefi toplam 1,9 milyon vatandaşımız da mücbir sebep hali kapsamına alındı.

T.C. HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI
f @ /HM Bakanligi

www.hmb.gov.tr

Mücbir Sebep Hali Kapsamında Değerlendirilecek Sektörler

- Konaklama**
Otel, motel, pansiyon, tatil köyü gibi konaklama faaliyetleri, tur operatörü ve seyahat acenteliği faaliyetleri, rezervasyon hizmetleri gibi her türlü konaklama ve buna ilişkin faaliyetler.
- Yiyecek ve İçecek Hizmetleri**
Lokanta, kafe, kiraathane, kahvehane, çay ocakları, kantinler, ulaşım araçlarında bulunan büfeler gibi her türlü yiyecek ve içeceklerin sunumuna yönelik hizmetler.
- Tekstil ve Konfeksiyon Faaliyetleri**
Kumaş ve iplik imalatı, her türlü pamuktan, yünden, tiftikten, elyafattan ve kumaştan mamul ürünlerin imalatı ile giyim ve ev tekstili ürünlerinin imalatı ile satışı gibi her türlü tekstil ve konfeksiyon imalat ve satışı.
- Etkinlik ve Organizasyon**
Gösteri, kongre, konferans, ticari fuar ve etkinliklerin organizasyonu ile internet kafe, oyun, düğün ve nikâh salonu, spor merkezleri gibi yerlerde gerçekleştirilen her türlü etkinlik ve organizasyon faaliyetleri.
- Sağlık Hizmetleri**
İnsan sağlığına yönelik hastane hizmetleri, diyaliz merkezleri, özel hekimlik faaliyetleri, diş hekimliği faaliyetleri, yatılı bakım faaliyetleri, tıbbi laboratuvar hizmetleri gibi sağlık faaliyetleri.

Mücbir Sebep Hali Kapsamında Değerlendirilecek Sektörler

- Mobilya İmalatı**
Sandalye, koltuk, kanepeler, çekyat, divan, vb.'leri ile iskeletlerinin imalatı, büro ve mutfak mobilyaları imalatı, yatak imalatı, yatak odası, yemek odası, banyo dolabı, genç ve çocuk odası takımı, gardrop, vestiyer gibi mobilyaların imalatı.
- Madencilik ve Taş Ocakçılığı**
Taş kömürü, linyit, uranyum, krom, nikel, alüminyum gibi madenlere yönelik faaliyetler ile mermer, granit ve taş ocakçılığı gibi madencilik faaliyetleri.
- İnşaat**
Bina projelerinin geliştirilmesi, ikamet amaçlı binalar ile ikamet amaçlı olmayan binaların inşaatı, binaların yeniden düzenlenmesi ve yenilenmesi faaliyetleri, yıkım işleri, sıtma, havalandırma, soğutma ve iklimlendirme sistemlerinin kurulumu, binaların iç ve dış boyama ve işleri, duvar ve yer kaplama gibi bina inşaatı ile özel inşaat faaliyetleri.
- Endüstriyel Mutfak Ekipmanları**
Demir, çelik, alüminyum ve bakırdan sofa ve mutfak eşyalarının imalatı gibi endüstriyel mutfak ekipmanlarının imalatı.
- Araç Kiralama**
Motorlu kara taşıtlarının ve arabaların kiralanması.
- Basılı Yayın ve Matbaacılık**
Ders ve çocuk kitaplarının, gazetelerin, dergi ve süreli yayınların yayımı gibi basılı yayın hizmetleri, gazetelerin, dergilerin ve süreli yayınların basım hizmetleri ve ciltçilik gibi hizmetler.

T.C. HAZİNE VE MALİYE BAKANLIĞI
f @ /HM Bakanligi

www.hmb.gov.tr



TMD tarafından Hilton İstanbul Bosphorus Otel'de düzenlenen yemeğe MAPEG Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Sever, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği Başkanı Aydın

Dinçer'in yanı sıra aynı zamanda TMD Üyesi olan Yurt Madencilik'i Geliştirme Vakfı Başkanı Güven Önal, Aydın Sanayi Odası Başkanı Mehmet Yunus Şahin, TMD'nin Duayen Başkanı ve



TOBB Madencilik Meclisi Başkanı İsmet Kasapoğlu, TMD Geçmiş Dönem Başkanlarından Mustafa Sönmez, TMD Yüksek İstişare Kurulu Başkanı Atılgan Sökmen'in ile Türkiye Madenciler Derneği Üyeleri Melih Turhan'ın ailesi, çalışma arkadaşları ve dostları katıldı. ▶

Melih Turhan'a Teşekkür Yemeği

40 yılı aşkın süredir Türkiye Madenciler Derneği Üyesi olan, Dernekte Genel Sekreterlik, Yönetim Kurulu Üyeliği, Denetleme Kurulu Başkanlığı görevlerinde bulunan ve halen Yayın Kurulu Başkanlığını sürdüren Melih Turhan için 21 Şubat 2020 Cuma günü teşekkür yemeği düzenlendi.



Gecenin açılışını yapan TMD Genel Sekreteri Ercan Balcı, “Bu akşam güzel bir vesileyle biraya geldik. Sayın Melih Turhan’ın onuruna verdiğimiz yemekyiz ve Madencilik Sektörüne verdiği emek ve katkılarından dolayı kendisine teşekkür ederiz” diyerek sözü TMD Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu’na verdi. Emiroğlu, Melih Turhan’ın uzun zamanlar Dernek Üyesi olduğunu, Genel Sekreterlik, Denetim Üyeliği yaptığını, halen kitaplarıyla ve Sektörden Haberler Bülteni’nde yayımlanan yazılarıyla Derneğe desteklerinin devam ettiğini ilettili. Melih Bey’den desteklerinin devam etmesi temennisiyle sözlerini tamamladı.



MAPEG adına yemeğe katılan Genel Müdür Yardımcısı Sayın Mustafa Sever, geceye katılmaktan dolayı memnuniyetini ve teşekkürlerini belirtti.

Konuşması yapmak üzere kürsüye çağrılan gecenin onur konuğu Melih Turhan, meslek hayatından ve Dernek görevlerinden bahsettiği konuşmasında geceyi düzenleyen ve katılan herkese teşekkürlerini ilettili.

Daha sonra geceye katılan konuklar sırayla söz alarak Melih Turhan ile ilgili konuşmalar yapıldı.



Melih Turhan yeni hazırlanan Anılarla Madencilik 1 ve Anılarla Madencilik 2 kitaplarının birleştirilmiş ve geliştirilmiş baskısını konuklar için imzaladığı gece toplu fotoğraf çekiminin ardından sona erdi. ■



Maden Sanayii İşverenleri Sendikası (Masis) Genel Merkezi Törenle Açıldı



Maden Sanayii İşverenleri Sendikası Genel Merkezi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Şeref Kalaycı, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakan Yardımcısı Ahmet Erdem, Meclis İdare Amiri Erkan Haberal, TBMM Kit Komisyonu Başkanı Mustafa Savaş, MHP Genel Başkan Yardımcısı Yasar Yıldırım, Milletvekili Bayram Özçelik, Milletvekili Cihan Bektaş, MAPEG Genel Müdürü Cevat Genç, MTA Genel Müdürü Cengiz Erdem, TKİ Genel Müdürü Ömer Bayrak, BOREN Başkanı Doç. Dr. Abdulkerim YÖRÜKOĞLU, Ankara Ticaret Odası Başkanı Gürsel Baran, Ankara Sanayi Odası Başkanı Nurettin Özdebir,

TESK Başkanı Bendevi Palandöken, İMKON Başkanı Tahir Tellioglu ve TİSK Genel Başkan Vekili Celal Koloğlu'nun katıldığı törenle hizmete açıldı.

Törende söz alan MASİS Başkanı Naci İlci, sendika olarak kamu yöneticileri ile sağlıklı bir iletişim ve işbirliği halinde faaliyetlerini sürdüreceklerini ifade etti. Maden işverenlerinin çevre



bilinci yüksek, doğaya saygılı ve vatansız iş insanları olduğunun altını çizen İlci, Türkiye ormanlarının geliştirmesine maden firmalarının sunduğu katkının göz ardı edilmemesi gerektiğini söyledi. Yeni Maden Kanunu hazırlıklarından duyulan memnuniyeti ve torba yasa kapsamında sektöre nefes alacak tedbirlerin planlanmasının yatırımcılarda yeni umutları yeşerttiğini belirten Naci İlci, açılış törenine katılımlarından dolayı protokol üyeleri ve misafirlere teşekkür ederek sözlerine son verdi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Şeref Kalaycı ise konuşmasında madenciliğin ülke ekonomisi açısından önemine değinerek, Bakanlık olarak sektörün gelişimi için bugüne kadar yaptıkları çalışmalar hakkında katılımcılara bilgi sundu. Maden-



cilik sektörünün tek işveren sendikası olan MASİS'e çalışmalarında başarılar dileyen Kalaycı, kamu ve sivil toplum işbirliğinin önemine vurgu yaptı.

MASİS Başkanı Naci İlci tarafından Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Şeref Kalaycı'ya plaket takdim

edilmesinin ardından açılış kurdelesinin protokol üyeleri tarafından kesilmesiyle tören sona erdi.

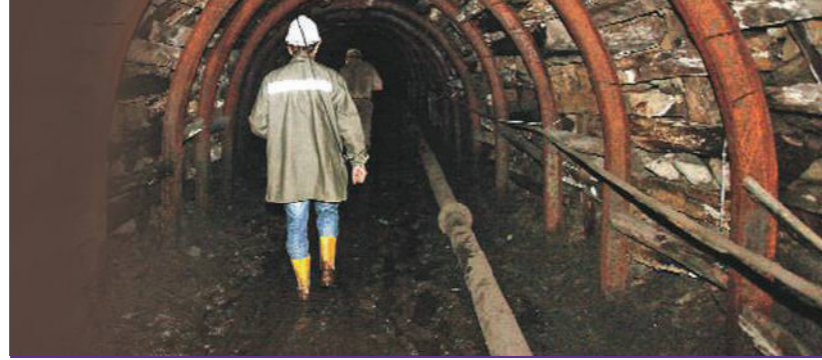
Çevreci madencilik ilkesinin bir göstergesi olarak, MASİS Genel Merkezi açılışına katılan tüm misafirler adına TEMA Vakfına fidan bağışında bulunuldu. ■



Yer Altı Maden İşletmelerine Destek Verilecek

Yer altı maden işletmelerinde maliyet artışlarının karşılanması amacıyla verilecek desteğe ilişkin usul ve esaslar belirlendi.

Yer Altı Maden İşletmelerinde Meydana Gelen Maliyet Artışlarının Karşılanması Amacıyla Destek Verilmesine İlişkin Cumhurbaşkanlığı Kararı, Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi.



Buna göre, 4. grup madenlerden linyit ve taşkömürü ruhsat sahasında yer altı işletme yöntemiyle üretim veya hazırlık yapılması şartıyla, özel hukuk gerçek veya tüzel kişi ruhsat sahipleriyle kamu kurum ve kuruluşlarının yer altındaki maden işlerinde 11 Eylül 2014 itibarıyla sözleşme veya rüdevans sözleşmesi kapsamındaki işletmelere destek sağlanacak.

Yer altında çalışanlar için asgari ücretin iki katından az olmamak üzere ödenmesi ve bir işçi için haftalık çalışma süresinin azalmasıyla yıllık izin sürelerinin artırılması sonucunda oluşan ek maliyetler karşılanacak.

Bu kapsamda yer altında çalışan işçi başına işverene sağlanacak destek miktarı, güncel aylık brüt asgari ücret dikkate alınarak ve işverenin SGK kayıtlarında yararlandığı diğer tüm teşviklerin toplamı düşürülerek hesaplanacak.

Aynı ruhsat sahasında ve aynı iş

yeri sicil numarasıyla birbirinden bağımsız birden fazla yer altı kömür ocağı işletmesi bulunması ve ocaklardan herhangi birinde faaliyetin durması halinde destek ödemesi yapılmayacak.

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği önlemleri kapsamında üretimin durdurulduğu işletmelere destek verilmeyecek.

İşçi ücretlerinin ödenmemesi durumunda da ödeme yapılınca kadar işletmelere destek sağlanmayacak.

Öte yandan, açık veya yer altı üretim yöntemiyle faaliyette bulunan sahalarda, açık işletmelerde üretilen kömürün yer altı üretimi beyan edilmesi veya dışarıdan kömür alındığının tespiti halinde fazladan ödenen destek tutarı yasal faiziyle geri alınacak.

Söz konusu destek uygulaması 12 Haziran 2019-31 Aralık 2020 dönemini kapsayacak. ■

Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu Kuruldu



Enerji, maden, iyonlaştırıcı radyasyon, parçacık hızlandırıcıları ve nükleer teknoloji alanlarında faaliyet göstermek üzere Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK) kuruldu.

Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, Resmi Gazete'de yayımlandı.

Kararnameyle, enerji, maden, iyonlaştırıcı radyasyon, parçacık hızlandırıcıları ve nükleer teknoloji alanında hizmet etmek, Türkiye'nin rekabet gücünü artırmak ve sürekli kılmak, inovasyon ihtiyacını karşılamak, yeni ürünlerin üretimini ve var olanların geliştirilmesini sağlamak, araştırmacılara bilimsel ortam temin etmek, kamu ve özel hukuk kişileriyle iş birliği içinde bilimsel araştırmalar yapmak, yaptırmak, bu araştırmaları koordine etmek, teşvik etmek, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine katkı sağlamak, bilimsel, teknik ve idari çalışmaları yapmak, yaptırmak, düzenlemek, desteklemek, iş birlikleri kurmak ve koordine etmek amacıyla kamu tüzel kişiliğini haiz, Enerji ve Tabii

Kaynaklar Bakanlığı ile ilgili özel bütçeli TENMAK kuruldu.

Merkezi Ankara'da olacak TENMAK, merkez teşkilatıyla doğrudan merkeze bağlı hizmet birimlerinden meydana gelecek. TENMAK, yürütme kurulu, başkanlık, Bor Araştırma Enstitüsü, Nadir Toprak Elementleri Araştırma Enstitüsü, Enerji Araştırma Enstitüsü, Nükleer Enerji Araştırma Enstitüsü, Temiz Enerji Araştırma Enstitüsü ile ihtiyaca göre kurulacak enstitüler, koordinatörlükler, laboratuvarlar, teknoloji transfer ofisleri, araştırma geliştirme merkezleri, eğitim ve bilgilendirme merkezleri gibi birimlerden oluşacak.

Kararnameyle, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Ulusal Bor Araştırma Enstitüsü ve Nadir Toprak Elementleri Araştırma Enstitüsü, başkaca bir işleme gerek kalmaksızın kapatıldı. Kapatılan kurum ve enstitülere mevzuatta yapılan atıflar TENMAK'a yapılmış sayılacak.

Kapatılan kurum ve enstitülerde TENMAK başkanının atandığı tarih itibarıyla pozisyonu saklı tutulanlar, iş sözleşmesi askıda bulunanlar veya aylıksız izinde olanlar da dahil görev yapan tüm personel, mevcut statü, kadro veya pozisyonlarıyla birlikte herhangi bir işleme gerek kalmaksızın TENMAK'a devredilmiş olacak. ■

Bakan Dönmez: Maden Kaynaklarımızın Arama ve Üretim Açısından Sicillerini Tutacağız



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Türkiye Yer Bilimleri Veri ve Karot Bilgi Bankası (TÜVEK) Temel Atma Töreni'nde yaptığı konuşmada, gelişmiş ülkelerde madenciliğin gayri safi yurt içi hasılaya oranının yüzde 5-9 arasında olduğunu, Türkiye'de ise bu oranın yüzde 1 seviyesinde bulunduğunu ifade etti.

“Maden ve ham madde ithalatının, altın dahil, 26 milyar dolar seviyesinde” olduğuna dikkati çeken Dönmez, “Bu miktarın önemli bir kısmı da işlenmiş madenlerden oluşuyor. Maden ihracatımız da 5-6 milyar dolar düzeyinde. Teknolojik altyapı eksikliğinden dolayı madenlerimizi Türkiye'de zenginleştiremiyorduk. Artık madenlerimizi salt ham madde olarak yurt dışına ihraç etme dönemi kapandı.” diye konuştu.

Yerli üretimi, Ar-Ge ve inovasyonu temel alan madencilik stratejisiyle çıkarılan madenlerin artık Türkiye'de işleneceğini dile geti-

ren Dönmez, böylece madenciliği destekleyen alt sektörlerin, teknolojik girişim, istihdam ve ihracat noktasında önemli bir pazar hareketliliği oluşturacağını kaydetti.

Dönmez, bilgiyi değer haline getirmenin ve onu işlemenin, sahada yapılan faaliyetler kadar önem arz ettiğini belirterek, “TÜVEK'le maden kaynaklarının arama ve üretim açısından tek tek sicilleri tutulacak. Maden arama, araştırma ve üretimi esnasında elde edilen sondaj karotlarını, numuneleri, yer bilimleri verilerini ve haritaları burada arşivleyerek, kullanıcıların hizmetine sunacağız. Karot Bilgi Bankamız bir nevi madenciliğimizin hafızası olacak.” değerlendirmesinde bulundu.

“MTA 3 yılda 3,5 milyon metre sondaja imza attı”

Yer altı varlığını ortaya çıkarmak için Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün (MTA) yoğun çalışmalar yürüttüğünü aktaran Dönmez, MTA'nın kurulduğu 1935'ten

2015'e kadar toplam 6 milyon metre sondaj yapıldığını aktardı.

Dönmez, MTA'nın 2017-2019 yıllarında 3,5 milyon metre sondaja imza attığını vurgulayarak, şöyle devam etti:

“Bu kadar yoğun çalışmanın yürütüldüğü son 3 yılda 89'u maden, 83'ü enerji ham maddesi olmak üzere toplam 172 ruhsat sahasında değeri milyonlarca dolara ulaşan yeni maden kaynakları tespit edildi. MTA havadan jeofizik operasyonlarıyla da 920 bin kilometrelik bir alanı tarayarak yer altının adeta röntgenini çekti. Oruç Reis Gemimiz de denizlerimizin dört bir köşesinde hidrokarbon varlığımızın tespiti için 7/24 faaliyetlerine devam ediyor.”

Elde edilen verilerin MTA laboratuvarlarında analiz edildiğini anlatan Dönmez, “MTA laboratuvarlarında yıllık 60-70 bin numunenin analiz ve testi yapılırken, yeni alınan cihazlar ve hafta sonu vardiyalı çalışmayla bu rakam 2018'de 525 bine, 2019'da ise 611 bine yükseldi. Yani 10 katlık bir artıştan söz ediyoruz. MTA bu faaliyetleri yürütürken arazilerin haritalarını çıkarıyor, jeofizik veriler üretiyor, yerin yüzlerce metre altına giden sondajlarla karotlar elde ediyor. Bunların analizleri ve testlerini yaparak maden varlığıyla ilgili data-ları üretiyor.” ifadelerini kullandı. ■

İşiniz güçse, gücümüz sizinle!

Madeni yağ sektörünün pazar lideri,* Türkiye'nin en büyük madeni yağ üretim kapasitesine sahip Petrol Ofisi, en zorlu şartlarda bile inşaat ve madencilik sektörünün yükünü hafifletiyor, makine ve ekipmanların ömrünü uzatarak verimliliği artırıyor.

Müşterilerinin iş gücü, ekipman, enerji ve bakım maliyetini azaltan Petrol Ofisi, Türkiye'nin en prestijli projelerini yürüten firmaların madeni yağ tedarikini sağlamaktan gurur duyuyor.



* Kaynak: 2010-2019 PETDER toplam madeni yağ ve kimyasallar verisi.
Detaylı bilgi için madenyagnakliyeveinsaat@poas.com.tr veya www.petrolofisi.com.tr adresini ziyaret ediniz.



Kamu, Enerji ve Madencilik'e 15 Milyar TL Yatırım Yapacak



Kamu bu yıl enerji ve madencilik sektöründe toplam 15 milyar 390 milyon 401 bin lira tutarında yatırım yapacak.

Kamunun bu yıl enerji ve madencilik sektöründe 15 milyar 390 milyon 401 bin lira tutarında yatırım yapması öngörülmüyor. Bu yatırımların en büyük kısmını 5 milyar lirayla Boru Hatları ile Petrol Taşıma AŞ (BOTAŞ) gerçekleştirecek. 2020 Yılı Yatırım Programı'ndan yaptığı derlemeye göre, bu yıl enerji sektöründe 11 milyar 854 milyon 480 bin liralık kamu yatırımı yapılacak. Yatırımların 5 milyar liralık kısmı BOTAŞ tarafından gerçekleştirilecek ve bunun için 2 milyar liralık kısmı için dış kredi kullanılacak. BOTAŞ'ın yatırımlarından en büyüğü 1 milyar 438 milyon bin lirayla Tuz Gölü Doğal Gaz Depolama Tesisi'ne yapılacak yatırım olacak. Bunu, 1 milyar 299 milyon lirayla Kuzey Marmara Doğal Gaz Depolama Projesi ve 1 milyar 105 milyon 595 bin lirayla Çanakkale ve Hatay'daki yüzer sıvılaştırılmış doğal gaz ünitesi yatırımları takip edecek. Enerjide ikinci en büyük yatırım 4 milyar lirayla Türkiye Elektrik İletim AŞ (TEİAŞ) tarafından gerçekleştirilecek. Şirketin yapacağı çeşitli iletim hattı yatırımları için 700 milyon liralık dış kredi kullanılacak. Bu yıl madencilik sektöründe yapılması planlanan yatırımlardan en büyük payı Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) alacak. TPAO'nun çeşitli sondaj, petrol ve gaz sahası geliştirme çalışmaları, teçhizat ve kuyu tamamlama yatırımları için 2 milyar 534 milyon 752 bin lira harcanacak. ■



Bakan Dönmez Enerji ve Maden Sektörlerine Teşekkür Etti

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, enerji ve maden sektöründe faaliyet gösteren şirket ve STK'lara Milli Dayanışma Kampanyası'na gösterdikleri yoğun ilgi dolayısıyla teşekkür etti.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, yaptığı yazılı açıklamada, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı olarak geniş bir alanda faaliyet gösterdiklerini hatırlattı.

Bakan Dönmez, enerji sektörünün elini taşın altına koymaya hazır olduğuna dikkati çekti. Dönmez, sektörün Cumhurbaşkanı Erdoğan tarafından başlatılan kampanyaya ilk günden beri yoğun ilgi gösterdiğini ve bunun mutluluk verici olduğunu ifade etti.

Dönmez, "Elektrik, doğal gaz, maden, petrol, yenilenebilir enerji, nükleer enerji alanlarında faaliyet gösteren şirket ve STK'larımız kampanyaya en hızlı şekilde dahil olarak güzel bir dayanışma örneği gösterdi. Sektörümüzün tüm paydaşlarına bu süreçte göstermiş oldukları ilgi ve hassasiyetten ötürü teşekkür ediyorum." değerlendirmesinde bulundu. ■

Maden Sektörü, 2019'da 4,3 Milyar Dolar İhracat Gerçekleştirdi

İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Başkanı Aydın Dinçer, maden sektörünün 2019'u 4,3 milyar dolarlık ihracatla kapattığını açıkladı.

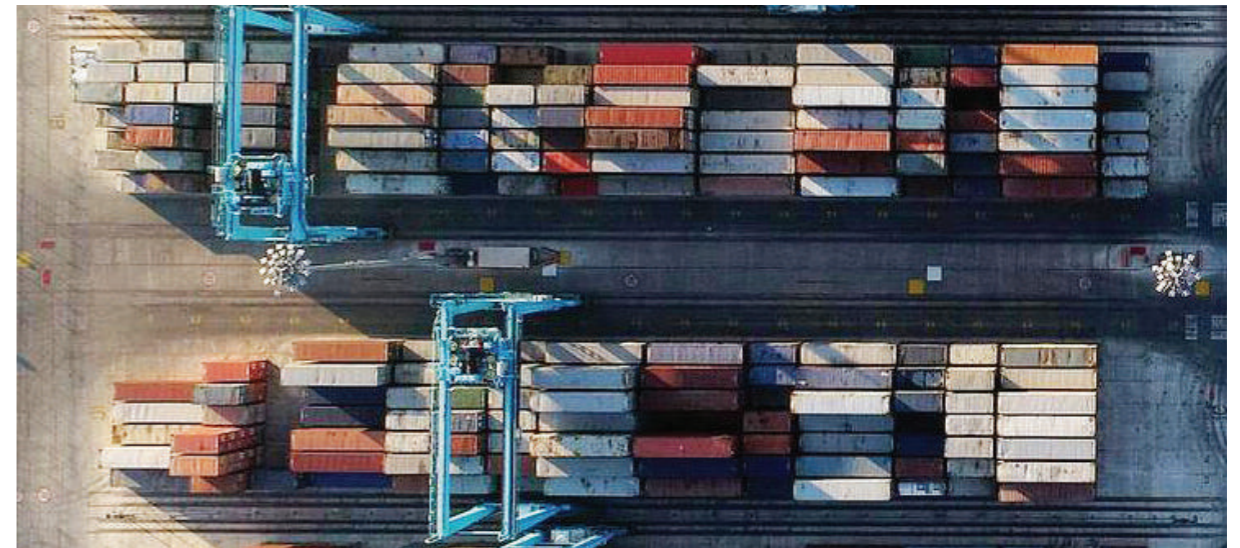
İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Başkanı Aydın Dinçer, yaptığı yazılı açıklamada, diğer sektörlerle ham madde üretmesiyle 40 milyar dolara yakın bir değer oluşumuna katkıda bulunan maden sektörünün 2019'u 4,3 milyar dolarlık ihracatla kapattığını ve doğal taş payının ise 1,864 milyar dolar olduğunu kaydetti. Dinçer, dünyada üretimi yapılan 90 maden türünün 80'inin Türkiye'de bulunduğunu dikkati çekerek, bunun yanı sıra 150 farklı türde de doğal taş çeşitliğinin olduğunu bildirdi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hazırlanan ve

2020'in ilk çeyreğinde çıkması planlanan yeni maden yasasına değinen Dinçer, şunları kaydetti: "Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın hazırlığını yaptığı yasanın sektöre dinamizm getirmesini bekliyoruz. Her şey planlandığı gibi giderse 2020 yılının ilk çeyreğinde sektör yeni yasası ile yoluna devam edecek. Biz, kanunun ceza öncelikli değil, uyarı öncelikli prensip üzerine kurulmasını, ruhsat iptallerinin de zorlaştırılmasını talep ediyoruz. İzin süreçlerinin kolaylaştırılmasının da sektörü canlandıracağına inanmaktayız." Dinçer, yasanın çıkması halinde bugün yarı kapasite çalışan pek çok tesisin tam kapasite üretime

geçebileceğini belirterek, sektörün hedeflerine ulaşması için her ay başka bir ülkeye ticaret heyeti organizasyonu düzenlediklerini bildirdi. 2019 yılı içinde 20 farklı ülkeye Türk maden ve doğal taşı tanıtmak için ticaret heyeti organizasyonları düzenlediklerinin vurgulayan Dinçer, 2020 yılında da bu heyetlere devam edeceklerini bildirdi.

Dinçer, 2020'de, ABD'de bölgenin en büyük fuarı "Coverings The Global Tile and Stone Experience" katılacaklarını belirterek, "Bu organizasyona büyük bir titizlikle hazırlanıyoruz çünkü işlenmiş doğal taşta hedef ve lider pazar Amerika. Ayrıca, İMİB, İtalya'nın Verona şehrinde düzenlenecek olan 'Marmomac Stone, Design and Technology' fuarına da milli katılımı temsil yetki sağlayacak." ifadelerini kullandı. ■



TKİ ve Tübitak Mam Tarafından Çalıştay Düzenlendi



Soma'da TKİ ve TÜBİTAK MAM tarafından çalıştay düzenlendi Soma'da TKİ ve TÜBİTAK MAM tarafından Ege Linyitleri İşletmesi (ELİ) Müdürlüğü ev sahipliğinde, "Kömür Biyokütle ve Atıkların Enerji Üretiminde Kullanılmasına Yönelik Teknolojilerin Ticarileştirilmesi Çalıştayı" düzenlendi. 21 Şubat

2020 Cuma 14:50 0A + A - Yazdır ELİ Müdürlüğü AZOT Sosyal Tesislerinde gerçekleşen çalıştay ile ilgili yapılan basın açıklamasında, çalıştayda 2009'da kurulan Trijen tesisinin görüşüldüğü bildirildi. ELİ Müdürlüğü sahasında kurulan saatte 250 kilogram kömür kapasiteli tesiste kömür, kömür biyokütle ve şehir atıklarının gazlaştırılması,

gazın temizlenmesi, şartlandırılıp dizele eşdeğer sıvı yakıt üretimi, CO₂ tutulumu ve gaz motoru ile elektrik üretimi yapıldığı kaydedildi. Ayrıca yerli temiz kömür teknolojilerinin geliştirilmesi çalışmalarını ve önümüzdeki dönemde ticarileşebilmesi yönündeki yol haritasının da toplantıda görüşüldüğü kaydedildi. ■



TTK'da Üretim Tamamen Durduruldu



Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) koronavirüs tedbirleri kapsamında üretim amaçlı çalışmalarını durdurdu.

TTK Genel Müdürü Kazım Eroğlu yaptığı açıklamada, bu gece 00.00- 08.00 vardiya-sından itibaren üretim amaçlı çalışmaya son verileceğini belirtti.

Eroğlu, şunları kaydetti:

"Üretimi tamamen durduruyoruz. Yer altında 695 kişi üç vardiya çalışacak. Bu arkadaşlar tamir, bakım, su hatları ve gaz kontrolü görevlerini sürdürecektir. Temel amaç; ocakları ayakta tutmak. Onbeşer günlük periyotlar halinde arkadaşlarımız çalışacak. Duruma göre tekrar işi başlatılacaktır." ■

Zonguldak'ta 14 Özel Sektör Kömür İşletmesi Aktif Kömür Üretim Faaliyetlerini Durdurdu



Zonguldak havzasında faaliyet gösteren 14 özel sektör kömür işletmesinin yeni tip koronavirüs (Kovid-19) tedbirleri kapsamında, aktif kömür üretim faaliyetlerini durdurduğunu bildirildi

Zonguldak Ticaret ve Sanayi Odası Başkanı Metin Demir, yaptığı yazılı açıklamada, tüm dünyayı etkisi altına alan koronavirüs salgınıyla mücadele kapsamında devlet kurumları ve özel sektör firmalarınca salgını önleyici çalışmalar sürdürüldüğünü belirtti.

Kentte salgınla mücadele kapsamında 31 Mart itibarıyla Türkiye Taşkömürünün (TTK) kömür üretim faaliyetlerini durdurduğunu ve sadece acil tamir bakım ve iş güvenliğine yönelik çalışmalar yaptığını hatırlatan Demir, şunları kaydetti:

“TTK’ye ek olarak havzada faaliyet gösteren 14 özel sektör kömür işletmesinde de benzer tedbirler alınmaya başlanmıştır. Öncelik olarak yeraltı ve yer üstü işletmelerinde çalışmalarına mani bir hastalık durumu olmasına rağmen düzenli ilaç kullanması gereken tüm personel

idari izne ayrılmıştır. Ek olarak işletmelerdeki personelin bir kısmına ücretli izin hakları kullanılmaya başlanmış, bir kısım personel için ise kısa çalışma ödeneğinden yararlanmak üzere girişimlerde bulunulmuştur.”

Havzada özel sektör madencilik faaliyetlerinin TTK ile imzalanmış olan rödovans sözleşmesi kapsamında yapıldığını aktaran Demir, özel sektör işletmelerince TTK’ye başvuru yapılarak, ilgili sözleşmelerin mücbir sebepler maddesinden faydalanmak kaydıyla sahalarda üretim faaliyetlerinin durdurulduğunu bildirdi.

Demir, ayrıca işletmelerin mali zorluk içerisine düşmemesi için TTK tarafından 2020 yılı Nisan ayı sonunda ödemeleri yapılacak rödovans borçlarının ertelendiğini, 2020 yılı Nisan, Mayıs, Haziran aylarına ait rödovans taahhütlerinin dondurulduğunu kaydetti. ■

Melih TURHAN

ANILARLA MADENCİLİK

(1 ve 2 Birleştirilmiş ve Geliştirilmiş Basım)

KİTABI ÇIKTI!





Levent YENER
Maden Y. Mühendisi
Baometal Madencilik
A.Ş. (Genel Müdürü)

Yerküremizdeki Mineral-Metal Kaynaklarının Kıt ve Tükenir Niteliği ile Ülkelere Eşitsiz Dağılımı Gerçeği Sonucunda, Küresel Tedarik Zincirinde Karşılaşılan Engeller Hangi Kaygıları Doğurmaktadır? (Dokuzuncu Bölüm)

Vasıflı Çelik Kalitelerinin Belirlenmesinde Ferroalaşımların Rolü ve Kritik Hammaddeleri-2-Nikel(Ni)

Nikel Kullanımının Kısa Tarihçesi

Nikel metalinin ve bileşiklerinin bilinçli kullanımı 19'uncu yüzyılda başladı, ancak insanlığın nikel, varlığını fark etmeden bakır ve demir alaşımı içindeki kullanımı eskidir. Ön Asya ve Çin'de bulunan antik dönem ve öncesine ait, bazı bronz objeler ile muhtemelen göktaşlarının ergitilmesiyle oluşturulan demirden aletlerin % 2 - % 5 kadar nikel içerdiği bilinmektedir. M.Ö. ikinci bin yıla tarihlenen el yazmaları, Çin'de "beyaz bakır"ın (baitong olarak bilinen cupronickel) günlük hayatta kullanıldığını göstermektedir. Muhtemelen Çin kupro-nikelinden üretilen nikel-bakır alaşımının sikkeleleri, bugünkü Afganistan'ın sınırları içinde hüküm sürmüş olan Baktiya kralları tarafından M.Ö. 2. yüzyılda dolaşıma sokulmuştur. Beyaz bakır (paktong) 17. yüzyıla kadar Britanya'ya ve Avrupa'ya sevk edildi, ancak bu alaşımın nikel içeriğine sahip olduğu 1822'ye kadar meçhul kaldı. Günümüz piyasasında Alman gümüşü, nikel gümüşü veya alpaka adını alan bu alaşım genelde % 60 bakır, % 20 nikel ve % 20 çinko ihtiva eder, adını görünüşü gümüşe benzediği için almıştır.

Ortaçağ Almanya'sında Erzgebirge'de bakır cevherine benzeyen, bugün nikel-arsenid olarak tanı konulan kırmızı bir mineral bulundu. Madenciler bu mineralden herhangi bir bakır elde edemedi, izabesi esnasında cevherin yüksek arsenik içeriği dolayısıyla sağlık sorunları yaşadı. Yayılan koku nedeniyle Alman mitolojisinden esinlenerek yeraltında yaşadığını düşündükleri ecinnileri, kötü ruhları suçladılar ve bu minerali "Kupfornickel-Sahte Bakır" olarak adlandırdılar.

1751'de Axel F. Cronstedt, Kupfornikel mineralinden bakır elde etmeye İsveç'te çalışırken beyaz bir metal üretti. Bu yeni metale Alman madencilerinden esinlenerek Nikel adını verdi. Başlangıçta nikel İskandinav'da kobalt mavisi üretiminin bir yan ürünü olarak elde edildi. İlk büyük ölçekli nikel madenciliği Norveç'te 1848 yılında nikel içeriği yüksek, pirotin minerali ile başladı. Lateritik Nikel yatakları 1864 yılında Fransız mühendis J. Garnier tarafından Yeni Kaledonya'da keşfedilince ticari üretim buraya kaydı. Yeni Kaledonya'nın yatakları, 1875 ve 1915 yılları arasında dünya nikel arzının çoğunu sağladı.

Lateritlerde bulunan bu yeşil Ni-Mg hidrosilikat mineral topluluğuna keşfedenin adına izafeten Garniyerit denildi.



1889'da James Riley, Büyük Britanya Demir ve Çelik Enstitüsü'nde nikel katkısının geleneksel çelikleri nasıl güçlendirdiği hakkında tanıtım sunumu yaptı. Riley'nin bu sunumu çelik endüstrisi için nikelin alaşım özelliklerinin yararı konusunda ciddi farkındalık yarattı.

1883'te Kanada, Sudbury Havzası'nda, 1920'de Rusya'nın Norilsk - Talnakh bölgesinde ve 1924'te Güney Afrika'da Merensky Reef'te sülfürlü nikel yataklarının keşfi, büyük ölçekli nikel üretimini mümkün kıldı, bu arz alaşımını çelikler için nikel talebinde önemli artışa yol açtı. Günümüzde geri dönüşüm hariç kü-



resel ölçekte birincil nikel tüketimi yılda 3 milyon ton'a yakındır.



Gateway Arch, Missouri eyaletinin St. Louis kentinde konumlanan bu anıt ABD'nin batıya doğru genişlemesini simgeler, en uç noktasında 192 metreye ulaşır. Anıt nikel ve krom içeren paslanmaz çelik alaşımından yapılmış olup 1968 tarihinde bitirilmiştir.

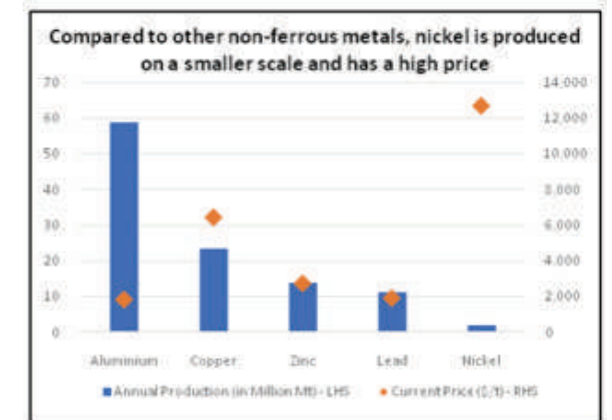


Nikel Endüstride Niçin Vazgeçilmezdir?

Nikel yüksek ergime noktasına (1453 °C) sahip, oda sıcaklığında ferromanyetik olan, gümüşü beyaz renkli bir metaldir. Metalurjik bakış açısından nikel, çeşitli uygulamalar için kolayca alaşım oluşturma kabiliyeti nedeniyle çok farklı endüstriyel ve teknolojik uygulamalarda olağanüstü konum kazanmıştır. Bu durum, nikelin aşağıdaki spesifik özelliklerinden kaynaklanmaktadır: sert, sünek, dövülebilir, korozyona dayanıklıdır, yüksek parlaklık alabilir, düşük elektriksel ve termal iletkenliğe sahiptir, mıknatıslanabilir ve kimyasal katalizör görevi görebilir.



Sürdürülebilirlik: Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (Johannesburg, 26 Ağustos - 4 Eylül 2002) Brundtland Raporu'nun sürdürülebilir kalkınmanın - "günümüzün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma modeli, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini azaltmamalıdır" şeklindeki hedefi dikkate alındığında genel olarak nikel içeren paslanmaz çeliklerin çevre koruma, ekonomik büyüme ve sosyal eşitlik alanlarında önemli rol oynayabileceği görülür. Nikel içeren malzemelerin çoğu, ürünün kullanım ömrünün sonunda tamamen geri dönüştürülebilir niteliktedir. Geri dönüşüm, hem işlenmemiş hammadde ihtiyacını hem de üretim için enerji kullanımını azaltarak



çevresel etkiyi azaltır. Nikel içeren malzemelerin özellikleri birçok objeyi daha enerji - verimli, dayanıklı ve sağlam hale getirirken, etkin ve kapsamlı şekilde geri dönüştürülmeye imkan sağlayarak eko-verimliliği destekler. Nikelin üretimi, kullanımı ve geri dönüşümü, kamuoyunun desteklediği katma değer yaratan ekonomik faaliyettir.

Alüminyum, bakır, çinko, kurşun gibi diğer demir dışı metallerle karşılaştırıldığında nikel daha az üretilirken daha yüksek fiyatla alıcı bulur.

Nikel Kullanımının Endüstri Alanlarına Dağılım Oranı

Nikel çok yönlü özellikleri nedeniyle geniş bir uygulama alanına sahiptir. Nikelin yaklaşık % 70'i paslanmaz çelik üretiminde; % 8'i yüksek dereceli uzmanlık ve kalite gerektiren endüstriyel, havacılık ve askeri uygulamalar için vasıflı çeliklerde ve dökümlerde, % 8'i demir dışı alaşımlarda, bir diğer % 8'i ise malzeme yüzey kaplamalarında kullanılır. Birincil nikel tüketiminin yaklaşık % 5'i tüketici elektroniği, enerji depolama ve elektrikli veya hibrid araç bataryalarında kullanılırken, kalan % 1'i ise kimyasallar, katalizörler ve boyalar gibi diğer kullanım alanlarına gider.

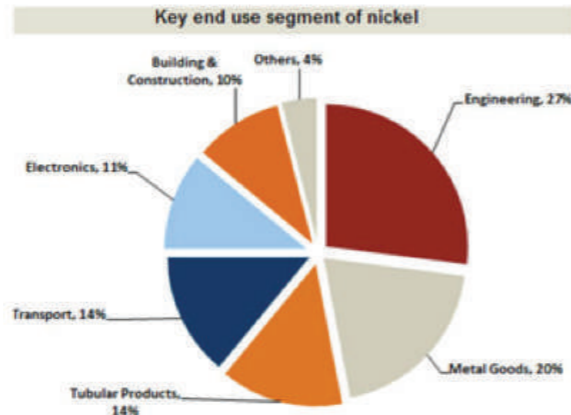


STAINLESS STEEL 70%	NI-BASE & Cu-BASE ALLOYS 8%	ALLOY STEELS & CASTINGS 8%
PLATING 8%	BATTERIES 5%	OTHER 1%

İnsanoğlunun günlük yaşantısında nikel önemli rol oynar, çünkü diğer malzemelerle karşılaştırıldığında nikel içeren malzemeler daha iyi korozyon ve oksidasyon direnci, daha iyi tokluk, yüksek ve düşük sıcaklıklarda

daha iyi mukavemet, yüksek ergime noktası, süneklik, dövülebilirlik ve bir dizi özel manyetik ve elektronik özellikler kazanır. Nikel çok yönlü bu özellikleri nedeniyle, demir ve diğer demir dışı metallerle alaşımının yapılması yaygındır. Ayrıca şarj edilebilir nikel - kadmiyum, nikel - hidrit ve neredeyse tüm lityum iyon pillerde katot materyeli olarak nikel bileşikleri vazgeçilmezdir. Son ürünlerden paslanmaz çelik bir dizi tüketici ve endüstriyel uygulamaya sahiptir. Tüketici tarafında, çatal bıçak takımı ve mutfak gereçlerinde paslanmaz çelik yaygın olarak kullanılmaktadır. Endüstriyel tarafta, kimya, petrol ve gaz endüstrilerinde, enerji üretim endüstrilerinde, çelik binalar, köprüler ve sını tesis gibi mühendislik yapılarında ve otomotiv sektöründe paslanmaz çelik kullanımı yaygındır.

Nikel Katkılı Malzemelerin Vasıfları



Güçlüdür

Bunları biliyor muydunuz? Nikel taşıyan paslanmaz çelik bira fiçileri genellikle 30 ila 40 yıl boyunca kullanımda kalır. Şu anda ABD'de 5 sentlik dolaşım paraları % 25 nikel ve % 75 bakır içerir. Bunları biliyor muydunuz? En yaygın göktaş türü olan kondritler, neredeyse

Eti Bakır Samsun İzabe Tesisi

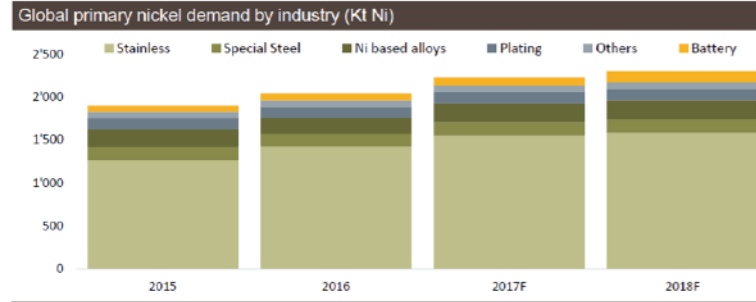


ÇEVREYE VE İNSANA SAYGILI

Türkiye'nin cevherden **katot bakır üreten tek tesisi** Eti Bakır A.Ş. SAMSUN işletmelerinde, **%99,9** saflıkta katot bakır üretimi yapıyor.

- Eti Bakır A.Ş.'nin Samsun, Küre ve Murgul tesislerinde şu ana kadar;
- 2 milyon 900 bin metrekarelik alan 8 milyon dolar harcamayla rehabilite edildi.
- 900 bin ağaç dikildi ve 2019 yılı sonuna kadar 650 bin ağaç daha dikilecek.
- 1.250.000 m² alanın rehabilitasyon çalışması devam ediyor.

tüm Dünya kayaçlarından 100 ila 1.000 kat daha fazla nikel içerir. Bunları biliyor muydunuz? Bazı gözlük çerçevelerinde kullanılan, şekil hafızalı alaşımlar olarak bilinen özel nikel - titanyum alaşımları, büküldükten sonra tekrar eski şeklini alabilirler. Bu alaşım önemli ölçüde elastik deformasyona uğrasa bile yine de orijinal şekline dönebilir (süper elastik özellik). Bu özellik, binalarda depreme dayanıklılık sağlayan amortisörlere kadar çeşitli uygulamalar için kullanılmaktadır.



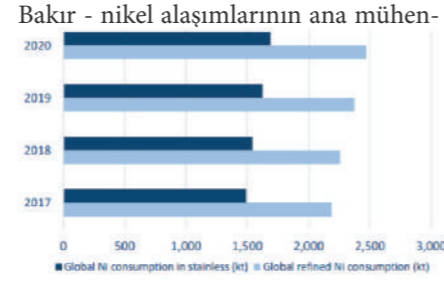
Nikel'in Vasıflı Çelik Alaşımlarındaki Rolü

Nikel, krom, demir, molibden ve bakır dahil olmak üzere diğer birçok metalle kolayca alaşım oluşturur. Bu korozyon ve yüksek sıcaklıkta ölçeklendirme, olağanüstü yüksek sıcaklık mukavemeti ve şekil belleği ve düşük genleşme katsayısı gibi diğer benzersiz özelliklere karşı olağanüstü direnç gösteren çok çeşitli alaşımlara izin verir. Nikel alaşımlı tiplerin basit bir sınıflandırması şunlardır: Ferforje Nikel, Nikel - Demir Alaşımları, Nikel - Bakır Alaşımları, Nikel - Molibden Alaşımları, Nikel - Krom Alaşımları, Nikel - Krom - Demir Alaşımları, Nikel - Krom - Molibden Alaşımları, Nikel - Krom - Kobalt Alaşımları, Nikel - Titanyum Alaşımları.

Alaşımlı çelikler, çeliğin sertleşebilirliği, korozyon direnci, kuvveti, şekillendirilebilirliği, kaynaklanabilirliği veya sünekliği gibi özelliklerini manipüle etmek amacıyla değişik oranlarda alaşım elementleri (örneğin manganez, silikon, nikel, titanyum, bakır, krom ve alüminyum) içerir. Alaşım çeliklerinin uygulamaları arasında boru hatları, otomobil parçaları, transformatörler, güç jeneratörleri ve elektrik motorları bulunur. En önemli alaşımlar, paslanmaz çeliklerin en büyük hacme sahip olduğu nikel - krom alaşımlarıdır. Nikel esaslı alaşımlar - yüksek nikel içerikli paslanmaz çelik gibi - daha zorlu uygulamalar için kullanılır (örneğin gaz türbinleri ve bazı kimyasal tesisler). Nikel alaşımları ekipmanların korozyona karşı direncini arttırdığı ve nikel taşıyan alaşımlardan yapılan parçaların aşırı sıcaklıklara dayanma kabiliyetini arttırdığı için, genellikle kimyasal tesisler, petrol rafinerileri, jet motorları, enerji üretim tesisleri ve açık deniz tesisatları gibi zorlu ortamlarda kullanılır. Tıbbi aletler, tencere ve çatal bıçak takımı genellikle nikelli paslanmaz çelikten yapılır, çünkü temizlenmesi ve sterilize edilmesi kolaydır. Sent hariç tüm ABD dolaşım paraları nikel içeren alaşımlardan yapılmıştır.

Nikel'in Bakır - Nikel

Alaşımlarındaki Rolü



dislik uygulamaları deniz kondansatörü ve deniz suyu boru tesisatı için geliştirilmiştir. Korozyona karşı yüksek direnç seviyeleri, iyi termal iletkenlik ve deniz ortamlarında düşük mikro - organizma yapışma gibi benzersiz kombinasyonları fark edildikten sonra, açık deniz petrol ve doğalgaz arama ve üretimi, gemi yapımı, tuzdan arındırma ve enerji üretimi uygulamalarında bakır - nikel alaşımının kullanımı hız kazandı. Ticari olarak, % 10 ve % 30 nikel içeren alaşımlar (90 - 10 ve 70 - 30 olarak tanımlanır) en yaygın olarak kullanılanlardır.

Nikel'in Malzeme Yüzeylerinin Kaplanmasındaki Rolü

Nikel kaplama, benzersiz bir korozyon ve aşınma direnci kombinasyonu sağlar. Parlaklık ve cazibe katar. Ayrıca, sonraki kaplama katmanları için mükemmel yapışma özellikleri sağlar, bu nedenle nikel genellikle krom gibi diğer kaplamalar için bir 'astar' olarak kullanılır. Nikel Elektrokaplama yüzey işlemi, ince bir metal veya metal alaşım tabakası uygulanmasını içerir. Amaç, kaplanan öğelerin yüzeyinin - elektrik iletkenlikleri gibi - teknik veya fiziksel özelliklerini değiştirmek veya dayanıklılıklarını, görünümünü ve performanslarını iyileştirmektir. Nikel elektrokaplama teknolojisi, özellikle son 50 yılda, hem dekoratif hem de fonksiyonel uygulamalar için kapsamı genişletilecek şekilde geliştirildi. Nikel kaplamadaki

en önemli gelişme plastik ve alüminyum bileşenler üzerinde dayanıklı nikel - krom kaplamaların kullanımının artması olmuştur. Otomotiv, motosiklet ve ticari araç bileşenleri ile musluklar ve banyo armatürleri, kapı kolaları ve dolap armatürleri, metal mobilya, ev aletleri ve tüketici elektroniği için parlak, saten, inci ve siyah renkli nikel kaplamalar sıklıkla seçilir. Parlak 'gümüş' renkli paralar genellikle vatandaşlara güven veren nikel kaplı çeliktir. Nikel esaslı kaplamanın fonksiyonel özellikleri havacılık uygulamalarındaki karmaşık yapılarda mükemmel yapışma, korozyon koruması, sertlik, aşınma ve erozyon direncinin yanı sıra düzgün tabaka kalınlığı sağlar. Bu nedenle havacılık ve uzay endüstrisinde nikel ve çinko-nikel kaplamalar güvenlik ve performans için giderek daha fazla kullanılmaktadır.

Paslanmaz Çeliklerin Kısa Tarihi

Paslanmaz çeliklerin tarihi, yirminci yüzyıl başında, 1908'de Monnartz'ın (Almanya) çalışmalarıyla başladı. Monnartz krom (Cr) içeriği belli bir orana ulaştığında Fe-Cr alaşımlarının yüzeyindeki stabiliteyi gözlemledi ve demir alaşımlarının "paslanmazlık" özelliğini keşfetti. Cr-Ni-Fe alaşımları üzerinde Mauer ve Strauss (Almanya) tarafından yapılan çalışmalar sonucu, paslanmaz çelik için ilk patent 1912 yılında alındı. Nikel içeren östenitik paslanmaz çeliklerin ilk ticari örneği H. Brearley'nin İngiltere'deki çalışmalarıyla 1913 yılında ortaya çıktı, böylece östenitik paslanmaz çeliklerin tarihi başladı. Geçen yüzyılda geliştirilen en önemli malzemelerden biri olan Paslanmaz Çelik 2013 yılında 100. yılını kutladı. Paslanmaz çelik günümüzde de kullanımı en hızlı artan malzemelerden biridir.

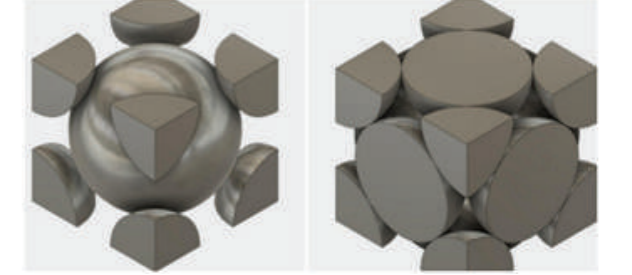
Krom, çelikleri 'paslanmaz' yapan anahtar alaşım elementidir. Korozyon direncini artırması ve parlak, gümüşü görünümü sağlayan koruyucu oksit filmin oluşmasına imkan tanınması için çeliğe asgari yüzde 10,5 krom eklenir. Krom oranı % 10,5'in üzerinde ise çelik, korozyona karşı diğer çeliklere göre yaklaşık 200 kat daha dayanıklıdır. Genel olarak, eklenen krom miktarı arttıkça, korozyon direnci de artar. Çeliği "paslanmaz" yapan alaşım elementi kromdur; ancak paslanmaz çeliğin bu kadar çok yönlü bir alaşım olmasını sağlayan nikel ilavesidir. Paslanmaz çeliğin benzersiz özelliği şu faktörlerden kaynaklanmaktadır. Çok yönlülük, yüksek korozyon direnci, mükemmel düşük ve yüksek sıcaklık özellikleri, yüksek tokluk, şekillendirilebilirlik ve kaynaklanabilirlik. Paslanmaz çeliklerin diğer yüksek

alaşımlı metalik malzemelere kıyasla düşük bakım maliyetleri ve uzun ömürleri birlikte değerlendirilerek çok çeşitli ortamlarda kullanımı yaygınlaşmıştır.

Nikel Katkılı Kaç Çeşit Paslanmaz Çelik Vardır?

"Paslanmaz Çelik" terimi çok geniş bir malzeme yelpazesini kapsamaktadır. Tüm metaller ve metal alaşımları gibi paslanmaz çelikler de kristalin mikroyapıya sahiptir, bu yapıdaki temel kristal modeli metal boyunca tekrar eder. Ferritik, östenitik, martenzitik, dubleks ve çökeltme sertleşmesi olarak bilinen beş temel paslanmaz çelik türü vardır. İlk üçü temel bir mikroyapı tipine sahiptir - dubleks ve çökeltme yoluyla sertleştirme çelikleri bu üç temel mikroyapının birleşimine sahiptir. Üç mikroyapının farklı atomik yapıları vardır.

Ferritik çelik gövde merkezli kübik (BCC) yapıya



sahipken, östenitik çelik yüz merkezli kübik (FCC) yapıya, martenzitik çelik ise ferritik'e benzer gövde merkezli dörtgen (BCT) yapıya sahiptir.

Nikel Paslanmaz Çeliğe Östenitik Doku Kazandırır

Paslanmaz çeliklere krom dışında eklenen kritik bir başka alaşım elementi nikelidir. Nikel ferritik paslanmaz çeliklere göre % 2'ye kadar daha fazla karbon emebilen, yüz merkezli kübik kristal yapıya sahip doku şekli olan östenitik özellik kazandırır.

Östenitik Paslanmaz Çelikler (200 ve 300 Serisi) % 15-26 Cr, % 10-24 Ni ve % 0,8'den az karbon içerir, manyetik değildir, ısı işlem görmez. Demir alaşımlarını paslanmaz hale getirmek için asgari % 10,5 krom gerekli olsa da, yapıyı stabilize etmek için östenitik paslanmaz çelikler nikel, mangan ve düşük miktarda Mo, Ti, Nb ve Ta gibi elementlerin karbon ve azot ile birleştirildiği en az % 15 krom içerir. ▶

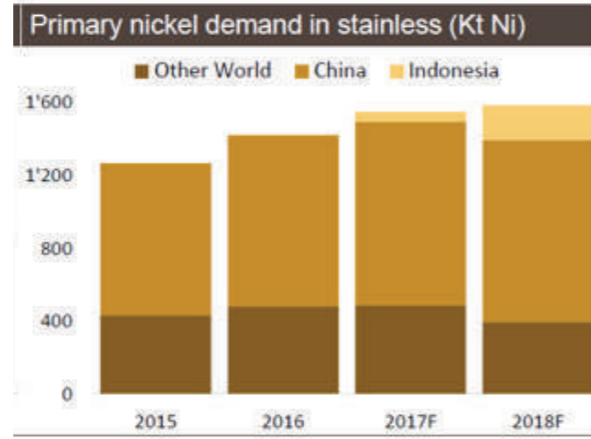
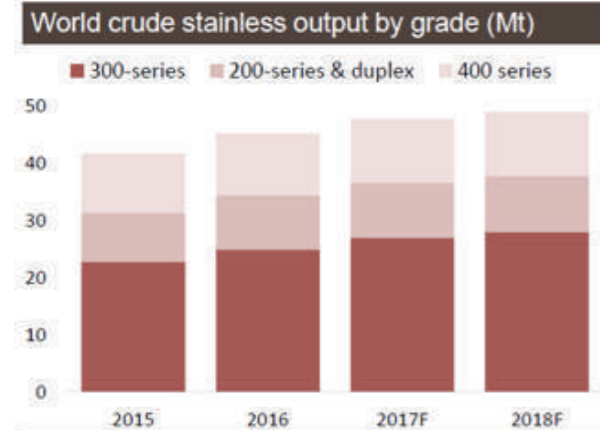
Geniş sıcaklık aralığında sahip oldukları yüksek tokluk ve dayanım değerleri ile ön plana çıkan östenitik çelikler 200 ve 300 serileri ile, küresel paslanmaz çelik pazarının en büyük bölümünü oluşturur ve çoğunlukla gıda işleme ekipmanlarında, mutfak eşyaları ve çelik borularda kullanılır. Östenitik çelikler yüksek düzeyde krom ve nikel, düşük düzeyde karbon içeren manyetik olmayan paslanmaz çeliklerdir. 300 serisi paslanmaz olarak sınıflandırılan bu çelik grubu şekillendirilebilirlikleri ve korozyona karşı dirençleri ile değerlidir. Östenitik çelikler en çok kullanılan paslanmaz çelik kalitesidir.

Nikel'in Paslanmaz Çelikler için Önemi

Küresel nikel üretiminin üçte ikisinden fazlası paslanmaz çelik üretiminde kullanılmaktadır. Bir alaşım elemanı olarak nikel, paslanmaz çeliklerin şekillendirilebilirlik, kaynaklanabilirlik ve süneklik gibi önemli özelliklerini geliştirirken, bazı uygulamalarda korozyon direncini artırır. Doğal korozyon direncine ek olarak, nikel içeren paslanmaz çeliklerin oluşturulması ve kaynaklanması kolaydır; çok düşük sıcaklıklarda sünek kalırlar ve yine de yüksek sıcaklık uygulamaları için kullanılabilirler.

Ek olarak, geleneksel çelik ve nikel içermeyen paslanmaz çelikten farklı olarak, manyetik değildirler. Bu son derece geniş bir ürün yelpazesine, kimya endüstrisindeki uygulamalara, sağlık sektörüne ve evsel kullanımlara dönüştürülebileceği anlamına gelir.

Nikel, çeliğe çoğunlukla ferronikel olarak eklenir. Nikelin kullanıldığı başlıca çelik ürünler arasında kriyojenik çelikler, paslanmaz çelikler (ferronikelin önde gelen



kullanımı), süper alaşımlar, ultra yüksek mukavemetli çelikler ve dövme çelikler bulunur. Mükemmel şekillendirilebilirlikleri, 300 serisi östenitik alaşımların mutfak lavaboları ve pişirme kapları gibi ürünler için yaygın olarak kullanılmasına yol açmıştır.

Nikelin birincil işlevi, çeliğin östenitik yapısını oda sıcaklığında ve altında stabilize etmektir. Bu östenitik (yani yüz merkezli kübik kristal) yapı özellikle sert ve sünektir. Bu özellikler, paslanmaz çelik kalitelerinin çok yönlülüğünden sorumludur. Alüminyum, bakır ve nikelin kendisi östenitik yapılara sahip diğer metallere örneklerdir. Östenitik yapıyı oda sıcaklığında stabilize edebilen minimum nikel miktarı yüzde 8 civarındadır, en yaygın olarak kullanılan paslanmaz çelik (Tip 304), yüzde 18 krom ve yüzde 8 nikel içerir, genellikle 18/8 olarak adlandırılır. Bu kompozisyon, yirminci yüzyılın başlarında paslanmaz çelik tarihinde geliştirilen ilklerden biriydi. Kimyasal tesisler için ve 1929'da tamamlanan New York'taki ikonik Chrysler Binası'nı kaplamak için kullanıldı. Aslında, nikel o kadar önemlidir ki nikel yüksek maliyetli bir alaşım ilavesi olarak görünse de, nikel içeren kaliteler paslanmaz çelik üretiminin % 75'ini oluşturur.

Nikel'in Paslanmaz Çeliklerdeki Kullanımı İkame Edilebilir mi?

Östenitik Paslanmaz Çelikler (200 Serisi): Krom-manganez (CrMn) paslanmaz çelikleri olarak da adlandırılan 200 serisi, 1940'larda nikel arzının yetersiz olduğu ve fiyatların yüksek olduğu dönemde geliştirildi. Nikel'in dalgalı ve yüksek fiyatını dengelemek için 1950'lerde geliştirilen, nikel içeriğinin yerine manganez ve azot kullanıldığı, % 16-22 krom, % 5,5-15,5 Mn, % 1-7 nikel



ana altın kuralımız
çevreye saygılı üretimdir.



Anagold Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Maden Sahası: Çöpler Köyü Mevkii, İliç-ERZİNCAN Tel: 0446 711 40 60 Faks: 0446 711 40 24
Merkez Ofis: Öveçler Mh. 8. Cadde 1332. Sokak No: 8/8 Çankaya-ANKARA Tel: 0312 472 80 51 Faks: 0312 473 55 13

ve % 0,3'e kadar karbon içeren 200 serisi paslanmaz çelikler, 300 serisi yerine kullanımı kısmen ikame edebilen uygun maliyetli bir alternatif olarak kabul edilmektedir. Demir - çelik teknolojisindeki gelişmeler, güçlü bir östenit oluşturuca madde olan azotun ve manganezin çeliğe kontrollü bir şekilde eklenmesine izin vermiştir. Bu gelişmeler, tüm nikelin östenitik yapıdan uzaklaştırılabileceğini düşündürse de, bugün piyasada bulunan tüm yüksek manganlı östenitik kaliteler hala önemli bir nikel ilavesine sahiptir.

Ferritik Paslanmaz Çelikler (400 Serisi): Ferritik çelikler, molibden, alüminyum veya titanyum gibi diğer alaşım elementleriyle birlikte, eser miktarda nikel, % 10,5-27 krom, % 0,1'den az karbon içerir. 405, 409, 430, 442 ve 446 bu grupta yeralan en tipik ürünlerdir. Bu manyetik çelikler ısı ile sertleştirilemez, soğuk işleme güçlendirilebilir. Nikel içeriğini azaltarak hiç östenit içermeyen kaliteler üretilebilir. Östenitik kaliteler tipik olarak daha iyi genel korozyon direncine, şekillendirilebilirliğe ve kaynaklanabilirliğe sahip olsa da, dalgalanan nikel fiyatları bazı şirketlerin ferritik alaşımlar oluşturmak için önlem almasına neden olmuştur. Tüm paslanmaz çelik kalitelerinin yaklaşık yüzde 20'si ferritik bir mikroyapıya sahiptir ve 430 en yaygın kullanılanıdır. Ferrit, vücut merkezli kübik kristal bir adet ortada ve her köşede bir demir atomu yapısından dolayı çok az miktarda karbon emer. Merkezdeki demir atomu, ferritik paslanmaz çeliklere manyetik özellik verir. Ferritik paslanmaz çelikler, sınırlı korozyon direnci ve ortalama mukavemet ve sertliklerinden dolayı daha az kullanılır.

Martenzitik Paslanmaz Çelikler (400 Serisi): Eser miktarda nikel, % 11,5-14 krom, % 0,1'den az karbon içeren 403, 410, 416 ve 420 serisi, bu grupta yeralan en tipik ürünlerdir. Bu çelikler manyetiktir, ısı ile işlem görebilen bıçaklarda, kesici aletlerin yanı sıra dental ve cerrahi ekipmanlarda kullanılır. Östenitik kalitelerden farklı olarak, Martenzitik Kalite Çelikler ısı ile sertleştirilebilir.

Dubleks Paslanmaz Çelikler: Östenit oluşturuca yapıyı toplam içeriği azaldıkça, paslanmaz çeliğin yapısı yüzde 100 östenitten bir östenit - ferrit (gövde merkezli kübik kristal) karışımına dönüşür; bunlar Doubleks Paslanmaz Çeliklerdir. Nikel, östenit fazının yapısını stabilize etmeye devam eder. Ticari açıdan önemli tüm doubleks kaliteler, önemli oranda, yüzde 1 veya daha fazla nikel

içerir. Doubleks kalitelerin iki fazlı yapısı, onları diğer östenitik kalitelerden doğal olarak daha güçlü kılar. Biraz daha yüksek krom içerikleri, standart derecelere kıyasla biraz daha gelişmiş korozyon direnci sağlar.

Çöktürme Sertleştirme (PH) Kalite Çelikleri: Çöktürme Sertleştirme (PH) Kalite Çelikleri ısı ile işlem yoluyla yüksek mukavemet de geliştirebilir. PH derecelerinin çeşitli aileleri vardır, ancak hepsi nikel içerir. Martenzitik ailenin aksine ısı ile işlem bir söndürme aşaması içermez.

Nikel'in Sağladığı Östenitik Doku Yapısının Karakteristikleri

Şekillendirilebilirlik: Östenitik yapının karakteristikleri paslanmaz çeliklere iyi gerilme sünekliliği ve iyi şekillendirilebilirlik verir. Bu iyi şekillendirilebilirlik, mutfak lavaboları, tencere ve tavalar gibi ürünler için 300 serisi östenitik kalitelerin yaygın olarak kullanılmasına yol açmıştır.

Kaynaklanabilirlik: Birçok ekipman, kaynak ile imal edilmektedir. Nikelli östenitik çelikler diğer kalitelere göre üstün kaynaklanabilirliğe sahiptir, 304 ve 316 Tipleri dünyada en çok imal edilen paslanmaz çeliklerdir.

Dayanıklılık - Tokluk: Bir malzemenin kırılmadan enerjii emme yeteneği birçok mühendislik uygulamasında esastır. Çoğu paslanmaz çelik, oda sıcaklığında iyi tokluğa sahiptir, ancak sıcaklık azaldıkça ferritik çelik kırılma olur, kriyojenik sıcaklıklarda kullanım için uygun olmayan hale gelir. Bunun aksine, östenitik paslanmaz çelikler sıvı helyum sıcaklıklarında (-270°C) bile tokluğunu korur, bu nedenle Tip 304 gibi kaliteler kriyojenik uygulamalar için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yüksek Sıcaklık Özellikleri: Nikel ilavesi, östenitik kalitelere diğer kalitelere, özellikle de sürtünmeye karşı koyma kabiliyetine göre daha iyi yüksek sıcaklık mukavemeti verir. Östenitik kaliteler yüksek sıcaklık uygulamaları için ve yangın direncinin gerekli olduğu yerlerde tercih edilmektedir.

Korozyon Direnci: Paslanmaz çeliklerin korozyon direncini esasen krom bakımından zengin oksit tabakası oluşturur. Bununla birlikte, bu tabaka, özellikle klorürlerin varlığında hasara karşı hassastır ve bu hasar,

oyuklaşma ve aralık korozyonu gibi lokal korozyonun başlamasına neden olabilir. Hem molibden hem de azot, klorürlerin varlığında çukurun başlamasına karşı direnci artırır. Nikel, başlatma aşamasını etkilemez, ancak hem oyuklaşmanın hem de çatlak korozyonunun yayılma hızının azaltılmasında önemlidir.

Parlaklık: İlk bakışta, tüm paslanmaz çelik kaliteleri benzer görünse de, aynı şekilde parlatılmış yüzey kaplamalarının yan yana karşılaştırmaları renk ve parlaklık bakımından farklılıklar gösterir. Görünüm ve estetik nitelikler her zaman bir zevk meselesi olacaktır; ancak tüketiciler genellikle 300 serisinin popüleritesinin şahit olduğu gibi daha parlak, daha beyaz bir metali tercih eder. 200 ve 300 serisi paslanmaz çelikler, doğal çalışma sertleştirme özellikleri nedeniyle çizilmeye karşı daha dayanıklıdır.

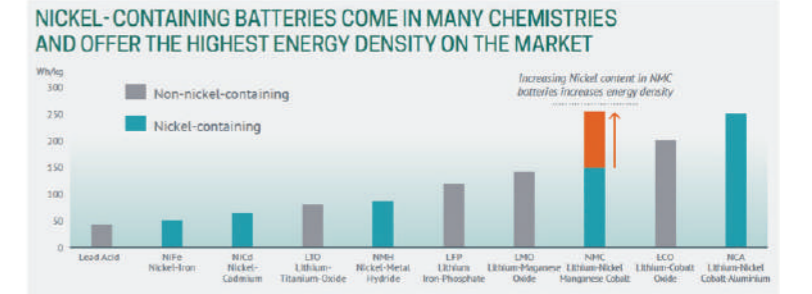
Üretim Kolaylığı: Son kullanıcı açısından östenitik çeliklerin üretim sürecinde uzun yıllardır kazanılan deneyimler, yaygın kullanımlar, çok yönlülükleri ve üretim ölçekleri, tüm şekil ve miktarlarda, dünyanın her yerinde geniş ve ekonomik olarak kullanılabilir olmalarını sağlamaktadır.

Nikel Günümüzdeki Batarya Devriminin Gölgedeki Aktörüdür

Nikel (Ni), şarj edilebilir bataryalar kategorisinde önce nikel kadmiyum (NiCd) bataryalarda, daha sonra 1980'lerde öne çıkan daha uzun ömürlü nikel metal hidrür (NiMH) bataryalarda kullanılmaya başlandı. 1990'ların ortalarında, Toyota Prius'taki hibrit araçlarda NiMH pillerin ilk kullanımını gördü. Nikel, aynı zamanda iyon devriminin çoğuna güç veren lityum-iyon (Li-ion) pillere vazgeçilmez katkı

sağladı. Elektrikli el aletleri ve dijital kameralara adapte olmaları taşıyabilir cihazların tüketici tercih potansiyelini ortaya çıkardı, sonuçta çalışma ve yaşam tarzımız radikal biçimde değişti. Li-iyon piller için ilk ticari uygulamalar başlangıçta video kameralarda ortaya çıktı ve sonra akıllı telefonlarda, dizüstü bilgisayarlarda ve şimdi kullandığımız diğer birçok taşınabilir cihazda görüldü. Nikelin pillerde kullanılmasının en büyük avantajı, daha düşük maliyetle, daha yüksek enerji yoğunluğu ve daha fazla depolama kapasitesi sağlanmasıdır. Nikel içeren pil teknolojisindeki gelişmeler, her bir kWh pil depolama maliyetinin daha rekabetçi olmasına yardımcı oldu. Rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından aralıklı enerji üretiminin depolama maliyeti gün geçtikçe azalarak daha rekabetçi hale geldi, böylece bu tür enerjilerin fosil yakıtları ikame etmesi kolaylaştı.

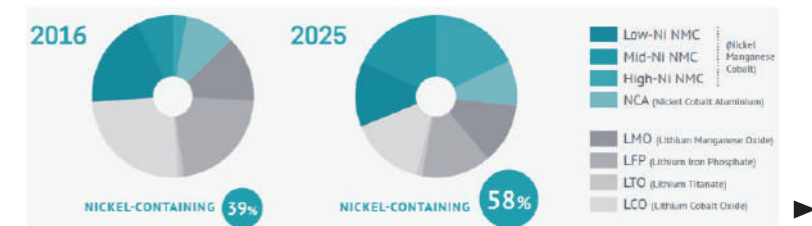
Nikel'in Şarj Edilebilir Pil Teknolojilerinde Önemi



Akülerde nikel kullanımı düşük maliyet, yüksek enerji yoğunluğu ve büyük depolama kapasitesi sağlar

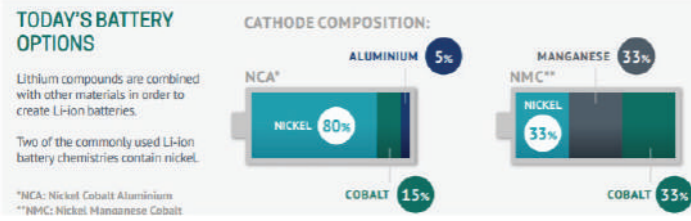
Bir elektrik pili, iki elektrot - bir anot ve bir katot - ve bir elektrolit içeren bir veya daha fazla elektrokimyasal hücreden oluşur. İki elektrot elektriği ileten bir yolla bağlandığında, elektronlar birinden diğere akabilir. Bir pil elektrik gücü sağlamak için kullanıldığında, anot - bir devre ile harici bir cihaza bağlandığında - akacak ve enerji verecek elektronlar sağlar.

Pillerin başlıca iki tipi vardır. Birincil piller tek kullanımlıdır; ikincil piller şarj edilebilir ve tekrar kullanılabilir. İkincil piller, otomobillerde bulunan kurşun-asit akü, NiCd (Nikel Kadmiyum), NiMH (Nikel Metal Hidrit) ve Li-ion (Lityum iyon) gibi çeşitlerde üretilir. Nikel, aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi Li-ion dahil olmak üzere birçok ikincil pil tasarımının katotları için önemli bir bileşendir.



Nikel'in Elektrikli Araç Bataryalarındaki Kullanımı

Artan pazar payına paralel olarak, pil teknolojisi de ilerlemektedir, bu da kullanımda nikel içeren Li-ion pillerin oranının artmasına neden olmaktadır. En yaygın kullanılan pil tiplerinden ikisi olan Nikel Kobalt Alüminyum (NCA) ve Nikel Manganez Kobalt (NMC) sırasıyla % 80 ve % 33 nikel içerir; daha yeni NMC formülasyonları da % 80 nikelde yaklaşmaktadır. Çoğu Li-ion pilin ana maddesi artık nikelidir.



Li-ion piller, üstün güç yoğunlukları uzun mesafelerde taşıtlar için kritik hale geldiğinden, yeni nesil elektrikli otomobillerin içine dahil edildi. Elektrikli araçlar (EV'ler) şu anda küresel otomobil stokunun nispeten küçük bir kısmını oluştursa da, pazar payları artıyor ve önümüzdeki yıllarda hızla büyümeye devam etmesi bekleniyor. Bazı tahminler, 2025 yılına kadar araçların % 10'undan fazlasını EV'lerin oluşturacaklarını ve bunların çoğunun nikel içeren Li-ion pillerle güçlendirileceğini gösteriyor. Araba akülerinde nikel kullanılması, daha düşük maliyetle daha yüksek enerji yoğunluğu ve depolama sunarak, şu anda EV alımı için kısıtlamalardan biri olan araçlar için daha uzun menzile sunar.

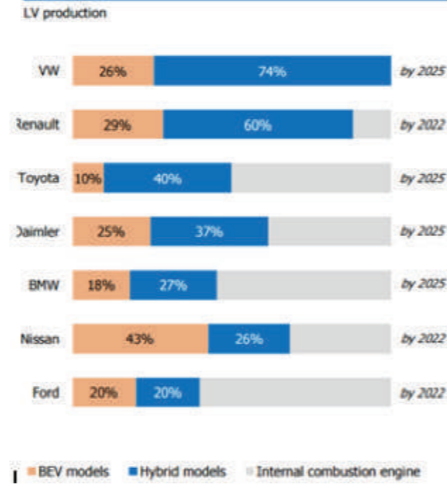
Metal Basket Content by Light Vehicle Type (CAGR: 2017-2025E)

	Gasoline	Diesel	Hybrid	BEV	FCEV
CAGR ¹	0%	0%	+27%	+26%	+21%
Market Share ²	61%	17%	17%	6%	<1%
Ni	Stainless Steel & Parts	Stainless Steel & Parts	+Batteries	+Batteries	2-3 kg
	2-4 kg	2-4 kg	5-15 kg	30-110 kg	

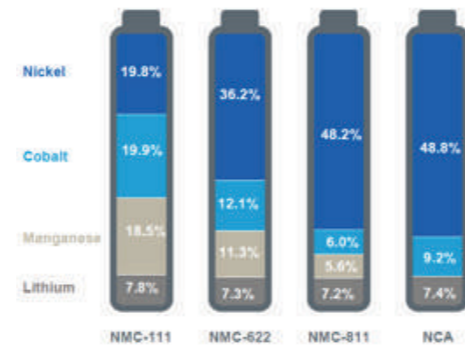
Ölçek ekonomileri Li-ion'u baskın teknoloji haline getirmektedir. Bu hem tüketici elektroniği pazarındaki uzun Li-ion geçmişinin, hem de Li-ion üretimine son zamanlarda yapılan muazzam yatırım ölçeğinin bir sonucudur. Li-ion pil katot malzemesinin küresel tedarikçileri nikel - manganez - kobalt (NMC) ve Nikel Kobalt Alüminyum (NCA) üretim kapasitesini arttırmaktadır.

Fleet Electrification Targets Imply Active Hybridization

Major Automakers' Plans: Hybrids and Internal Combustion Engines to Dominate



Metal content by battery



Nickel Consumption in Batteries — Continues to Rise From a Small Base



Claros Grey® / İzmir Quarry

Ocağımızda sizleri en iyi şekilde ağırlıyor, sürdürülebilir ve güvenilir iş ortaklıkları kurmak ve kalıcı çözüm ortağınız olmak arzusuyla, tutkuyla çalışıyoruz.

Feel the real grey, Claros Grey®

Nikel'in Bataryalarda Kullanılan Bileşikleri

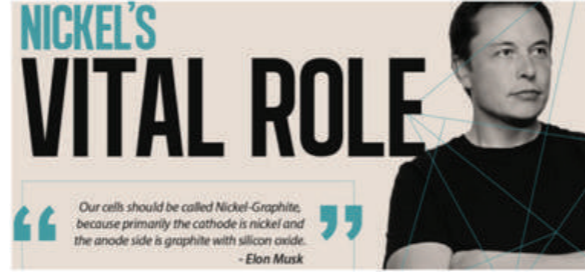
Farklı tipte şarj edilebilir pillerin üretiminde çeşitli nikel bileşikleri (nikel dihidroksit, nikel dinitrat, nikel sulfat ve lithiated nikel oksitler) ve nikel metal kullanılmaktadır. Bunların kullanıldığı piller nikel-kadmiyum (Ni-Cd), nikel - metal hidrit (NiMH) ve çoğu lityum - iyon (Li-ion) pilleri içerir. Cep telefonları, dizüstü bilgisayarlar ve tabletler gibi taşınabilir elektronik cihazlar için günlük hayatımızda şarj edilebilir pillere güveniyoruz. Genelde bu tür mobil cihazlar için NiMH ve Li-ion piller kullanılırken, Li-ion piller elektrikli ve hibrid araçların yanı sıra enerji depolama ve uydularda da kullanılır.

Mükemmel güvenilirliği, uzun ömrü (genellikle 12 yılı aşan) ve sağlamlığıyla bilinen Ni-Cd piller, hastaneler, uçaklar ve trenler gibi önemli, güvenilir ve verimli acil durum yedekleme sistemleri için tercih edilen seçenektir. NiMH akülü hibrid araçlar, benzer benzinli araçlara göre % 50'ye kadar daha az sera gazı üretir. Kullanım ömrünün sonunda bu piller geri dönüştürülür. Bu işlemde çıkan nikel bileşikleri, yeni piller veya diğer endüstriyel ürünler üretmek için ikincil hammadde olarak yeniden kullanılır. Esnek pil tabanlı güç çözümlerine, daha hafif, daha özerk ve daha uzun ömürlü cihazlara olan talep arttıkça, Nikel, gelecekte batarya teknolojisiinde önemli bir rol oynamaya devam edecektir.

Nikel Talebini Gelecekte Elektrikli Araçlar Sürükleyecektir

Nikel içeren pil teknolojisi elektrikli araçların geliştirilmesi için önemlidir. Örneğin, Tesla Model S 85 kWh bataryası, 90 km / s sürekli hızda, 500 km sürüş menzili veren, 7.104 adet nikel içeren pil hücresi içerir. Batarya ile çalışan bu araç sadece 5,6 saniyede 100 km / saat hıza ulaşabilir. Tesla tarafından kullanılan pilleri üreten Panasonic, ürünlerinde kullanılan pillerin bileşimini tam olarak açıklamaz. Bununla birlikte, Tesla'nın öncelikle nikel, kobalt ve alüminyumdan oluşan bir katoda sahip olan lityum-iyon piller kullandığı bilinmektedir. Bu piller tipik olarak % 85 nikel, % 10 kobalt ve % 5 alüminyumdan oluşan bir katot bileşimine sahiptir.

Tesla'nın kurucu ortağı ve CEO'su Elon Musk, bir demecinde "Bataryalarımızdaki Pil Hücrelerine Nikel - Grafit denilmeli, çünkü katot tarafı çoğunlukla nikel, anot tarafı silikon oksitli grafit, lityum salataadaki tuz gibi" demişti.



Nikel'in Yenilenebilir Enerji Depolanması için Önemi

Nikel içeren yeni batarya teknolojileri yenilenebilir enerji kaynaklarına bağlı enerji depolama sistemlerinde de önemli rol oynamaktadır. Rüzgar türbinleri veya güneş panelleri, rüzgar veya güneş mevcut olduğunda elektrik üretir; modern pil teknolojisi, bu enerjinin gerektiği zaman kullanılması için depolanmasını sağlar. Enerji depolama sistemlerine geçiş, büyük ölçüde rüzgar ve güneş olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarındaki önemli bir büyümeden kaynaklanmıştır.

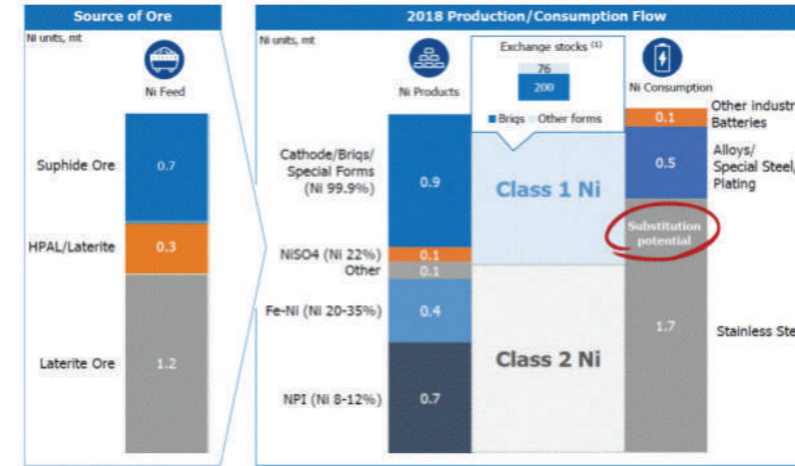
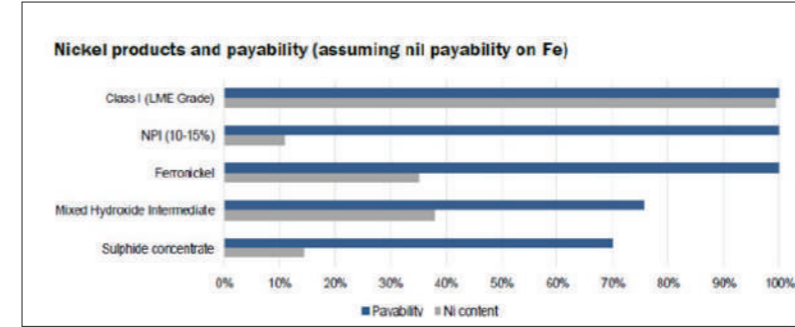


ABD, Asya ve Avrupada rüzgar vb. yenilenebilir enerjilere milyarlarca dolar yatırım yapıldı, yenilenebilir enerjiler, son üç yılda tüm yeni enerji üretim kapasitelerinin yarısından fazlasını oluşturdu. Ancak zorluk şu ki, rüzgar esmediği veya güneş parlamadığı zaman talep karşılanamıyor. Bu nedenle, pillerin enerjisi saklamak ve gerektiğinde serbest bırakmak için depolayarak dağıtılması, karmaşık ve yaygın elektrik altyapısının dengelenmesine yardımcı olmaktadır. Enerji depolama teknolojisi, yenilenebilir enerjiyi enerji şebekesine entegre etmede önemli bir rol oynamaktadır. Piller, rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının aralıklı doğasını telafi etmek için aktif bir güç sağlayıcı olarak hareket ederek şebeke stabilitesini artırmak için kullanılır. Bu pillerin çok hızlı tepki vermesi ve 15-20 yıl boyunca yüksek hızlarda şarj ve deşarj olması gerekir. Lityumlanmış nikel oksitler, yapısal stabilite ve iyi elektronik iletkenlikleri nedeniyle enerji depolama pillerinin yoğun talepleri için tercih edilen malzemelerdendir.

Nikel Ticaretinde Piyasaya Sunulan Ürünler

Nikel ilk kullanım için esas olarak rafine metal (katot, toz, briket vb.) ticari kimyasallar (karbonat (NiCO₃), klorür (NiCl₂), iki değerlikli oksit (NiO), sülfat (NiSO₄)) veya ferronikel olarak satılmaktadır. Nikel, Londra Metal Borsası'nda ("LME") ve Şanghay Vadeli İşlemler Borsası'nda ("SHFE") işlem gören metaldir. Hindistan'da ise nikel vadeli işlemleri MCX platformunda işlem görmektedir.

Çoğu nikel ürünü, öncelikle LME fiyatına bağlı olarak, nikel ürününün fiziksel ve teknik özelliklerine göre fiyatlanır.

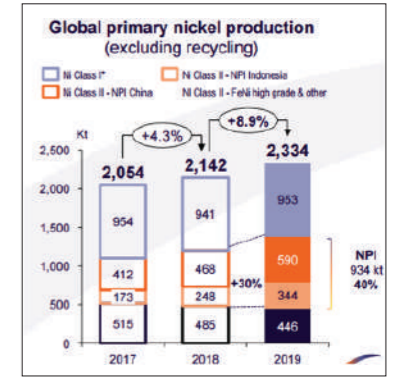


Bitmiş birincil nikel ürünleri, ürün fiyat seviyesini ve çeşitli son kullanım uygulamaları için uygunluğunu belirleyen aşağıdaki özellikler açısından ayırt edilir: Nikel içeriği ve saflık seviyesi: (i) ara ürünler çeşitli seviyelerde nikel içeriğine sahiptir, (ii) Nikel Pik Demir (NPI): Nikel değeri % 4-13, (iii) ferronikel % 15-30 nikel, (iv) rafine nikel % 99.8'den daha az nikel, (v) standart LME sınıfı nikel en az % 99.8 nikel içerir (Nikel Metal-Klas 1- saflık: min % 99,80) ve (vi) yüksek saflıkta nikel en az % 99.9 nikel içerir ve spesifik elementer safsızlıklar içermez.

Nikel Piyasası, 2019 Yılı Arz - Talep Dengesi Görünümü

Piyasada Talep 2019'da yaklaşık % 4 arttı, bu artış önceki üç yıla göre (% 7) önemli ölçüde düşüktü. Bu durum büyük ölçüde 2019 yılında paslanmaz

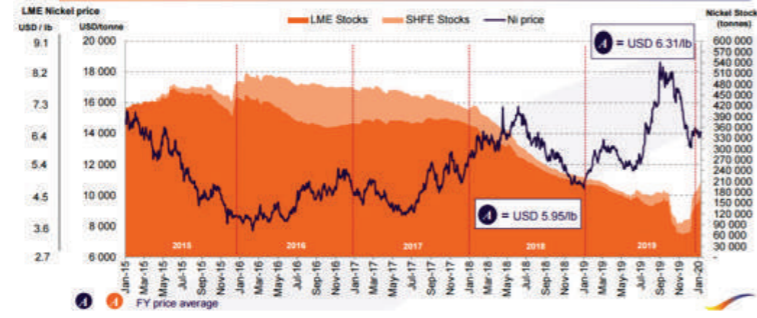
çelik sektörü talep artışındaki yavaşlamadan kaynaklandı. Ayrıca, Çin hükümetinin EV sübvansiyonlarını geri çekmesinin ardından elektrikli araç satışlarındaki düşük artış pil sektöründen gelen birincil nikel talebi artışını da düşürdü.



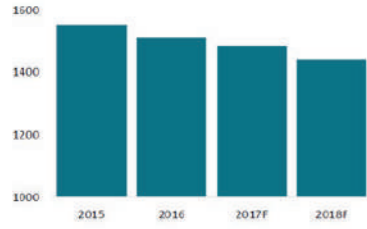
Küresel paslanmaz çelik üretimi, 2019 yılında, Çin'deki büyümenin etkisiyle özellikle düşük nikel içerikli kategorilerde % + 4.2 arttı, Endonezya ve Çin'de NPI (+ % 30) kaynaklı küresel birincil nikel üretimindeki artış (+% 8.9) talebi aşan üretim seviyesine ulaştı.

LME nikel nakit fiyatı Temmuz ayında ortalama 13.459 ABD Doları / ton seviyesine ulaştı, ancak Endonezya hükümetinin cevher ihrac yasağının öne alındığını onayladıktan sonra Eylül ayında ortalama 17.668 ABD Doları / ton seviyesine ulaştı. Fiyatlar dördüncü çeyrekte geriledi, ancak son yıllık ortalamalara göre yüksek kaldı. ▶

2019 yıllık ortalama fiyatı 2014 yılından bu yana en yüksek oldu. Piyasanın arz sıkıntısı çekebileceği korkusu, stokların keskin şekilde düşmesine neden oldu. Eylül sonunda 152,7 kt seviyesinde olan LME stokları Aralık ayında 64,5 kt seviyesine geriledi.



Global non-NPI supply (Kt Ni)



Nickel pig iron supply (Kt Ni)



Nickel market balance

	2015	2016	2017	2018
Global Supply (Kt)	1,985	1,964	2,059	2,153
	-2.5%	-1.3%	4.8%	4.6%
Sulphide	804	785	752	700
Laterite	1,181	1,179	1,307	1,453
Hydro-metallurgical	306	273	263	261
Pyro-metallurgical	874	906	1,043	1,192
China NPI	403	361	395	480
Indonesia NPI	29	91	178	228
Other FeNi/Matte	44.2	45.3	47.1	48.4
Global Demand (Kt)	1,896	2,036	2,226	2,293
	-0.2%	7.4%	9.3%	3.0%
China	1,013	1,125	1,210	1,226
Indonesia	0	2	53	191
Europe	334	336	353	329
US	120	114	137	121
Japan	133	141	146	152
Korea	79	86	82	68
Taiwan	69	70	74	56
India	50	68	77	65
Other	99	94	93	85
Global Balance / Surplus (Kt)	89	-72	-167	-140

Çin'den gelen zayıf talebin yanı sıra, koronavirüs kaynaklı satış daralması sonucu, 2020 yılı Mart ayında nikel fiyatları 12.000 usd/ton altına düştü.



Nikel Cevherini Dünyada En Çok Üreten Ülkeler

Uluslararası Nikel Çalışma Grubu'na (INSG) ve usgs'e göre, küresel nikel madeni üretimi 2019 yılında yaklaşık 2,7 milyon metrik ton nikel metal eşdeğeri oldu. Dünyanın en büyük on nikel üretici ülkesinin payı bu toplam içinde % 85'inden fazlasını oluşturdu. Endonezya, Filipinler, Rusya, Yeni Kaledonya, Kanada ve Avustralya 2019'da en çok nikel cevheri üreten ülkeler oldu.

	Mine production 2018	2019*	Reserves ^f
United States	17,600	14,000	110,000
Australia	170,000	180,000	20,000,000
Brazil	74,400	67,000	11,000,000
Canada	176,000	180,000	2,600,000
China	110,000	110,000	2,800,000
Cuba	51,000	51,000	5,500,000
Indonesia	606,000	800,000	21,000,000
New Caledonia ^g	216,000	220,000	NA
Philippines	345,000	420,000	4,800,000
Russia	272,000	270,000	6,900,000
Other countries	366,000	370,000	14,000,000
World total (rounded)	2,400,000	2,700,000	89,000,000

NESHOBA PYRAMEX ERATAŞ İŞ GÜVENLİĞİ

- Piyasadaki en hafif gözlüklerinden biridir
- Ultrahafif. Sadece 16 gr
- İnce esnek saplı çerçevesiz tasarım
- Farklı renk seçeneği

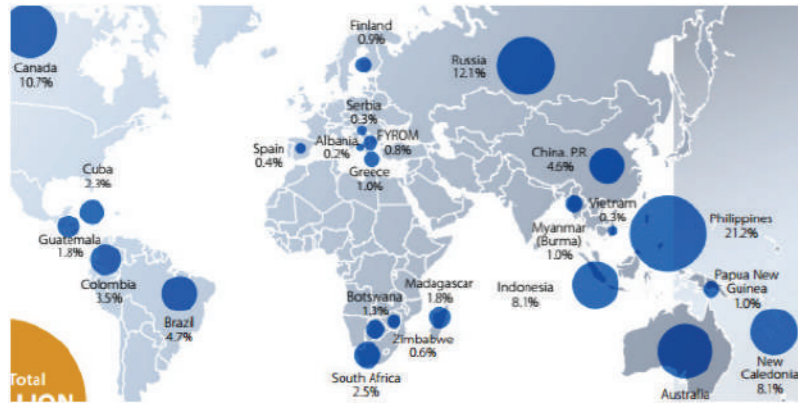


1. Endonezya: 800.000 mton - 2019 global nikel üretiminde ilk sırada yer alan ülkenin nikel endüstrisinin yakında Endonezya'nın en büyük ikinci ihracatı olan palmye yağını gölgede bırakabileceği bildiriliyor. 2018 yılının 606.000 mton üretimine göre önemli artış kaydeden ülke, rezervlerde de 21 milyon mt'a ev sahipliği yapıyor.

2. Filipinler: 420.000 mton - Filipinler uzun süredir en çok nikel cevheri üreten ve ihraç eden ülkeler arasındadır. Çin'e yakın bu ülkede, şu anda 30 nikel madeni faaliyet halindedir. Bununla birlikte, büyük üretici DMCI Madencilik'inden bu yılın başlarında ortaya çıkan raporlar, ocaklardan ikisinin işletme izinlerinin hükümetçe askıya alınmasıyla 2020'da üretim düzeyini korumanın zor olacağını göstermektedir.

3. Rusya: 270.000 mton - 2018'e göre üretimde küçük bir düşüş görüldü; daha önce 272.000 mton olan ülke nikel üretimi 2019 yılında 270.000 mton oldu. Dünyanın en büyük nikel ve paladyum üreticilerinden biri olan Norilsk Nickel, 2019 yılında iyi performans gösterdi.

4. Yeni Kaledonya: 220.000 mton- Avustralya kıyılarına yakın konumda olan Fransız ülkesi, önceki yıldaki 216.000 mton'dan, 2019 yılında 220.000 mton'a üretimin hafifçe arttığını gördü. Yeni Kaledonya, önemli gelir kaynağı olan yerel ergitme ve rafine nikel endüstrisini korumak için geçmişte Çin gibi büyük nikel tüketen ülkelere doğrudan ham nikel cevheri satmaya direndi. Daha sonra, Yeni Kaledonya hükümeti nikel madencilerinin Çin'e 2 milyondan fazla ek cevher ihraç taleplerini onayladı. Ülke ekonomisi, büyük ölçüde nikel fiyatına bağlı olduğu için risk altında. Vale, 2019 ve 2022 arasında Yeni Kaledonya nikel madenine 500 milyon dolar yatırım yapacağını açıkladı.



5. Kanada: 180.000 mton - Kanada, önceki yıl 176.000 mton üretim yaparken, 2019 yılında 180.000 mton nikel üretti. Ülkenin Sudbury Havzası, dünyanın en büyük ikinci nikel cevheri tedarikçi bölgesidir, her yıl yaklaşık 65.000 MT metal üretilen, Vale'nin Sudbury operasyonu buradadır. Kanadadaki bir başka büyük nikel üreticisi, Quebec'teki Raglan madeninin yanı sıra Sudbury'deki Entegre Nikel Operasyonlarının sahibi olan Glencore'dur. Bu operasyonları arasında Nikel Rim Güney madeni, Fraser madeni, Strathcona konsantratörü ve Sudbury izabe tesisi bulunmaktadır.

6. Avustralya: 180.000 mton - Avustralya'nın nikel üretimi 2018'de 170.000 mton'dan, 2019'da 180.000 mton'a çıktı. Ülkedeki en çok nikel üreten BHP Şirketi son dönemde nikel için yatırıma devam etme planlarını açıkladı. 2014'ten 2016'ya kadarki dönem içindeki nikelin yıkıcı fiyat çöküşünden sonra, bir dizi maden ocağı kapandı. Ancak, madencilerin talep arttıkça bu metale bir şans daha verdiği anlaşılıyor.

World mine production of nickel, by country,

Country	Thousand tonnes
Indonesia	606
Philippines	345
Russia	218
New Caledonia	216
Canada	180
Australia	170
China	99
Brazil	74
Other countries	424
	2,333

World refined production of nickel, by country,

Country	Thousand tonnes
China	691
Indonesia	290
Japan	187
Russia	158
Canada	133
Australia	114
New Caledonia	108
Other countries	523
	2204

Nikel Cevherini Dünyada En Çok Üreten Şirketler

1- Vale SA dünyanın en büyük ikinci madencilik şirketi ve Latin Amerika'daki en büyük özel şirkettir. Merkezi Brezilya'da bulunan ve 38 ülkede faaliyet gösteren Vale, çalışanlar ve yükleniciler dahil

126.000'den fazla kişiyi istihdam etmektedir. Vale SA, demir ve nikel cevheri üretiminde dünya lideridir. Brezilya, Kanada, Endonezya ve Yeni Kaledonya'da nikel madeni ve operasyonlarının yanı sıra Çin, Güney Kore, Japonya, İngiltere ve Tayvan'da ortak girişim nikel rafinerileri vardır.



2- MMC Norilsk Nickel nikel ve paladyum, platin ve bakır üretir. Norilsk'in % 100 iştiraki olan Kola MMC'ye ait nikel arıtma merkezi Murmansk Bölgesi'nin önde gelen endüstriyel tesisidir. Finlandiya'daki Harjavalta tesisi, 2007 yılında Norilsk Grubuna katıldı, öncelikle Rusya'dan gelen hammaddeyi işlemek üzere gelişkin sülfürik asit liç teknolojisi kullanır, nikel yarı mamulleri üretiminde % 98 metal geri kazanım oranıyla sektördeki en iyi çözüme sahiptir.

3- Glencore uluslararası ölçekte faaliyet gösteren baz metal, kıymetli metal ve platin grubu metaller ile kömür ocaklarının büyük üreticisidir. Entegre Nikel İşletmeleri (INO)'nun Kanada ve Norveç operasyonlarındaki nikel üretimi olan 59,9 kton ile Avustralya'daki Murrin Murrin işletmesinin 36,6 kton ve Yeni Kaledonya'daki Koniambo işletmesinin 23,7 ktonluk nikel üretimi ile birlikte 2019 yılı toplam nikel üretimi 120,6 kton'a ulaştı.



4- Jinchuan Group Ltd. Çin'in en büyük nikel, kobalt ve platin grubu metal üreticisi ve Çin'in üçüncü büyük bakır üreticisidir. Gansu merkezli şirket, 24 uluslararası bölgede faaliyet gösteriyor. Çin'in Jinchuan Grubu ve Endonezya madencilik şirketi WP & RKA, bu yıl Mayıs ayında Endonezya'da dört RKEF hattına sahip bir NPI izabe tesisi kurdu. İzabe tesisinin önümüzdeki yıl faaliyete geçtiğinde metalde 30.000 tpy nikel üretmesi bekleniyor.

5- BHP Billiton Ltd. 25'ten fazla ülkede yaklaşık 100.000 çalışanı ile dünyanın en büyük madencilik şirketlerinden biridir. Başlıca nikel varlıkları, Kolombiya'nın kuzeybatısındaki Cerro Matoso madeninin yanı sıra Avustralya'daki Nickel West ve Worsley operasyonlarını içerir.

6- Sumitomo Metal Mining Co. (SMM), Japonya'nın en büyük ticari işletmelerinden biri olan Sumitomo Group'un bir yan ku-

ruluşudur. SMM, Japonya'da bakır, nikel ve altın izabe tesisi ve rafinerisi ile Filipinler, Endonezya ve Yeni Kaledonya'daki nikel madenlerine ve izabe tesislerine yatırım yapmıştır. Şirketin başlıca nikel varlıkları Niihama Nikel Rafinerisi ve Madagaskar'daki Ambatovy Projesinde % 32 hisse sahipliğidir.

7- Tsingshan Çin'in ve dünyanın en büyük paslanmaz çelik üreticisidir, 2017 yılında Tsingshan, 7,5 milyon ton paslanmaz çelik üretti, 31.000'den fazla çalışanı ile 25 milyar ABD dolarını aşan gelir elde etti. Tsingshan, Endonezya Morowali Endüstri Parkı (IMIP) içinde dünyanın en büyük, tam entegre paslanmaz çelik üretim tesisini kurmuştur. Mevcut 20 RKEF hattında IMIP, şu anda yıllık 1,5 milyon ton NPI ve yıllık 600.000 ton yüksek karbonlu ferrokrom üretim kapasitesine sahiptir. Cevher şirketin iştiraki Hengjaya Nikel madeninden temin edilmektedir.



8- Anglo American Plc, platin, elmas, kömür, bakır, demir cevheri ve nikelin önemli bir üreticisidir. Londra merkezli şirketin nikel operasyonları Brezilya ve Venezuelada bulunuyor.

9- Eramet SA yaklaşık 14.000 personel istihdam eden ve beş kıtada 20 ülkede faaliyet gösteren bir Fransız madencilik ve metalürji grubudur. Eramet'in ana ürün olarak odaklandığı üç bölüm vardır; Nikel, Manganez ve alaşımları. Nikel madencilik ve rafine edilmesi Yeni Kaledonya, Endonezya ve Fransa'da yapılmaktadır.

10- Antam olarak bilinen PT Aneka Tambang Endonezya'nın en büyük nikel üreticisidir. Antam, ayrıca boksit, ferronikel, altın, ve gümüş üreticisidir. Hükümetin işlenmemiş cevher ihracatını yasaklaması nedeniyle Antam, ferronikel ve alümina için izabe yapımına başladı. ▶



11- SNNC, dünyanın dördüncü en büyük çelik üreticisi Koreli çelik üreticisi POSCO'nun yüzde 49 ve Yeni Kaledonya madencilik şirketi, SMSP'nin yüzde 51 oranında sahip olduğu SMSP'nin ortak mülkiyetindedir.

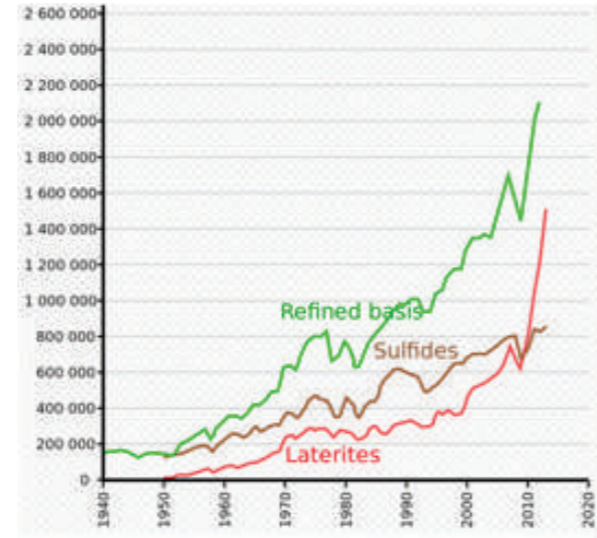
12- Sherritt Kanada, Küba, Endonezya ve Madagaskar'daki operasyonlarla lateritik cevherlerden nikel kazanımı ve rafine edilmesi faaliyetlerini yürütür. Sherritt, Küba'da General Nickel Co. ile 50/50 ortaklık halinde Moa projesine yatırım yapıyor ve Madagaskar'daki Ambatovy Ortak Girişimi'nde pay sahibidir.

Nikel Piyasasını Derinden Etkileyen Endonezya'nın Cevher İhraç Yasağı

Çin'in 2018 yılı toplam Nikel cevheri ithalatı 20 mio tonu Endonezya'dan, 25 mio tonu Filipinler'den, 6,5 mio tonu Yeni Kaledonya'dan ve kalanı daha küçük kaynaklardan olmak üzere toplam 57 milyon ton oldu. Endonezya Ni cevheri yasağının 1 Ocak 2020'de yürürlüğe girmesiyle, Çin'in 584 kt (Ni) seviyesine ulaşması beklenen yerli NPI üretimini beslemek için gereken tahmini 250kt - 350kt Ni eksikliğini nasıl karşılayacağı belli değil. Son Endonezya Ni cevheri yasağı (2014-2016) sırasında Filipinler, Çin'in imdatına yetişebildi, rekor düzeyde 50 milyon tpa cevher gönderdi, ancak Filipinler'in tükenmeye yüz tutan düşük dereceli kaynaklarının bu defa aynı ölçüde üretimi artırabileceği pek olası değil. Yeni Kaledonya ve Guatemaladan diğer Ni cevheri kaynakları ise Çin'e sadece 4-5 milyon tpa cevher tedarik edebiliyor.

Endonezya'nın tenörü % 1,7 Ni'nin altında olan ham nikel cevheri ihracatına yasak getireceğine dair duyuruları 2019'un ikinci yarısında piyasa üzerinde önemli etkisi oldu. Endonezya Hükümeti, nikel cevheri ihracatı yasağının başlangıç tarihini 2022'den Ocak 2020'ye çektiğini duyurdu. Çin'in işlenmemiş nikel cevher ithalatı, açıklamanın ardından % 56 artış kaydetti. Bunun sonu-

cunda her türlü nikel ürününün fiyatları borsalarda arttı, depo stok seviyeleri düştü. İşleme kapasitesine yeterli yatırım yapabilecek şirketler için ihracat yasağı Kasım ayı ortasında kaldırıldı. Endonezya'nın nikel cevheri ihracatının azalmasının, arz üzerinde önemli etkileri olması ve Çin'deki rafineri faaliyetlerini kısıtlaması bekleniyor. Geçmişte, Endonezya'nın ihracatındaki kayıp, daha yüksek Filipinler üretimi sayesinde telafi edilmişti, şimdi bu daha zor gözüküyor.



Lateritik nikel cevheri dünyadaki toplam nikel rezervlerinin yaklaşık % 70'ini oluşturmaktadır. Küresel nikel sülfür cevheri rezervlerinin sürekli azalması nedeniyle, lateritik nikel cevherinin geliştirilmesi ve kullanımı giderek daha fazla ilgi görmektedir.

Nikel Bileşikleri ve Ferronikel Yatırım Projelerindeki Gelişmeler

Laterit cevheri arıtma yöntemi iki tipe ayrılabilir: hidrometalurji ve piro-metalurji. Yüksek demir içeriğine sahip lateritler (limonitik laterit) genellikle sülfürik asit basınçlı liç veya Caron işlemi gibi hidrometalurjik prosesle işlenirken, daha az miktarda demir ve daha yüksek nikel, silika ve magnezyum (saproolitik laterit) içerenler genellikle ferronikel alaşım üretmek için indirgeme-ergitme işlemi aşamalarından geçirilen pirometalurjiye tabi tutulur. Pirometalurjik yöntemlerin avantajları akış diyagramının basit, yatırım süresinin kısa ve toplam meblağın daha az oluşudur. Bununla birlikte, yüksek enerji tüketiminin dezavantajı nedeniyle ergitme sıcaklığının nasıl azaltılacağı veya enerji tüketim oranının nasıl düşürüleceğini araştırmak pirometalurjik yöntemde

Kömürünüzün Değerini Koruyun

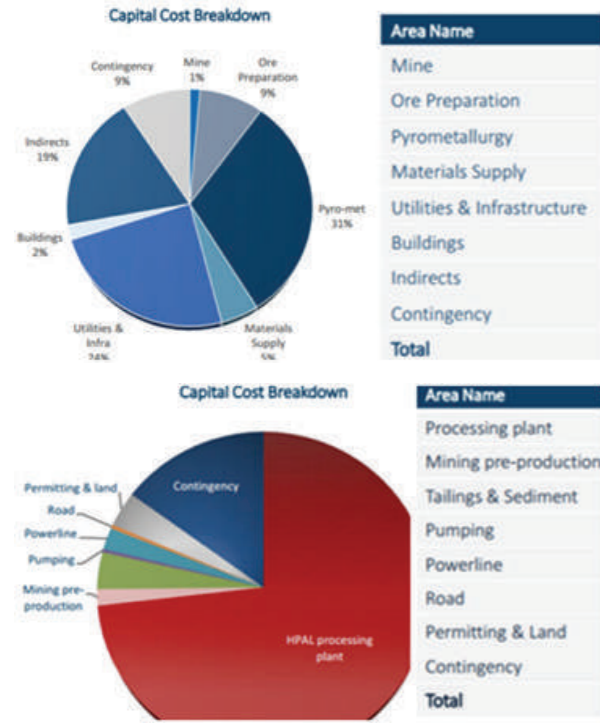


PROMINER

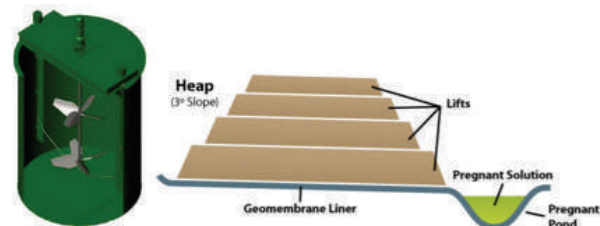
Yer Altı Kömür Ocaklarında ve Kömür Stok Yığınlarında Toz Oluşumunu, Patlama, Kızışma ile Kendiliğinden Yanmayı Önleyen ve Aktif Yangını Söndüren Kimyasal.

DOĞANAK KOLLEKTİF ŞTİ. TÜRKİYE MÜMESSİLİ

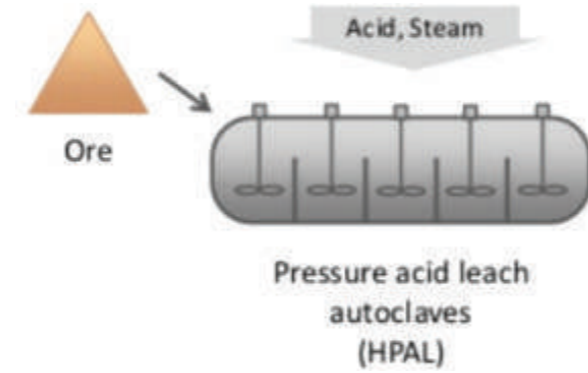
çok önem kazanmaktadır. Düşük dereceli (yaklaşık % 1 nikel) laterit cevherlerini işlerken, pirometalurjik işlem için gereken enerji tüketimi ve ilgili operasyonel maliyet bu işlemi ekonomik hale getirmek için çok yüksek hale gelir.



Genel olarak, hidrometalurjik işlemler, nikel ile birlikte kobalt, demir ve magnezyum gibi diğer metallerin geri kazanılmasını da sağlayabilir. Hidrometalurjik işlemlerde genellikle üç farklı yöntem kullanılır: tank liçi, yağın liçi ve yüksek basınçlı asidik liçi HPAL. Tank liçi reaksiyonu başlatmak için bir karıştırıcı ve reaktifler kullanılır. Taşma, süspansiyonu çözelti ve bulamacın bir katı / sıvı ayırma işlemi ile ayrıldığı başka bir tanka yönlendirir. Hpal için dezavantajları ise özellikle yüksek basınçlı yıkama işleminin uzun ve karmaşık oluşudur. Son yıllarda özellikle nitrik / hidroklorik asit liçinin geliştirilmesi, nikel laterit cevherlerinin işlenmesinde hidrometalurjik işlemlerin uygulanmasını teşvik edecektir. Bu çalışmalar laboratuvar aşamasında belirli sonuçlar



elde ederken, gerçek uygulamaya geçmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.



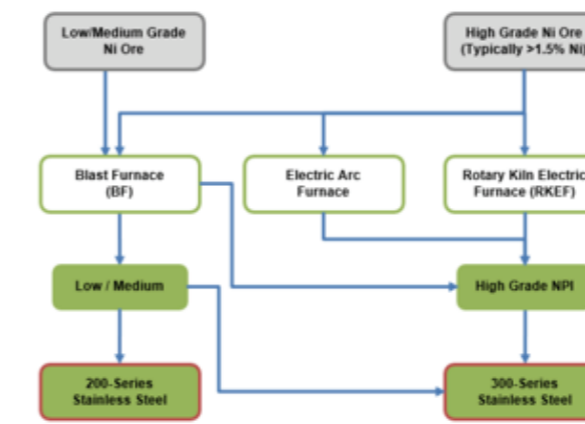
Process	Ore Type	Acid Req. (kg/tonne ore)	Leach Time	Ni Rec. (%)	Co Rec. (%)
Tank Leaching	Nontrenite	856	5 h	92.8	77.0
	Limonte	907	24 h	65.2	87.0
Heap Leaching	Nontrenite	462	144 days	63.6	55.2
	Limonte	560	534 days	65.5	57.1
	Nontrenite	536	90 min	98.1	94.4
HPAL	Limonte	300	90 min	88.9	90.5

Son yıllarda nikel üretimdeki büyümenin çoğu, Çin (ve şimdi de Endonezya'da) paslanmaz çelik endüstrisi için NPI formunda olmuştur. Bu değişiklikler nedeniyle, nikel piyasası bir içgözlem ve yeniden yapılanma döneminden geçiyor. Büyük üreticilerin operasyonlarını gözden geçirmeleri, maliyetleri düşürmeleri veya operasyonlarını farklı pazarlara göre yeniden düzenlemeleri muhtemeldir. Nikel arz yapısı 2015 yılından bu yana büyük bir değişim geçiriyor ve NPI'nin 2020 yılına kadar tedarikin ana katkısı olarak rafine nikelin yerini alması bekleniyor. 2015 yılında rafine nikel arzın % 57'sine katkıda bulunurken, NPI'nin 2020 yılına kadar arzın % 55'ine katkıda bulunması bekleniyor.

Yeni NPI Yatırım Projeleri

Çin'li Tsingshan Group, 20 Döner Fırın Elektrikli Fırın (RKEF) hattına sahip üç NPI çıkış fazından Endonezya'da yılda yaklaşık 170.000 ton (NPI) nikel metal eşdeğeri üretiyor. Grubun dördüncü NPI üretim aşaması 2019'un başlarında tamamlanacak ve toplam NPI çıktısı 200.000-210.000 ton nikel metal eşdeğerine ulaşacak. Buna ek olarak, Tsingshan'ın Weda Bay projesinin - 117.000 ton nikel metal kapasitesiyle - 2020'de faaliyete geçmesi bekleniyor. Weda Bay, Tsingshan ve Zhenshi Eastern Special Steel Co'ya ait sekiz adet 33.000 KVA RKEF hattına ve Eramet ve Tsingshan'a ait dört adet 33.000 KVA RKEF hattına sahiptir.

Simplified NPI processing routes



Endonezya'nın PT Dragon Nikel Endüstrisi Şirketinin (VDNI) NPI üretiminin 2019 yılında 40.000 tondan metalde 100.000-110.000 ton nikel çıkarılması bekleniyor. VDNI'nin ilk aşamadaki 15 RKEF hattından yedisi üretimde ve geri kalanı 2019 yılında faaliyete geçecek. VDNI ayrıca gelecekte 30 RKEF hattı daha kurmayı planlıyor.

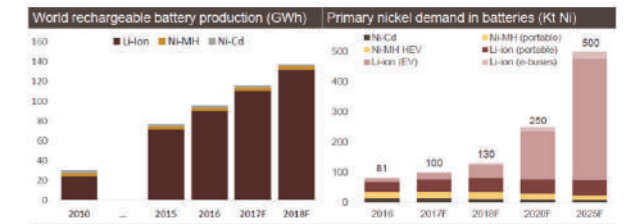
Çin'in Jinchuan Grubu ve Endonezya madencilik şirketi WP & RKA, bu yıl Mayıs ayında Endonezya'da dört RKEF hattına sahip bir NPI izabe tesisi kurdu. İzabe tesisinin önümüzdeki yıl faaliyete geçtiğinde metalde 30.000 tpy nikel üretmesi bekleniyor. Çin'de, ülkenin en büyük NPI üreticisi Shandong Xinhai Technology, metalde 120.000 ton nikel üretim kapasitesine sahip sekiz RKEF daha ekledi.

Nikel Sülfat Temini EV'ler için Kritik Önem Kazanacak

Nikel sülfat, lityum iyon pillerdeki nikel için temel hammaddedir, bunun üretilmesi için 1. Kalite malzeme veya MHP gibi ara ürünlerin tedarikinde artış gerekecektir. Lityum iyon pillerin katot malzemelerinde kullanılan nikel gün geçtikçe daha büyük miktarlarda tüketilmektedir. Bu durum sadece elektrikli araç pazarının hızlı

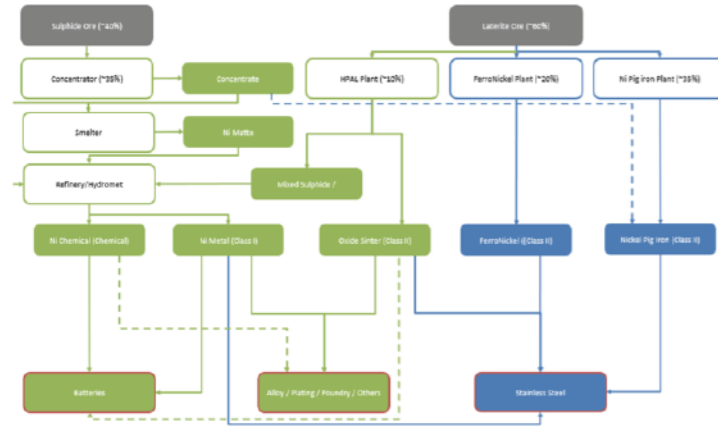
hacim büyümesi ile değil, aynı zamanda pillerin enerji yoğunluğunu artırma ve sürüş menzili genişletme çabalarının bir parçası olarak nikel kullanım yoğunluğunun artmasıyla da destekleniyor. Pillerdeki nikel kullanımının toplam nikel kullanımındaki bugün yaklaşık % 5 olan payının, 2030 yılında pazarın % 37'sini oluşturacak şekilde büyüyeceği tahmin edilmektedir. Paslanmaz çelik sektörü küresel nikel kullanımının % 46'sını oluşturacak şekilde en büyük tüketici olmaya devam edeceği öngörülmektedir. Gelecekte nikel endüstrisi için kilit konulardan biri, akü endüstrisinin ihtiyaç duyacağı malzemenin nasıl tedarik edileceğidir.

EV (elektrikli araç) sektöründen gelen talebin artması, son yıllarda lityum-iyon pil gelişimine neden olmuştur. Lityum-iyon nikel-kobalt-manganez (NCM) ve nikel-kobalt-alüminyum (NCA) EV pazarındaki iki baskın pildir. Daha yakın zamanlarda, pillerin giderek daha nikel ağırlıklı olmasına doğru bir eğilim ortaya çıkmıştır. NCM ve NCA piller için önemli bir malzeme olan nikel sülfat büyük ölçüde Çin'de üretilir ve tüketilir. 2018 yılında Çin'de nikel sülfat üretiminin 450.000-500.000 ton, toplam küresel üretimin yaklaşık 700.000 ton olduğu tahmin ediliyor. Çin nikel sülfat üretiminin EV üretimindeki büyümeye bağlı olarak artması ve bu yıl 520.000 tona ulaşması bekleniyor.



Vale, EV üretiminin 2018'de 1.8 milyon birimden 2025 yılına kadar 14 milyon adede çıkacağını tahmin ediyor. Bu yılın sonunda Çin EV araçlarının toplam satışları 1,18 milyon adede ulaşabilir ve 2020 yılına kadar 2 milyon yeni elektrikli aracın satış hedefine ulaşabilir. ►

8: Nickel Supply chain - (Green denotes Class 1 supply, Blue denotes Class 2 supply). Overall market of 2.2mtpa



Huayou Cobalt, Endonezya'da Morowali endüstri parkında laterit cevheri işleyip nikel ara ürünleri üretecek hidrometalurji projesi yatırım planını açıkladı. Proje, 60.000 ton nikel üretme kapasitesine sahip olacak.

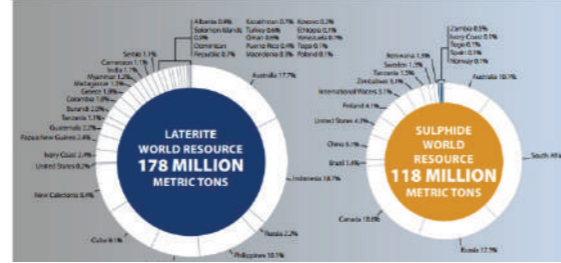
Tsingshan Group, GEM, Brunp Recycling, PT Indonesia Morowali Endüstri Parkı (IMIP) ve Hanwa Co'dan oluşan ortak girişim, Morowali'de nikel-kobalt projesine yatırım yapacağını açıkladı. Proje 50.000 ton nikel ve 4.000 ton kobalt üretimi ile göre 50.000 tpa nikel hidroksit ara maddesi, 150.000 tpa pil sınıfı nikel sülfat ve 20.000 tpa pil sınıfı kobalt sülfat üretecektir.

Nikel Maden Yatakları: Rezervler, Mineraloji, Jeolojik Oluşum

Nikel, yerkrzemizde en bol bulunan beşinci elementtir. Dünyadaki nikelin çoğunun gezegenin çekirdeğinde yoğunlaştığı ve yerkrzemizin manyetizmasında başat rolü olduğu tahmin ediliyor. Nikel (Ni), demir ve demir dışı metal özelliklerinin bir karışımını sergileyen bir geçiş elementidir. Hem siderofil hem de kalkofil özellik taşır. İki değerlikli nikelin iyonik yarıçapı iki değerlikli demir ve magnezyumun yarıçapına yakındır, bu durum bu üç elementin bazı silikatların ve oksitlerin kristal kafeslerinde birbirlerinin yerine geçmesiyle sonuçlanır. Dünya'nın kabuğunda, günümüzde kullanılan nikelin çoğunu iki ana cevher yatağı tedarik etmektedir: magmatik sülfid yatakları (başlıca yataklar Norilsk-Rusya; Bushveld-Güney Afrika, Sudbury-Kanada; ve Kambalda- Avustralya) ve laterit yatakları (başlıca yataklar ve Endonezya, Filipinler, Küba, Yeni Kaledonya ve Avustralya). Ayrıca, derin deniz tabanındaki mangan nodülleri yerkrabuğunda bilinenden daha çok nikel içerir, ancak şu anda buralarda madencilik yapılmamaktadır.

Nikel sülfür yatakları genellikle ultramafik demir ve magnezyum bakımından zengin ultramafik kayalar ile ilişkilidir çoğuyeraltı işletmeciliğine uygundur. Lateritler de ultramafik kayalarile ilişki-

lidir, bu kayaların ayrışmasıyla oluşur ve yüzeye yakın konumdadır. Lateritlerdeki başlıca cevher mineralleri nikelifer limonit [(Fe,Ni)O(OH)] ve garnierit (sulu nikel silikat), magmatik sülfid yataklarındaki ana cevher mineralleri ise pentlandit [(Ni, Fe)₉S₈] ve millerit (NiS)'tir.



Magmatik Nikel Sülfid Yatakları

Magmatik nikel yatakları küresel nikel kaynaklarının yaklaşık yüzde 40'ını içerir ve şu anda dünya nikel arzının yarısından fazlasını karşılar. Büyük magmatik Ni sülfid yataklarının oluşum şekli günümüzde Hawaii adası açıklarındaki oluşumlar gözlemlenerek daha iyi anlaşmıştır ve aşağıdaki gibi özetlenebilir. Nikel, mantonun yüksek derecelerdeki kısmi ergimesi sonucu serbest kalır ve ilksel (pikritik veya komatiitik) magmalara litosferik zonlar boyunca taşınır. Kabukta, bu aşırı ısınmış magmalar kabuk materyali ile etkileşime girer, bu da magmanın seçici veya toplu asimilasyonu ve kontaminasyonu ile sonuçlanır. Düşük miktarda silika ve yüksek miktarda magnezyum içeren magma, genellikle Dünya'nın kabuğundaki kayalarla reaksiyona girerek kükürt içinde doymun hale gelirse nikel birikimi gelişebilir. Sülfürce zengin damlacıklar magmadan ayrılabilir; nikel iyonları ve diğer bazı elementler onlara geçebilir. Bu etkileşim, kükürdün kontamine olmuş magmadaki doymunluk sınırını aşmasına neden olur ve daha sonra silikat bileşimli magma içinde erimiş ayrı bir karışmaz kükürt damlacığı, salata sosunun veya sirkenin içindeki yağ damlacıklarının süspansiyonu gibi ince bir emülsiyon oluşturur. ▶

Ant Group

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



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

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



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

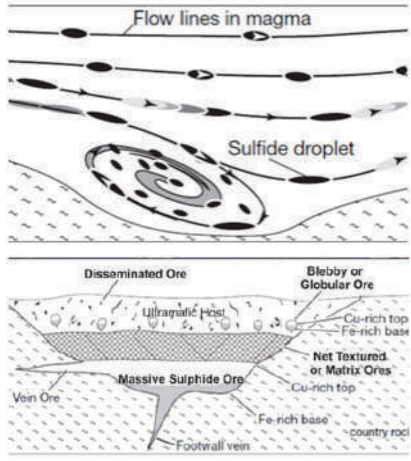
Çeşitli çap ve boyutlarda
Tüm otomasyon ve kontrol ekipmanlarına uygun
Tam otomatik tork kontrollü Thickenerler...

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

Diğer filtre çeşitlerimiz;
Vakum Belt Filtreler - Vakum Pan Filtreler - Basıncılı Polish Filtreler
daha fazlası için... www.antgroup.com.tr



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

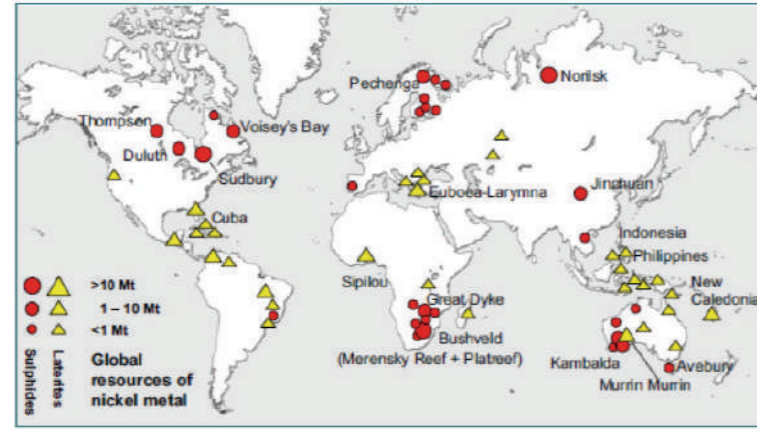


Kalkofil elementler, özellikle nikel, bakır ve PGE, tercihen sülfid sıvısına yapışır. Sülfür açısından zengin damlacıklar magmadan daha yoğun olduğu için, magma odaları, sızıntılar veya lav kanalları boyunca batar ve ayrı ortamda birikir. Sülfid damlacığı silikat magmaya göre farklı yoğunluk ve viskozite özelliklerine sahiptir, bu nedenle hidrokinamik süreçler, sıvı sülfidin fiziksel olarak ayrılmasına ve zenginleşerek ana intrüzyon kayacın tabanı veya bitişik komşu kayalar içinde ayrı masif sülfid kütleleri olarak yerleşmesine yol açar. Soğumadan sonra sülfidler, nikel taşıyan sülfid mineralleri ile birlikte düşük sıcaklık mineralleri pirotin ($Fe_{1-x}S$), pentlandit ($(Fe_xNi_y)_{\Sigma_9}S_8$) ve kalkopirit ($CuFeS_2$) olarak kristalleşir. Bu sülfid mineralleri genellikle kobalt veya platin grubu metaller de içerir.

Sudbury Kompleksi Kanada'nın önde gelen nikel kaynağı ve dünyanın en büyük ikinci nikel sülfid yatağıdır. Kompleks benzersizdir, çünkü dünya dışı bir etken, muhtemelen bir kuyruklu yıldız, 1.850 milyon yıl önce Dünya'ya çarptığında oluşmuştur. Yerkabuğunun darbeye yakın kısımları eridi ve ortaya çıkan kraterdeki büyük magma tabakasının çeperleri ve tabanı boyunca dolanan kükürtlü eriyikler nikel ve bakır içeren sülfür minerallerinin Masif'in çeperlerine yerleşmesine neden oldu.

Kanada British Columbia eyaletinde FBX şirketinin magmatik ultramafik formasyonlar içindeki avaruit (Ni_3Fe) minerali içeren Babbiste maden yatağında fizibilite çalışmalarını tamamlayarak yatırım dönemine geçtiği bildiriliyor. Cevher mineralinin manyetik seperatörlerle yüksek verimde zenginleştirilebilmesinin dev boyutlu yatağın tenörünün % 0,12 Ni gibi zayıf olmasının dezavantajını ortadan kaldırdığı anlaşılıyor.

Türkiye'de nikel sülfid zuhurları ise MTA, DPT, Üniversite ve özel şirket çalışmaları sonucunda Bitlis-Hizan ve Mutki, Bursa-Orhaneli, Sivas-Divriği, Bolu-Mudurnu, Bingöl-Yedisu ve Hatay-Payas-Dörtüo'da varlığı bildirilmiştir. Bunlar arasında Bitlis-Mutki-Yazıcık zuhuru üzerinde Esen Madencilik tarafından yapılan detay aramalar sonucu fizibilite etüdü tamamlanmış ve yatırım kararı alınarak ÇED süreci başlatılmıştır. Yazıcık polimetallik yatağındaki sondajlar ile % 1 Cu, % 1,3 Ni ve Pd, Pt, Au ve Co'nun ayrı ayrı ekstrakte edilip alınabileceği 1,3 milyon ton görünür rezerv belirlenmiştir.



Lateritik Nikel Yatakları

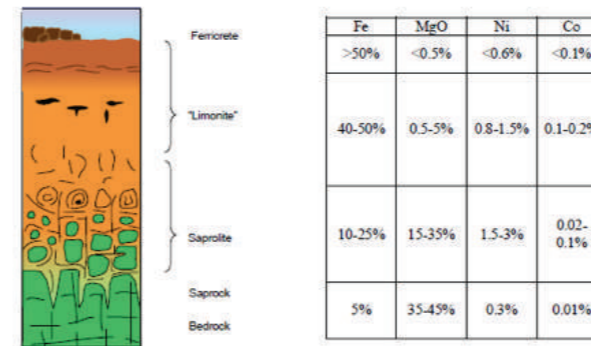
Laterit terimi, kırmızımsı rengi ve diğer topraklara kıyasla alüminyum ve demirdeki belirgin zenginleşmesi ile karakterize edilen bir toprak veya toprak altı tipini tanımlar. Bu nedenle, laterit hiçbir şekilde otomatik olarak bir cevher yatağı değildir. Bu topraklar nemli ve sıcak iklimde, yani Dünya üzerindeki tropikal ve subtropikal bölgelerde oluşur. Lateritler günümüzde oluştukları gibi, bu tür koşulların var olduğu jeolojik geçmişte de ayrışma ile oluşmuşlardır. Minerallerin ayrışması yeryüzündeki kayaların fiziksel olarak parçalanması ve minerallerinin kimyasal değişimleri sürecidir. Ayrışma erozyonla yakından ilişkilidir, ancak iki süreç aynı değildir. Erozyon malzemenin hareketini içerir. Ayrışma - Fiziksel ayrışma ve Kimyasal ayrışma olarak 2 farklı süreçtir, ancak bu ayrışma türleri arasındaki sınırlar net değildir. Fiziksel ve kimyasal ayrışma, inorganik veya biyokimyasal reaksiyonlar sonucu olabilir.

Plaser yatakları ise, ekonomik açıdan önemli mineraller içeren kayaların ayrışması sonucu oluşur. Malzemenin hareketi söz konusu olabilir

ancak gerekli değildir. Bununla birlikte, ilgili minerallerin zaten kayacın gövdesinde mevcut olduğu ve atmosferik koşullarla modifiye edilmediğinin belirtilmesi gerekir.

Olivince zengin kayalar atmosfere maruz kaldıklarında kararsızdır. Karasal olivin ($Mg_{0.9}Fe_{0.1}Si_2O_4$) yakınında genellikle bileşime sahiptir, bu da olivin içindeki iki değerlikli demirin atmosferdeki O_2 tarafından Fe^{3+} ya yükseltilebileceğini gösterir. Genel formülü $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ olan serpantin grubundan hidratlı magnezyum silikatlar atmosferden gelen CO_2 ile reaksiyona girerek manyezit, $MgCO_3$ üretebilir. Yaklaşık 2000 ppm Ni ve 100 ppm Co'ya sahip olan ultramafik kayaların içindeki olivin ayrışmasıyla, lateritler de bu elementler açısından zenginleşir. Mineralojik olarak, Ni lateritleri ağırlıklı olarak Ni-serpantin, $(Mg, Ni)_3Si_2O_5(OH)_4$ veya Ni-nontronit, $(Ni, Fe)_2Si_4O_{10}(OH)_4 \cdot nH_2O$ (nontronit, smektitler grubundan bir mineraldir) içerir. Bu cevherlerin bazı tiplerinde nikel, goetit veya manganez oksitlerle içiçerir. Ni-lateritlerde Ni konsantrasyonu yaklaşık % 2'ye ve kobalt konsantrasyonu yaklaşık % 0,1'e ulaşabilir. Bu, birincil protolit kayalara kıyasla yaklaşık on kat zenginleşme demektir.

Türkiye'nin Ni laterit yatakları, Endonezya, Yeni Kaledonya, Küba veya Filipinler'in laterit yatakları için açıklanan klasik modele benzer şekilde oluşmuştur. Nikelin küçük miktarlarda magnezyumun yerini aldığı, dünit, harzburgit veya serpantin gibi olivin açısından zengin litolojilerin yoğun tropikal veya subtropikal koşullar altında ayrışması sonucu nikel ve kobalt kalıntı yatakları içinde zenginleşmiştir. Nemli ve kuru mevsimlerin ardışık dönemlerinde su tablasının sürekli değişimi ile nikel, oksitlenmiş kayacın yüzeye yakın katmanlarından süzülüp, demir hidroksitlerin yoğunlaştığı yeni oluşan ferraliti kısmen terk ederek saprolit bölgesinde kil, talk, serpantin benzeri mineraller ile birlikte çökel-



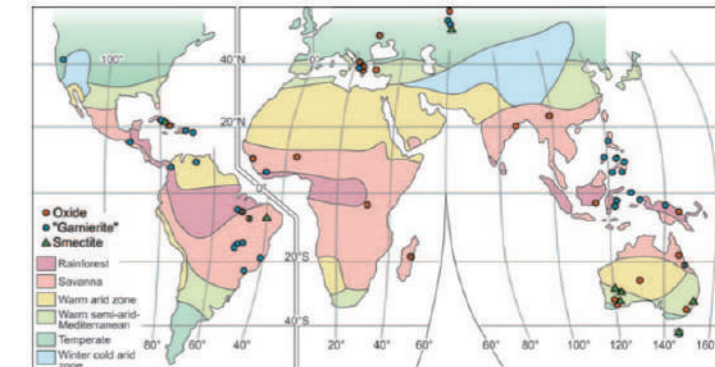
mek üzere aşağı doğru taşınır. Mesozoyik ve Senozoyik esnasında Balkanlarda olduğu gibi Anadolu'da da yeterli zaman ve stabil bir tektonik ayrışma ortamının varlığı hüküm sürmüştür, böylece ayrışma profilinin saprolitik ve limonitik bölgelerinde önemli nikel konsantrasyonları oluşmuştur.

Türkiye'de ofiyolitik kayalar yüzeyde yaygın olmakla birlikte, az sayıda lateritik nikel zuhuru tesbit edilmiştir. Bilinen Ni-laterit yatakları ve zuhurları Manisa-Çaldağ, Manisa-Gördes, Uşak-Muratdağı, Eskişehir-Yunussemre, Mihaliçcik ve Porsuk Vadisi, Osmaniye-Yarpuz, Balıkesir-Dursunbey, K.Maraş-Türkoğlu, Bursa-Orhaneli ve Mustafakemalpaşa, Van-Gürpınar ve Çaldıran Hatay-Dörtüo ile Sivas-Hafik ve Kangal'dır.

Nikel Laterit Cevheri Yatakları Oluşum Modeli: Ayrışmış Serpantinitler

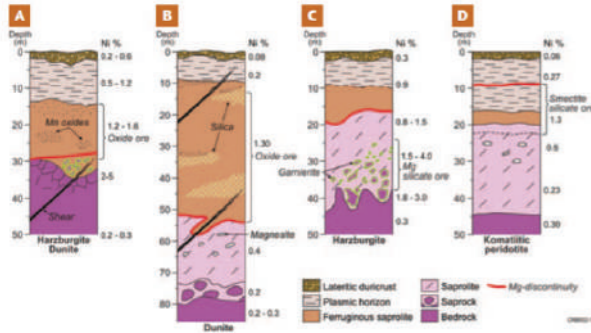
Ni-laterit cevherleri, küresel nikel arzının % 60'ından fazlasını oluşturmaktadır. Ni-lateritler, genel olarak kobalt (Co) ve nadiren skandiyum (Sc), işletilebilir tenörde (Ni) rezervi içeren bir veya daha fazla katmana sahip, yoğun şekilde ayrışmış regolitlerdir. Nikel, bu yataklarda % 1,0'in üzerinde yoğunlaşır ve çeşitli ikincil oksitler, hidrate-Mg silikatlar ve smektit killerde birikir. Yatağın oluşumu, mineralojisi ve tenörü litoloji, tektonik, iklim ve jeomorfolojinin karşılıklı etkileşimi ile kontrol edilir. Yatakların çoğunun iklimsel ve / veya topografik ortam zaman içinde değiştiği gelişen çok fazlı gelişimi vardır.

Jeolojik olmaktan ziyade ekonomik kriterler ile tanımlanırlar; başka deyişle Ni-Co tenörleri ve tonajları, maden işletme ve rehabilitasyon için finansal (ve sosyal) faydalar için yeterli olduğunda rezerv kategorisinde yer alır. Tarihsel olarak lateritlerin çoğunun üretimi, 1875'ten beri işletilen Yeni Kaledonya'nın zengin yatakları ile birlikte Yunanistan, Urallar (Rusya, Kazakistan), ABD



(Oregon, Kaliforniya) ve Küba'daki yataklardan geldi. Son zamanlarda, Ni lateritleri birçok bölgede keşfedildi, işletmeye alındı ve yeni işleme teknolojilerinin geliştirilmesiyle yükselen talebi karşılamaya ve sülfür cevherlerinin kullanılabilirliğini azaltmaya yönelik üretim arttı. Küresel dağılımları aşağıdaki haritada gösterilmiştir.

Lateritik Regolit: Lateritik regolitler genellikle aşağıdaki katmanların birçoğundan veya hepsinden oluşur: saprock, saprolit, plazmik bölge, benekli bölge, demirli ve / veya alüminli toprak veya çakıllar. Nemli tropikal ve subtropikal koşullar altında, şimdiki ve / veya geçmiş iklim rejimleri altında gelişen saprolit, profilin toplam kalınlığının % 80'inden fazlasını içerebilir. Ultramafik kayalar üzerinde gelişen lateritik regolit, bir veya daha fazla katmanda ekonomik açıdan önemli konsantrasyonlarda Ni içerebilir ve onu ticari olarak "Ni-laterit" olarak tanımlayan bu birimlerdir. Ni'yi barındıran baskın minerallere dayanan üç genel cevher türü vardır: oksitler, hidrate-Mg silikatlar ve kil silikatlar. Çoğu Ni-laterit profili, bir oksit bileşeni ve bir hidrate silikat veya bir kil silikat bileşeni olmak üzere iki cevher tipine sahiptir.



Oksit Katmanı: Oksit katmanına (limonitik cevher), esas olarak goetit olmak üzere, orta ila üst saprolitte ve yukarı doğru plazmik bölgeye uzanan Fe oksihidroksitler hakimdir. Nikel esas olarak goetit içinde, Fe yerine ve / veya adsorpsiyon yoluyla barınır. Mangan oksitler (örn. asbolan) bulunabilir, hem Co hem de Ni'ce zengindir. Oksit yatakları, yaklaşık % 1,0 ila 1,6 seviyesinde tenörlere sahiptir ve toplam Ni-laterit kaynaklarının yaklaşık % 60'ını temsil eder.

Hidrate Mg-Silikat Katmanı: Hidrate-Mg silikat katmanları, orta ila alt saprolitte oluşur; Ni, "garniyerit"

olarak tanımlan serpantin, talk, klorit ve sepiyolit mineral topluluğunda konsantredir. Bu yataklar en yüksek tenörlü yataklardır (yer yer % 2 ila % 5'ten fazla Ni tenörü görülebilir) ve tarihsel olarak işletilen Ni-lateritlerin çoğunluğu bu tipteydi. Toplam Ni laterit kaynaklarının yaklaşık % 32'sini temsil ederler ve ortalama tenörleri % 1,44'tür. Çoğu hidrate-Mg silikat katmanları serpantinleşmiş ofiyolitik harzburgit peridotit üzerinde gelişir ve en çok Pasifik ve Karayipler'deki tektonik olarak aktif bölgelerde gözlenir. Urallar ve Yunanistan'daki bazı yataklardaki benzer mineral toplulukları, serpantinlerin kireçtaşı karst ortamlarında ayrışmasıyla oluşmuştur, ancak gerçek Ni-lateritleri olup olmadıkları tartışmalıdır.

OXIDE ORE

Goethite	Oxide	$\alpha\text{-(Fe}^{3+}\text{)O(OH)}$	2% Ni, 0.2% Co
Asbolane	Oxide	$(\text{Ni}^{2+}, \text{Co}^{3+})_x \text{Mn}^{4+}(\text{O,OH})_x \cdot n\text{H}_2\text{O}$	16% Ni, >4% Co
Lithiophorite	Oxide	$(\text{Al,Li})\text{Mn}^{4+}\text{O}_2(\text{OH})_2$	1% Ni, ~7% Co

HYDROUS MG SILICATE ORE

Ni lizardite - népouite	Serpentine	$(\text{Mg,Ni})_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$	6-33% Ni
7Å garnierite	Serpentine	Variable, poorly defined	15% Ni
Nimite	Chlorite	$(\text{Ni,Al})(\text{Si,Al})_2\text{O}_{10}(\text{OH})_2$	17% Ni
14Å garnierite	Chlorite	Variable, poorly defined	3% Ni
Falcondoite	Sepiolite	$(\text{Ni,Mg})_4\text{Si}_6\text{O}_{15}(\text{OH})_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	24% Ni
Kerolite-willersite	Talc	$(\text{Ni,Mg})_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$	16-27% Ni
10Å garnierite	Talc	Variable, poorly defined	20% Ni

CLAY SILICATE ORE

Nontronite	Smectite	$\text{Na}_0.3\text{Fe}_2^{3+}(\text{Si,Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$	-4% Ni
Saponite	Smectite	$(\text{Ca}/2, \text{Na})_0.3(\text{Mg, Fe}^{2+})_2(\text{Si,Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	-3% Ni

Kil Silikat Katmanı: Kil silikat tipi Ni-laterit yatakları, son zamanlarda ayrı bir cevher türü olarak tanımlanmış ve işletilmiştir, ancak serpantinleşmiş peridotit anakayacı üzerinde gelişen regolitte Ni taşıyan kalın killerin varlığı uzun zamandır bilinmektedir. Başlıca cevher mineralleri, ortada üst saprolitte ve pedolitte Ni'ce zengin saponit ve smektittir. Yataklar genellikle % 1,0-1,5 Ni tenörüne sahiptir ve toplam Ni-laterit kaynaklarının yaklaşık % 8'ini temsil eder. Kil silikat yatakları, çoğunlukla Batı Avustralya'da (Murrin Murrin; Bulong), güney Urallarda (Buruktal, Rusya; Kempirsai, Kazakistan), Burundi ve Brezilya'da bulunur.

Ni-Lateritin Dağılımını ve Oluşumunu Etkileyen Faktörler

Ana Kaya Jeolojisi: Ni-lateritlerin neredeyse tamamı olivin bakımından zengin ultramafik kayalar ve bunların serpantinleşmiş eşleştiği üzerinde oluşmuştur, bu da % 0,2 ila 0,4 Ni içeren bir protolitin varlığını gerektirir.

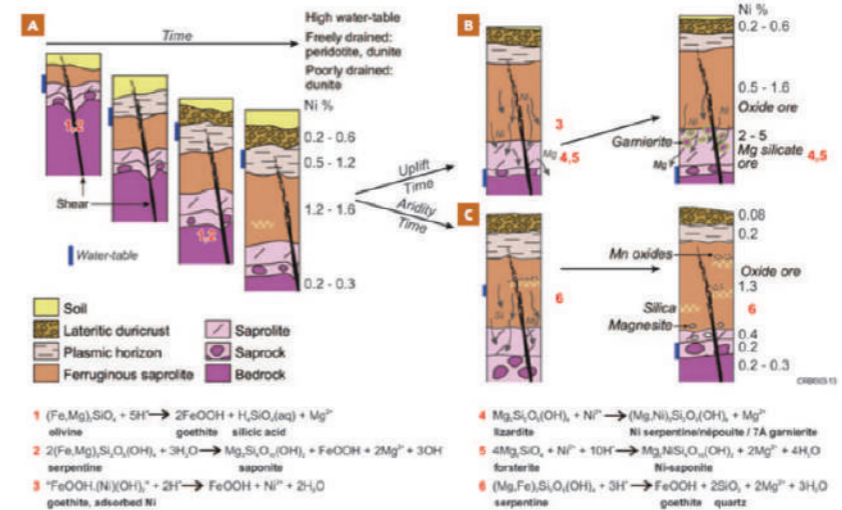
İklim: Ni-laterit katmanların çoğu nemli tropikal bölgelerde meydana gelmiştir. Endonezya yataklarının birçoğu (örn. Soroako, Weda Körfezi), Batı Afrika (Sipolou, Conakry) ve Güney Amerika (Onça, Puma, Vermelho, Cerro Matoso) yatakları yılda 1800 mm yağmur ve 2 aydan az kurak mevsimlerle karakterize olan iklimlere sahiptir. Bununla birlikte, Yeni Kaledonya, Filipinler, kuzeydoğu Avustralya, Karayipler, Burundi ve Brezilya'daki pek çok yatak dahil olmak üzere çoğu yatak, mevsimsel olarak nemlenen savanlarda (900-1800 mm yaz yağmuru ve 2-5 ay kış kuru mevsimi) bulunmaktadır. Ni-lateritlerin oluşması için yağışların 1000 mm / yıl'ı aşması ve aylık ortalama sıcaklıkların 22-31 °C (yaz) ile 15-27 °C (kış) arasında değişmesi gerekir.

Ayrışma Yaşı: Çoğu Ni-laterit yataklarının farklı iklim koşulları altında, farklı dönemler boyunca evrimleştikleri göz önüne alındığında, belirli oluşum zamanlarını tanımlamak yerine yalnızca en yoğun ayrışma dönemlerini tahmin edebiliriz. Regolitin doğrudan tarihlendirilmesi sadece birkaç bölgede ve nadiren Ni-lateritlerin kendilerinde yapılmıştır.

Jeomorfoloji: Nikel lateritler, derin, çok ayrılmış regolitlerin bulunduğu bölgelerde görülür. Bu, (1) yeterli tektonik stabiliteye ve düşük rölyefe sahip olan (atmosferik ayrışma oranının erozyonu aştığı) ve (2) düşük rölyef veya gömülü halde, demirli veya silisli şapka ile aşınmaya karşı koruma kalkanı varlığının olduğu anlamına gelir. Bu koşullar kratonlarda görülür, ancak çökel arazilerde daha az rastlanır. İkincisinde, çoğu tortu, daha önce daha geniş regolit kalıntılarının aktif olarak aşındığı ve sadece yarımlar, üst yamaçlar ve teraslarda kapak şapkanın altında iyi korunduğu platolarda meydana gelir.

Nikel Laterit Oluşumu ve Evrimi

Baskın olarak nemli bir savana iklimi altında sürekli bir ayrışma döneminde birçok katman oluşur. Bu koşullar kratonlarda lateralizasyon ve daha az aktif kademeli terranlar için tipiktir. Savana iklimlerinde mevsimsel olarak dalgalanan yüksek su tablaları ve düşük erozyon oranları 50-80 metreye kadar atmosferik ayrışmaya neden olur.



Türkiye'de Nikel Madenciliği

MTA tarafından Türkiye'de Ni-laterit yataklarının keşfi 1930'lara kadar uzanmaktadır, ancak üretim için uygun koşulların oluşmasının beklenmesi gerekmiştir. Türkiye'deki lateritik demir yatakları ilk önce çimento fabrikalarına ve kısmen demir-çelik fabrikalarına demir cevheri olarak sevkedildi, 2000'lerin başından itibaren ise cevher içindeki nikel ve kobalt'ın değeri anlaşıldı. O tarihten sonra (Çaldağ, Gördes, Karaçam, Kızılyüce) ocaklarından farklı firmalar tarafından üretilen lateritik nikel cevherleri Yunanistan, Makedonya ve Çin'deki ferronikel fabrikalarına yüzbinlerce ton gemilerle ihraç edildi. Ancak bu ihracatın bugün düşük nikel fiyatları altında sürdürülebilirlik imkanı zor gözüküyor.

Ni-Lateritler, birkaç farklı mineralojik grupta sınıflandırılabilir; bunlar Mg-hidro silikatlar, killer ve oksitlerdir. Her bir yatak farklı mineralojik özellikler gösterse de ve bu grupların değişik kombinasyonlarını içerse de, Türkiye'deki Ni-lateritlerin çoğunluğunda oksit tip baskındır. Oksit-hidroksit lateritleri içinde zenginleşmiş nikel, Fe-oksit cevherinin içinde adsorbe edilmiş olarak bulunur. Dolayısıyla Türkiye Ni-laterit yatakları, önemli miktarda demir yanı sıra kobalt ve nadiren skandiyum içerir. Bunlar arasında Turgutlu-Manisa'daki Çaldağ yatağı % 1,13 Ni, % 0,07 Co tenörüyle 33,3 Mt JORC rezervine sahiptir ve ülkemizdeki bilinen en büyük Ni-laterit yatağıdır. Nata Holding tarafından yatırıma geçilmesi için ÇED sürecinin tamamlanması beklenmektedir. ▶

Manisa Turgutlu Çaldağ pilot ölçekte yığın liçi uygulaması



ÇED raporuna göre, ikinci en büyük Ni-laterit yatağı olan Gördes (Manisa), % 1,28 Ni, % 0,03 Co tenöründe 31,3 Mt rezerve sahiptir.

Zorlu Grubu'na ait Meta Nikel Kobalt şirketince kurulan HPAL tesisi ile Gördes, Türkiye'de entegre üretim yapan tek işletmedir. Aynı şirkete ait Eskişehir-Mihalıçcık ve Uşak Muratdağı lateritik nikel yatakları fizibilite etüdü aşamasındadır.

Meta Nikel Manisa Gördes HPLA İşletmesi



Listedeki üçüncü ve dördüncü yataklar Karaçam (Yunusmre-Eskişehir) ve Kızılyüce (Yarpuz-Osmaniye) yatakları olup, fiyatlar uygun olduğunda; buradaki ocaklardan % 1 tenörünün üzerindeki nikel cevheri yurtiçi ve yurtdışı izabe tesislerinde işlenmek üzere sevk edilmektedir.

Akdağlar Madencilik Kızılyüce (Yarpuz-Osmaniye) Nikelli Demir Ocağı

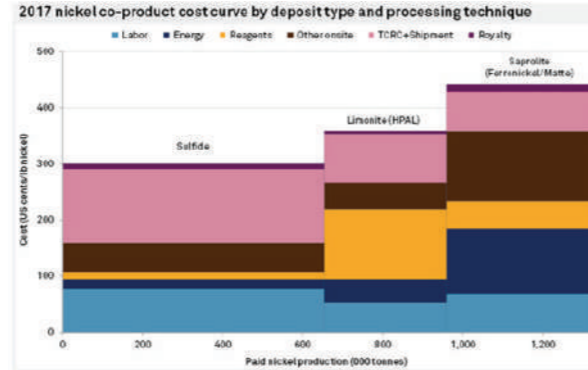


Eskişehir-Yunusmre Fe-Ni- Madencilik Nikel-Demir Cevheri İşletmesi



Türkiye'de bilinen diğer Ni zuhurları ya az araştırılmış veya krom gibi başka ruhsat alanları içinde kaldığı için

yeterince önemsenmemiştir. Türkiye, yeni nikel yataklarının keşfi için elverişli bir ülke olmasına rağmen, dünyanın nikel üretimine verdiği önem göz önüne alındığında Türkiye Nikel kaynaklarını yeterince aramış ve geliştirmiş değildir.



Burada tartışılan analizlere ek olarak, yukarıdaki grafikte yurt dışındaki nikel madenlerinin işletme maliyetlerinin (3,50-4,50 usd/lb-Ni) aralığında olduğu ve bu maliyetlerin günümüz satış fiyatıyla neredeyse başabaş olduğu gözönüne alındığında maliyetin düşürülmesi için ARGE çalışmalarına önem verilmesi açıktır. Günümüzde lateritik cevherlerin metal ergime sıcaklıklarının altında, muhtelif katalizörlerin eklendiği ön redükleme kavurmasına tabi tutulup, cevher içindeki nikel ve demire manyetik özellik kazandırılıp rafinasyon işlemlerine başlamadan önce manyetik seperatörlerle zenginleştirilme olasılığı, Türkiye'deki Ni-lateritlerin gelecekteki üretim programlarına yeni bir bakış açısı getirebilir. Aynı şekilde HPAL prosesi yerine bazı ajitatörlerin katkısıyla yapılan Atmosferik Tank Liçi etüdlerini de zikretmek gerekir. Bilimsel araştırma dergilerinde bu konuda yayımlanan makalelerin bulguları çok ümit vericidir.

- Bu yazıda kullanılan çizelge, grafik ve haritalar "trading economics, usgs, trademap, INSG-Int.Nickel Study Group, Nickel Institute, investing news" tarafından yayımlanan raporlardan alınmış, 'Geology and Economic Potential of Ni Deposits-Ö. Elitok and M. Tavlan-adlı makaleden yararlanılmış, 'C. Butt and D. Cluzel-Nickel Laterite Ore Deposits: Weathered Serpentinites'makalesinden geniş metin alıntıları yapılmıştır.

- Teknolojik İlerlemenin Küresel Metal-Mineral Talep Yapısında Yarattığı Değişimler ve Şarj Edilebilir Bataryalar,Kalıcı Miknatıslar ve Vasıflı Çelikler Kritik Mineralleri Özelinde Ülke Kalkınmamız için Gerekli Emtianın Güvenlikli Temini Konusunda Jeopolitik Düşünceler - içerikli bu yazının diğer bölümleri Dergimizin gelecek nüshalarında yayımlanacaktır. ■



Sektörde 49. Yılı



KUM YIKAMA VE SUSUZLANDIRMA MAKİNALARI



- İMALAT PROGRAMI -

- HAZIR BETON SANTRALLERİ 90 / 120 / 160 m³/saat
- MOBİL BETON SANTRALİ 70 / 120 m³/saat
- 2 - 3 m³ TEK ŞAFTLI BETON KARIŞIM MİKSERLERİ
- MEKANİK STABİLİZASYON PLENTİ
- YAŞ BETON GERİ DÖNÜŞÜM TESİSİ
- ÇİMENTO HELEZONLARI
- KIRMA ELEME ve YIKAMA TESİSLERİ
- KUM ELEME ve YIKAMA TESİSLERİ
- KUM YIKAMA & SUSUZLANDIRMA MAKİNALARI
- DERE MALZEMESİ KIRMA ELEME ve YIKAMA TESİSLERİ
- STABİLİZE DAĞ MALZEMESİ ELEME VE YIKAMA TESİSLERİ
- SU GERİ DÖNÜŞÜM TESİSLERİ
- FİLTRE PRES MAKİNALARI
- PARÇALAYICI MİKSERLER
- KUM YIKAMA - AYIRMA HELEZONLARI
- ELEME MAKİNALARI
- AĞIR HİZMET MADEN ELEME MAKİNALARI



KÖMÜR ELEME ve SINIFLANDIRMA TESİSLERİ

ÖZFEN MAKİNA SANAYİ ve DIŞ TİCARET A.Ş.

Organize Sanayi Bölgesi, Adnan Kahveci Bulvarı No:44 55300 Tekkeköy / SAMSUN / TÜRKİYE

Find us on Facebook @ozfenmakina

Tel: (+90 362) 266 91 60 pbx Fax: (+90 362) 266 91 63

Find us on Instagram @ozfen_makina

Kanada'dan Kayseri'ye; Develi'de 'Altın' Gibi Bir Maden!

Öksüt Madencilik Genel Müdürü Alper Sezener, "Türkiye altın madenciliği açısından halen tam olarak keşfedilmemiş bir potansiyele sahip ve bu potansiyel tam olarak kullanılabilirse kendi kaynaklarıyla ihtiyacını karşılayabilir" dedi.



Toronto Borsası'nda işlem gören ve 2 milyar dolarlık yıllık ciroya sahip bir maden şirketi olan Centerra Gold'un Türkiye yatırımı olan Öksüt Altın İşletmesi'nin ilk altın dorisi 19,6 kg ağırlığında, %94 safılıkta ve bilindiği kadarıyla şimdiye kadar ülkede üretilen en ağır ve en saf ilk altın olma özelliğini taşıyor.

8 yıllık işletme ömrü boyunca toplam 1,3 milyon ons cevher işlenmesi, yıllık ortalama 110.000 ons altın üretilmesi planlanıyor.

Türkiye'nin altın ihtiyacının, üretime nazaran oldukça yüksek olduğunu anımsatan Öksüt Madencilik A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdürü Alper Sezener, "Bu

açıyı kapatmak için çok belirgin bir katkı sağlamamız mümkün olmasa da 2 yıl inşaat 8 yıl üretim toplam 10 yıllık yatırım söz konusu olduğunda milyar dolar çerçevesinde bir katma değer yaratılacağı ve bunun yaklaşık üçte ikisinin ülke ekonomisine girdi olacağı kesin gözüküyor" diyor.

Sezener ile hem Öksüt'ü, hem altın madenciliğini hem de Türkiye maden sektörünü konuştuk.

► **Alper Bey, önce sizi biraz tanımak istiyoruz, kendinizden bahsedermisiniz lütfen?**

Aslen Çanakkaleliyim. İstanbul'da doğdum, İzmir'de büyüdüm. Eşim ile birlikte Ankara'da ikamet edi-



yorum. Hem çalışıp hem de eğitimime devam ettiğim için uzun sayılabilecek bir öğrenim sürecim oldu. Hacettepe Üniversitesi Felsefe bölümünde lisans, Antropoloji bölümünde yüksek lisans ve doktora öğrenimi gördüm. London Business School'da iş geliştirme ve liderlik eğitimi aldım. Ulusal ve uluslararası inşaat, petrol, doğalgaz ve maden projeleri toplam yirmi yıllık profesyonel iş deneyimine sahibim. Aynı zamanda, uluslararası sertifikaya sahip Kıdemli Sürdürülebilirlik Uzmanı, GRI Raporlama Uzmanı ve SA 8000 Sosyal Sorumluluk İç Denetçisi'yim. Sosyal Etki Değerlendirme Derneği Kurucu Başkanı, Altın Madencileri Derneği Genel Sekreteri, Kamu İletişimi ve Kurumsal İlişkiler Yönetimi Derneği ve Edebiyatçılar Derneği üyesiyim. Çeşitli dergilerde yayınlanmış yazı, makale ve öykülerim, ulusal çapta yayınlanmış yedi kitabım ve yine ulusal düzeyde layık görüldüğüm beş adet yazı ve edebiyat ödülüm bulunuyor.

► **Centerra Gold, Toronto Borsası'nda işlem gören ve 2 milyar dolarlık yıllık ciroya sahip bir firma. Centerra Gold Türkiye ile ne zaman ilgilenmeye başladı? Şirket Türkiye'de yatırım yapma kararını neden ve nasıl aldı?**

Bahsettiğiniz gibi, Centerra Gold, Kanada merkezli ve Toronto Borsası'nda işlem gören, sektör bazında orta büyüklükte faaliyet gösteren ve ana faaliyet alanı başta altın madenciliği olan uluslararası bir maden şirketi. Kırgızistan'daki Kumtor Altın Madeni ve Kanada'da Mount Milligan Altın Madeni dâhil dünyanın çeşitli bölgelerinde maden arama ve iş geliştirme faaliyetleri bulunuyor.

Türkiye madencilik açısından cazip olanaklara sahip bir ülke ve Centerra Gold da tıpkı hâlihazırda faaliyet gösteren diğer Kanada menşeli şirketler Eldorado Gold ve Alacer Gold gibi ülkemizin olumlu yatırım fırsatlarının farkına varıyor. 2009 yılında yabancı ►

menşeli bir maden şirketi olan ve Öksüt maden kaynağını keşfeden Stratex ile ortak arama ve geliştirme faaliyetlerine başlıyor. 2013 yılına kadar ortaklık payını arttırıyor ve 2013 Ocak Ayı itibarıyla Öksüt sahasının tamamını satın alıyor.

► **Sizin yolunuz Öksüt ile ne zaman keşişti?**

2013 yılı Ağustos ayı itibarıyla Centerra Gold Türkiye, Dış İlişkiler ve Sürdürülebilirlik Direktörü olarak göreve başladım, 2014 başında Öksüt Madencilik A.Ş. Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı ve Dış İlişkiler, İK ve Sürdürülebilirlik Direktörü; 2016 Ağustos Ayı itibarıyla da Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdür olarak Öksüt Projesi'nin başından itibaren ofisin kurulması, ekibin oluşturulması, işletme izinlerinin alınması, EBRD

ve Unicredit bankalarından kredilerin sağlanması dâhil projenin tüm aşamalarında etkin olarak görev aldım.

2,3 Milyon Adam/Saat Zaman Kayıpsız Çalışma

2013'ten beri Develi'de altın madeni çalışmaları yapıyorsunuz. Nisan 2019'daki bir demecinizde, saha çalışmalarınızda 1,5 milyon saati geride bıraktığınızı açıklamışsınız. Bu rakamın güncel hali nedir?

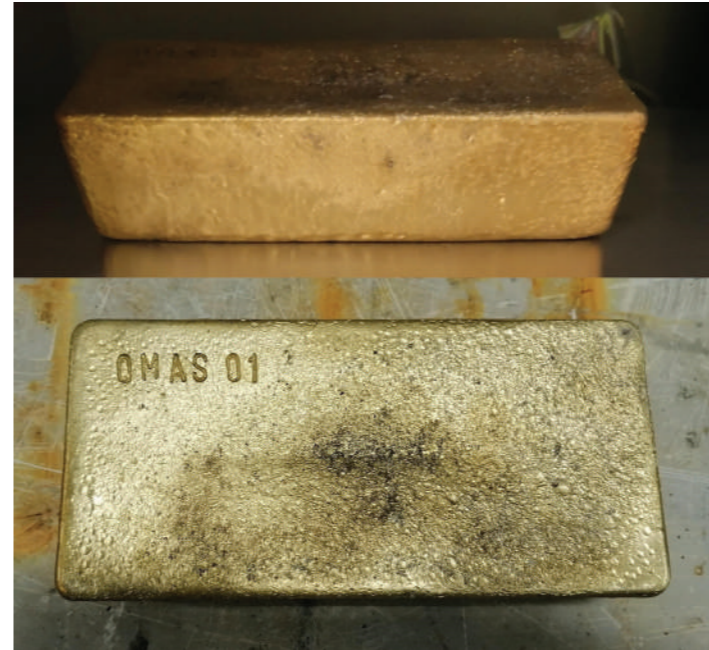
1 Nisan 2020 itibarıyla, 2,3 milyon adam/saat zaman kayıpsız çalışmayı tamamladık. Fakat, bunu yeterli görmüyoruz amacımız maden ömrü boyunca sıfır kaza ile yolumuza devam etmek. Önceliğimiz çalışanlarımız.



EDEBİYAT VE MADENCİLİK

Siz aynı zamanda bir edebiyatçısınız. Madencilik ve edebiyatın keşiştiği noktalar var mı? Bu iki alan birbirini besliyor mu?

Edebiyat yaşamın her alanından beslenir. Madencilik de bu alanlardan biridir. Madencilik edebiyat serüvenimde bana çok şey katıyor. İkisi de vazgeçilmezlerim arasında diyebilirim.



► **Bir başka demecinizde de toplamda 220 milyon dolar harcamayı öngördüğünüzü söylemişsiniz. Bu öngörünüz ne ölçüde gerçekleşti?**

Centerra Gold, tam rakamı ikinci çeyrek raporunda açıklayacaktır ama proje yatırım bedelinin altında bir maliyetle işletmeye geçtiğimizi söyleyebilirim.

► **Yatırımı 'Milli Maden Projesi'nin bir parçası olarak görüyorsunuz. Bu**

konuyu biraz açar mısınız?

Ülkemizin ekonomisine destek olan, istihdam ve ek iş alanları yaratan, dışarıdan döviz getiren, yerli firmaları destekleyen, iş yaptığı yöreyi kalkındırmayı hedef edinen, topluma ve çevreye, ülke kanun ve kurallarına saygılı, uluslararası standartlarda iş yapan her türlü yatırımı milli bir yatırım olarak görüyorum. Öksüt Madencilik de böyle bir şirkettir. ►



► **Hedefiniz üzere 2020'de üretime başladınız. Şimdiye kadarki altın üretim miktarı nedir?**

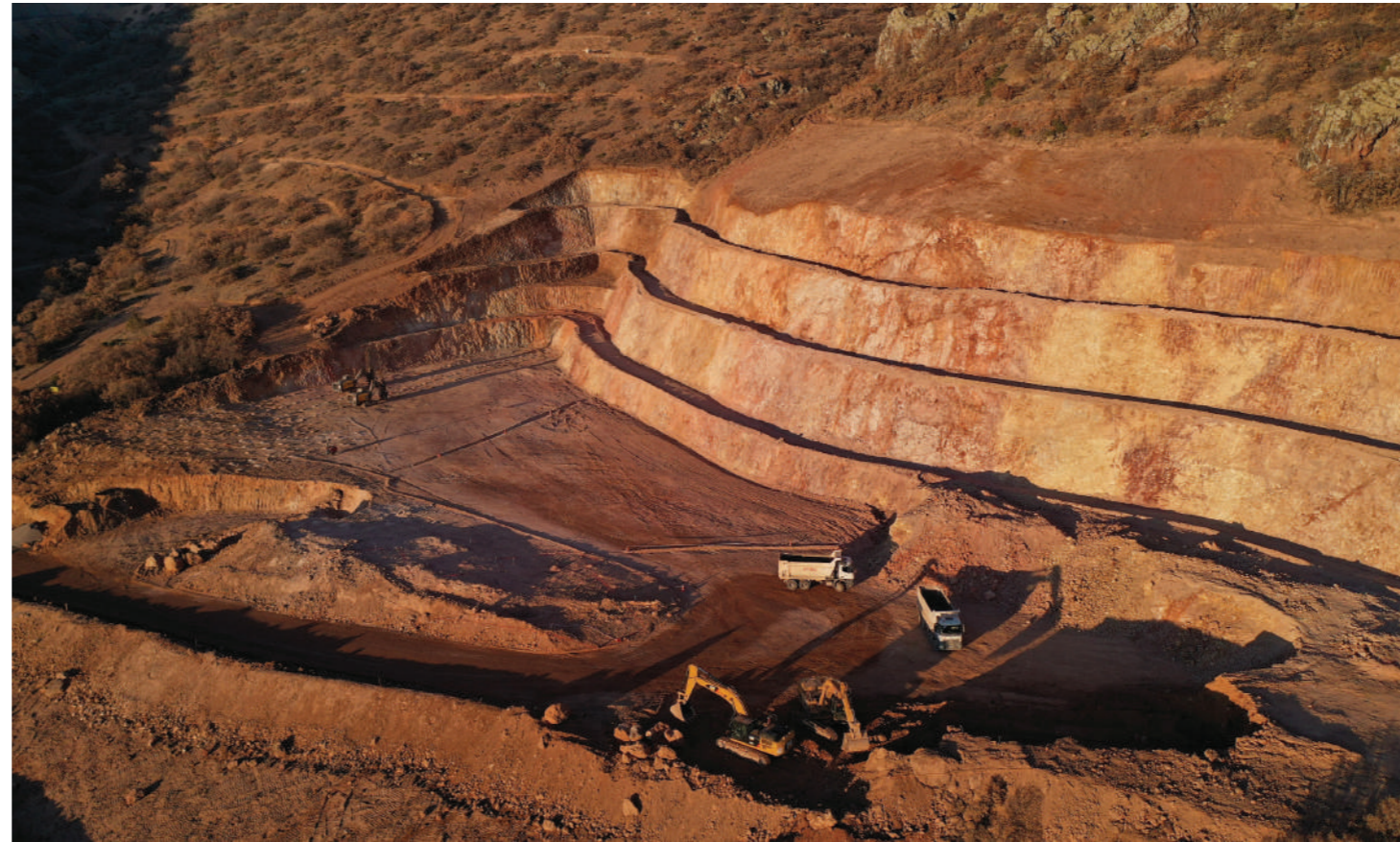
Kış koşulları oldukça zorlu geçti. İlk altın doremiz 19,6 kg ağırlığında, %94 saflıkta ve bildiğim kadarıyla şimdiye kadar ülkemizde üretilen en ağır ve en saf ilk altın oldu. Buna karşın, yılın ilk çeyreği üretimden ziyade tam işletmeye geçiş faaliyetlerine odaklandık. İkinci çeyrek itibarıyla ticari üretime geçmiş olacağız. Yıl sonunda kamuoyuna açıklanan üretim rakamlarının üstünde bir üretim yapmamız mümkün görünüyor.

8 Yılda 1,3 Milyon Ons Cevher İşleme Hedefi

► **Tam kapasiteyle üretime geçmeniz halinde Türkiye'nin altın üretiminin ne kadarını karşıla-**

yacağınızı öngörüyorsunuz ve bunun ülke ekonomisine katkısı ne düzeyde olacak?

Öksüt Altın Madeni İşletmesi'nde sekiz yıllık işletme ömrü boyunca 1,3 milyon ons cevher işlenmesi, yıllık ortalama 110.000 ons altın üretilmesi planlanıyor. Bununla beraber maden arama ve kaynak-rezerv tespit çalışmalarımız devam ediyor. Türkiye'nin altın ihtiyacı ne yazık ki son on yıl ortalamasına bakıldığında üretime nazaran oldukça yüksek. Bu açığı kapatmak için çok belirgin bir katkı sağlamamız mümkün olmasa da 2 yıl inşaat, 8 yıl üretim toplam 10 yıllık yatırım söz konusu olduğunda milyar dolar çerçevesinde bir katma değer yaratılacağı ve bunun yaklaşık üçte ikisinin ülke ekonomisine girdi olacağı kesin gözüküyor.



► **Türkiye'de Develi dışında başka arama faaliyetleriniz var mı?**

Evet, bildiğiniz gibi arama şirketimiz işletme şirketimizden ayrı olarak sadece maden arama faali-

yetlerine odaklanmış durumda. İç Anadolu'da mevcut ruhsatlarımızda ve Öksüt Projesi sınırları içinde çalışmaları devam ediyor.

► **Sizce yabancı yatırımların ülkemiz madenciliğine olumlu ve olumsuz etkileri nelerdir?**

Yabancı yatırımların ülkemize olumsuz etkisi olduğunu sanmıyorum. Küreselleşen bir dünyada tüm ekonomik faaliyetler birbiri ile ilişki içerisinde. Bugün Türk firmalarının başka birçok ülkede büyük yatırımları var. Yaratılan değer, eğer o ülkenin ekonomisine katkı sağlıyor ve yüksek iş standartlarında yapılıyorsa, yani çevreye ve topluma duyarlı ise, yerel istihdama ve kalkınmaya destek olabiliyorsa olumludur. Madencilik özü itibarıyla medeniyetleri geliştiren, insan yaşamını tamamen şekillendiren ana bir faaliyet, menşinden çok yarattığı değerler açısından değerlendirilmeli, diye düşünüyorum.

► **Hali hazırda kaç çalışmanız var? Çalışan profili (mühendis, mavi yaka, cinsiyet dağılımı vb.) hakkında bilgi verir misiniz?**

Nisan Ayı itibarıyla, dönemsel ya da kısa süreli çalışanlarımız dahil doğrudan Öksüt bünyesinde yaklaşık 220 çalışmamız var. 31 çalışmamız kadın. Sadece mühendis ya da uzman olarak değil direktör ve müdür seviyesinde kadın çalışanlarımız bulunuyor. Bildiğiniz gibi Türkiye'de maden sektöründe kadın çalışan sayısının genel çalışan sayısına oranı %5 seviyesinde ve oldukça düşük. Kadın ve genç istihdamına öncelik veriyoruz. Kadın istihdamı ve girişimciliğini artırma yönünde şirket içi eğitimlerimiz de mevcut. Yüklenicilerimiz ile birlikte sahada toplam çalışmamız yaklaşık 900 ama bu rakam rutin işletme faaliyetlerine geçtiğimizde ortalama 700 - 750 civarında seyredecektir.

Yerel İstihdama Öncelik

► **İşe uygun elaman ihtiyacını nasıl sağlıyorsunuz?**

Yerel istihdama öncelik veriyoruz. Sahada mevcut çalışan sayımızın Nisan Ayı itibarıyla %76'sı Develi ilçesi, ona bağlı mahalleler ve Kayseri ilimizden. Hassasiyetle uyguladığımız bir işe alım prosedürümüz var. İK ve Halkla İlişkiler birimlerimiz özellikle yerel istihdam hususunda birlikte çalışıyor.

► **İş sağlığı, çevre ve toplumla ilişkiler gibi alanlardaki kurum-**



sal politika ve pratiklerinizden bahseder misiniz?

EBRD Çevresel ve Sosyal Performans Standartları kapsamında sorumlu madencilik ilkelerine bağlı faaliyet gösteren bir şirketiz. EBRD tarafından onaylı Çevresel ve Sosyal Değerlendirme Raporu kapsamında, Geçim Ekonomilerinin Düzenlenmesi, Çevresel ve Sosyal yönetim planları ve daha belirgin olan mesela Biyoçeşitlilik Yönetim Planı dahilinde üst standartlarda işimizi dikkatle yapmaya özen gösteriyoruz. Şirket olarak nihai hedefimiz, sıfır iş kazası; çevresel ve sosyal anlamda sürdürülebilir madencilik. Bu çerçevede, İşte Güvenlik, Evde Güvenlik eğitim programlarımız tüm saha çalışanlarına

bir ve iki günlük sınıflarda tüm yıl boyunca veriliyor. Ayrıca, işe giriş ve uyum (Oryantasyon), defansif sürüş teknikleri, ilkyardım, görünür ve hissedilir liderlik gibi doğrudan iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerimiz var.

► **Develi halkı ile ilişkileriniz nasıl ve zamanla nasıl bir gelişim gösterdi?**

Arama faaliyetleri ile birlikte halkla ilişkiler faaliyetlerini başlattık. Tüm paydaşlarımızla açık, şeffaf ve etkili iletişimi benimsedik. Profesyonel bir halkla ilişkiler ekibi kurduk ve tam zamanlı Develi'de yaşayarak projemizi halka, yerel yöneticilere anlatmak için tüm çabamızı harcadık. İnşaat başla-

madan çok önce yürüttüğümüz iletişim, istişare ve yüz yüze ya da grup görüşmelerinin, planlı bilgilendirme ve danışma faaliyetlerinin büyük faydası oldu. Develi halkının ve yerel yöneticilerimizin desteği bu süreçte büyük rol oynadı.

► **Biliyorsunuz altın denilince akıllara siyanür geliyor. Bu konuda ne açıklama yapmak istersiniz?**

Siyanür kontrol edilebilir ve kontrollü kullanıldığında zararı eser miktarlarda olan bir kimyasal. Üstüne çok yazıldı çizildi ama dünyanın en gelişmiş ülkeleri ve çevreye duyarlı ülkeleri dâhil, büyük çaplı altın madenciliğinde, sadece ve sadece altın işleme safhasında -aramada değil!- kullanılan bildiğimiz en güvenli ve

etkin kimyasaldır. Politik olarak, altın madenciliğine dair fazla bilgi kirliliği var. Siyanürden önce altın madenciliğinde insan sağlığı açısından daha zararlı olan civanın kullanıldığını unutuyoruz. Madenciler olarak her zaman daha ileri bir teknolojinin de peşindeyiz ama konuya bilimsel değil de politik bakıldığında iş başka yerlere doğru gidiyor. Verilerle ve bilimsel dayanaklarla hareket etmekte fayda var. Mesela, dünyada ve ülkemizde maden işletmelerinde meydana gelen siyanür kazalarında ölen, sakat kalan vs. olup olmadığının doğru bir şekilde araştırılması faydalı olacaktır. Mevcut istatistikler, altın madenciliği işletmelerinde kullanılan kimyasallardan ötürü şimdiye kadar herhangi bir hayati hadise yaşanmadığı gösteriyor. ►





❖ Türkiye'nin altın madenciliğini ve üretim düzeyini dünya ile kıyaslayabilir misiniz?

Türkiye altın madenciliği açısından halen tam olarak keşfedilmemiş bir potansiyele sahip ve bu potansiyel tam olarak kullanılabilirse kendi kaynaklarıyla ihtiyacını karşılayabilir. Dünya ölçeğinde bakıldığında Çin, Rusya, ABD, Avustralya, Güney Afrika, Kanada, Peru gibi ülkelerle yarışmamız mümkün görünmese de Avrupa'nın en büyük altın üreticisi konumunda olduğumuzu da unutmamamız gerekiyor. Türkiye son yirmi yılda altın madenciliğinde büyük mesafe ve başarı kattı, yerli şirketler de en az yabancı menşeli şirketler kadar başarılı oldu. Yatırımların önünün açılması ve devam ettirilmesi önemli.

Çağları Değiştiren Madencilik

❖ Sektöre yönelik genel bir değerlendirme yapabilir misiniz? Sektörün gelişebilmesi için neler önerirsiniz?

Madencilik, tarım ve hayvancılık ile birlikte lokomotif sektörlerin başında gelmektedir. Medeniyetlerin gelişmesine, çağların değişimine katkı sağlamıştır. Bugün yaşamımıza dair ne varsa bir şekilde madene ve madencilığe dairdir. Sektörümüz gelişime açık, yeni teknoloji ve iş yapma pratikleri açısından ise olanaklara sahip. Kadın ve genç istihdamını artırıp, ülke ekonomisine katkıyı maksimize ederken sosyal onayın önemini

ve çevresel duyarlılıkları da hesaba katarak sektörümüzü geliştirmeye devam etmeliyiz.

❖ Sektörde faaliyet gösteren birlik ve STK'ların performansını nasıl değerlendiriyorsunuz? Derneğimizden beklentileriniz nedir?

Türkiye Madenciler Derneği, diğer sektör birlik ve dernekler arasında etkin ve birleştirici varlığıyla öne çıkıyor. Tüm STK ve birliklerin bir arada olmasını ve birlikte hareket etmesini önemsiyorum. Benim en büyük beklentim, Türkiye'de Teknik, Çevresel ve Sosyal bir iş standardının oluşturulması ve şirketlerin bu standartlar çerçevesinde iş yapmaya teşvik edilmelerinin sağlanmasıdır. ■



- ✓ Yüksekte Güvenli Çalışma
- ✓ Bakım-Onarım İşlerinde Güvenli Çalışma
- ✓ Elektrikli İşlerde Güvenli Çalışma
- ✓ Kapalı Alanda Güvenli Çalışma



İş güvenliği ekipmanları eğitim merkezimiz çok yakında hizmete girecektir.

Teorik ve uygulamalı bazı eğitimlerimiz:

- Yüksekte Güvenli Çalışma Süpervizör Eğitimi
- Yüksekte Güvenli Çalışma 1. Seviye
- Yüksekte Güvenli Çalışma 2. Seviye
- Yüksekte Acil Durum Kurtarma Eğitimi
- Yüksekte Çalışma Ekipmanları Denetimi
- Kapalı Alanda Çalışma ve Kurtarma
- Elektrikli İşlerde Güvenli Çalışma
- Etiketleme Kilitleme Ekipmanları (EKED) Eğitimi



Detaylı bilgi ve eğitim talepleriniz için:
osman.arslaner@eratas.com.tr +90 551 256 06 26

f /eratasLtd i /eratasLtd t /eratasLtd in /eratas

+90 216 377 31 31

www.eratas.com.tr / info@eratas.com.tr

www.msateknikservis.com / www.lotoeratas.com

26. TMD Çevre Birimi Toplantısı Yapıldı

26. TMD Çevre Birimi toplantısı 14 Ocak tarihinde Prof. Dr. Caner Zanbak, Cansın Ağaç (Eczacıbaşı ESAN A.Ş.), Barış Ünver (Eczacıbaşı ESAN A.Ş.), Çetin SAKA (CLARIANT A.Ş.), Bayram ALTINTOP (Danışman.), Volkan Eriklili (TÜRK MAADİN A.Ş.), Mustafa Boyraz (Dedeman A.Ş.), Selma Dağtekin (MADKİM Maden ve Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti.) katılımlarıyla gerçekleşti.

Görüşülen Konular:

- Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği,
- Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik,
- Maden Atıklarının Yönetimi, Atık Karakterizasyonu Hakkında Bilgi Raporuna İlişkin Güncellemeler,
- Euromines-Gelişmeler,
- Maden Kanunu Taslak Çalışmaları

Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği

21.12.2019 tarihinde yayınlanarak 01.01.2020 tarihinde yürürlüğe giren 'Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği' genel anlamda usulen değişiklikler getirirse de birkaç yeni yükümlülük tanımlamaktadır. Atık madeni yağların içerik sınır değerleri değişmesine rağmen I. ve II. kategori olarak alışlagelen tanımlaması değiştirilerek A sınıfı ve B sınıfı olarak değiştirilmiştir. Geri kazanımı mümkün olan atık yağlar A sınıfı, bertaraf edilmesi (yakma tesisleri ve ısı geri kazanımı) gereken Atık yağlar B sınıfı olarak kabul edilmiştir. Atık yağ üreticilerinin sorumlulukları kısmında yer almamasına rağmen motor yağı değişimini yapıldığı yerlere yönetmeliğin EK-3'ünde tanımlı izin belgesinin alınması gerektiği belirtilmiştir. Madencilik faaliyetlerinde motor yağ değişimlerinin şantiyelere gerçekleştirildi-

ği durumlarda ilgili yönetmelik gereğince 'Motor Yağı Değişim Noktası İzin Belgesi' alınması şeklinde bir yükümlülük olduğu görülmektedir.

Bakanlık yetkilileri ile yapılan görüşmelerde, motor yağı değişiminin yapıldığı her tesis için, maden işletmeleri dâhil, 'Motor Yağı Değişim Noktası İzin Belgesi' alınması gerekecektir.

Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik

26.12.2019 tarihli Resmi Gazete ile yürürlüğe giren 'Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik' katılımcı üyelerce kısaca irdelenmiştir. Maden atıkları yönetmeliği yürürlüğe girmeden önce maden zenginleştirme işlemlerinden kaynaklanan

maden atıkları bahsedilen yönetmelik kapsamında yönetilmekte idi. Maden atıkları yönetmeliği uygulamalarına benzerlikler teşkil etmesi ihtimaline dayanarak gündem maddelerine eklenmiştir ve değişiklikler kısaca incelenmiştir. Tehlikeli, tehlikesiz ve inert atıkların düzenli depolanabilmesine geçirimsizlik kriterleri tekrar düzenlenmiştir. Bahsi geçen depolama alanlarında maden atıklarının depolanması kapsam dâhilinde değildir. I.sınıf ve II. Sınıf düzenli depolama alanı olarak nitelendirilen (Tehlikeli endüstriyel atıklar ile tehlikesiz belediye atıkları) depolama alanlarına jeomembran kullanım zorunluluğu getirilmiştir.

Maden Atıklarının Yönetimi, Atık Karakterizasyonu Hakkında Bilgi Raporuna İlişkin Güncellemeler

Maden Atıkları Yönetmeliği atık karakterizasyonu ve genel atık yönetimi konusunda çevre birimi toplantılarında birçok kere incelenmiştir. Son olarak 26'ncısı gerçekleştirilen toplantı esnasında da maden atıklarına ilişkin gerçekleştirilen analiz metodları, depolama ve sızdırmazlık sistemleri incelenmiş, maliyet ve atık minimizasyonu çerçevelerinde değerlendirilmiştir. Maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atıkların TUBİTAK analizlerine göre minerolojik incelenmesi sonucu tehlikeli olarak değerlendirilebilmesi ve buna bağlı olarak yüksek maliyet gerektiren atık bertaraf tesisi inşasının zorunluluğu sektörü mevcut durumda da zora sokmaktadır. Ayrıca, daha önceki çevre birimi toplantılarında özel bir başlık altında değerlendirilen daha sonra kullanılabilir nitelikte bulunan düşük tenörlü krom atıklarının da bertaraf

tesislerinde depolanması durumu, atıkların yeniden değerlendirilmesi konusundaki mantık ile çelişki içerisinde bulunmaktadır.

Katılımcı üyeler ile yapılan görüşmeler esasına alınan ortak karar sonrasında tüm üyelerimizden değerlendirmelerinin alınması, genel bir görüş metninin oluşturulması, oluşturulan metnin bakanlık ilgili makamlarına sunularak ileriki tarihlerde bir çalıştay düzenlenmesi gündeme alınmıştır. Taslak görüş işleme metni tüm üyelere iletilecektir.

Bu konuda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürü ile görüşülmüş ve TMD tarafından hazırlanan bir bilgi notu kendilerine iletmiştir.

Euromines-Gelişmeler

Çevre mevzuat madencilik sektöründe her ne kadar Avrupa Birliği mevzuatına paralel yürütülsede Avrupa Birliğince madencilik sektörünün küçük ölçeklerde olduğu bilinmektedir. Güncel gelişmeler açısından değerlendirildiği takdirde ilgili komisyonun mevcut durumda 'Sürdürülebilir Madencilik Finansmanı' başlığı altında çalışmalar yürütüldüğü, maden işletmeciliği için mevcut en iyi teknikler dokümanının oluşturulduğu ayrıca Maden Atık Tesislerinin Teftişi konulu çalışmaların yapıldığı bilinmektedir. İlgili çalışmaların AB çalışmalarına tam uyum olarak değerlendirildiği durumda sektörü ağır yükümlülüklerin bekleyeceği düşünülmektedir. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığın-

ca uluslararası gelişmelerin takibi ve uygulanması konularında bölgesel farklılıklar ve sosyal yaşam gibi unsurların da değerlendirmeye alınmasında fayda görülmektedir.

Maden Kanunu Taslak Çalışmaları

Türkiye Madenciler Derneği olarak Maden Kanunu taslağı üzerinde görüş oluşturulmuş ve üyeler nezdinde paylaşımına açılmıştır. Sektör temsilcileri tarafından oluşturulan görüşler hakkında özet başlıklar oluşturmak gerekirse; orman izinlerinin çok uzun sürelerde sonuçlanması durumunu kurumlardan ÇED süreci sonrasında tekrar ikinci kez görüşlerin talep edilmesi kaynaklı olduğu ve bu durumun yatırım süreçlerini olumsuz etkilediği durumundan hareketle ÇED süreçlerinde alınan kurum görüşlerinin bağlayıcılığının artırılması konusunda görüşler yer almıştır. Macun dolgu işleminin tanım olarak atık bertaraf tesisi olarak değerlendirilmemesi gerektiği görüşüne yer verilmiştir. Ruhsat hukuku ve Orman izinleri konularında yapılan ödemeler konusunda revize talepleri bulunmaktadır. Mevcut Zeytin Kanunu kapsamında daha önce yapılan çalışmalarında bulunmasına rağmen Madencilik faaliyetleri mevcut durumda da olumsuz etkilenmeye devam etmektedir. Zeytinlik alanlar ile ilgili olarak da madencilik faaliyetlerine sürdürülebilir bir biçimde devam edilmesine ilişkin görüşlere yer verilmiştir. İlgili taslak görüş TMD tarafından tüm üyelere iletmiştir. ■

Prof. Dr. Caner Zanbak (Koordinatör)
czanbak@tnn.net
(0542) 811-2533

Selma Halıç Dağtekin
selmadagtekin@madkim.com.tr
(0216) 368-2327 @130
0537 881 52 78



Av. Prof. Dr. Mustafa TOPALOĞLU

Corona Virüs (Covid-19) Salgını

2019 yılının Aralık ayında Çin'de ortaya çıkan ve güncel durumda neredeyse tüm dünyaya yayılan Corona Virüsü (Covid-19), tam anlamıyla bir global tehdit haline gelmiş ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından bir salgın olarak nitelendirilmeye başlanmıştır. 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü, Corona virüsü salgını (Covid-19) bir "pandemi" (yani küresel salgın) olarak ilan etmiştir.

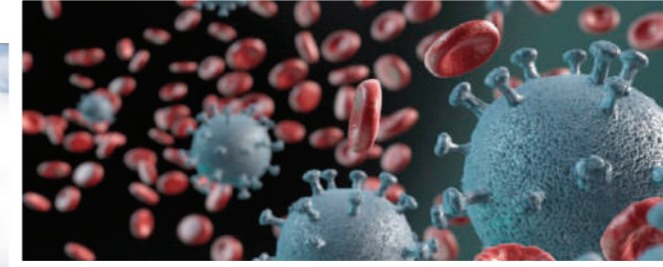
Corona (Covid-19) Salgını Nedeniyle Oluşan Mücbir Sebebin Maden Hukukuna Yansımaları



Dolayısıyla söz konusu pandemi, Dünya Sağlık Örgütü'nün için ciddiyetini ve durumunu ilan etmekte kullandığı genel bir kategorizasyon olarak karşımıza çıkmakta ve ülkelere yapılabilecek son uyarı olarak değerlendirilmektedir. Son günlerde neredeyse tüm dünyada gündem haline gelen bu salgın, maden-

cilik sektöründeki faaliyetleri de olumsuz yönde etkilemektedir.

Türkiye'de Corona Virüsü (Covid-19) salgını nedeniyle vergi ödemelerinin ve Maden Kanunu kapsamındaki yükümlülüklerin ertelenmesi açısından mücbir sebep temelinde yeni düzenlemeler yapılmış bulunmaktadır.



213 sayılı Vergi Usul Kanunu'nun Mücbir Sebepler başlıklı 13. maddesi, "Mücbir sebepler: 1. Vergi ödevlerinden her hangi birinin yerine getirilmesine engel olacak derecede ağır kaza, **ağır hastalık** ve tutukluluk; ... gibi hallerdir." şeklinde ifade edilmiştir. Yine aynı Kanun'un m.15 hükmü "13 üncü maddede yazılı mücbir sebeplerden her hangi birinin bulunması halinde bu sebep ortadan kalkıncaya kadar süreler işlemez. Bu takdirde tarh zamanaşımı işlemeyen süreler kadar uzar. Bu hükmün uygulanması için **mücbir sebebin malum** olması veya ilgililer tarafından ispat veya tevsik edilmesi lazımdır" şeklindedir. Dolayısıyla Gelir İdaresi Başkanlığı tarafından çıkarılan Genel Tebliğ'de, Coronavirus (COVID-19) salgınının Vergi Usul Kanunu kapsamında mücbir sebep olarak sayılması ilgili kanun hükümlerine dayandırılmaktadır. Madencilik sektörü de aşağıda belirtileceği gibi söz konusu salgından mücbir sebep nedeniyle etkilenen sektörler kapsamında sayılarak vergi erteleme-sinden yararlandırılmıştır. Tebliğ genel olarak şu şekildedir:

Gelir İdaresi Başkanlığı Genel Tebliği ve Vergilerin Ertelenmesi

Hazine ve Maliye Bakanlığı Gelir İdaresi Başkanlığı Coronavirus (COVID-19) salgınının Vergi Usul Kanunu ve vergi ödemeleri açısından mücbir sebep olarak kabul etmiş 24 Mart 2020 tarihinde Genel Tebliği yayınlamıştır

"Çin Halk Cumhuriyeti'nin Vuhan kentinde ortaya çıkan ve birçok ülkeye yayılan Koronavirüs (CO-

VID-19) salgınından ve bu kapsamda alınan tedbirlerden etkilenen mükelleflerin vergi ödevlerinin yerine getirilmesi bakımından mücbir sebep hükümlerinden faydalandırılması amacıyla Bakanlığımızca yapılan çalışmalar kapsamında bir Genel Tebliğ hazırlanmıştır.

Bu Tebliğ ile **salgından doğrudan etkilenen ve ana faaliyetleri itibarıyla, alışveriş merkezleri dahil perakende ticaret, demir çelik ve metal sanayii, otomotiv imalatı ve ticareti ile otomotiv sanayii için parça ve aksesuar imalatı, depolama faaliyetleri dahil lojistik ve ulaşım, sinema ve tiyatro gibi sanatsal hizmetler, tur operatörleri ve seyahat acenteleri dahil konaklama faaliyetleri, lokanta, kıraathane dahil yiyecek ve içecek hizmetleri, tekstil ve konfeksiyon imalatı ve ticareti ile etkinlik ve organizasyon hizmetlerinin yanı sıra sağlık hizmetleri, mobilya imalatı, Taş kömürü, linyit, uranyum, krom, nikel, alüminyum gibi madenlere yönelik faaliyetler ile mermer, granit ve taş ocakçılığı gibi madencilik faaliyetleri, bina inşaatı ve özel inşaat faaliyetleri, endüstriyel mutfak imalatı, araç kiralama ile matbaacılık dahil kitap, gazete, dergi ve benzeri basılı ürünlerin yayıncılık faaliyetleri sektörlerinde faaliyette bulunan mükelleflerin mücbir sebep halinde olduğu kabul edilmiştir.**

Bahse konu mükelleflere ilave olarak **çiftçi, terzi, manav, avukat, mali müşavir, mimar, mühendis, eczacı, doktor, dişçi, veteriner, fizyoterapist, yazılımcı, sanatçı**

Söz konusu beyannamelere istinaden tahakkuk eden vergilerin ödeme süreleri ise altışar ay uzatılarak ödemelerin Ekim, Kasım ve Aralık aylarının son haftası içerisinde yapılabilmesi sağlanmıştır.

gibi mükellefler de dahil olmak üzere bilanço ve işletme hesabı esasına göre defter tutanlar ile serbest meslek kazancı elde eden gelir vergisi mükellefi olan yaklaşık 1.9 milyon vatandaşımız da mücbir sebep hali kapsamında değerlendirilmiştir.

Bakanlığımız tarafından hazırlanan Genel Tebliğ'de yukarıda yer verilen tüm mükelleflerin Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında vermeleri gereken muhtasar ve katma değer vergisi beyannamelerinin verilme süresi 27 Temmuz 2020 günü sonuna kadar uzatılmıştır.

Söz konusu beyannamelere istinaden tahakkuk eden vergilerin ödeme süreleri ise altışar ay uzatılarak ödemelerin Ekim, Kasım ve Aralık aylarının son haftası içerisinde yapılabilmesi sağlanmıştır.

Maden Hukuku Açısından Mücbir Sebep Geçici Tatil

Mücbir sebep, dış (özelikle doğal) kuvvetlerin sonucu oluşan olaylardır. Bu olaylar madencinin şahsıyla ilgili olmaksızın kaçınılmaz olarak meydana gelir. Önceden öngörülmesi ve karşı koyulması mümkün olmaz. 3213 sayılı Maden Kanunu 3.maddesinde “Sel, yangın, deprem, grizu patlaması, çökme ve heyelan gibi olaylar” mücbir sebep olarak tanımlanmıştır.

Maden Kanunu m.37.hükmü mücbir sebep halinde işletme izni alınmış maden işletme sahalarına geçici tatil kararı verilebileceğini öngörmektedir. MAPEG, Corona (Covid-19) salgınının mücbir sebep olarak gösterilmesi halinde geçici tatil taleplerini kabul etmektedir. Maden Yönetmeliğinin 41.maddesine göre kabul edilen geçici tatil talebi üzerine müracaat tarihinden başlamak üzere bir yıl süre ile geçici tatil kararı verilir. Ancak geçici tatil gerekçelerinin devam etmesi halinde bu süre uzatılabilir.

Geçici tatil, ruhsat sahibinin 3213 sayılı Kanunu m.24/12 hükmünde öngörülen asgari üretim yapma zorunluluğunu kaldırmaktadır. Bunun dışında geçici tatil döneminde 29.maddede öngörülen belgelerden işletme faaliyet raporunu Nisan ayı sonuna kadar verme yükümlülüğü devam etmektedir. Bu yükümlülüğün yerine getirilmemesi halinde idari para cezası uygulanmaktadır.

Belki de geçici tatili cazip olmaksızın çıkarılan bir husus da üretim yapılması Yönetmeliğinin m.41(3) hükmüne göre geçici tatil süresince Devlet hakkı da alınmaktadır. 3213 sayılı Maden Kanununun m.14/5 hükmü uyarınca geçici tatil nedeniyle üretim yapılmasa da ruhsat bedeli kadar Devlet hakkı ödenmektedir. Zaten mücbir sebep nedeniyle üretim yapamayan ve sabit giderleri karşılamak durumunda olan ruhsat

sahibine ayrıca Devlet hakkı ödemesi ağır bir finansal yük oluşturmaktadır.

7226 Sayılı Kanunla Getirilen Yeni Mücbir Sebep Hükmü

Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığına sunulan, 27/3 dönemi ve yasama yılı, 2/2633 Esas numaralı, 17.02.2020 tarih ve 99 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi, Genel Kurulda kabul edilerek kanunlaşmıştır. Torba Kanun olarak niteliğindeki 25.03.2020 tarih ve 7226 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik yapılmasına Dair Kanun Dair Kanun Cumhurbaşkanlığı'nca onaylanmış ve 26.03.2020 tarih ve 31080 mükerrer sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

7226 sayılı Kanunla 3213 sayılı Maden Kanunu'na sebeple ilgili aşağıdaki ek 19.madde eklenmiştir:

“EK MADDE 19-Mücbir sebeplerden herhangi birinin bulunması halinde Bakanlık tarafından bu Kanun kapsamında mali yükümlülüklerin ve/veya beyanların ertelenmesi ile mali yükümlülüklerin taksitlendirilmesine karar verilebilir. Bu takdirde mali yükümlülüklerle ilişkin zamanaşımı durur ve hak düşürücü süreler erteleme süresinde işlemez.

Bu hükmün uygulanması için mücbir sebebin malum olması veya il-

giler tarafından ispat veya teşvik edilmesi gerekir.

Bakanlık, mücbir sebep sayılan haller nedeniyle; bölge, il, mahal veya afete maruz kalanlar itibarıyla mücbir sebep hali ilan etmeye ve bu sürede bu Kanunda belirlenen mali yükümlülüklerden yerine getirilemeyecek olanları tespit etmeye yetkilidir.”

Esas itibarıyla 3213 sayılı Maden Kanunu ek 19.maddesiyle getirilen düzenleme Vergi Usul Kanunu 15.maddesinden esinlenilmiş görülmektedir. Yeni ek 19. madde, 3213 sayılı Maden Kanunu, kapsamındaki uygulamalarla ilgilidir. Öncelikle yukarıda belirtilen 3213 sayılı Maden Kanunu 3. maddesindeki mücbir sebep tanımının da genişletilmesi uygun olurdu. Zira 3. madde sel, yangın, deprem, grizu patlaması, çökme ve heyelan gibi doğal sebeplerden kaynaklanan mücbir sebep hallerinden bahsetmektedir. Ancak ek 19.madde, içinde bulunduğumuz konjonktürde Corona (Covid-19) salgınına mücbir sebep olarak kabul edilmesi için uygun yasal dayanak oluşturabilir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı çıkaracağı bir genelge ile söz konusu salgını maden ruhsat sahiplerinin yükümlülükleri açısından mücbir sebep hali olarak ilan edebilir. Zira mücbir sebep hükmünün uygulanabilmesi için gerekli olan mücbir sebebin malum olması unsurunun, maalesef Dünya'nın bir numaralı gündem mad-

desi olan yakın zamanda böylesi görülmemiş söz konusu salgında fazlasıyla yerine geldiğinde şüphe yoktur.

Bakanlığın mücbir sebeple ilgili ilan sonrası 3213 sayılı Maden Kanunu m.29 uyarınca Nisan ayı sonuna kadar verilmesi gereken işletme faaliyeti ile ilgili teknik belgelerin, işletme faaliyet raporunun ve arama yapılmış ise arama ile ilgili bilgilerin Nisan ayı sonuna kadar MAPEG'e sunulması yükümlülüğü ertelenebilir.

Yine çıkarılacak Genelgede kapsamı belirlenecek Haziran ayı sonuna kadar ödenmesi gereken Devlet hakkı, ruhsat bedeli ve ruhsat taban bedeli gibi mali yükümlülükler de ertelenebilir ya da taksite bağlanabilir. Maden Kanunu'nda öngörülen idari para cezalarının mali yükümlülük kapsamında olup olmadığı tartışmaya açıktır.

Mücbir sebep nedeniyle erteleme veya taksitlendirme halinde Maden Kanunu'ndaki hak düşürücü sürelerin işlemeyeceğinden bahsedilmektedir. Hak düşürücü süre kavramı, özel hukuka has bir kavram olduğundan, burada esas itibarıyla kamusal yönü ağır basan Maden Kanunu açısından “Kanundaki süreler” deyimini kullanılsa daha isabetli olurdu. Yine duracağı ve işlemeyeceği öngörülen zamanaşımı süreleri de Vergi Hukukunda söz konusu olan mali yükümlülüklerin vergi dairelerinde tahsilinde söz konusu olan zamanaşımı süreleridir. ■



Melih TURHAN
Maden Y. Mühendisi

Kazakistan Maden Mevzuatı

bulunmuştur. Kazakistan doğal kaynakları ve coğrafyası itibarıyla önemli bir ülkedir. Hacim ve çeşit bakımından mineral ve ham madde yatakları ile dünyanın sayılı ülkelerinden biridir. Kazakistan'da 1225 çeşit mineral içeren 493 maden yatağı bulunmaktadır. Uranyum, Krom, Kurşun ve Çinko yataklarının zenginliği itibarıyla dünya üçüncüsü, Bakır itibarıyla de beşincisidir. Kömür, demir ve altın rezervleri itibarıyla Kazakistan dünya sıralamasında ilk on ülke arasında, doğalgaz, petrol ve alüminyum rezervleri itibarıyla de, sırasıyla ilk on iki, ilk on üç, ilk on yedi ülke arasında yer almaktadır. Kazakistan'da 1996 yılında dünya-

nın en büyük üçüncü altın madeni bulunmuştur. Dünyadaki kromun % 26'sı, altının % 20'si, uranyumun % 17'si Kazakistan'dadır.

Kazakistan 2002 yılında Dünya Bankası'nca en önemli maden ve metalürji sanayii ülkelerinden biri olarak belirlenmiştir. Madencilik ve metal endüstrisinin ülke ekonomisinde ve Kazakistan kalkınma planlarında önemli rolü ve uzun bir geçmişi vardır. Bazı "Kazakistan, Doğu Kazakistan, Pavlodar ve Kostanai gibi" eyaletlerin (Oblast'ların=ayrı idari bölgelerin) ekonomilerinin ana kaynağı madencilik ve metalürjidir.

Bu bölümde Kazakistan'ı ele alıyoruz. Özetleyerek Kazakistan ile ilgili bazı gerekli bilgileri ve Maden Mevzuatını kısaca aşağıda vereceğiz

Neden Kazakistan?

Bağımsızlığın ardından siyasi ve ekonomik istikrara kavuşan Kazakistan'da büyük petrol, uranyum, demir, altın ve kurşun rezervleri



Tarihçe

Çağdaş Kazakların kökenleri 1400'lü yıllara kadar gitmektedir. 1400'lü yıllarda çeşitli Türk kavimlerinin bir araya gelmesiyle Orta Asya'da yeni bir boy doğmuştur. 1400'lü yıllar öncesinde Kazak toprakları pek çok Türk devletinin kurulduğu geniş bozkır alanlarıdır.

Kazak bozkırları dahil Orta Asya'da Milattan Önce 5000-1200 arası, Afanesyova, Andrenova ve Karasuk kültürleri gibi kültürler yaşamıştır. Bu dönemden sonra Kazak steplerine kurulan medeniyetler şöyle sıralanabilir:

Sakalar, Hiung-nu, Çi-çi yönetimindeki Hiung-nular, Avarlar, Göktürk Kaanlığı, Batı Göktürk İmparatorluğu, Hazarlar ve Bulgar dönemi, II Göktürk Kaanlığı, Türgiş Devleti, Arap akınları, Karluklar ve Kimekler, Karahanlı Devleti, Oğuz Yabgu, Kıpçaklar, Büyük Selçuklu İmparatorluğu, Harzemşahlar Devleti, Moğol Hakimiyeti, Altın Orda Devleti dönemleri.

yöresinde Cengiz Hanın Çağatay sülalesinden gelen hanların yönettiği bağımsız "Moğolistan Hanlığı" kurulmuş idi. Daha sonra Ebül-Iheyir Hanlığında Canibek ve Kerey Sultanlar bölücülük hareketine başladı. 1450-1465 döneminde bu iki sultan liderliğinde bir çok boy-lar Ebül-I Heyir hanla savaşarak, özgürlüğünü korumak için Moğolistan'a göç ediyor. Moğolistan hanı İsen Boğa Canibek ve Kerey Sultan ve onun kendilerini "Kazak" adı ile anacak olan boylara "Su" Şehri ve Kozıbası dağları yöresinden uç bölgeyi ülke edinmesine izin veriyor. Daha sonra "Kazak Hanlığı"na dönüşen bu hanlık 1465'ten 1847'ye kadar Kırgız Bozkırlarındaki Türk Kavimlerinin ortak adı oldu. Kazak Hanlığı, bu günkü Kazakistan toprakları üzerinde üç parçadan oluşuyordu. Büyük Cüz, Orta Cüz, Küçük Cüz. Söz konusu cüzler 1771'den sonra birbirinden bağımsız hareket etmeye başladılar. 1770 sonlarında Kazak Cüzleri güçlü Rus İmparatorluğu



Kazakistan Hakkında Kısa Bilgiler:

Başkent	: Astana (Nursultan)
Yüzölçümü	: 2 724 900 km ²
Nüfus	: 17,8 milyon (2016 tahmini) (% 64 Kazak Türkleri, % 24 Rus, % 3 Özbek Türkleri, % 2 Ukraynalı, % 1,4 Uygur Türkleri, % 1,3 Tatar, % 1 Alman, % 4,3 diğer) Kazakistan dışında 30'dan fazla ülkede Kazak Türkleri bulunmaktadır. (Kazakistan'da 11 000 000, diğer ülkelerde 5 000 000) Kazak sözcüğü "sert, özgür, yiğit" anlamına gelir.
Yönetim Biçimi	: Cumhuriyet
Devlet Başkanı	: Kasım Cömert Tokayev
Başbakan	: Askar Mamin
Para Birimi	: Tenge (KZT)



ve Çin arasındaki mücadele arasında kaldı. 1847'de Kazak Hanı olan "Kenesarı Han" döneminde Ruslar, Kazak cüzleri üzerindeki egemenliklerini tam olarak sağladılar. 1863'te tüm Orta Asya'da bir "Türkestan Genel Valiliği" kuruldu ve bölge bölümlere ayrıldı. Bu dönemlerde Ruslar, Kazak Bölgesini, "Kazak Kırgızları Hanlığı" olarak adlandırdı. 1900'lerle birlikte pek çok Rus, Kırgız bozkırlarına yerleşmeye başladı. 1906'da Orta Asya'yı Rusya'ya bağlayan demiryolu bitirildi. Açlık ve politik sebeplerle 1912-1917 yılları arasında Rus hükümetine karşı Orta Asya'da ayaklanma başladı. 1917'de Çarlık Rusya'da ihtilal olması sebebiyle Orta Asya'da bağımsız dönem yaşandı. 1917-1920 yılları arasında eski Kazak Cüzleri bir araya gelerek bağımsız "Alaş Orda Devleti"ni kurdular. Hükümet başkanı, Alikhan Bokeikhanov, başkenti Semey olan bu devlet üç yıl yaşayabildi. 1920'den sonra Ruslar egemenliği ele geçirdiler ve bu tarihten sonra "Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği" dönemi başladı.

1920'de Ruslar Orta Asya'da iki Sovyet Cumhuriyeti kurdular. Bu günkü Kazakistan'da kurulan cumhuriyete Ruslar "Kırgızistan Özerk SSC" adını verdiler. 1925'te ise yanlış adlandırıldığı gerekçesi ile Rus yönetimi, Kırgızistan Özerk SSC adını, "Kazakistan Özerk SSC" olarak değiştirdi. İlk dönemler Orenburg şehri de Kazakistan'a dahildi. Ancak daha sonra Rusya'ya bağlandı. 1936'da "Özerk" ibaresi kaldırılarak "Kazakistan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti" kuruldu. 1924'ten 1934'e kadar ta-

rım politikaları nedeniyle sorunlar yaşandı. Pek çok Kazak Boyu, Uygur Bölgesine göç etti. II Dünya Savaşı'nda zor dönemler geçiren ve nüfusunda büyük azalma olan Kazakistan SSC, Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği dönemi boyunca Sovyet tarım politikalarının uygulandığı bir merkez oldu. 1990 yılında meydana gelen ekonomik krizler ve Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin yıkılmasından sonra 1991 yılında bağımsız bir devlet olarak dünya arenasında yerini aldı.

Kazakistan Maden Mevzuatı

Devlet Politikası Sovyetlerden Kalan Miras

Kazakistan 1991'den beri Pazar ekonomisi ve dünyaya açılma hedeflerinde kanuni hükümler çerçevesinde çalışma konularında çok önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Ancak 70 yıllık sovyet döneminin mirasının etkisi hala çekilmektedir. Devlet Politikası karma bir ekonomi politikasıdır. Ananevi



olarak merkezi ekonomik planlama siyaseti özel yatırımcıların isteklerine ve daha çok Pazar ekonomisine uydurulmaya çalışılsa da devlet haklarını ve milli şirketleri koruyan tedbirlerin bir çoğu halen yürürlüktedir.

Kazakistan'da Maden Kanunu olarak geçen 1996 tarihli ve 2828 Sayılı "Yeraltı Kaynakları ve Yeraltı Kaynaklarının Kullanımı" kararname 24 Haziran 2010'da tadilatla uğramış ve "Yeraltı Kanunu" adıyla 2010 yılı sonunda yürürlüğe girmişti. İşte bu Yeraltı Kanunu'da 2017 yılı sonlarında Kazakistan Cumhuriyeti Parlamentosu'nda tadil edildi ve 2018'de yürürlüğe girmesi planlandı. "Yeraltı Kanunu" madenlerle birlikte petrol ve doğalgaza ait hükümleri de içermektedir. Aşağıda bu kanunu ve tadilatının getirdiği değişiklikleri ana hatları ile açıklamaya çalışacağız.

Kanunun Getirdiği Değişiklikler

- Madencilik ve Petrol Endüstrisine ait hükümlerin ayrılması

- Yeraltı haklarının elde edilmesi ile ilgili yeni hükümler
- Mülkiyette esas geçerli evrak olarak yeniden "Ruhsatname"-nin (lisansın) kabul edilmesi. (Uranyum müstesna). (Daha önce devletle yapılan "anlaşmalar = contracts" esas geçerli evrak kabul ediliyordu.)
- Yeraltı kullanım haklarının askıya alınmasında (faaliyetin durdurulmasında) veya sonlandırılmasında, ruhsat verilmesi ve anlaşma şartlarının belirlenmesinde değişik devlet kurumlarının yetkilendirilmesi.
- Yeraltı hak ve varlıklarının devir işlemlerinde yeni kurallar getirilmesi.

Yeraltı Kanununa Göre Maden Türleri

Kazakistan'da Kanun madenleri üç kategoriye ayırmaktadır. Bunlar:

- 1- Hidrokarbonlar (Petrol ve Doğal Gaz)
- 2- Katı Madenler
- 3- Çok Bulunan madenler (Kum, Kil v.d.)

Yeraltı Kanununa Göre Kazakistan'da Madencilik Faaliyetlerini Yöneten Kurumlar

Madenlerin cinsine göre Kazakistan'da üç değişik yetkili kurum vardır:

- 1) Katı madenleri yöneten: MID (Ministry of Investment and Development) (Yatırım ve Kal-

kınma Bakanlığı) (2010 - 2014 arasında bu bakanlığın adı "Endüstri ve yeni Teknolojiler Bakanlığı = Ministry of Industry and New Technologies" idi.) (Ondan önce ise Enerji ve Maden kaynakları Bakanlığı = Ministry of Energy and Mineral Resources idi.)

- 2) Enerji Bakanlığı: (Ministry of Energy)(Petrol, doğal gazla kömür ve uranyum madenlerini yönetir) (2010 - 2014 arası bu bakanlığın adı: Petrol ve Doğal Gaz Bakanlığı. "Ministry of Oil and Gas" idi.) (Daha önce ise bu bakanlık "Enerji ve Maden Kaynakları Bakanlığı olarak anılıyordu.)
- 3) Yerel İdari Birimler: (Örneğin Astana ve Almaty Bölgeleri "Akimat"ları: Bölge başkanlığı ve belediye başkanlıkları). Bu birimler Çok Bulunan Mineralleri (Kum ve kil v.d. gibi) yönetir.

MID Bakanlığı bir alt kuruluşu olarak, Jeoloji Komitesi (Committee on Geology and Subsoil Use) kanalıyla madenciliği yönetir. Jeoloji Komitesi'nin Bölge Birimleri vardır. Merkezi (Orta) Bölge için (TsentrKazNedra), Batı Bölge birimi için (ZapKazNedra), Kuzey Bölgesi için (SevKazNedra), Doğu Bölgesi için (VostKazNedra), Güney Bölgesi için (YuzhKazNedra) bölge birimleri yetkilidir. Bölge Jeoloji komitelerinin kararları Yerel Kalkınma ve Sosyal komitelerin görüşleri de alınarak MID tarafından işleme konur.

Kazakistan'da Madencilik Faaliyetlerini Etkileyen Diğer Mevzuat

Faaliyet alanı türüne bağlı olarak madencilik endüstrisini etkileyen diğer kanunlar şunlardır:

- 1) Kazakistan Vergi Kanunu (10 Aralık 2008)
- 2) Arazi Kanunu (20 Haziran 2003)
- 3) Çevre Kanunu (09 Ocak 2007)
- 4) İş Kanunu (15 Mayıs 2007)
- 5) Su Kanunu (09 Temmuz 2003)
- 6) Asil Metaller ve Kıymetli Taşlar Kanunu (14 Ocak 2016)
- 7) Mimari, Şehir Planlaması ve İnşaat İşleri Kanunu (16 Temmuz 2001)
- 8) İzinler ve Bildirim Kanunu (16 Mayıs 2014)
- 9) Gümrük kanunu (30 Haziran 2010) ile Gümrükler ve Gümrük Birlikleri Kanunu
- 10) Yeraltı Faaliyetlerinde Mal, İş ve Hizmet Tedariki Yönetmelikleri (30 Ocak 2015'te MID tarafından yayınlanmıştır.)

Yeraltı Haklarının Elde Edilme Mekanizması

Yeraltı Hakları: Kazakistan'da Keşif İzni (Reconnaissance) yoktur. Ona karşılık Maden Arama (Exploration ve Prospecting) ile, bulunan ekonomik bir madenin değerlendirilmesi faaliyetleri ve bir de Jeolojik Etüt kavramı vardır. Ki bu faaliyet bazen madencinin kendisi veya bir müteahhit tarafından yerine getirilir. Jeolojik Etüt masraflarını madenci kendi bütçesinden karşılamış olsa bile bu ona Yeraltı

Arama projesinin ilgili çevre birimlerinin ve jeoloji komitesinin de onayından geçmesi gerekir.

Eğer Arama hakkı "Basitleştirilmiş Müracaat" yoluyla elde edilmişse, Müracaatçı kendi hazırladığı Arama projesini doğrudan jeoloji komitesine sunar.



Maden haklarını elde etmede öncelik hakkı vermez.

Maden Arama ve Üretim Hakkı

Arama yapabilmek için önce Yeraltı Kullanım hakkı almak ve Arazi parselini (Ruhsat Sınırlarını) belirleme anlaşması "Contract" yapmak gerekir. Ruhsat sınırlarını Jeoloji Komitesi belirler. Yeraltı Kullanım Hakkı üç şekilde olur:

- Bunun için yetkili merci (Bakanlık) ile ya (Normal veya Basitleştirilmiş) Maden Arama Hakkı anlaşması,
- Üretim Hakkı anlaşması veya
- Hem arama ve hem de üretim olarak kombine "Yeraltı Kullanım Hakkı Anlaşması" yapmak gerekir.

Bu anlaşma hazırlanırken Jeoloji Komitesi de aranacak bölge ile ilgili jeolojik bilgileri madenciye verir. Kazakistan hükümeti bu konuda arama bölgesi ile ilgili üç tür bilgiyi aramacının emrine bilabedel

tahsis eder: 1 - Saha ile ilgili genel bilgiler. 2 - Saha ile veya maden yatağı ile ilgili ana jeolojik bilgiler (Bu bilgiler gerek ihaleler için gerekse direkt anlaşmalar için bakanlıklarda mevcuttur. Ancak bu bilgilerin üçüncü şahıslara aktarılması yasaktır.) 3 - Bazı maden yataklarına ait çok daha detaylı jeolojik bilgiler. Yeraltı hakkının tam kullanılabilmesi gayesiyle verilen bilgilerdir. Bu safhada Yeraltı Kanunu Madencinin Yeraltı Kullanım anlaşmasının uygulamasını kontrol eden elemanların masraflarını ödemeyi şart koşar.

Arama projesinin ilgili çevre birimlerinin ve jeoloji komitesinin de onayından geçmesi gerekir.

Eğer Arama hakkı "Basitleştirilmiş Müracaat" yoluyla elde edilmişse, Müracaatçı kendi hazırladığı Arama projesini doğrudan jeoloji komitesine sunar.

Devletin anlaşma şartlarının yerine getirilmemesi halinde veya milli güvenlik söz konusu

olduğu takdirde anlaşmayı tek taraflı olarak fesih etme yetkisi vardır.

Maden Arama Hakkı 6 yıl için verilir. Eğer bu süre içinde ekonomik bir maden yatağı bulunursa Yatağın değerlendirilmesi için hem süre uzatılabilir hem de anlaşma şartları değiştirilebilir.

Yeraltı Hakkı Kullanımı İçin Alınacak Diğer İzinler

- Sondaj İşleri İzni
- Patlayıcı Madde Kullanma izni
- İnşaat İzni (Yeraltı, Yerüstü tesisleri inşaatı ve fabrika ve alt yapı inşaatı için)
- Kimyasal maddeler ve diğer reaktiflerin kullanımı izni

Bu izinleri madenci kendi adına alabileceği gibi müteahhit kullanıyorsa onun adına da olabilir.

Maden İşletme (Üretim) İçin hangi izinler alınır: Şunu belirtmekte yarar var. Kazak kanununda "İşletme" terimi yerine "üretim" kelimesi kullanılmaktadır.

Daha önce (Arama İçin) Yeraltı Hakkının kullanımında belirtilen izinler aynen burada da gereklidir. İlâveten Jeoloji Komitesinin vereceği işletme bilgilerinin alınması söz konusudur. Yetkili kurumlarca onaylanmış üretim projesinde teknolojik mineral formasyonları ile ilgili bilgi sunmaya gerek yoktur. Madenin istihracı (çıkarılması) ile ilgili iznin alınmış olması yeterlidir.

Katı madenlerin üretiminde önce test üretimleri yapılması normaldir. Bu testler Arama safhasında bulunan ekonomik maden yatağının değerlendirilmesi işlerine dahildir.

Yeraltı Maden Üretim Hakkı 25 yıl için verilir. Rezerv durumu uygun ve büyükse 45 yıla olarak ta verilebilir.

Yeraltı Maden Haklarını Kimler Alabilir?

Yeraltı Kanununa göre her hangi bir gerçek veya tüzel kişi Yeraltı maden arama, üretim veya hem arama hem üretim hakkı alabilir.

Yabancı kuruluş veya kişiler de bazı şartlarla (bu şartlar aşağıdaki maddede belirtilmiştir.) Yeraltı maden arama ve üretim hakkı alabilir. Bunun istisnası Hazar Denizi Havzasıdır. O bölgede Yeraltı Maden hakkı almak isteyen firmalarda % 50 Hisse sahiplerinin yerli olması istenir.

Yabancı Kişiler İçin Kısıtlamalar var mıdır?

Yeraltı Kanunu yabancı sermaye ile ilgili kontrolü sağlayabilmek için bazı tanımlar getirmiştir. Bu tanımlar kısıtlamaları belirtebilmek için önemlidir:

Tanımlar: 1 - Yeraltı hakkı kullanıcısının hisseleri. 2 - Yeraltı hakkı kullanıcısının ana şirketindeki (Holding'teki yahut Grup'taki hisseleri. Kazakistan'da faaliyet gösteren şirketin ana şirketteki hisse

oranı.) 3 - Yukarıda adı geçen şirketin esham ve tahvilatının mülkiyetinin garantileri ve bu hisselerin konvertibilitesi.

Yeraltı Kanununun 12/2 maddesinde Stratejik Maden yataklarında (ki bu Stratejik Maden yatakları listesi Bakanlık tarafından 4 Ekim 2011'de ilan edilmiştir) Devletin yukarıda 1- ve 2- de adı geçen hisseleri kısmen veya tamamen elde etme önceliği vardır.

Bu hisselerin devlet tarafından alınmasını kabul etmeyen veya engelleyen Yeraltı Maden hakkı sahibinin anlaşması fesih edilir.

Bu kabil hisse sahibi olunabilmesi için devletten onay alınması gerekir.

Çıkarılan Madenin Zenginleştirilmesi, Rafine Edilmesi ve İhracat

Yeraltı Kanunu üretilen madenin işlemlerden geçirilmesinde iki safhayı ayırt etmektedir:

1- Primer Zenginleştirme: (Beneficiation) Bu primer zenginleştirme bir tür madencilik faaliyeti olarak kabul edilmektedir.

Şu işlemleri kapsar: Madenin yeraltından çıkarılması, kırma, öğütme, ayıklama, briketleme, aglomerasyon, fiziko-şimik yöntemlerle zenginleştirme buna dahildir. (Bu işlemde kullanılan mineralin kalitatif olarak şeklinin değiştirilmesi ve kristal yapısının değiştirilmesi müstesnadır.) Ama faydalı mineralin elde edilmesinde özel

Yeraltı haklarının sermaye artırımını ipotek edilmesi mümkündür. Bunun için yetkili mercilerden izin alınması gerekir.

Ortaklık durumunun hem Bakanlıkla yapılan anlaşmada, hem de ortaklık sözleşmesinde belirtilmesi gerekir. Kanuni sorumlulukların ve vecibelerin yerine getirilmesi esastır. Ortakların resmi makamlar karşısında kendilerini temsil edecek kişiyi belirlemeleri şarttır.

teknoloji yöntemleri kullanıldığı takdirde örneğin yeraltında gazifikasyon ve eritme, kimyasal veya bakteriyolojik liç yöntemleri ile elde edilmesi ve plaserlerde hidrolitik olarak üretim yapılması (dredging) bu sınıfa dahildir. Bu işlemler anlaşmada belirlenir. Ancak bundan önceki kanun tadilatından evvel (yani 07. Temmuz.2010 dan önceki haklar) o günkü mevzuata tabidir.

2- Diğer taraftan (1 -) de belirtilen işlemlerle zenginleştirilmiş cevherden madenin ayrılması, ikincil zenginleştirme yani metalin elde edilmesi (rafinasyon) işlemleridir.

Bu madenlerin bazı istisnalar dışında ihracatında bir engel yoktur. İstisnalar şunlardır: Asil Metaller Kanununa göre asil metal içeren cevherler (örneğin: Altın) Kazakistan Milli Bankası tarafından değerlendirilir. Çünkü bu bankanın saf altını satın alma önceliği vardır. Ayrıca altını Kazakistan dışında bir rafineriye göndermek isteyen bir yeraltı hakkı sahibi önce yerli bir rafineriden bu işlem için (onay) alması gerekir.

İlaveten devlet bazı hallerde geçici kısıtlamalar da getirebilir.

Bazı durumlarda da önceden "İhracat Lisansı" almak gerekir: (Örneğin, Doğal taşların İhracatı; Demir dışı metallerin ihracatı; asil metallerin ve kıymetli taşların ihracatı gibi.)

Yeraltı Haklarının Devir Edilmesi

Yeraltı Faaliyetlerinde hakların birleştirilmesi konusunu Yeraltı Kanunu şu şekilde göz önünde bulundurmaktadır: Eğer Yetkili otoriteler belli bir bölgede Yeraltı Kullanım haklarının bazı kişi veya gruplarca milli menfaatlere aykırı olarak tek elde toplanmasını tehlikeli görüyorsa bu durumda bu devirlere engel olabilirler. Bu hakların tek bir kişi veya tek bir ülke elinde toplanması istenmeyebilir.

Yeraltı Haklarının İpotek Edilmesi, Ortak Alınması ve Hisselerin Bölünmesi

Yeraltı haklarının sermaye artırımını amacıyla ipotek edilmesi mümkündür. Bunun için yetkili mercilerden izin alınması gerekir.

Ortaklık durumunun hem Bakanlıkla yapılan anlaşmada, hem de ortaklık sözleşmesinde belirtilmesi gerekir. Kanuni sorumlulukların ve vecibelerin yerine getirilmesi esastır. Ortakların resmi makamlar karşısında kendilerini temsil edecek kişiyi belirlemeleri şarttır.

Mülkiyetin tek bir gerçek veya tüzel kişiye ait olması şart değildir. Birden fazla hissedar olabilir. Genel işlemler açısından yeraltı mülkiyet hakkı tek bir birim olarak kabul edilir.

İkinci Maden Hakkı

Yeraltı kanununa göre Yeraltı hakkı anlaşması yapan kişi birlikte bulunan diğer madenleri de çıkarma hakkına sahip olur. Bunlar ekonomik olarak birlikte üretilen "associated minerals" yani "mahlut madenler"dir. Yeraltı hakkı kullanım anlaşmasında bunlar belirtilir.

Eğer ikinci veya üçüncü maden başka bir kategoriye aitse o takdirde o grubun yetkili merciinin görüşü alınır ve karar ona göre verilir.

Ruhsatname Sahasında Bulunan Cüruf, Tailing ve Diğer Atıklar

Yeryüzünde bulunan ve maden kalmıntısı içeren cüruf, tailing ve diğer atıklar (pasalar) yeraltı hakkı sahibi tarafından üretimi yapılmışsa, (ocaklardan çıkan pasa, Flotasyon, herhangi bir zenginleştirme tesisinin tailingi veya bir izabehanenin cürufu gibi atıklar) bunları hak sahibi istediği gibi kullanabilir.

Ya da maden atığı olarak (30 Mayıs 1992'den sonra) dışarıdan Kazakistan'a ithal edilmiş ve stoklanmış maden içeren atıklar, şayet vergileri ve devlet hakkı ödenmiş ise, bunlar Yeraltı Hakkı sahibinin malı olarak kabul edilir.

Ancak bunların dışındaki cüruf, pasa ve tailingler devletin malıdır. Onlara sahip olabilmek ve işleyebilmek için ayrı bir Yeraltı Kullanım Hakkı almak gerekir.

Madenciliğin Yasak Olduğu Bölgeler

Genel olarak madencilğe yasak olan bölge yoktur. Ancak devlet özel kararlarla bazı bölgelerde madencilik faaliyetlerini kısıtlayabilir veya tamamen yasaklayabilir. Bu gibi hallerde Ulusal Güvenlik, halkın güvenliği ve çevre sorunları nedeniyle böyle bir karar alınabilir.

Bakanlıkça listelenen Su kaynak havzaları, yollar, demiryolları, hava alanları ve meskun alanlar kısıtlı alanlardır.

Yeryüzünün Kullanımı

Yeryüzü kullanımı Arazi kanununa tabidir. Yerüstü de devlettir. Yeryüzü kullanımında genellikle AKİMAT'lar yetkilidir. Madencilik için kullanılacaksa Arazi Kanununa göre işlem yapılır. Gerekiyorsa istimlak edilir.

Yeraltı hakkı sahibi olunan bir arazi parselinin yeryüzü jeolojik ve jeofizik araştırmaları için kullanılabilir. Eğer Üçüncü kişi olarak Yeraltı Hakkı sahibi araziye kullanacaksa Arazi Kanununa göre ilgili merceye başvurulması gerekir.

Eğer arazi başka üçüncü bir kişi tarafından (örneğin tarım amaçlı) kullanılıyor veya kiralanmış ise yeraltı hakkı sahibi o kişi ile bir anlaşma yapmalıdır.

Şunu da belirtmekte yarar var: Yeraltı Hakkı sahibi tarafından sahip olunan veya kiralanılan araziden

(kum, kil v.d, gibi) çok bulunan madenler de çıkıyorsa madenci bunları üretilip kendi ihtiyacı için kullanabilir.

Devletin ihtiyacı için gerekiyorsa araziler istimlak edilebilir.

Çevre İle İlgili Hükümler

Yeraltı Kanununa göre madencilikle ilgili faaliyetlerde çevre ve ekolojik denge açısından şu hükümler var: 1 - Madencilik faaliyeti projelerinin yetkili devlet ekoloji uzmanlarınca onaylanması. 2 - Çevreye verilecek emisyon değerleri (Çevre İzni) alınması gerekmektedir.

Bunun için Madenci proje dokümanlarını ve devletin yapacağı ölçüm ve deneyler için gerekli bilgileri vermek zorundadır. Bu dokümanlar uygulanacak yöntemin çevreye etkilerinin değerlendirilmesini (ÇED) ve alınacak önlemleri içermelidir.

İş Sağlığı ve Güvenliği

Madencilikte "İş Sağlığı ve Güvenliği"ni doğrudan veya dolaylı olarak ilgilendiren bir çok yönetmelik ve kural vardır. Bu yönetmelikleri genellikle MID (Yatırım ve Kalkınma Bakanlığı) çıkarır.

Bu yönetmeliklere göre her bir maden şirketi işletmede "İş Sağlığı ve Güvenliği"nden sorumlu özel bir kişiyi atamak zorundadır. Bütün işçilerin (müteahhit ve taşeron işçileri de dahil olmak üzere) belirli

periyotlarla sağlık kontrolünden geçirilmesi zorunluluğu vardır.

Vergiler ve Devlet Hakkı

Kazakistan'da maden hakkı sahipleri (Kurumlar Vergisi, Gelir Vergisi, Emlâk Vergisi, Arazi Vergisi, KDV, v.d. gibi) vergilere ilaveten (Vergi Kanun hükümlerine göre) aşağıdaki ücret ve vergileri de ödemek zorundadır:

1 - İmza Primi (Signature Bonus): Yeraltı hakkı alacak olan kişinin bu vergiyi vermesi gerekir. Verginin miktarı Yeraltı kullanım anlaşması yapılırken veya ihale esnasında doğrudan görüşmelerle belirlenir. Bu vergi her bir anlaşmada bir defa ödenir.

2 - Ekonomik bir Maden Yatağının Bulunması (Keşif) Primi: Anlaşma sınırları içinde bir ekonomik maden yatağı bulunması halinde, üretilebilir maden rezervi miktarı üzerinden hesaplanan bir vergidir. Bulunan madenin değeri (LME) (London Metal Exchange) fiyatları ile hesaplanır. Tutarın % 0,1'i oranında vergi alınır. Madenin Rezerv miktarı Jeoloji Komitesi tarafından onaylanır. (Bu verginin 01 Ocak 2019'da kaldırılması kararlaştırılmıştır.)

3 - Maden Üretim Vergisi: Katı madenlerde (altın, gümüş, platin, v.d. değerli taşlar dahil) uygulanır. Üretilen maden miktarına göre yılın her bir çeyreğinde ödenir. Bu vergi evvelce kanunda var olan "Devlet Hakkı" yerine konulmuştur. Verginin hesabında LME (Londra Metal Borsası) ortalama fiyatları esas alınır. Vergi Kanununa göre Madenler 10 kategori ve 29 alt kategoriye ayrılmıştır. Maden cinsine göre bu vergi oranı % 0 ile % 18,5 arasında değişmektedir.

4 - Yeraltı Kira Ödemeleri: Yeraltı Hakkı kullanıcıları 15 ile 60 aylık periyotlarla uygulanan ve arama safhası ile üretim safhasında değişen katsayılarla, kilometre kare başına belirlenen bir yeraltı kira bedeli ödemek durumundadır.

Madenin Kapatılması

Rezervlerin tükenmesi ve faaliyetin sona erdirilmesi halinde Yeraltı Hakkı sahibinin hemen madenin tasfiyesine ve kullanılan ekipmanın muhafazasına başlaması gerekir. Üretimin durdurulması için acil karar almak gerekiyorsa tasfiyeden önce bazı önlemlerin alınması icap eder. Madeni tasfiye ve kapatma işlemleri bir plana göre yapılır.

Tasfiye planını ve kapatma projesi yetkili bir şirket tarafından, Çevre Koruma örgütünden, yeraltı kullanımını ve etüdü, sağlık ve epidemiyoloji servislerinden, arazi idaresinden ve maden hakkı sahibi tarafından onaylanmış olarak yapılır. Bunun için bu kuruluşlarla madenci arasında bir "Madeni Kapatma ve Tasfiye anlaşması" yapılır.

Kapatma ve Tasfiye faaliyetlerinin masrafları yeraltı hakkı sahibinin "Kapatma ve Tasfiye Fonu"ndan karşılanır. Bu fon yetmediği takdirde Yeraltı Hakkı sahibi kalan masrafları bizzat kendisi öder.

Kazakistan Cumhuriyeti Anayasası

Anayasa'ya göre Kazakistan'da arazi, yeryüzü ve yeraltı maden kaynakları, sular, fauna ve flora ve diğer doğal kaynaklar devletin mülkiyetindedir. Yeraltı Kanununda da bu belirtilmiştir. Yeraltı kaynaklarının devlete ait olması devletin bağımsızlığının bir sembolü olarak görülmektedir. Devlet yeraltı kaynaklarının aranması ve üretilmesine Yeraltı Kanunu çerçevesinde izin verebilir. ■

Kaynakça:

1 - GTRATA International - ICLG TO: MINING LAW 2018 - KAZAKHSTAN Authors: Yerbolat Yerkebulanov; Mikhail Abdulov

2 - LEXOLOGY GTDT - MINING KAZAKHSTAN: Autor: Baker McKenzie

**BUGÜN BİR KAHVE DAHA
ALMASAN DA OLUR**

Ama Eğitim Olmazsa Olmaz

**0850
222
1863**

darussafaka.org

Siz de annesi ya da babası hayatta olmayan,
maddi durumu yetersiz, yetenekli çocuklarımızın
eğitimine destek olun.



Darüssafaka
1863
CEMİYET

2.
KİTAP
ÇIKTI



www.tmdr.org.tr

REKLAM İNDEKSİ

Çayeli Bakır.....	Ön kapak içi	Anagold.....	47
Darüşşafaka.....	Arka kapak içi	MRT.....	51
Alfatek.....	Arka kapak	Neshoba.....	55
Esan.....	01	Doğanak.....	59
Tyvek.....	03	Ant Group.....	63
Ketmak.....	11	Özfen.....	69
Lösev.....	13	Erataş.....	79
Petrol Ofisi.....	33	Darüşşafaka.....	95
Eti Bakır.....	43		

Dergimizin reklam koşulları ve ücretleri konusunda bilgi almak için 0 212 245 15 03 numaralı telefonu arayabilir veya info@turkiyemadencilerdernegi.org.tr adresine mail atabilirsiniz

BAZI ŞEYLER OLMASA DA OLUR

Ama Eğitim Olmazsa Olmaz

0850
222
1863

darussafaka.org

Çocuklarımızın eğitimine az çok demeden her ay düzenli destek olun.

Darüşşafaka
1863
CEMİYET

a ALFATEK



ZOR İŞLERE KOLAY ÇÖZÜMLER

**Ram
mer**

SANDVIK

ALFATEK İHR. İTH. VE PAZ. A.Ş.

Merkez Satış ve Servis:
Ferhatpaşa Mah.
Akdeniz Cad. 63. Sk. No:4
Ataşehir, İstanbul
T: +90 216 660 09 00
F: +90 216 660 09 09

Ankara Servis:
57. Sk. No: 101
Ostim, Ankara
T: +90 312 385 79 46
F: +90 312 385 79 48

Mersin Servis:
Atalar Mah. Atatürk Cad.
No: 8 Yenice
Tarsus, Mersin
T: +90 324 651 01 05
F: +90 324 651 01 09

a

www.alfatekturk.com.tr
info@alfatekturk.com.tr