



MADEN

SEKTÖRDEN • HABERLER

- **7244 Sayılı Kanun'da Orman İzin Bedellerinin Ertelenmesinin Maden Hukuku Açısından Değerlendirilmesi**
- **Dünya Madencilik Sektörü Verilerinin Karşılaştırılması**



ISSN 2645-8985



9 772645 898502

Maden varsa hayat var...



TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ



- İstiklal Caddesi Tunca Apartmanı
No: 233/1-1 Beyoğlu-İstanbul/Türkiye
- +90 (212) 245 15 03 - +90 (212) 293 83 55
- info@turkiyemadencilerdernegi.org.tr
- www.tmdr.org.tr



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

esan



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@turkiyemadencilerderneği.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 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



08 TMD'DEN SON GELİŞMELER

- Dünya Madencilik Sektörü Verilerinin Karşılaştırılması
- Euromines İSG Komitesi Başkanı TMD'den
- TMD İSG Komitesi Tarafından Hazırlanan COVID-19 Normalleşme Planı

13 SEKTÖRDEN HABERLER

- COVID-19 Normalleşme Planı
- MAPEG Daire Başkanlıklarında Değişiklikler Yapıldı
- MİSGEP Projesi I. Yönlendirme Komitesi Toplantısı Online Yapıldı

16 ÜYELERİMİZDEN HABERLER

Koza Altın, Söğüt'ün Know-How Haklarını Gübretaş'a Devretti

18 MYK

Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşu Olmak İçin Son Adım Atıldı

22 TÜRKİYE'DEN MADENCİLİK HABERLERİ

- CHP Genel Başkan Yardımcısı Karaca: Fosil Yakıtlardan Tamamen Vazgeçilmeli
- Dışişleri Bakanlığı, Doğu Akdeniz'de Yeni Ruhsat Başvurusu Yapılan Sahaların Yerini Gösteren Haritayı Paylaştı
- Bakan Dönmez (TİSK) Üyeleri İle Bir Araya Geldi
- Yer Altı Kömür İşletmelerinde İşçi Maliyetlerine Destek
- Dışişleri Bakanlığı Sözcüsü Aksoy: Doğu Akdeniz'de Haklarımızı Kararlılıkla Korumaya Çalışacağız
- Çelik İhracatçılarından Avrupa'nın Tutumuna Eleştiri
- TTK'de Üretim Amaçlı Çalışma Yeniden Başlıyor
- Yerli ve Yenilenebilir Enerji Üretimi 5 Ayda Yüzde 66 Oldu



- Libya'daki Petrol Arama Çalışmaları İçin 7 Ruhsat Alanı Belirlendi
- Madenlerde 'Yeni Normal' Başladı
- Yer Altı Maden İşletmelerine 350 Milyon Lira Destek Ödenecek
- Yenilenebilir Enerjinin Kurulu Güçteki Payı 2019'da Yüzde 45,2'ye Yükseldi
- Marble 24-27 Mart 2021'de
- Türkiye Taşkömürü Kurumu, Sıfır Atık Belgesi Alan İlk Kamu Kurumu Oldu
- Türkiye Varlık Fonu, 'Maden Holding' İçin Çalışmalara Başladı
- Bor Madeninden Çıkan Sıvı Atıktan Lityum Üretilecek
- Afyonkarahisar'ın Mermer İhracatı Yüzde 56 Arttı
- Atama Kararları Resmi Gazete'de Yayımlandı
- YÖK ve İMİB Protokol İmzalandı; 3 Mühendislik Bölümüne Asgari Ücret Oranında Burs Verilecek

42 EMTİA DÜNYASI

Yerküremizdeki Mineral-Metal Kaynaklarının Kıt ve Tükenir Niteliği ile Ülkelere Eşitsiz Dağılımı Gerçeği Sonucunda, Küresel Tedarik Zincirinde Karşılaşılan Engeller Hangi Kaygıları Doğurmaktadır? (Onuncu Bölüm)
Levent Yener-Maden Y. Mühendisi Baometal Madencilik A.Ş. (Genel Müdürü)

60 MAKALE

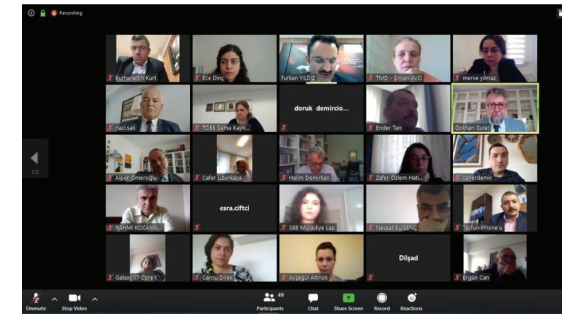
Plastikler Üzerindeki "Lanetli Madde Algısı"
Caner Zambak-TMD Çevre Koordinatörü

66 MADENCİLİK VE HUKUK

- 7244 Sayılı Kanun'da Orman İzin Bedellerinin Ertelenmesi-nin Maden Hukuku Açısından Değerlendirilmesi
Av. Prof. Dr. Mustafa Topaloğlu
- Çin Maden Mevzuatı
Melih Turhan - Maden Yüksek Mühendisi

84 DÜNYADAN MADENCİLİK HABERLERİ

- Afrika'da Küresel Rekabet Kızışıyor
- ABD Dışişleri Bakanı Pompeo: Bu Karar İran'ın Nükleer Faaliyetlerine Destek Veren Herkese Açık Bir Mesaj İçermek
- Dünya Meteoroloji Örgütü Raporu Yayımlandı
- Bakır ve Demir Çin'le Yükselişte
- Kovid-19 Pandemisi ve Sahel'deki Jeopolitik Derinlik
- Ekonomik Teşvik Paketleri Açıklanıyor
- Myanmar'daki Madende Heyelan: 113 Öldü
- Küresel Kömür Tüketimi 16 Yılın En Düşüğünde
- ABD'nin Tek Taraflı Yaptırımlarına Uğrayan İran'ın Petrol Gelirleri 9 Yılda Yüzde 92 Eridi
- Çin, Kömür Tüketiminde Yine Lider Emtia Yatırımcısı İlk Yarıda Altınla Kazanıp Petrolle Kaybetti
- Değerli Metallerin Gizli Kazananı: Rodyum



4 ARALIK

DÜNYA MADENCİLER GÜNÜ



DETAYLI BİLGİ İÇİN

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

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

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

gelecek
için varız!

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



KETMAK®
machinery technology

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



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

KETMAK® machinery technology **KETPOL®** flocculants & coagulants

32 FARKLI ÜLKEYE İHRACAT!



Ali EMİROĞLU

Yönetim Kurulu Başkanı
Türkiye Madenciler Derneği

Değerli Meslektaşlarım, Kıymetli Okuyucularımız,

Umutlarla girdiğimiz 2020 yılının ilk yarısını Corona virüs salgının dünyada yarattığı olumsuz etki ile bitirdik. Ülkemizde sağlık ordusunun fedakârca çalışmaları sonucu iyileşme oranlarının yüksek, hayatını kaybeden vatandaşlarımızın oranının diğer ülkelere kıyasla son derece az olduğunu görüyoruz. Kendilerine tekrar minnet ve şükranlarımızı iletmek istiyorum.

Bu süreçte Madencilik Sektörü de işletmelerinde gerekli önlemlerini alarak salgının yayılmasının engelledi. Ancak tehlikenin geçtiğini söyleyemeyiz ve şunu da bilmeliyiz ki tehlike hala devam ediyor. Bizler tedbirli olmalı, kontrolleri ilk günkü gibi sıkı şekilde yapmayı bırakmamalıyız.

Pandemi sürecinde neredeyse durma noktasına gelen dünya ticaretinin tekrar başlaması için tüm ülkelerde yoğun çabalar mevcut. Ancak 2020 için eski günlerimize dönmek son derece zor gözüküyor. Çin'e bağlı olan Dünya madenciliği salgın sürecinde en derin etkilenen sektörlerden biri oldu.

Ülkemiz maden ihracatı, Ocak – Haziran 2020 döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre %13'lük düşüş yaşadı. Son aylardaki düşüş çok daha yüksek oranda. Bütün bu olumsuzluklara rağmen Pandemi sonrası

Madencilik Sektörünün hızla toparlanacağına, Madencilik Sektörü ile birlikte madenleri hammadde olarak kullanan diğer sanayi kuruluşlarının da üretiminin ve ihracatının artacağına inancım tam.

Değerli Meslektaşlarım,

Her yazımda belirttiğim sektör için çok önemli olan bir konuya tekrar değinmek istiyorum. Bildiğiniz gibi sektörümüzün yıllar içinde ağırlaşan sorunları yıllar geçmesine rağmen çözülemedi, yükler ağırlaştı ve sektör 2012'den bu yana küçülmeye devam ediyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve MAPEG'de işler hızlanmasına rağmen, Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı kuruluşlarda, özellikle de Orman izinlerinde yıllarca sürebilen gecikme ve belirsizlikler devam etmektedir. Ülkemizin Madencilik Sektörü büyüme potansiyeli olan ve hammaddesini sağladığı sanayiye de istikrarla büyütecek bir sektördür. Cam, seramik, demir çelik, kimya, boya, alçı, kireç, çimento, döküm vb. onlarca sanayinin hammaddesini sektörümüz sağlamaktadır. Madencilik Sektörünün çarpan etkisi ile ülke ekonomisine, istihdama ve ihracata büyük katkısı vardır.

Madencilik Sektörünü doğru şekilde büyütmek yatırımcıları özendirmek ve yatırımları arttırmak ülke ekono-

misinin dışı (ithalata) bağlı olmadan istikrarlı katma değer yaratması için önem arz etmektedir.

Bu bağlamda sektörün temel beklentisi mevzuatlarda düzenlemeler ve yeni bir Maden Kanunu'dur.

Sektörün yeni Maden Kanunu'ndan beklentilerini ve önerilerini kısaca tekrar sıralamak isterim.

1. Ruhsat güvencesinin artırılması,
2. Ruhsat ve izin işlemlerinin öngörülebilir ve şeffaf olması,
3. Madenler devletin ve toplumun malıdır. Madenciler madenleri devletin adına, devletin belirlediği kanun ve yönetmeliklerle işletmektedirler. Bu yüzden potansiyeli olan, kaynak ve rezervleri belirlenen maden alanlarının mutlaka korunması, maden alanlarına kısıtlama getirilmemesi yönünde düzenleme yapılması,
4. Kazanılmış (müktesep) hakların korunması,
5. Maden aramalarının özendirilmesi, arama izinlerinin kolaylaştırılması,
6. Mali eksiklikler, belge eksiklikleri, vergi borcu yoktur yazısı vb. eksikliklerden dolayı RUHSAT İPTALİNDEN vazgeçilmesi,
7. E.T.K.B ve MAPEG'in diğer Bakanlık ve kuruluşlara öncü olacak yetkilerle donatılması, tek merci, tek izin ilkesinin güçlendirilerek uygulamaya geçirilmesi,
8. Son yıllarda, öngörülemeyen oranlarda arttırılan Devlet Hakkı, Ruhsat Bedeli, Çevre Uyum Teminatı vb. bedellerinin düşürülmesi, fizibilitelelerini önceki bedellere göre yapmış olan mevcut maden işletmeleri bu değişikliklerden etkilenmemesinin sağlanması. Madenlerden direkt alınan bedeller yerine madenlerin işletilmesi ile oluşan toplam fayda ve katma değer baz alınması (Madencilikte toplam vergi yükü %73'ün üzerindedir),
9. Aşırı yüksek olan Orman izin bedelleri dünya ülkeleri seviyelerine düşürülmesi, izinlerin şeffaf ve öngörülebilir olması,

10. Kamu kurum ve kuruluşlarının ayrıcalıklar tanınarak özel sektör ile rakip olacak pozisyonda olmaması, özel-kamu tüm kuruluşların kanun ve yönetmelikler önünde eşit şekilde ruhsat almaları ve işlem yapmalarının sağlanması,
11. UMREK kodu ile raporlama borsaya açılacak şirketlere zorunlu olması, onun dışında Dünya ülkelerinde olduğu gibi gönüllülük esasına göre yapılması,
12. Valilik, yerel belediye ve köy tüzel kişiliklerine Devlet Hakkından pay verilerek, yörelerinde madenciliğe sahip çıkılması sağlanması,
13. İhalelik sahaların toplu olarak ihaleye çıkartılarak madenciliğe kazandırılması sağlanması ve her sene ihalelik duruma düşen sahalar toplu olarak açılarak birikmeyecek bir sistem oluşturulması,
14. Madencilik faaliyetleri ile ilgili denetleme, ceza verme vb. yetkilerin ETKB ve uzman olan MAPEG'de olması, bu tür yetkiler idarelere bırakılmaması.

Değerli Okuyucularımız, Sevgili Meslektaşlarım;

Madencilik hepinizin de bildiği gibi son derece zor, meşakkatli ve riskleri çok büyük olan bir sektördür. Herkes madencilik yapamaz, madencilik bilgi ister, fedakârlık ister, sermaye ister. Aynı zamanda tutku ve gönül verme ister. Maden işletmeleri gittiği yöreyi kalkındırır, yöresel istihdam ve tersine göç sağlar. Devletin yükünü azaltır, yol getirir, elektrik getirir, eğitimin artmasını sağlar.

Bir gün madenciliğin gerekliliği ve öneminin tüm toplumca benimseneceğini, kabul göreceğini ve desteklenerek hak ettiği yere geleceğine inanıyorum.

Sağlık dolu günlere kavuşmamız dileğimi iletiyor, sevgi ve saygılarımı sunuyorum.



Dünya Madencilik Sektörü Verilerinin Karşılaştırılması

Türkiye Madenciler Derneği tarafından hazırlanan diğer ülkelerde Madencilik Sektöründe ödenen Kurumlar Vergisi, Devlet hakları ve Devlet arazileri (orman vd.) için ödenen kira bedelleri ile ilgili karşılaştırmalı tablo aşağıda sunulmuştur.

Sıra No	Ülkeler	Kurumlar Vergisi		Ön Arama Ruhsatı (Prospeksiyon)					
				Maks. Alan (Ha)	Süre (Yıl)	Ödemeler (USD)			Maks. Alan (Ha)
		Devlet	Eyalet/Yerel İdare			Başvuru Bedeli	Yıllık Harç (1 ha/yıl)	Yıllık Min. Harcama (1 ha/yıl)	
1	Türkiye	22,0%	-						
2	Kanada	15,0%	10-26%		5		25,50		256
3	U.S.A.	35,0%	4-9%						16-64 ha Çökel Maden 8.4 ha Damar Tipi
4	Kazakistan	20,0%	-						?
5	Ukrayna	21,0%	-						
6	Güney Afrika	28,0%	-	Sınırsız	2		Anlaşma		Sınırsız
7	Avustralya	30,0%	-	200	4	292,00	2,25	40	21.700
8	Büyük Britanya	26,0%	-						
9	Almanya	15,8%	7-15%						
10	Yunanistan	25-29%							
11	İspanya								
12	Fransa								
13	Portekiz	21,0%	-						
14	Brezilya	6.25%- 25%	Eyaletle Göre değişkenlik göstermektedir.						
15	Danimarka	24,5%	18% in Faroe Islands						
16	Finlandiya	20,0%							100
17	Grönland	30,0%	6% Ek ücret alındığında 31.8%						
18	İzlanda	20,0%							
19	Norveç	27,0%	1.65 M USD'a kadar Svalbard'da% 16						
20	İsveç	22,0%							Sınırsız
21	Şili	18,5%							Sınırsız
22	Çin	25,0%							13.720
23	Rusya	20%-15.5%*	*Bölgesel olarak maksimum % 4.5 düşürülebilir						
25	Macaristan								

Ruhsat Süresi ve Bedeli					
Arama Ruhsatı					
Süre (Yıl)	Ödemeler (USD)			Maks. Alan (Ha)	Süre (Yıl)
	Başvuru Bedeli	Yıllık Harç (1 ha/yıl)	Yıllık Min. Harcama (1 ha/yıl)		
Sınırsız		20.40 - 61.20	400		21
2+2	200,00	140,00	100	1.024	20
6+2		Anlaşma		Sınırsız	45
2		Anlaşma		Sınırsız	30
5+5+2	1.232,90	280,65	10.000	-	21
2+15	550,00			Rezerv Büyüklüğü	5-10
3+3	74,00	3,00		Sınırsız	25
2+2		0-300 ha 0.69 300-1500 ha 1.38 1500-3000 ha 2.07 600+ ha 2.76	10.000	1.000	Sınırsız
3+4		16,00			10-30



					Devlet Hakkı			
İşletme Ruhsatı								
Ödemeler (USD)			Kömür	Kil	Metalik			
Başvuru Bedeli	Yıllık Harç (1 ha/yıl)	Yıllık Min. Harcama (1 ha/yıl)			Pb-Zn	Cu	Au-Ag	Fe
			3%	3%	2-15%	2-15%	2-15%	3,0%
75,00	3,00		16%; 2-13%; 5-10%	-	-	16%; 2-13%; 5-10%		16%; 0-13%; 0-10%
			8-12.5%; 2-5%; 2-5%	-	-	0%; 0-5%; 2-5%	0%; 2-5%; 2-5%	0%; 2-5%; 2-5%
	Anlaşma		0%	-	8%	5,7%	5,0%	2,8%
			Cevher Kalitesi	5%	-	Cevher Kalitesi	Cevher Kalitesi	Cevher Kalitesi
	Anlaşma		0.5-7%	-	-	5-7%	0.5-5%	0.5-7%
431,05	15,40	100	7-10%; 22.5%	-	-	2.7-3.5%	0-2.5%	6.5-7.5%; 22.5%
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
					0,5%		2,0%	
			-	-	0.47%; 0.32%	0,45%	0.33%; 0.47%	-
			Her yıl belirleniyor, ödenecek paya rödövens deniyor. Bu payın %35'ini en yakın yerel idare, %10'unu valilik ve %55'ini kamu alıyor.					
			Projeje özgü belirleniyor.					
			1.5%-3.5% oranlarında değişmektedir.					
			Özel İzin gerektiren alanlarda 100 hektarlık ; Özel izin gerektirmeyen alanlarda çıkarılan r Aramasını yapmış ve ÇED çalışmalarını tama					
1.300,00			Arazi sahibine anlaşma gereği tazminat öde		alana yıllık 3750 USD + çıkarılan madeninin m3'ü başına 0.38 DKK madeninin m3'ü başına 1.2 USD, ımlamış işletmeciler için m3'ü başına 0.9 USD,			
			Satıştan doğan devlet hakkı: %2.5'u devlete %15 devlet hakkı		nmesi ı, Nadir Toprak Elementleri ve Uranyum için %5, değerli taşlar için %5.5 ve %40'ı aşan brüt karda ek			
			Arazi sahibine anlaşma gereği tazminat öde		nmesi			
			Devlete ait madenler için: Hektar başına 11		USD devlete Satış değerinin % 0,5'i arazi sahibine			
11.800			Madenen elde edilen kazancın % 0.15'i ara		ızı sahibine, % 0.05'i devlete			
	0-100 ha 0.69 100-300 ha 1.38 300-600 ha 2.76 600+ ha 3.45	10.000	0-14%			0-14%	0-14%	0-14%
	160,00		Ciro üzerinden 0.05-9.60%	Ciro üzerinden 0.05-9.60%	Ciro üzerinden 0.05-9.60%	Ciro üzerinden 0.05-9.60%	Ciro üzerinden 0.05-9.60%	Ciro üzerinden 0.05-9.60%
			Kömür türüne göre değişken			8,0%	6,0%	4,8%

NOT-1: Dolar Kuru 6,80 TL alınmıştır.

NOT-2: Kurumlar Vergisi bazı ülkelerde hem Devlet hem Eyalet/Yerel İdare tarafındı

	Arazi Bedeli (1 hektar)		
Açıklama	Orman-Devlet Arazisi (USD/yıl)	Özel Mülk (USD)	Açıklama
Ocak fid	2,500 - 12,500	1,000-3,000	
Tüm giderler düşüldükten sonra kalan üzerinden Devlet hakkı ödeniyor.	6 (Orman Arazileri endüstri yatırımları için bedelsiz)		* Bataklık/Sulak alanlarda ise kazılan metreküp başına bir defaya mahsus 20 Kanada Doları/m3 *Ağaç kesimi olacaksa 1-18 Kanada Doları/ ağaç m3 arasında ağacın türüne göre değişmektedir.
	Bedelsiz		
	70-100		
	1,000-1,500		
Devlet'e ödenen oranlar haricinde çıkartılan cevher miktarı üzerinden Eyaletler'e de ödeniyor.	Bedelsiz		
	Bedelsiz		
Satış geliri üzerinden	Bedelsiz (1390 USD/Hektar - Bir Defaya mahsus)		* İlk başlangıçta bir bedel ödeniyor. Yıllık bedel alınmıyor. Sahadaki ağaç miktarı ve ekeonomik değerine göre değişkenlik arz edebiliyor.
	Sembolik bir bedel ödeniyor.		Devlet arazileri için yüzey alanına göre sembolik bir bedel ödeniyor.
	550		Fransız Guyanasında orman arazisi bulunmakta ve 500 Euro/Ha/yıl bedel ödenmekte.
	-	10,000-20,000	
Satış geliri üzerinden hesaplanmaktadır.	Bedelsiz		
	9	13-26	
Vergi öncesi Gelir Üzerinden			
	140		
	6.000		

Euromines İSG Komitesi Başkanı TMD'den

Derneğimizin de üye olduğu Euromines'in İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi geçtiğimiz günlerde bir toplantı gerçekleştirdi. TMD adına Dernek Koordinatörü Evren Altın'ın katıldığı toplantıda komiteye yeni başkan atanacağı ifade edildi. TMD İcra Kurulu tarafından Euromines İSG Komitesi Başkanlığı'na TMD- İSG Komitesi Başkanı olan Tüprag Efemçukuru Altın Madeni İşletmesi İSG ve Risk Müdürü Göksel Alpaslan teklif edildi. Derneğimizin önerisi Euromines tarafından kabul edildi ve bu karar resmi olarak duyuruldu.

Ülkemizi ve Derneğimizi hakkıyla temsil edeceğine inandığımız Sayın Göksel Alpaslan'ı tebrik eder, yeni görevinde başarılar dileriz.



Euromines

Avrupa Maden Endüstrileri Birliği (Euromines), Avrupa metal ve cevher madenciliği endüstrisinin yetkili temsilcisidir. Birliğin temel amacı, sektörü tanıtmak ve Avrupa kurumlarıyla tüm düzeylerdeki ilişkileri yürütmektir. Euromines, Avrupa'da sektör genelinde işbirliği ve bilgi paylaşım ağıdır ve üyelerine AB politikalarına ilişkin hizmetler sunar. Birlik aynı zamanda dünya genelindeki madencilik sektörüyle ilişkiler geliştirir.

Birlik'in amacı; bilimsel, teknolojik ve çevresel konular, yasal, mevzuat ve hükümet politikalarına ilişkin konular dahil olmak üzere, endüstri faaliyetlerinin tüm aşamalarını yaparak, bilgilendirerek, aksiyonlar olarak Avrupa madencilik endüstrisini her anlamda temsil eden yetkili temsilci olmaktır. Bu bağlamda Birlik, üyelerine eğitimler sunar, Üyeler'in kendi aralarında ve benzer uluslararası kuruluşların üyeleriyle bilgi alışverişini teşvik eder. Uygun görüldüğünde, buradan edinilen bilgileri uluslararası, ulusal ve Avrupa'daki yetkililerle veya kamuoyuyla paylaşır.

TMD İSG Komitesi Tarafından Hazırlanan COVID-19 Normalleşme Planı

TMD İSG Komitesi Tarafından hazırlanan COVID-19 normalleşme dökümü aşağıda yer almaktadır.

COVID-19 NORMALLEŞME PLANI				
ACİL DURUM SEVİYESİNE BAKILMAKSIZIN KALICI TEDAVİ BULUNANA KADAR DEVAM EDECEK ÖNLEMLER	- Sosyal mesafe kuralları - Genel hijyen kuralları - Saha girişinde ateş ölçümü - Medikal maske kullanımı - Potansiyel vaka takibi, değerlendirmesi - Belirti var ise evde kalıp bilgi verme			
ACİL DURUM SEVİYESİNE GÖRE KADEMELİ OLARAK KALDIRILMASI ÖNGÖRÜLEN ÖNLEMLER	Önlemlerin ne zaman kaldırılacağı T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanacak veriler doğrultusunda bu planda belirtilmiş "Acil Durum Seviyesi" ne göre belirlenecektir. Aşağıda bulunan matriste uygulanmasına devam edilecek önlemler "✓" ikonu ile, kaldırılacak önlemler "✗" ikonu ile belirtilecektir.			
ACİL DURUM SEVİYESİ	1	2	3	4
YÖNETSEL				
Kriz yönetim ekibinin görevleri	✗	✓	✓	✓
Özel risk gruplarının izolasyonu	✗	✓	✓	✓
İş gezileri iptali(Yurtiçi)	✗	✓	✓	✓
İş gezileri iptali(Yurtdışı/pandemi kontrolü sağlanmış ülke)	✗	✓	✓	✓
Ziyaretçi, danışman, tedarikçi vb. kişiler için saha ziyaretleri kısıtlaması				
Sosyal toplantıların (Doğumgünü, kutlama vb.) iptali				
Fiziksel temas kısıtlaması (El sıkışma, sarılma vb.)				
Eğitimler ve toplantıların uzaktan erişim ile yapılması				
Sosyal mesafe gözlem programı				
MALZEME / EKİPMAN				
Saha girişinde termal kamera ile ateş ölçümü				
Salgın ihtiyacına yönelik KKD stok yönetimi				
GENEL HÜYEN				
Yemekhanede tek kullanımlık ve ambalajlı servis yöntemi				
Tüm çalışma alanları ve araçların düzenli dezenfeksiyonu				



MAPEG Daire Başkanlıklarında Değişiklikler Yapıldı



Resmi Gazete'nin ilgili sayısında yayımlanan "Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde Değişiklik Yapılmasına Dair 58 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" ile Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) Daire Başkanlıklarının işleyiş ve yapısında değişiklikler yapılırken bazı Daire Başkanlıkları kaldırıldı. Vedat Yanık Mapeg Genel Müd Yrd'lığına asaleten atandı.

Kararname sonrasında gerçekleştirilen değişiklikler;

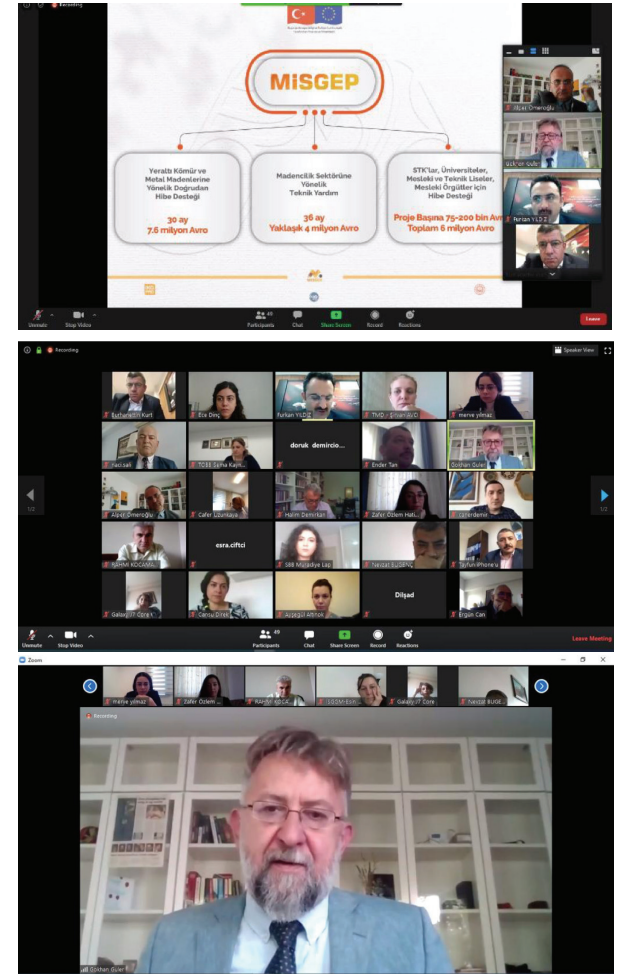
- Maden çalışanlarının zorunlu ferdi kaza sigortası ile ilgili iş ve işlemlerin yapılması görevi eklendi.
- Enerji Hammaddeleri ve Metalik Madenler Daire Başkanlığı, "Enerji Hammaddeleri Dairesi Başkanlığı" ve "Metalik Madenler Dairesi Başkanlığı" adı altında iki ayrı başkanlık haline getirildi.
- Özel Alanlar ve Kurul İşleri Daire Başkanlığının ismi "Özel Alanlar ve Harita Dairesi Başkanlığı" olarak değiştirildi.
- Arama ve İşletme Projeleri Değerlendirme Daire Başkanlığı kaldırıldı.
- Agrega ve Hammadde Üretim İzinleri Daire Başkanlığı, "Agrega Dairesi Başkanlığı" ve "Hammadde Üretim İzinleri Dairesi Başkanlığı" adı altında iki ayrı başkanlık haline getirildi.
- Araştırma-Geliştirme ve Koordinasyon Daire Başkanlığının ismi "Sektör İzleme ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı" olarak değiştirildi.
- Eğitim Daire Başkanlığı kaldırıldı.
- Yeni tanımlanan Daire Başkanlıklarının görev tanımları yukarıda değiştirilen hükümler doğrultusunda yeniden belirlenirken Sektör İzleme ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı görevleri arasına; I. Grup (a) bendi madenler, jeotermal kaynaklar ve doğal mineralli sular ile ilgili işler, Maden Mevzuatı ile ilgili çalışmalar, kamu kurum ve kuruluşları tarafından hazırlanan mevzuat taslakların incelenmesi ve görüş oluşturulması, sektörün faaliyetleri ile ilgili beyan, talep ya da sorunlar için iyileştirici tedbirlerin alınması ve çözümlerin geliştirilmesi amacıyla kamu kurum ve kuruluşları arasında koordinasyonun sağlanması, görüş ve önerilerde bulunulması, daimi nezaretçiler ve YTK için eğitim ve sertifikasyon programlarının hazırlanması ve uygulanmasının temin edilmesi eklendi.
- MAPEG Personel Daire Başkanlığına eğitim, aday memurlar, hizmet içi eğitim ve personel eğitim merkezleri ile ilgili yeni görevler tanımlandı. ■

MİSGEP Projesi I. Yönlendirme Komitesi Toplantısı Online Yapıldı

MİSGEP Projesi kapsamında düzenlenen I. Yönlendirme Komitesi Toplantısı, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, AÇSHB Avrupa Birliği ve Mali Yardımlar Başkanlığı, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu ve proje paydaşlı kurumların temsilcileri katıldı. Türkiye Madenciler Derneği adına Dernek Koordinatörü Evren Altın ve Dernek çalışanı Şirvan Avcı'nın katıldığı toplantı 28 Mayıs 2020 tarihinde online olarak gerçekleştirildi.

Toplantı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü Cafer Uzunkeya'nın açılış konuşmasıyla başladı. Teknik Destek Ekibi tarafından projenin ilk altı aylık uygulama döneminde yapılan çalışmalara dair yapılan açıklamaların ardından, İSG uzmanları tarafından projenin diğer bileşenlerinden biri olan Finansal Destek ve Rehberlik Programı hakkında bilgi verildi. Daha sonra projenin paydaş kurumlarından TOBB, TİSK, TÜRKİŞ, HAKİŞ ve TMB temsilcilerinin soruları cevaplandı.

MİSGEP Projesi I. Yönlendirme Komitesi Toplantısı Toplantı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü Cafer Uzunkeya'nın kapanış konuşması ile sona erdi. ■



Proje Hakkında

Genel hedefi sağlık, güvenlik ve iş barışının geliştirilmesiyle Türkiye iş gücü için insana yakışır işlerin yaratılması olan, Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen, sözleşme makamı AÇSHB Avrupa Birliği ve Mali Yardımlar Dairesi Başkanlığı olan ve İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen "Özellikle Madencilik Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliğinin Geliştirilmesi" Operasyonu 21 Kasım 2019 tarihinde başlamıştır.

Operasyon, Teknik Destek, Finansal Destek ve Rehberlik Programı ve Hibe Programı bileşenlerinden oluşmaktadır. Operasyon ile özellikle madencilik sektöründe proaktif yaklaşıma dayalı iyileştirilmiş çalışma koşullarının desteklenmesi, toplumsal farkındalığın artırılması ve tüm paydaşların konuyla ilgili bilgi seviyelerinin geliştirilmesi yoluyla daha iyi çalışma koşullarının oluşturulması amaçlanmaktadır.

Koza Altın, Söğüt'ün Know-How Haklarını Gübretaş'a Devretti

Koza Altın İşletmeleri, Bilecik ili Söğüt ilçesinde bulunan maden sahası ile ilgili olarak tüm know how haklarının GÜBRETAS'a 33 milyon 40 bin TL - bedelle satılmasına ilişkin olarak ilgili satış sözleşmesinin imzalandığını bildirdi.



Koza Altın İşletmeleri tarafından Kamuyu Aydınlatma Platformu'nda (KAP) yapılan açıklamada GÜBRETAS ile Koza Altın İşletmeleri arasında Bilecik ili Söğüt ilçesinde bulunan maden sahası ile ilgili olarak tüm know how bilgilerinin satışı konusunda GÜBRETAS yetkilileriyle görüşmeler yapıldığı ve tüm know how haklarının KDV dahil 33 milyon 40 bin TL bedelle satılmasına yönelik bir

satış sözleşmesi imzalanması hususunda mutabık kalındığı 6 Haziran. 2020 tarihinde KAP'ta duyurulduğu anımsatıldı.

Açıklamada, geline nokta GÜBRETAS ile şirket arasında tüm know how haklarının KDV dahil 33 milyon 40 bin TL bedelle satılmasına ilişkin olarak ilgili satış sözleşmesinin itibarıyla imzalandığı bildirildi. ■

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 madeniyagnakliyeveinsaat@poas.com.tr veya www.petrolofisi.com.tr adresini ziyaret ediniz.

Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşu Olmak İçin Son Adım Atıldı

Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşu (YBK) olmak hayli uzun bir süreci kapsamaktadır. Bu süreç sınav yapma sistemini kurmayı, teorik ve uygulama sınav yapma sistemini, işletmeleri ikna edip, defalarca yerinde prova yapmayı, sistem komitelerine ve sınav yapmaya uygun kişileri bulmayı ve bunların eğitimlerini sağlamayı ve daha bir çok ayrıntıyı içermektedir.



Sistem kurulduktan sonra sıra TÜRKAK'tan akredite olup 17024 kalite belgesini almaya sıra gelir. Bu akreditasyonun, ofiste, uzun bir belge denetim, düzenleme ve kabul işlemleri bulunmaktadır. TÜRKAK ayrıca uzman denetçileri eliyle yine işletmelerde, teorik ve uygulama (performans) sınavlarını da denetlemekte, bu işlemlerle ilgili düzeltmelerini yaptırır.

Teorik sınav uygulaması sistem olarak her yeterlilik için aynı olsa da ne TÜRKAK ne MYK (Mesleki Yeterlilik Kurumu) bir

teorik sınav uygulamasını görüp akreditasyonu vermeye rıza göstermemektedir. Belki sınav yapma sisteminin ve sınav yapan personelin (değerlendirici, sınav sorumlusu) birer kere denetlenmesi yeterli olurdu.

TÜRKAK denetimi tamamlandıktan sonra sürecin tamamını bir kere de MYK denetimi için tekrarlamak gerekmektedir.

Derneğimiz MYK'dan Mermer Doğaltaş Ocakçısı (Seviye 3) Ulusal Yeterliliğinde dört meslek, Kıрма – Eleme Tesis Operatörü (Seviye) bir meslek, Öğütme (Değirmen) Opera-



törü (Seviye3) iki meslek olmak üzere toplam yedi meslekten sınav yapma akreditasyonu almak için başvurmuş; bunun sonucu olarak 29 Haziran 3 Temmuz 2020 tarihlerinde beş gün süre ile MYK akreditasyonu çalışmaları yapılmıştır.

Denetimlerde MYK'dan Baş denetçi Korel Ünsal, teknik denetmen Maden Y. Mühendisi Murat Ali Demirçin, Pamir Danışmanlıktan Y. Hakan Coşkun, Derneğimizden Değerlendirici ve Karar Verici Doç. Dr. Y. Suha Nizamoğlu, Kalite Yönetim Temsilcisi Jeoloji Mühendisi M. Hamza Aydın, Sınav Hizmetleri Sorumlusu Jeoloji Mühendisi Şirvan Avcı, Değerlendirici ve Karar Verici Maden Mühendisi Tunay Aydın hazır bulunmuşlardır.

Mermer Doğaltaş Ocakçısı sınav akreditasyonu için CANEL Madencilik Gönendeki doğaltaş işletmesine gidilmiştir. Bu çalışmada bize her türlü yardımda bulunan başta Sayın H. Can Coker olmak üzere İşletme Müdürü Sayın Celal Sönmez'e, Baş mü-

hendisler Sayın Mutlu Bekdemir, Sayın Kazım Akçam'a, ve Maden Hakları, İdari İşler Müdürü Sayın Hüseyin Zambak'a, ocakçılar Turan Tosun, Erdener Örnek, Rafet Arslan ve Yakup Demircan'a sonsuz teşekkürlerimizi sunarız. CANEL Madencilik işletmesinde bizi farklı zamanlarda altı kez misafir etmiştir.

Şunu da belirtmemiz gerekir ki CANEL Madencilik Gönen ocağında gördüklerimiz mermer

doğaltaş işletmeciliğine örnek olacak uygulamalardır. Neredeyse fazlasıyla makine teçhizat ile hiç bir işletme ihtiyacı eksik olmadan çalışan düzenli, iyi planlanmış bir ocak gördük. Aldıkları COVID 19 tedbirleri de ayrıca takdire şayan idi.

Eskişehir'de Baş Denetçi tarafından sistemin ofis denetimi yapılırken Kıрма Eleme ve Öğütme meslekleri akreditasyon sınavları için iki gün TÜRK MAADİN Kavaç Krom işletmesine gidildi. Buradaki işlemlerimiz de başarıyla tamamlandı. Zorunlu ve ani bir kararla bu işletmede akredite olma işlemlerini yapma gereğini, hiç yüksünmeden, bize sağlayan başta Genel Müdür Sayın Şeyda Çağlayan olmak üzere bizlere tüm yardımları yapan Madenler Müdürü Sayın Hüseyin Küçükakçalı'ya, İşletme Müdürü Sayın Volkan Erikli'ye, Baş Mühendis Sayın Mehmet Ali Biber'e ve evrak tedariki için ►





Nihat Kaya'ya sınav yaptığımız işçiler Mehmet Tulum ve Battal Söylemez'e teşekkürlerimizi sunarız. Yine TÜRK MAADİN Kavak Krom işletmesinde son derece iyi düşünülmüş ve iyi uygulanan COVID 19 önlemleri dikkatimizi çekti. Bu güzel uygulama için Yönetime teşekkür ederiz.

Kuru öğütme değirmen operatörü mesleği yeterliliğinde ki çalışmalarımıza ESAN Bozüyük tesislerinde bize, yine baştan beri yardımcı oldu. İşletme yönetimi son derece işbirlikçi bir anlayışla akreditasyon safhasınada bize her türlü kolaylığı gösterdi ve yardımı yaptı. Bu işletmenin de İSG ve COVID 19 önlemleri son derece övgüye değer.



Başta Genel Müdür Sayın Serpil Demirel ve Maden Hakları ve Çevre Müdürü Barış B. Ünver olmak üzere İşletme Müdürü Sayın Cengiz Eseven ve personeline sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.



Son olarak teşekkürlerimize MADKİM Krom işletmesini de katmak istiyoruz. MYK denetimi safhasından önceki tüm süreci gerçekleştirdiğimiz bu işletme orman izninin geçikmesi sonucu durmak zorunda kaldığı için MYK denetimini burada yapamadık. Tüm ön-

MYK'nın hazırlayacağı denetim raporuna göre bulunan eksiklikler giderilecek ve yapılacak bir törenle akreditasyon süreci başlayacak.



Sürecin devamında ise, belgelendirme sınavları yaparken, kapsam genişletme çalışmaları bulunmaktadır. Kapsam genişletme ise ilk ağızda Kimyasal ve Mekanik zenginleştirme, Yeraltı Üretim işçisi mesleklerini içerecek şekilde düşünülmektedir.

Son olarak akreditasyona Sınav Sorumlusu olarak hizmet veren Sayın Şirvan Avcı'ya ne TMD Kalite Yönetim Temsilcisi Sayın Hamza Aydın'a ve Dernek Sekreteri Sayın Fatih Seçoğulları'na özverili çalışmalarından dolayı teşekkür ederiz.

Türkiye Madenciler Derneği



ceki süreçlerdeki yardımları için Başta Sayın Atılğan Sökmen ve Salih Özen olmak üzere tüm MADKİM Güdecek İşletme Müdürü Maden Mühendisi Tunay Kara'ya ve personeline teşekkür ederiz.





CHP Genel Başkan Yardımcısı Karaca: Fosil Yakıtlardan Tamamen Vazgeçilmeli

CHP Genel Başkan Yardımcısı Karaca, “Fosil yakıtlardan, yani kömürlü termik santrallerden enerji üretme anlayışından bir takvim dahilinde tamamen vazgeçilmeli.” dedi.

CHP Genel Başkan Yardımcısı Gü-lizar Biçer Karaca, “Fosil yakıtlardan, yani kömürlü termik santrallerden enerji üretme anlayışından bir takvim dahilinde tamamen vazgeçilmeli, temiz ve erişilebilir enerji kaynaklarına geçiş sağlayacak eylem planları hazırlanmalıdır.” dedi. Karaca; İklim Yasası’nın çıkarılması gerektiğini vurgulayarak şunları kaydetti: “Fosil yakıtlardan, yani kömürlü termik santrallerden enerji üretme anlayışından bir takvim dahilinde tamamen vazgeçilmeli, temiz ve erişilebilir enerji kaynaklarına geçiş sağlayacak eylem planları hazırlanmalıdır. Yürütülen ÇED süreçlerini ve bu süreçlerdeki halkın



katılımı, toplantıları ‘pilav günü’ olmaktan çıkartılıp birlikte karar alma sürecine dönüştürülmelidir. Ayrıca ÇED’in yanında Sağlık Etki Değerlendirme, sosyal ve kümülatif etki değerlendirme süreçleri de yasal koşullara bağlanmalıdır.” ■

Dışişleri Bakanlığı, Doğu Akdeniz'de Yeni Ruhsat Başvurusu Yapılan Sahaların Yerini Gösteren Haritayı Paylaştı

Dışişleri Bakanlığı, Türkiye’nin, BM’ye bildirdiği Doğu Akdeniz’deki deniz sınırları içinde, TPAO’nun sismik araştırma ve sondaj ruhsat başvurusunda bulunduğu yeni ruhsat sahalarını gösteren haritayı paylaştı.

Dışişleri Bakanlığı, Türkiye’nin, Birleşmiş Milletler’e (BM) bildirdiği Doğu Akdeniz’deki deniz sınırları içinde, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığının (TPAO) sismik araştırma ve sondaj ruhsat başvurusunda bulunduğu yeni ruhsat sahalarını gösteren haritayı paylaştı.

Dışişleri Bakanlığı Sözcüsü

Hami Aksoy, konuya ilişkin yaptığı yazılı açıklamada, TPAO’nun araştırma ve sondaj faaliyetleri gerçekleştirmek üzere başvuruda bulunduğu yeni ruhsat sahalarının, Türkiye’nin BM’ye bildirdiği kıta sahanlığı sınırları içinde olduğunu hatırlatarak, “Ülkemiz, defalarca duyurduğu bu sahada egemen haklarını kullanmayı kararlılıkla sürdürecektir.” açıklamasında bulunmuştu. ■

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

Bakan Dönmez TİSK Üyeleri İle Bir Araya Geldi



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Bakanlık binasında telekonferans yöntemiyle gerçekleştirilen toplantıda Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK) üyeleriyle bir araya geldi. Dönmez, sanayi üretiminin yavaşlamasının elektrik ve doğal gaz tüketiminde yaklaşık yüzde 15'lik bir talep daralmasına neden olduğunu belirterek, şöyle devam etti: “Tüm dünyada buna benzer daralmalar oldu. Küresel anlamda petrol tarafında yüzde 30-40'lara varan düşüşler gördük. 2019'da yerli ve yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimimiz yüzde 62'ler seviyesindeydi. Bu yılın ocak-mayıs döneminde elektrik üretimimizin yaklaşık yüzde 66'lık kısmını yerli ve yenilenebilir kaynaklardan elde ettik. 24 Mayıs günü ise tarihi rekoru yakaladık ve günlük üretimimizin yüzde 90'ı yerli ve

yenilenebilir kaynaklardan oluştu. İnşallah yıl içinde bu oranları artırmayı hedefliyoruz.”

Dönmez, yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgını süresince maden, petrol arama ve üretim sektörlerinin korunmasına yönelik

desteklerinin olduğunun altını çizerek, bu sürecin yeni tecrübe ve deneyimlerle güçlenerek geride bırakılacağını söyledi. Maden işçilerine yönelik iyileştirme çalışmalarına da devam ettiklerini belirten Dönmez, “Yer altı kömür işletmelerimizde meydana gelen maliyet artışlarının karşılanması ve istihdamın desteklenmesi amacıyla işçi maliyetlerine uygulanacak desteğe ilişkin tebliğ bugün yürürlüğe girdi. Bu, hem çalışanlarımıza bir destek hem de istihdamı korumak açısından önemli.” dedi. Bakan Dönmez, Türkiye'nin gelişmesi ve kalkınması için elini taşın altına koyan her yatırımcının yanında olduklarını vurguladı. ■



Yer Altı Kömür İşletmelerinde İşçi Maliyetlerine Destek

Yer altı kömür işletmelerinde işçi maliyetlerine uygulanacak desteğe ilişkin usul ve esaslar belirlendi.



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünün yer altı kömür işletmelerinde işçi maliyetlerine uygulanacak desteğe ilişkin tebliği, Resmi Gazete'nde yayımlandı.

Buna göre işletmecinin, yer altı kömür işletmelerinde meydana gelen maliyet artışlarının karşılanması amacıyla verilecek destekten yararlanabilmek için 11 Eylül 2014 tarihi itibarıyla yer altındaki maden işlerinde faaliyet gösteren kamu kurum ve kuruluşlarının yer altındaki maden işlerine ilişkin 4735 sayılı kanun kapsamında devam eden sözleşmelere göre ve 3213 sayılı kanun kapsamındaki rödovans sözleşmesiyle çalışan olması gerekiyor.

Bununla birlikte işletmecinin linyit veya taş kömürü ruhsat sahasında yer altı işletme yöntemiyle üretim veya hazırlık yapıyor olması şartı aranıyor. Ayrıca, işletmecinin özel hukuk gerçek veya tüzel kişisi olan ruhsat sahiplerinin sahaslarında yer altı üretim veya hazırlık faaliyetlerinin kendilerince yapılıyor olması ve kamu kurum ve kuruluşlarının

iştiraklerinin ruhsat sahibi olarak 11 Eylül 2014 tarihinden önce sözleşmeye bağlı işlettikleri yer altı maden işletmelerinde çalışan rödovansçı konumunda bulunması gerekiyor.

Aynı ruhsat sahasında farklı iş yeri sicil numarasına sahip birbirinden bağımsız şekilde maden işletme faaliyetleri yürütülen işletmelerde maden işletme faaliyetleri durdurulmayan işletmeler için destek ödemesi yapılacaktır.

İşletme ruhsat sahaslarında, işletme güvenliği sağlanmış yer altı ocağında maden işletme faaliyetleri devam ederken, aynı iş yeri numarası ile mevcut ocaktan bağımsız yeni bir yer altı kömür ocağı hazırlanması durumunda destek verilecek.

İlk defa işletme izni düzenlenmiş ruhsat sahaslarında veya ruhsat sahasında ilk defa yer altı işletmesi açılması durumunda söz konusu ocağa ilişkin madene ulaşma, ocak altyapısı, nakliyat ve havalandırma amaçlı galeri, kuyu, desandre, kömür içerisinde taban yolları ve baş yukarı sürülmesi ile üretim panosu oluşturma gibi hazırlık faaliyetle-

rini içeren ilk işletme projesinin genel müdürlükçe uygun bulunduğunun talep sahibine bildirilmesini müteakip maden işletme faaliyetlerine başlanması kaydıyla söz konusu hazırlık faaliyetlerine uygun bulunan ilk projede sunulan hazırlık termin süresi sonuna kadar destek ödemesi yapılacaktır. Genel müdürlükçe uygun bulunan projedeki hazırlık termin süresi sonunda işletme güvenliği sağlanmış bir şekilde üretim faaliyetlerine geçilmemesi durumunda destek ödemesi yapılmayacaktır. Ancak bir defaya mahsus olmak üzere uygun bulunan ilk projede sunulan hazırlık termin süresinin, mücbir sebeplerden su baskını, büyük göçük, yangın, grizu patlaması gibi hazırlık termin süresini etkileyecek haller nedeniyle uzaması durumunda hazırlık termin süresinin uzamasına neden olacak durumun sahada fiili olarak bulunup bulunmadığının ve bu durumun hazırlık termin süresini ne kadar uzatacağı hususunun mahallinde tetkik edilerek tespit edilmesini müteakip genel müdürlükçe uygun bulunan süreyi içerecek şekilde hazırlanan revize hazırlık termin süresi sonuna kadar destek ödemesi yapılacaktır. ■

Dışişleri Bakanlığı Sözcüsü Aksoy: Doğu Akdeniz'de Haklarımızı Kararlılıkla Koruyacağız

Dışişleri Bakanlığı Sözcüsü Aksoy, TPAO'nun Akdeniz'de yeni araştırma ve sondaj faaliyetleri için ruhsat başvurusunda bulunduğu sahaların, Türkiye'nin BM'ye bildirdiği kıta sahanlığı sınırları içinde olduğunu vurguladı.



Dışişleri Bakanlığı Sözcüsü Hami Aksoy, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığının (TPAO), Akdeniz'de yeni araştırma ve sondaj faaliyetleri için ruhsat başvurusunda bulunduğu sahaların, Türkiye'nin Birleşmiş Milletlere (BM) bildirdiği kıta sahanlığı sınırları içinde olduğunu vurgulayarak, Türkiye'nin bu sahada egemen haklarını kullanmayı kararlılıkla sürdüreceğini bildirdi.

Aksoy, Yunanistan Dışişleri Bakanı Nikos Dendias'ın, TPAO'nun, sismik araştırma ve sondaj faaliyetleri için ruhsat başvurusunda bulunmasıyla ilgili açıklaması hakkında Bakanlığa yöneltilen soruya yazılı yanıt verdi. TPAO'nun, araştırma ve sondaj faaliyetleri gerçekleştirmek üzere başvuru yaptığı yeni ruhsat sahalarının,

Türkiye'nin BM'ye bildirdiği kıta sahanlığı sınırları içinde olduğuna işaret eden Aksoy, şu ifadeleri kullandı: "Ülkemiz, defalarca duyurduğu bu sahada egemen haklarını kullanmayı kararlılıkla sürdürecektir. Doğu Akdeniz'de ülkemizin ve Kıbrıslı Türklerin haklarını koruma konusunda kararlılığımız tamdır. Bu çerçevede, sismik araştırma ve sondaj faaliyetlerimiz evvelce belirlenen programa göre sürdürülmektedir." TPAO, Akdeniz'de Türk kara suları dışında sahip bulunduğu, paf-ta numaraları belirlenmiş ruhsat sahalarında 7 ilave petrol sahası için başvuruda bulunmuş, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünün konuya ilişkin kararı 30 Mayıs'ta Resmi Gazete'de yayımlanmıştı. ■

NESHOPA PYRAMEX ERATAŞ İŞ GÜVENLİĞİ

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



Çelik İhracatçılarından Avrupa'nın Tutumuna Eleştiri

Çelik İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Aslan, “Çelik sektörü olarak haksız uygulamalara karşı tüm hukuki haklarımızı kullanacağız.” ifadelerini kullandı.



Çelik İhracatçıları Birliği (ÇİB) Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Aslan, Avrupa Birliği'nin (AB) Türkiye'den ithal edilen bazı çelik ürünlerinde dumping yapıp yapılmadığını belirlemek üzere başlattığı soruşturmaya ilişkin, “Çelik sektörü olarak haksız uygulamalara karşı tüm hukuki haklarımızı kullanacağız.” ifadelerini kullandı.

Birlikten yapılan açıklamaya göre, Avrupa Birliği'nin (AB), Türkiye'den ithal edilen bazı çelik ürünlerde dumping yapıp yapılmadığını belirlemek üzere başlattığı resmi soruşturma, Türk çelik sektörünü harekete geçirdi. Aslan, “Hâlbuki 25 yıldır Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT) anlaşması gereği Türkiye ile bölge ülkeleri arasında serbest ticaret anlaşması var. AB komisyonu herhangi bir dayanağı olmayan soruşturmalara bu anlaşmayı açık bir şekilde ihlal ediyor. Hükümetimizden bu ihlalin hesabını

ülkemizin yararına olacak şekilde hukuk yoluyla sormasını talep ediyoruz. Birlik, Türkiye'den çelik ithalatını durdurmak adına elinden ne geliyorsa yapıyor.” değerlendirmesinde bulundu.

Aslan, AB ülkelerinin Türkiye'ye ihracatında bu yılın ilk çeyreği özelinde yüzde 100 artış yaşandığını belirterek, bu süreçte Türkiye'nin AB ülkelerine olan çelik ihracatının ise yüzde 30 düştüğünü bildirdi. Türkiye'de çelik üretiminin sürdürülebilir olmasını engellemek adına ellerinden geleni yapıyorlar. Sektörümüze yapılan haksızlıklara sessiz kalmayacağız ve tüm hukuksal haklarımızı sonuna kadar kullanacağız. Hâlihazırda kapasite kullanım oranı çelik sektöründe yüzde 45'ler seviyesine geriledi. Bu durum sürdürülebilir değil. Yüzde 70 kapasite kullanım oranının altında çalışan bir sektör yok olur ve çelik üretmeyen ülkelerde olduğu gibi sanayinin can damarı kesilir.” ■

TTK'de Üretim Amaçlı Çalışma Yeniden Başlıyor

Genel Maden İşçileri Sendikası'ndan, “Maden ocaklarımızda 1 Haziran itibarıyla üretime yeniden başlanacaktır. Üretim, Covid-19'a karşı alınan önlemlerle sürdürülecektir.” açıklaması yapıldı.

Genel Maden İşçileri Sendikası (GMİS) yönetim kurulunca, Türkiye Taşkömürü Kurumunun (TTK) yeni tip koronavirüs (Kovid-19) tedbirleri kapsamında durdurduğu üretim amaçlı çalışmanın yeniden başlanacağı bildirildi.

Üretimin 3 vardiya sistemiyle sürdürüleceği aktarılan açıklamada, şunlar kaydedildi: “Tüm dünyada ve ülkemizde etkili olan koronavirüse karşı alınacak tedbirler kapsamında TTK'de üretime 30 Mart'ta ara verilmiş, iş güvenliği amacıyla tüm müesseselerde belirli sayıda işçi çalıştırılırken, diğer işçiler ikinci bir emre kadar



idari izne çıkarılmıştı. Cumhurbaşkanlığı Kabinesi'nin aldığı kararlara istinaden TTK'de idari izinler ve esnek çalışma sona erdirilmiştir. Maden ocaklarımızda 1 Haziran itibarıyla üretime yeniden başlanacaktır. Üretim, Kovid-19'a karşı alınan önlemlerle sürdürülecektir. Bu konuda TTK Genel Müdürlüğü gerekli önlemler için düzenleme yapmıştır. Üretim, daha önce de uygulanan 3 vardiya sistemiyle sürdürülecektir. Kronik rahatsızlığı ve diğer nedenlerle idari izne çıkarılan personel ile esnek çalışma sistemine dahil tüm personel 1 Haziran'dan itibaren işbaşı yapacaktır.” ■

Yerli ve Yenilenebilir Enerji Üretimi 5 Ayda Yüzde 66 Oldu

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Türkiye'nin yerli ve yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminin, ocak-mayıs döneminde yüzde 66 olarak gerçekleştiğini bildirdi.

Bakan Dönmez, Twitter hesabından yaptığı paylaşımda, “Uzun vadeli yatırımlarımızın meyvelerini toplamaya devam ediyoruz. 24 Mayıs'taki günlük rekorun ardından geçen yıl yüzde 62 olan yerli ve yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretimimiz, bu yılın ilk 5 ayında yüzde 66 oldu. Hedef net: Daha fazla yerli, daha fazla yenilenebilir.” ifadelerini kullandı. “Enerjimiz Yerli ve Yenilenebilir” başlıklı bir infografik de paylaşan Dönmez, yüzde 34,3 hidrolik, yüzde 13,8 yerli kömür, yüzde 8,8 rüzgar, yüzde 3,6 jeotermal, yüzde 3,5 güneş, yüzde 1,8 biyokütle, yüzde 0,2 diğer kaynaklar

olmak üzere bu dönemde yerli ve yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminin yüzde 66 olduğunu kaydetti.

Öte yandan, Bakanlığın resmi Twitter hesabında yer alan “Enerjide ‘Yeni Normal’ Başladı” başlıklı infografikte, 1 Haziran itibarıyla yeni bir sürece geçildiğine işaret edilerek, elektrikte yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgını süresince askıya alınan bakım onarım çalışmalarının başladığı ve yatırımların hızlandığı ifade edildi. Paylaşımda, doğal gazda müşteri merkezlerinin kuralları dahilinde çalışmaya devam ettiği ve yatırımların kademeli olarak başladığı bildirildi. ■

Libya'daki Petrol Arama Çalışmaları İçin 7 Ruhsat Alanı Belirlendi

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Dönmez, "Libya ile yapılan mutabakat kapsamında 7 ruhsat alanı belirledik, yaklaşık 3 ay kadar askı ve ilan süreci devam edecek." dedi.



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığının (TP) Libya'da petrol arama ve üretim çalışmaları için ruhsat başvurusunda bulunduğunu belirterek, "Libya ile yapılan mutabakat kapsamında 7 ruhsat alanı belirledik, yaklaşık 3 ay kadar askı ve ilan süreci devam edecek. 3-4 ay içerisinde sismik aramaları yapacağız, buradan alınan veriler değerlendirildikten sonra da lokasyon belirleyeceğiz." dedi.

Dönmez, katıldığı bir televizyon programında, Türkiye'nin Doğu Akdeniz'de 6 sondajı tamamladığını ve "Yavuz" sondaj gemisinin Selçuklu-1 lokasyonunda yedinci sondaja devam ettiğini söyledi. Doğu Akdeniz'de TP'nin Kuzey Kıbrıs Türk

Cumhuriyeti'nden aldığı ruhsat alanlarındaki çalışmaların yanı sıra Türkiye Cumhuriyeti'nin TP'ye verdiği ruhsat alanlarında da sondaj yapıldığını vurgulayan Dönmez, şöyle devam etti: "Libya ile yapılan mutabakat kapsamında ise 7 ruhsat alanı belirledik. TP geçtiğimiz haftalarda Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'ne müracaat etmek suretiyle burada petrol arama ve üretim faaliyeti için izin istedi. Yasal bir prosedür var, yaklaşık 3 ay kadar askı ve ilan süreci devam edecek. Sonrasında başka başvuran olmazsa, TP bu alanda da petrol aramalarına başlamış olacak ve 3-4 ay içerisinde önce sismik aramaları yapacağız, buradan alınan veriler değerlendirildikten sonra da lokasyon belirleyeceğiz. Bu mutabakatla Doğu Akdeniz'in batı kısmında sınırı da netleştirmiş olduk." Öte yandan Türkiye'nin Afrika'da da maden başta olmak üzere çeşitli yatırımları olduğunu aktaran Dönmez, maden çalışmalarının keşif ve araştırma aşamasında olduğunu dile getirdi. ■



Madenlerde 'Yeni Normal' Başladı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Twitter hesabından yapılan paylaşımda, maden sektöründe "yeni normal"ın başladığı belirtildi. Buna göre, olası vakalara karşı karantina odaları tespit edildi. Madenlerde maske ve eldiven takma zorunluluğu getirildi. Ocak içinde faytonlarda sosyal mesafe uygulaması başlatıldı. Personelin maden ocağına giriş çıkışları iş yeri hekimi gözetiminde yapılırken, ayrıca servis ve banyolar da her gün dezenfekte ediliyor. ■

Yer Altı Maden İşletmelerine 350 Milyon Lira Destek Ödenecek

Bakan Dönmez, Twitter hesabından konuya ilişkin yaptığı paylaşımda şu ifadeleri kullandı: "İstihdamı ve üretimi artırmak için yer altı maden işçilerine yapılan destek ödemelerine bugün itibarıyla başladık. Yılda yaklaşık 10 bin yer altı madencimiz için belirtilen şartları yerine getiren işletmelere toplamda 350 milyon liralık destek ödemesi yapacağız." ■

Maden varsa hayat var...



TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ



TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ
MINERS ASSOCIATION OF TURKEY

İstiklal Caddesi Tunca Apartmanı
No: 233/1-1 Beyoğlu-İstanbul/Türkiye
+90 (212) 245 15 03 - +90 (212) 293 83 55
info@turkiyemadencilerdernegi.org.tr
www.tmd.org.tr

Yenilenebilir Enerjinin Kurulu Güçteki Payı 2019'da Yüzde 45,2'ye Yükseldi

Yenilenebilir enerji kaynaklarının 2018'de yüzde 44,7 olan toplam kurulu güçteki payı, 2019'da yüzde 45,2'ye yükseldi.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun (EPDK) "2019 Yılı Elektrik Piyasası Gelişim Raporu"na göre, geçen yıl lisanslı kurulu güç bir önceki yıla oranla yüzde 2,1 artarak 84 bin 957 megavat oldu.

Geçen yıl lisanslı kurulu güçte aslan payı yüzde 30,5 ile doğal gazın olurken, bunu yüzde 24,3 ile barajlı hidroelektrik, yüzde 11,9 ile linyit ve yüzde 10,6 ile de ithal kömür santralleri izledi. Yenilenebilir enerji kaynaklarının 2018'de yüzde 44,7 olan

toplam kurulu güç içerisindeki payı da 2019'da yüzde 45,2'ye yükseldi. Toplam termik kurulu gücün oranı ise 2018'de yüzde 55,3 iken 2019'da yüzde 54,8'e geriledi.

Geçen yıl lisanslı elektrik üretim miktarı, bir önceki yıla göre yüzde 0,6 azalarak 294 bin 251 gigawatt saat oldu. Bu üretimde en yüksek payı yüzde 30,2 ile hidroelektrik santralleri aldı. Bunu yüzde 20,5 ile ithal kömür, yüzde 19,2 ile doğal gaz ve 15,9 ile de linyit santralleri takip etti. ■



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



Marble 24-27 Mart 2021'de

Marble İzmir Fuarı'nın Danışma Kurulu Toplantısı 7 Temmuz'da online olarak gerçekleştirildi. Sektörün ve fuarın geleceğinin planlandığı toplantıda, 27. Marble İzmir Fuarı'nın Fuar İzmir'de 24-27 Mart 2021 tarihlerinde fiziki olarak gerçekleştirilmesi kararı alındı. 26. Marble İzmir Fuarı'nın ise, bu yılının son çeyreğinde dijital çözümlere uygun olarak düzenlenmesi planlanıyor.



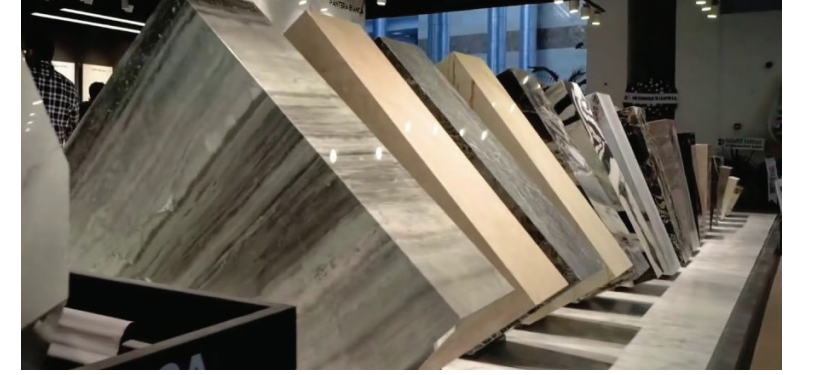
Toplantıya, İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Tunç Soyer, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, Ege Maden İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Mevlüt Kaya, Türkiye Mermer, Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Alimoğlu, İZFAŞ Yönetim Kurulu Murahhas Üyesi Haldun Barışcan ile İZFAŞ Genel Müdürü Canan Karaosmanoğlu Alıcı ve çok sayıda sektör temsilcisi katıldı.

2021 yılında ise daha da kuvvetlenmiş bir Marble İzmir Fuarı ile

dünya taş sektörünü 24-27 Mart tarihlerinde İzmir'de ağırlamaya hazırlandıklarını belirten İZFAŞ Genel Müdürü, bu fuar ile birlikte ülkenin ekonomik sektörüne geçmiş yılların üzerinde bir katkı sağlamayı amaçladıklarını önemle vurguladı. Karaosmanoğlu Alıcı, "Tüm dünya çapında mimarlık ofisleri ile yürüttüğümüz çalışmalar tasarım anlamında fuarımızı destekleyecek. Daha etkin ziyaretçi ve alım heyeti çalışmaları için dünyanın dört bir yanında İZFAŞ temsil ofisleri açıyoruz. İlk temsilcilik ofisimiz Moskova-Rusya'da işler hale geldi bile. Bunun yanında Çin, ABD, Almanya ve Brüksel'de



İZFAŞ olarak yer alacağız. Bu ofisler sayesinde tüm fuarlarımıza yeni müşteriler getirmeyi amaçlıyoruz. Sektörümüzün tüm bileşenlerini kucaklayacak olan 27. Marble İzmir Fuarımız aynı zamanda Dünya Taş Kongresi, Dünya Taş Zirvesi ve Değişik Tasarım Yarışması'na da ev sahipliği yapacak. Aylardır büyük bir özveri ile hazırlıkları yapılan Doğal Taş Kongresi sektörün önümüzdeki yıllarına da ışık tutacak. Dünya Taş Zirvesi'nde ise 13 ülkeden doğal taş birliklerinin başkanları doğal taş ticaretinin



geleceğini ve sektördeki yenilikleri bizim fuarımızda tartışacak. 26 yıldır ara vermeden Türkiye'nin en büyük fuarı olan, 2 milyar dolarlık ihracata kapı açan

Marble İzmir'in bu gururu ve başarısı hepimizin. Biz de hepimizi bu başarıyı daha yukarıya taşıma ve ihracatımıza omuz vermeye davet ediyoruz" dedi. ■

Türkiye Taşkömürü Kurumu, Sıfır Atık Belgesi Alan İlk Kamu Kurumu Oldu

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ülke genelinde başlattığı, atık oluşumunun azaltılması ve atıkların kaynağında ayrıştırılarak ülke ekonomisine kazandırılmasını amaçlayan "Sıfır Atık Projesi"ne destek veren Türkiye Taşkömürü Kurumu, atık yönetim sistemini kurarak "Sıfır Atık Belgesi"ni bağlı tüm birimleri için almaya hak kazanan Zonguldak'taki ilk kamu kuruluşu oldu.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ülke genelinde başlattığı, atık oluşumunun azaltılması ve atıkların kaynağında



ayrıştırılarak ülke ekonomisine kazandırılmasını amaçlayan "Sıfır Atık Projesi"ne destek veren Türkiye Taşkömürü Kurumu, atık yönetim sistemini kurarak "Sıfır Atık Belgesi"ni bağlı tüm birimleri için almaya hak kazanan Zonguldak'taki ilk kamu kuruluşu oldu.

TTK tarafından "Sıfır Atık Projesi" kapsamında; 900 adet

sıfır atık iç mekan biriktirme kutusu ve 64 adet mobil konteyner alınarak hizmet binalarına dağıtımı gerçekleştirildi. Ayrıca, atıkların lisanslı tesislere gönderilinceye kadar biriktirileceği 8 adet atık geçici depolama alanı oluşturuldu.

Yapılan çalışmalar doğrultusunda 2019 yılından bu tarihe kadar 16 ton kağıt atık, 1 ton plastik atık, 300 kilogram cam atık, 1 ton bitkisel atık yağ, 25 ton endüstriyel atık yağ ve 3 ton atık motor yağı toplanarak 270 ağacın kesilmesi önlen-di ve 444 metre küp su ile 72 kilowatt saat enerji tasarrufu sağlandı. ■

Türkiye Varlık Fonu, 'Maden Holding' İçin Çalışmalara Başladı

Türkiye Varlık Fonu'nun (TVF) yaklaşık 20 değerli maden sahasını bünyesine kattığını belirten TVF Yönetimi AŞ Genel Müdürü Zafer Sönmez, büyük bir maden holding oluşturmak için çalışmalarına başladıklarını söyledi.



TBMM Plan ve Bütçe Komisyonu, AK Parti Mersin Milletvekili Lütfi Elvan başkanlığında toplanarak, Türkiye Varlık Fonu Yönetimi Anonim Şirketi ile Türkiye Varlık Fonunun 2018 Yılı Mali Tabloları ve Faaliyetleri ile ilgili Denetim Raporlarının Sunulduğuna Dair Cumhurbaşkanlığı Tezkeresi görüşüldü. Komisyonda sunum yapan Genel Müdür Sönmez, dünyadaki varlık fonlarının değerinin 8 trilyon dolar civarında, 2018 konsolide denetimine göre TVF'nin sermaye toplamının ise yaklaşık 33 milyar dolar olduğunu bildirdi.

Maden projelerini devreye soktuklarını, 20'ye yakın önemli, kıymetli madeni TVF altına aldıklarını vurgulayan Zafer Sönmez, "Türkiye'nin büyük bir maden holdingini oluşturmak için çalışmalara başladık. Türkiye'nin demir, altın, kömür, bakır,

alüminyum, çinko gibi madenlerde büyük bir ithalatı buluyor. Cari açığa yönelik başka bir projenin yerli kömürden elektrik üretimi olduğuna değinen Sönmez, TVF'nin büyük bir linyit yatağı olan Afşin-Elbistan C segmentini aktive etmek için fiili olarak çalıştığını kaydetti.

Zafer Sönmez, TVF'nin yol haritasının; şirketlerin değerini arttırmak, Türkiye'nin stratejik yatırımlarına sermaye sağlamak, yurt dışı stratejisine destek için şirketleri destekleyen yatırımlar yapmak, finansal piyasalardaki iyileşme ve derinleşmeyi desteklemek olduğunu altını çizdi. TVF'nin bilançosuyla ilgili de bilgi veren Sönmez "Toplam aktifleri 1.2 trilyon lira. Öz kaynakları 207 milyar lira. Bunun yüzde 14'ü azınlık payı. Toplam satışları 139-140 milyar lira. Net karı da 17.1 milyar liradır" dedi. ■

Bor Madeninden Çıkan Sıvı Atıktan Lityum Üretilecek

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, lityum üretim kapasitesine sahip tesisin hazır olduğu bilgisini verdi.



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Dönmez, bor yataklarının belli oranda lityum içerdiğini ve ilk etapta yıllık 10 ton lityum üretim kapasitesine sahip tesisin devreye alınacağını duyurdu.

Bakan Dönmez, "Bugüne kadar lityum varlığı geleneksel üretim teknolojileri ile ekonomik olmadığından değerlendirilememişti. Eti Maden 3 yıldır yaptığı Ar-Ge çalışmalarıyla geleneksel yöntemlerin dışına çıkarak yeni üretim metodu geliştirdi ve lityum karbonat ve satılabilir bor ürünlerinin üretimini gerçekleştirdi" ifadelerini kullandı.

Dünyadaki geleneksel üretim yöntemlerinin dışına çıkılması ve Eti Maden'e özgü üretim metodu geliş-

tirilmesinin ardından patent başvuru sürecinin başlatıldığına değinen Dönmez, "Bor madeninden rafine bor üretimi sırasında sıvı ve katı atık ortaya çıkıyor. Bu atıklar uygun koşullarda depolanıyor. Sıvı atığın içerisindeki lityumu geri kazanma üzerine bir teknoloji geliştirdik. İlk etapta yıllık 10 ton lityum üretim kapasitesine sahip tesisi devreye alacağız. Projelendirme bitti. Temmuz ayı içerisinde tesisin montajına inşallah başlıyoruz. Yıl sonu itibarıyla da ilk üretime geçeceğiz. Lityumun batarya teknolojisi, mobil cihazlar, elektrikli otomobiller, elektrikle çalışan aletler gibi pek çok yerde kullanım alanı mevcut. Lityum bu anlamda en yeni teknoloji. Ancak, ham madde olarak dünya genelinde nadir. Biz bu açıdan şanslıyız" dedi. ■

Afyonkarahisar'ın Mermer İhracatı Yüzde 56 Arttı

Afyonkarahisar'ın ihracatı geçen yılın Haziran ayına göre yüzde 36 artış gösterirken, korona virüs (Covid-19) sürecinin ilk evrelerinde neredeyse durma noktasına gelen mermer ihracatı, Haziran ayında büyük bir ivme kazanarak ciddi anlamda artış gösterdi.

Afyonkarahisar'ın İscehisar ilçesinde bulunan ocaklardan çıkartılan ve işlenen doğaltaş ve mermer dünyanın dört bir yerine ihraç edilirken, son 3 aydır korona virüs nedeniyle ihracatta ciddi bir düşüş yaşanmıştı. Geçtiğimiz Haziran ayında ise mermer fabrikalarında çarkların yeniden dönmeye başlamasıyla ihracatta ciddi bir artış gözlemlendi. Bu kapsamda Afyonkarahisar'da mermer ihracatı Afyonkarahisar'dan yapılan ihracatın sektörlere göre dağılımı hakkında bilgi veren Afyonkarahisar Ticaret ve Sa-



nayi Odası Başkanı Hüsnü Serteser, "Bu yılın Haziran ayında ilimizden ihracatın çoğunluğunu mermer ve doğaltaş ürünleri olan madencilik sektörü gerçekleştirmişti. Madencilik ürünlerinin ihracatı, geçen yılın aynı ayına göre yüzde 56,9 artarak 17 milyon 440 bin dolar olmuştur" dedi. ■

miştir. Madencilik ürünlerinin ihracatı, geçen yılın aynı ayına göre yüzde 56,9 artarak 17 milyon 440 bin dolar olmuştur" dedi. ■

Atama Kararları Resmi Gazete'de Yayımlandı

Bazı kurumların yönetim kurullarına yapılan atamalara ilişkin kararlar Resmi Gazete'de yayımlandı. Türkiye Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan imzasıyla yayımlanan atama kararlarına göre, Elektrik Üretim AŞ (EÜAŞ) Yönetim Kurulu Üyesi Gökhan Karasu görevinden alınarak, bu su-

retle boşalan Yönetim Kurulu üyeliğine İlyas Tufan atandı.

Boru Hatları ile Petrol Taşıma AŞ Genel Müdürlüğü (BOTAS) Yönetim Kurulu Üyeliğine Mehmet Ali Kaya, ETİ Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü Yönetim Kurulu Üyeliğine Soner Korkmaz, Türkiye Elektromekanik Sanayi AŞ

Genel Müdürlüğü Yönetim Kurulu üyeliğine Hakkı Karataş, Türkiye Petrolleri AO Genel Müdürlüğü (TPAO) Yönetim Kurulu üyeliğine Abdullah Bayazıt, Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) Genel Müdürlüğü Yönetim Kurulu üyeliğine Hüseyin Bilgiçoğlu, getirildi. ■

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 STİ. TÜRKİYE MÜMESSİLİ

Bereketzade Mah, Okçumusa Cad, İpek Çıkmazı Boğaziçi Han No:6 Kat:2 34421 Karaköy / İstanbul / TURKEY
Tel.: +90 (212) 244 53 18 - 245 25 12 Faks: +90 (212) 243 57 04 www.doganak.com

YÖK ve İMİB Protokol İmzaladı; 3 Mühendislik Bölümüne Asgari Ücret Oranında Burs Verilecek

TİM Maden Sektör Kurulu ile Yükseköğretim Kurulu (YÖK) arasında imzalanan protokole göre; üniversite sınavında ilk 50 bine giren öğrenciler, maden, jeoloji ve cevher hazırlama mühendisliğini tercih etmeleri halinde net asgari ücret oranında karşılıksız burs kazanacak. Tercih sıralamasında 50 bin ile 65 bin arasında olanlara net asgari ücret tutarının yarısı, 65 bin ile 80 bin arasında olanlara ise net asgari ücret tutarının üçte biri oranında burs verilecek.

a) İlk 50 binde olanlara asgari geçim indirimi hariç net asgari ücret tutarı kadar (2020-2021 Eğitim ve Öğretim yılı için aylık 2.104);

b) İlk 50.001-65.000 arasında olanlara asgari geçim indirimi hariç net asgari ücret tutarının 1/2'si kadar (2020-2021 Eğitim ve Öğretim yılı için aylık 1.052)

c) İlk 65.001-80.000 arasında olanlara asgari geçim indirimi hariç net asgari ücret tutarının 1/3'ü kadar (2020-2021 Eğitim ve Öğretim yılı için aylık 701)

TİM Maden Sektör Kurulu ile YÖK; maden, jeoloji ve cevher hazırlama mühendisliğinin algısını yükseltmek, sanayinin ihtiyaç duyduğu yetkin-



liklere sahip insanlar yetiştirmek ve üniversite sınavında dereceye giren gençlerin bu bölümleri tercih etmesini sağlamak amacıyla dikkat çekici bir işbirliğine imza attı. Burs ve istihdama ilişkin çözümler içeren sanayi-üniversite işbirliği protokolü; TİM Maden Sektör Kurulu ile YÖK arasında online düzenlenen tören ile imzalanırken, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, YÖK Başkanı Prof. Dr. Yekta Saraç, TİM Başkanı İsmail Gülle, TİM Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İstanbul Maden İhracatçıları Birliği Başkanı Aydın Dinçer, Ege Maden İhracatçıları Birliği Başkanı Mevlüt Kaya, EİB, MTA, MAPEG, İMMİB yöneticileri, YÖK üyeleri, İTÜ, Hacettepe ve ODTÜ mühendislik fakültesi bölüm başkanları hazır bulundu. Ege Maden İhracatçıları Birliği ve Batı Akdeniz İhracatçı Birlikleri'nin de yer aldığı Türkiye İhracatçıları Meclisi Maden Sektör Kurulu adına İstanbul Maden İhracatçıları Birliği'nin imzaladığı protokole göre, burs miktarı her eğitim ve öğretim yılı başında güncellenecek. ■

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?

Vasıflı Çelik Kalitelerinin Belirlenmesinde Ferroalaşımların Rolü ve Kritik Hammaddeleri-3-Demir Cevheri

Demir Cevheri Neden Değerli ve Önemlidir?

Çelik, modern yaşam biçimimiz ve toplumsal gelişme için vazgeçilmez önemde kritik bir metaldir. Çeliğin kendine özgü özellikleri, çevremizdeki birçok uygulamada, onu sürdürülebilir bir hayat tarzı için uygun bir seçim olmasını sağlar.

Kullandığımız neredeyse her obje ya tümüyle çelikten yapılmıştır veya çelikten imal edilmiş parçalar içerir. Benzersiz bir şekilde çok amaçlı kullanılan bir malzemedir; piyasada yeni oluşan talepleri yüksek performansla karşılamak üzere, vasıfları sürekli iyileştirilebilen çağdaş mühendislik malzemesi olarak kabul edilmektedir.



Onuncu Bölüm



Ekonominin her alanında işlenen hammaddelerden maksimum veriminin alınabilmesi için, kullanım süreleri biten ürünlerin geri dönüşüm oranının yükseltilmesine ihtiyaç duyulur. Çelik'in avantajı % 100 geri dönüştürülebilir olması ve sonsuz miktarda yeniden kullanılabilmesidir. Çelik'in geri dönüştürülebilirliğinin sonucu olarak, çelik üretimine girdi olan cevher içindeki demirin de ömrü, çelik ürünlerinin ömrüyle paraleldir.

Çelik, çoğunluğunu demir elementinin oluşturduğu, % 2'den daha az karbon içeren bir alaşımdır. Bu nedenle demir cevheri, bir ülkenin güçlü endüstriyel tabanını oluşturan çelik endüstrisi için elzemdir. Madenlerde üretilen birincil demir cevherinin % 98'i çelik yapmak için kullanılır.

Yaklaşık 2,5 Bto (Bto=milyar metrikton) global üretim hacmine ve 1,6 Bto ihracat hacmine sahip demir cevheri, küresel emtia piyasasında ham petrolden sonra en çok işlem gören ikinci sırada, üretim hacmi açısından ham petrol ve kömürden sonra üçüncü sıradadır. 600 Mto (Mto=milyon metrikton) civarında küresel geri dönüşüm hacmine sahip demir-çelik hurdası ise, dünyadaki en büyük emtia geri dönüşüm faaliyetidir. Bugün, küresel çelik endüstrisinin yılda 1,9 Bto ham çelik üretmek için yaklaşık 2,5 Bto demir cevheri (Fe içeriği 1,5 Bto), 1,0 Bto metalürjik kömür ve 575 Mto geri dönüştürülmüş çelik hurdası kullandığı tahmin edilmektedir.

Demir-Çelik Üretimine Epik Öyküsü

• **Çelik yapmak için ilk önce Dökme Demir'e ihtiyaç var.** Soy metallerin (ve bazen de Cu) aksine, demir (Fe) doğada saf olarak bulunmaz, her zaman bir bileşiktir. Fe'nin ergime noktası Tm (Fe) = 1535°C'dir, bu nedenle Eski Çağ'da diğer birçok metalden farklı olarak odun kömürü ateşinin sıcaklığı, demir oksit mineralini er-

gitip indirgeyerek metal demir elde etmek için yeterli olmamıştır. Bu dönemde metal demir her zaman dökme demir'den dövülerek elde edildi, diğer deyişle küçük katı parçalar "ısıtılarak" zahmetli bir şekilde ve zanaatkar ustalığıyla istenen şekle çalındı. (Türkçedeki "çelik" sözcüğü sertçe vurma anlamındaki "almak-çalık" sözcüğünden halk ağzında incelmıştır.)

• **Bakır ise farklıdır;** ergime derecesi 1083 °C'dir, fazlaca odun kömürü beslenen sıcak potada, cevherden sıvı bakır neredeyse otomatik olarak akar. Yaklaşık 1200°C'lik sıcaklığa ulaşan çömlek fırınlarında objeleri süslemek için yeşil ve mavi bakır mineralleri kullanılmaya çalışılmış olabilir. Daha önce dağlarda veya nehir yataklarında rastlanan buluntulardan bilinen, değerli saf metal bakır (Cu)'ı çömlek fırınlarında elde etmek hoş sürpriz olmalı. Böylece ilk metal elde edildi, bir sonraki ürün tunç (bronz) oldu, bu işlem muhtemelen 5-6 bin yıl önce Anadolu'da Hatti-Hitit uygarlıkları döneminde oldu. Burada "kontaminasyon-alaşım" olayıyla karşılaşıyoruz. Küçük bir miktar kalay (Sn) ve arsenik (As) (Cu + % 5-10 (Sn + As)) metal bakır'ı "daha sıkı" yapar; ortaya çıkan yeni malzeme kolayca deforme olmayan Tunç (Bronz)'dur. Simya'nın kökleri burada yatar.

• **Uzaydan gelen Demir:** Kısa ömürlü "Bakır Çağı" yerini "Tunç Çağı"na bıraktı. Kadim insanlar nadir ve değerli bir metal olarak demiri göktaşından elde etmeyi biliyorlardı. Arkeologlar sadece Firavun Tutanamon'un hançerinin değil, Tunç Çağı'na tarihlenen hemen tüm demir objelerin göktaşlarındaki demirden elde edildiğini saptadılar. Daha yüksek nikel içeriğine sahip olan bu alaşım esnekti ve dağılmadan kolayca şekillendirildi. Atalarımız için bu egzotik alaşım gökyüzü tanrıları tarafından gönderilmiş gibi algılandı. ►



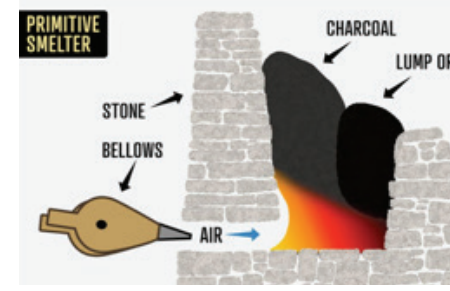
Tutankamon'un meteorik demir hançeri

Eski Mısırlılar bu metale “gökten gelen siyah bakır”, Sümerliler “göksel metal” adını verdi. Ancak az bulunan meteorik demirin tedarik sorunu çıktı, bir süre sonra etrafta bulunanlar yetmez oldu, bu durum demiri kıymetli taşlar ve altından daha değerli hale getirdi. Tunç Çağı 2000 yıldan fazla sürdü, demir objelerin üretilip kullanılması ile aniden “Demir Çağı’na geçilmedi, demirin üstünlüğünü gösterip “Demir Çağı’na geçilmesi 1000 yıl sürdü. Bakır gibi demir de farklı özellikler elde etmek için nikel ve titanyum gibi diğer metallerle alaşımlanabilir ve bu alaşımların değeri, alaşımanın kimyasal analizini göremeyen demirciler tarafından bile takdir edildi. Özellikle, meteoritlerden elde edilen doğal demir nikelce zengindir ve bununla ilgilenen demirciler, yüksek kaliteli nikel demir alaşımından dolayı iyi araçlar ve silahlar üretmeyi başardılar. Grönland’daki Eskimolar avcılık aletlerini yüzlerce yıl hazır buldukları 30 tonluk tek bir meteoritten elde ettikleri demirden üretti. Kalamına 1890’da amiral R. Peary tarafından el konuldu, bugün New York Doğa Tarihi Müzesi’ndedir.



• **Demir Çağı’nda Çevre Tahribatı hızlandı;** çünkü metalleri ergetmek için hem yüksek sıcaklıklara ulaşmak, hem de $MeO + CO = Me + CO_2$ temel denklemine göre indirgeme maddesi olarak büyük miktarlarda, örn. 5 kg bakır cevher için 100 kg odun kömürüne gerek vardı. Metal ergitme fırınlarında kullanılan odunlara ek olarak “demirden aletlerin tarla açmada kullanımı ve gemi yapımında kullanılan keresteler” Asya ve Avrupa’da (özellikle Anadolu’da) büyük ölçüde ormanların kaybolmasına neden oldu. İlk dönemde bakır (Cu) dışında önemli ölçüde kolayca ergitilen; kıymetli soy metaller altın (Au) ve gümüş (Ag) ile diğer metaller (kalay (Sn), arsenik (As), kurşun (Pb) ve cıva (Hg) idi. Ateşe körükler ile fazla hava vermenin sıcaklığı arttırdığı biliniyordu. Aşağıdaki resimde yaklaşık 3500 yıl önce, metal ergitme ateşi için gerekli ısı nın ayaklı körüklerden sağlanan üfleçlerle oluşturulduğuna dair Mısır firavun mezarı duvar süslemesi gösteriliyor.

• **Çeliğe Giden Uzun Yolda İlk Aşama-Dökme Demir:** Arkeolojik kalıntılar



arasında bulunan demir obje ve cüruf-ları incelendiğinde, M.Ö. 1000 yıllarında Ön Asya’da Urartu ve Frig uygarlıklarıyla başlayan Demir Çağı’nı takip eden uzun yıllarda demir istihsal teknolojisinin temelinde fazla bir değişiklik görünmüyor. Demir istihsalı, ilk olarak demir oksit bileşiğinden oksijeni ayırmayı (redükleme) hedefler. Bunun için demir cevheri önce tokmakla inceltir, genellikle yamaçlarda inşa edilen fırın ya da ocaklara, odun kömürü, ince demir cevheri sırayla şarj edilir. Odun kömürü tutuşunca cevheri redüklemek (demir oksit bileşiğinden oksijeni ayırmak) için gerekli sıcaklık derecesine ulaştıracak ısı enerjisini ve karbonmonoksiti (redükleyici) temin eder, böylece ince cevher parçalarının yüzeyinde demir metali meydana gelir.

Demir oksitin redüklenmesi ve dolayısıyla üretimi, demirin ergime sıcaklığı olan 1535°C çok altında 800°C civarında başlar. Bu reaksiyonların devam edip, cevherdeki demirin açığa çıkması için 1000-1150°C sıcaklık yeter. Fakat bu sıcaklık demir elementinin ergime sıcaklığı olan 1535°C den düşük olduğundan, meydana gelen katı ince demir metal tanecikleri, reaksiyona girmemiş demir oksit, cüruf ve kömür kalıntısı karışımıdır. Sıcaklık etkisiyle meydana gelen, yarı erimiş (hamur halindeki) bu malzeme, süngere benzemesinden dolayı «Sünger Demir» olarak anılır. Ortaya çıkan ürün tokmakla ezilip, metal demir alınıp, kalanlar tekrar ocağa şarj edilir.

Dökme Demir Tekniği adı ile tanımlanan bu demir istihsal tekniği esnasında vuku bulan reaksiyonlar günümüzde de Doğrudan Redükleme (Direkt Redüksiyon) adıyla uygulanan tekniğe benzer.

• **Demir Niçin Dövülür?:** Dökme demirin işlenmesi kolaydı, ancak elde edilen objeler çok kırılğan oldu, nispeten yararsızdı. Nihayet demirciler ticari olarak rağbet gören bronz objelerden çok daha iyi özelliğe sahip aletleri (özellikle kılıçlar) dökme demirden oluşturmak için zahmetli bir yol bulabildi. Tarif, odun kömürü ateşinde, yüksek sıcaklıkta uzun süre Fe’yi (genellikle tüm çubuğu) “kızartarak-temperleme”dövmekti. İlk demirciler, yeterince saf olmayan, oldukça yumuşak dökme demiri yüksek sıcaklıklarda döverek içindeki hava kabarcıklarını ve yabancı cüruf artıklarını uzaklaştırınca, sıkı doku özelliğine sahip “dövme demir” elde etmeyi başardılar. Sırrı neydi, çok basit: demirin oda sıcaklığında demir kafesindeki interstisyel yabancı atom C’nin doğru içeriği önemlidir. Dövme demirin küçük C içeriğini yaklaşık % 0,1’den optimum % 0,9’a yükselttiyseniz (elbette, ne yaptığınızı bilmeden) güç üç kat arttı!

Fe ergitilemediğinden demir hamuruna “büyülü” maddeler eklemenin olağan (ampirik) yolu yoktu. Tek yol, karbonu (ve / veya benzer olumlu etki gösteren azotu) yüzeye yaymaktı. Usta demircilerin gerçekte ne olduğu hakkında hiçbir fikri yoktu; kutsal ateşte demiri “temizlediklerini” düşündüler. Dökme demirin karbon içeriği optimum % 0,9’a yükseltildince (elbette, ne yapıldığı bilinmeden), demirin gücü üç kat arttı. Bu dövme prosesi demir karbon alaşımı gereken özelliğe erişinceye kadar, birkaç kez tekrar edilir. Dikkatli olunmadığı takdirde, dokusu içine çok fazla (% 3 -% 4) karbon alan metal, ergime noktası ►



1130 °C olan döküm demirine dönüştürdü, bu çalışılması kolay, ancak çok kırılgan ve nisbeten yararsızdı. Nibelungen, Ergenekon, Demirci Kawa efsaneleri bu işleme dayanır.

Bu çeliğe doğru ilk adımdır. Karbon içeriğini doğru ayarlamakla ilgilidir, ancak olay çok daha karmaşıktır. Düşük karbonlu demir yüksek sıcaklıkta (tam olarak 723 °C'de) bcc'den fcc'ye dönüşür, bcc fazına genellikle ferrit veya ferritik demir, fcc fazına östenit veya östenitik demir denir. Karbon artık östenitte ferritten çok daha rahat yerleşiktir. Yüksek sıcaklıklarda, nispeten büyük miktarda karbon (östenitik) Fe içinde çözünür. Demir yeterince uzun süre tavlansa veya karbonca zengin başlangıç malzemesi alınırsa, "örneğin kılıç" yüzeye yakın bölgelerinde nispeten karbonca zengin östenit içerebilir. Demir soğuduğunda, bcc - östenitin tekrar fcc - ferrite dönüşmemesi için önlem almak gerekir.

• **Ve Çeliğe Su Verildi- Sihirli Kılıçlar Üretimi:** Dökme demirden ham kılıcın üretilip, "karbonlama" için tavlama ve



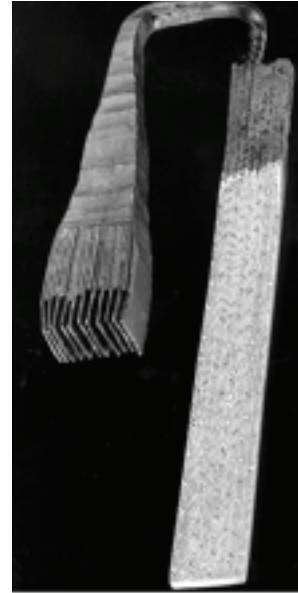
dövme işleminden geçirildikten sonra, çelik kılıcın bir sonraki büyük büyüğü, soğutma aşamasına sıra gelir. Sıcak kılıç özel hazırlanmış bir sıvıya daldırılarak "söndürülür", başka deyişle hızla soğutulur. Karbon atomlarının yeniden düzenlenecek zamanı kalmaz, sadece nispeten büyük miktarda karbon içeren ve bu nedenle oldukça bozulmuş kafes yapısına sahip bir ferrit oluşabilir. Martensit dokusu kazanmış bu kalitedeki örn. bir kılıç, dökme demir ile karşılaştırıldığında yaklaşık beş kat daha fazla "mukavim"dir. Özellikle Japon demircileri bu tekniği nihai mükemmelliğe kadar geliştirip samuray kılıçları ürettir.

• **Metal İşçiliğinde Şam Tekniği:** Usta demircilerin İlk Çağ sonları ve Orta Çağ'da çelik kılıç yapmayı öğrenmeleri son derece şaşırtıcıdır. Yapılmış kaliteli kılıçların tümü mutlak çelikten değildi, sadece dış katmanına karbon yayılabildiği ölçüde çeliktir. Bunlar, sementit ve perlit karışımından oluşan, yüksek karbon içeriğine (% 1,5 -% 2) sahip Hindistan'dan ithal edilen ("Wootz" olarak adlandırılan) ham çeliğe dayanıyordu, % 0,2 ila % 1 karbon içeren



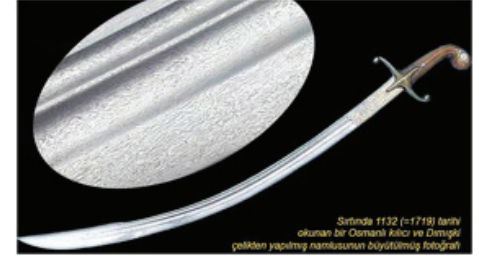
Masamune imzalı Katana, 14. yüzyılda Japonya'nın en büyük kılıç ustası olarak kabul edilir.

bir alaşım, çeliklerin en zorudur. Sezgisel olarak demire ne kadar karbon eklenirse daha fazla sertlik katıldığı düşünülür. Ama sorun çıktı, demir %1'den fazla karbonla alaşımlanırsa, özellikleri yine değişir. Yüksek karbonlu demir daha serttir, ancak aynı zamanda kırılgan hale gelir. Eski demircilerin bu sorunun çözümünü savaşta kırılan kılıçları gözlemleyerek bulduğunu hayal edebiliyoruz. Yaratıcı usta demirciler, önce tek tek işlenen, daha sonra 800 °C'de dövülen farklı özellikte ince demir folyolar karışımını kullandı. Bu teknik, esas olarak Roma silah ve kalkanlarının tedarik edildiği İspanya-Toledo'da ve Ön Asya'da, Anadolu'da Yatağan denilen işliklerde ve Suriye'de Şam'da gelişti, Dımışki veya Damascus kılıcı diye tanındı. Wayland Smith'in ünlü kılıcı Fafnir, üç kez dövülerek, her aşama arasında parçalara bölünerek yapıldı.



• **Çin'de Gelişen Teknoloji, Döküm Demiri:** Yüksek Fırında üretilen Çelik'in tabiri caizse küçük kardeşi, ilk olarak antik Çin'de döküm demiri olarak ortaya çıktı. M.Ö.500'lü yıllardan itibaren Çinli metal ustaları daha büyük miktarlarda demir elde etmek için, bol odun kömürünün yakıldığı yedi metre yüksekliğinde fırınlar inşa ettiler. % 2'den fazla karbon içeren demir alaşımlarının özelliği tamamen beklenmedik bir şekilde değişir. Saf demirden daha düşük sıcaklıklarda erir,

dolayısıyla, kalıplara dökmek için kullanılan ilk demir alaşımı yüksek karbonlu bir alaşımdı. Döküm demiri veya pik demir olarak bilinir. Döküm demiri çok güçlü, ancak kırılgandır. Bu geleneksel terminoloji kafa karıştırıcıdır ("döküm demiri",



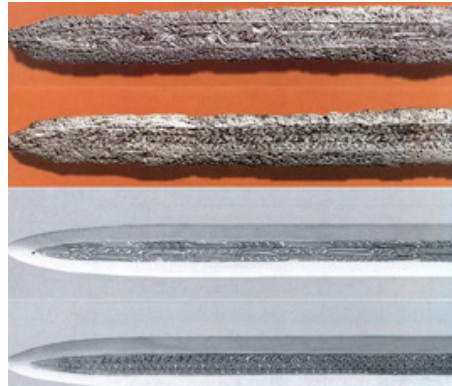
"çelik"ten daha fazla karbona sahiptir) ve ürünler, artan veya azalan karbon sırasına göre üretilmemiştir.

Çinli ustalar cevhere kısmen karbon emdirerek ergime sıcaklığını düşürdü, ergimiş metal, kap kakac üretmek üzere, biçim verilecek şekilde kalıplara döküldü. Yüzde 2-4 karbon içeren Çin döküm demiri kırılgandı, silah üretiminde değil, tencere tava gibi günlük işler için gerekli nesnelerde kullanıldı. Ancak Güney Asya'daki başka bir toplumun daha iyi bir fikri vardı, Hindistan ilk gerçek çeliği üretecekti.

• **Hintli'lerin Wootz Çeliği:** Demir ve çelik teknolojisi sadece Akdeniz bölgesinde gelişmemiştir. Ondokuzuncu yüzyılda İngiltere'de vuku bulan büyük icatların çoğunu öngören (ancak onları pek geliştiremeyen) Çinliler ve Hintliler, İlk Çağ'da daha ileri teknolojilere sahipti. MÖ 400 civarında, Hintli metal ustaları mükemmel şekilde karbonu demire bağlayan bir ergitme yöntemi icat etti. Anahtar, ergimiş metal için kil astarlı bir yuva (pota)'ydı. İşçiler potalara daha önceden üretilen küçük dökme demir parçaları ve odun kömürü çubukları koydular, sonra fırına yerleştirip izole ►

ettiler. Fırın sıcaklığını körüklerle hava vererek yükselttiler, ergiyen karışım soğuduğunda pota içinden alınan külçeler, bant deseni ve yüksek karbon içeriği ile karakterize olan Wootz çeliğidir. Bu bantlar, daha yüksek karbonlu çelikte temperlenmiş bir martensit veya perlit matrisi içindeki mikroskopik karbür tabakaları ile daha düşük karbonlu çeliklerde ferrit ve perlit bantlaması ile oluşturulur. Wootz çeliği, bir bant deseni ve yüksek ve düşük karbon içeriği ile karakterize bir pota çeliğidir.

Wootz demirinden yapılmış Ashoka sütunu paslanmadan binlerce yıl ayakta kalma-



ya devam ediyor. Hindistan'ın demir ustaları "wootz çeliklerini" ticaret yollarıyla diğer ülkelere sevk etti. Ön Asya'da demir-

ciler bu metali, mitolojik "Şam çeliği" kılıçlarını üretmek için kullandı. Bu kılıcın, havada tüyleri kesecek kadar keskin olduğu söyleniyordu. Game of Thrones-Valyrian kılıcı gibi kurgusal öykülere ilham kaynağı oldu. Hint çeliği, demircilerin Roma ordusu için kılıç ürettiği İspanya'nın Toledo şehrine kadar gitti. Romalılar çeliğin çok uzak bir yerden geldiğini düşünerek Çin'in Latince karşılığı Seres'ten esinlenerek çeliği Seric olarak adlandırdı. Romalılar demiri silahın yanı sıra temel aletler ve tarım ekipmanları için de kullandı. Demir artık hayati stratejik metald, en kudretli savaşçılar çelik'ten yapılmış Exalibur gibi efsanevi kılıçlar taşıyordu, zırh ve silahlar, nallar ve mıhlar hayati askeri malzemelerdi. İngiltere'den I. Richard, Haçlı Seferi'ne hazırlık için 50.000 nal emretti. Kapıların demir kemerleri ve menteşeleri vardı, demir çiviler, taş işçiliğini güçlendiren demir çubuklar her yerdeydi.

• **Yüksek Fırınlarda Maden Kömürü Kullanımı:** Yüzlerce yıl sonra, birçok zorluğa rağmen, demir-çelik ürünleri yavaş yavaş günlük hayatımıza girdi. Odun kömürünün yerini 17. yüzyıldan itibaren maden kömürü aldı, böylece Fe'nin ergime noktasına çok geçmeden ulaşıldı, ancak hoş olmayan sürprizlerle karşılaşıldı. Odun kömürü yerine taş kömürü ile ergitilen demir son derece kırılğandı ve kullanım alanı sınırlıydı. Taşkömüründe bulunan kükürt ve diğer safsızlıkların küçük miktarı bile elde edilen metalin Fe kafesinin içine karışıp kaliteyi bozuyordu. İstisnai olarak, bu sorunun çözümü ordudan değil bira sektöründen geldi. Biracılar da maltı kurutmak için ısıtma malzemesi olarak odun kömürü yerine kömür kullanmaya başlamışlardı ki, kükürdün kötü kokusu içkiye nüfuz etti. Çözüm için Taşkömürü oksijensiz ortamda ısıtıldı; kötü koku veren elementler kömürden uzaklaştırıldı ve ►



ana altın kuralımız
çevreye saygılı üretimdir.



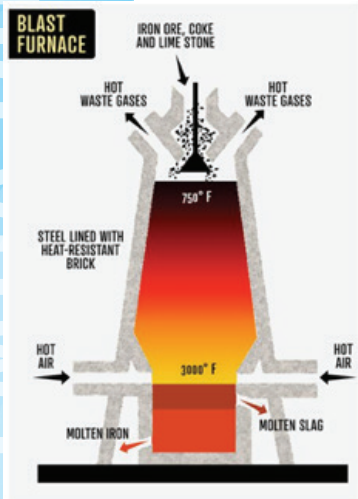
Anagold Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

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

www.AlacerGold.com
www.Anagold.com.tr



1796'da Silezya'da inşa edilmiş ilk Alman yüksek Fırını

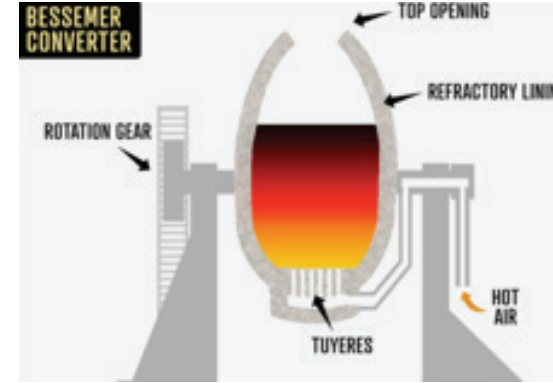


Kok bu şekilde icat edildi.

• **Birinci Sanayi Devrimi ve Bessemer Çeliği:** Sanayi devriminin başlamasıyla birlikte kaliteli çelik üretimi için endüstriyel bir prosesin henüz geliştirilememiş olması, toplumsal ilerlemede fren haline geldi. Gelişen demiryollarının dayanıklı raylara ihtiyacı vardı; normal kalite dökme demir veya döküm demiri ile imal edilen raylar gerilim altında deformasyon olduklarından her üç ila altı ayda bir değiştiriliyordu. Kazalar yaygındı, genellikle felaketle sonuçlanıyordu. Buhar motorları tarafından da tahrik edilen körüklerden büyük miktarda hava tedarik edilerek, uzun zamandır büyük miktarlarda demirin nasıl ergitileceği öğrenilmişti. 1850'de, öncü olan İngiltere'de bile yılda 2,5 Mto gibi küçük miktarlarda kalitesiz ve yüksek maliyetli çelik üretiliyordu. 1786'dan beri çeliğin kalitesinin demirin karbon içeriği ile ilgili olduğu biliniyordu, ancak kaliteyi artıracak çözüm henüz bulunamamıştı, doğru karbon içeriğine ve bugün bildiğimiz doğru yapıya sahip çelik üretmek için yapılan tüm girişimler başarısız oldu.

Çoğu zaman olduğu gibi, atılımı getiren savunma sanayi oldu. Top gövdelerinin sık sık deformasyon olmasını önlemek için acilen bir şeyler yapılmalıydı. Daha iyi top gövdesi yapımını araştıran

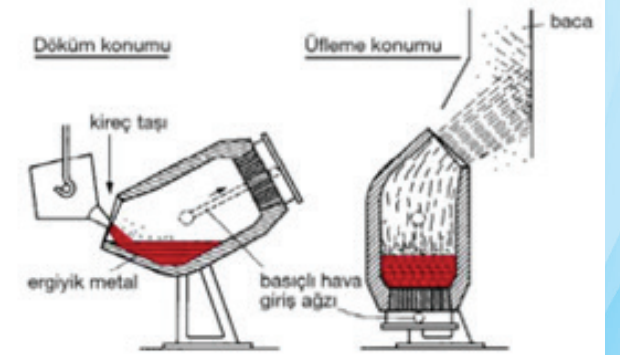
İngiliz Henry Bessemer 1855 yılında (el bombası şeklinde mühimmatı yeni icat etmişti), daha iyi toplar ve dolayısıyla büyük miktarda ucuz çelik üretmek için karbon açısından zengin, ergimiş pik demirin içine, ayrı bir konverterde (buhar motorları olmadan mümkün olmayacak) hava, daha da iyisi oksijen üfledi. Bu şekilde hem yanarak sıcaklığı yükselten CO üretildi, hem de demirin karbon içeriği hızlı bir şekilde doğru değere ayarlanabildi. Böylece ilk kez büyük miktarda, kaliteli çelik üretilebildi. Hüner, demirci ustaların binlerce yıl yaptıkları gibi yüksek karbonlu dökme demir içindeki karbonları zahmetlice dağıtmak değil, karbonca zengin dökme demirden karbonu faydalı ve tam olarak tanımlanmış bir orana ayarlamaktı. H. Bessemer, bir gecede ünlü, bir ay içinde zengin oldu, herkes tarifini benimsemek istedi. Ancak atomik kusurları alt etmek o kadar kolay değildi. "Bessemer prosesinin" büyük ölçekte uygulanması, üretimde büyük sürprizlerden birini oluşturdu, "Laboratuvar test" sonuçlarının aksine, büyük ölçekli üretimde elde edilen Bessemer çeliği kırılkan ve işe yaramaz kalitede olmuştur. Bessemer, deneyleri için İsveç demir cevherini kullanmıştı; yurttaşlarının kullandığı yerli, İngiliz demir cevheri ise fosfor içeriyordu. Bessemer prosesinde fosfor elimine edilemedi; P atomunun küçük mik-



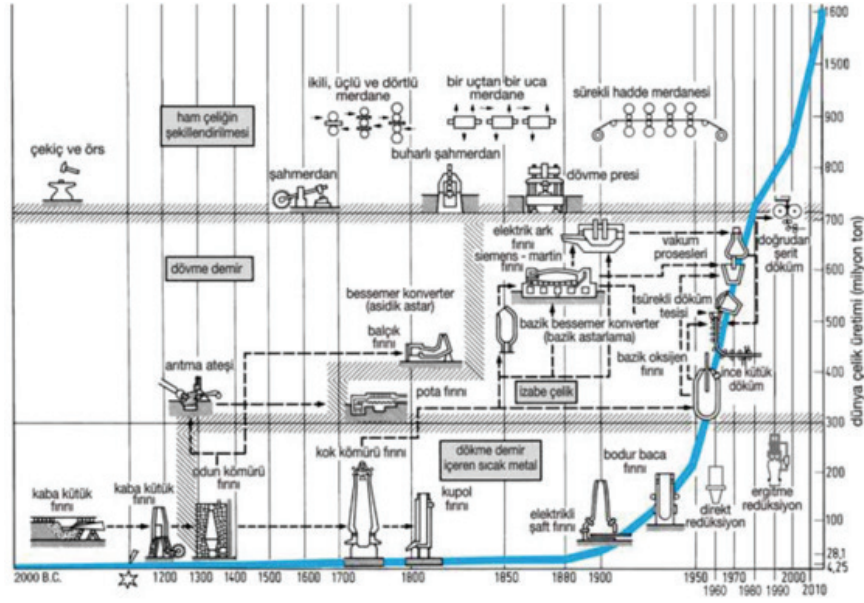
tarları Fe veya çeliği kırılkan hale getirdi.

Fosfor çelikten uzaklaştırılmak zorundaydı, yolu gösteren Gilchrist kuzenler oldu. "Bessemer armutu" adı takılan fırında astar için "asidik tuğlalar" kullanılıyordu, fosfor sorunu astar kaplamanın bazik tuğlalar ile değiştirilmesi ve ortama kireçtaşı beslenmesiyle çözüldü. Bessemer prosesi ile ilgili bir başka sorun, ergiyik içinde oksijen kalması ve çelikte gaz kabarcıklarının oluşmasıydı, bu da ürünün kalitesini bozuyordu. Başka bir İngiliz Mushet, çözümü ergimiş metale, Spiegeleisen denilen Alman menşeli Fe, Mn alaşımı içeren bir karışım ekleyerek buldu, çünkü Mn, mangan oksitleri oluşturmak için fazla oksijenle reaksiyona girerken, aynı zamanda zararlı kükürdü nötralize eder.

• **Modern Çeliğe Giden Yolda** "Siemens Martin" Fırını: Alman bilim adamı ve cam üreticisi William Siemens, uygun patent kanunlarından yararlanmak için İngiltere'de yaşıyordu, 1847'de bir cam fırınından yayılan ısıyı geri döndürerek fırın sıcaklığını sabit tutma süresini uzatabileceğini fark etti. Ergitme odasından çıkan sıcak gazlar borularla toplanır, harici hava ile karıştırılır ve yanma odasına geri verilir.



Siemens'in cam yapım fırını tekniğinin metalurjiye girmesi, metalin Bessemer işleminden daha uzun süre fırın içinde sıvı olarak kalmasını sağladı ve ustalara malzemeyi çeliğe dönüştürecek ve diğer çelik alaşımları oluşturacak miktarda elementleri eklemek için daha fazla zaman verdi. Almanyada Siemens, Fransa'da Martin "Siemens - Martin prosesini" geliştirdi, açık ocak olarak da bilinen Siemens - Martin fırını tüm dünyaya yayıldı, çelik üretimi katlanarak arttı: 1867'de 22 kto, 1870'de 500 kto, 1880'de 1 Mto, 1900'de 9 Mto ve bugün 1.900 Mto'ya yaklaştık.



• **Andrew Carnegie ve US Steel'in Yükselişi:** Atlantik'in diğer tarafında, 1850'de Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere'nin beşte biri kadar demir-çelik ürettiyordu. Şehirlerarası karayolları, nehir geçiş köprüleri ve Vahşi Batı'ya ulaşacak demiryolu inşa edilecekti. Hiç kimse Carnegie kadar Amerikan rüyasında başarılı olmadı. Pennsylvania Railroad Company'de üst düzey bir yetkili, "Star-Spangled Scotsman" lakaplı Carnegie'yi işe aldı.

Carnegie demiryolu endüstrisindeki basamaklardan hızla ilerleyerek isabetli yatırımlar yaptı. Bir köprü inşaatı şirketi, demiryolu fabrikası, lokomotif üretimi ve demir izabe tesisinde hisselerle sahipti. Amerikan İç Savaşı 1865 yılında sona erdiğinde, Carnegie dikkatini çelik köprü kurmak için Bessemer prosesine çevirdi ve 1848 California Gold Rush'dan çok daha fazla zenginlik yaratacak çelik endüstrisini kurdu.



Mississippi Nehri üzerinde 1874 yılında ulaşılma açılan ilk çelik köprü



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®

Tesisi dökme demir üretti, ancak Carnegie, dökme demirden daha iyisini araştırdı. Dayanıklı bir köprü için kaliteli çelik gerekiyordu. S. Thomas, Bessemer konverter'i bazık esaslı bir astar ile değiştirmeden yaklaşık on yıl önce, Carnegie Bessemer prosesini Amerika'ya getirdi ve çelik üretmek için fosfor içermeyen demir cevherini işledi. Pennsylvania, Homestead'de, mimarların "gökdelenler" olarak adlandırdığı yeni bir bina türü için alaşımli çelik üretmek amacıyla çelik fabrikası kurdu. 1889'da, Carnegie'nin tüm işletmeleri tek bir isim altında birleştirdi. 1892'de, Carnegie Steel Company'in Homestead tesisinde işçileri temsil eden sendika ile gerilimler arttı. Yaklaşık 3 bin grevci işçi, yerel kolluk kuvvetlerini zorlayarak Homestead'in kontrolünü ele geçirdi 8.500 Ulusal Muhafız taburu kasabaya girdi, Homestead tekrar kontrol altına alındı.



1897'de Carnegie, yeni başkan olarak C.Schwab adındaki mühendisi işe aldı.1901'de Schwab, Carnegie'yi diğer fabrikalarla birleşmeye ikna etti.Bir-

leşme sonucu kurulan U.S.Steel, ABD çeliğinin üçte ikisini üreten dünyanın en büyük şirketi oldu. Bu durum dünyada daha önce görülmemiş bir üretim yoğunlaşmasıydı. Amerika, İngiliz ve Alman endüstrilerinin toplamından daha fazla çelik üretim kapasitesine sahipti,ancak çelik sektörü daha yeni ısınıyordu.

• **Savaş ve Barış Dönemlerinde Çelik-Bethlehem Steel:** Amerikan çelik endüstrisi 20. yüzyılda patlama şeklinde büyümeye devam etti. US Steel'deki anlaşmazlıklar Charles Schwab'ın hızla büyüyen farklı bir şirket olan Bethlehem Steel'in başkanlığında yeni bir iş kurmasına yol açtı. 1914'te, Büyük Savaş'a iki ay kala Schwab, İngiliz Savaş Ofisi'nden gizli bir mesaj aldı, farklı bir isim altında Atlantik'i geçerek büyük bir sipariş vermek isteyen İngiltere'nin Dışişleri Bakanı ile bir araya geldi. İngilizler

Bethlehem'in İngiltere için silah üretmesini ve İngiltere'nin düşmanlarıyla hiçbir iş yapmamasını istiyorlardı. Schwab kabul etti ve bir sonraki top-

lantıda amiral W. Churchill ile buluştu. Kraliyet Donanması'nın Almanlarla savaşacak denizaltıları üretmek için kaliteli çeliğe acil ihtiyacı vardı. 1914'te, savaş yeni başladığında, Birleşik Devletler 14 yıl önceki üretiminin iki katından fazla çelik üretim seviyesine ulaştı.Amerikan çeliği, Müttefiklere İttifak Güçlerine karşı mücadelede belirleyici avantaj sağladı.



I. Dünya Savaşı sona erdiğinde, ABD çelik üretimi her zamankinden daha güçlü hale geldi. Üretim savaş öncesine göre iki kat arttı. New York'daki Rockefeller Center, Waldorf-Astoria Hotel, George Washington Köprüsü ve Golden Gate Köprüsü gibi ikonik yapılar Bethlehem çeliği ile inşa edildi. 1930'da şirketin çeliği dünyanın en uzun gökdeleni olan Chrysler Binası'na girdi. Bir yıldan az bir süre sonra, US Steel tarafından sağlanan 60.000 ton çeliğe sahip



Empire State Binası, Chrysler'den daha yüksek seviyeye ulaştı, Manhattan'ın sembolü oldu.

Ancak gökdelenler, çelik üretiminde meydana gelen patlamanın getirdiği tek yenilik değildi. Oto araçları, ev eşyaları ve gıda ambalaj kutularındaki tüketim nedeniyle çelik bonanza kategorisine girdi. Dole ve Campbell şirketleri, konserve ürünlerinin uzun raf ömrü sayesinde hızlı şekilde büyüdü. Bethlehem Steel ve ABD Steel'in varlıkları Ford ve General Motors Şirketlerinden daha yüksek değerlere yükseldi.

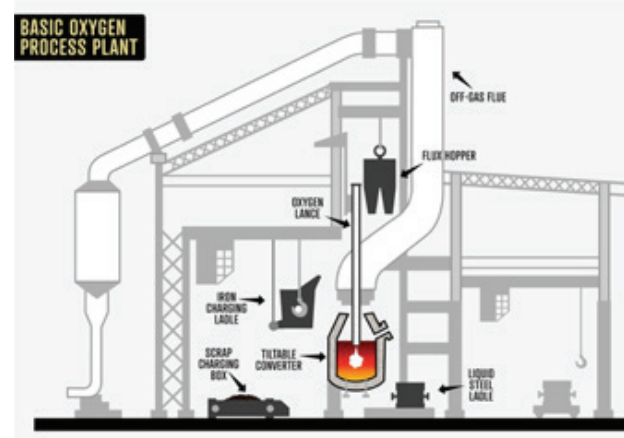
• **Çelik Çağı başladı, ancak Savaş çok uzak değildi:** 1929 yılı borsa çöküşünün ardından ekonomi Büyük Bunalım'a düşünce Amerikalı çelik işçileri işten çıkarıldı, çelik üretimi yavaşladı, ancak üretim hiçbir zaman tamamen durmadı. Demiryolları ülke geneline yayıldı, Tüketim Mallarında Çelik Kullanım Yasağı kaldırıldığında piyasaya yeni tür bir çelik ürünü, çelik kutuda bira ortaya çıktı. Buhrandan sonra, metallere aç silah endüstrisi dünyada çelik dökümhanelerini top ve silah üretimi için yeniden ateşledi. Almanya; Danimarka, Norveç ve Fransa'daki toprakları işgal ederek yeni demir madenleri ve fabrikalarının kontrolünü ele geçirdi. Böylece Almanya kısa zamanda ABD kadar çelik üretim düzeyine ulaştı. Doğu'da ise Japonya, Mançurya'daki demir ve kömür madenlerinin kontrolünü ele geçirdi. ►



Pearl Harbor baskını sonrası Amerika, II. Dünya Savaşı'na girince, ABD hükümeti tüketim malları için çelik tüketimini tekrar yasakladı. Dünyanın sanayileşmiş ülkeleri, dünya savaş döneminde gemi, tank, silah ve uçak üretiminde kullanılacak çelik üretimi yarışına başladı. Amerikalı çelik üreticileri çoğunlukla kadın işgücü ile günde 24 saat metal üretiyordu. Ekonomi yeniden hızlandı ve kısa zamanda Amerikan çelik üretimi diğer tüm ülkelerin toplam üretimine göre üç kat daha yüksek düzeye çıktı. II. Dünya Savaşı esnasında ABD, I. Dünya Savaşı'ndan 25 kat daha fazla çelik üretti. Bir kez daha, Yeni Dünya'nın çelik üretimi Müttefiklerin zaferinde belirleyici rol oynadı.

• **EAF Prosesi ve Hurda Kullanımı:** Savaş bittiğinde ABD çelik tüketim mallarına yönelik yasağını kaldırdı. Dünya çeliklerinin yarısından fazlasını o anda Amerikan yapımı idi, otomotiv pazarı ve çelik binalar için inşaat demiri her zamanki gibi çelik tüketiminin ana alanı oldu. Hurda gemilerden ve tanklardan gelen çelik, köprülerde, binalarda, otolarda ve bira kutularında yeniden kullanılmak üzere yüksek fırınlarda ergitildi. Robert Durrer adlı İsviçreli mühendis çelik üretimi için daha iyi bir yol buldu. Durrer, Almanya'da metalurji öğretiyordu. II. Dünya Savaşı'nın bitimi sonrası İsviçre'ye geri döndü ve Bessemer prosesinde fırına saf oksijeni (yüzde 20 oksijen içeren hava yerine) besledi ve ergimiş demirden karbonun daha etkili bir şekilde uzaklaştığını saptadı. Durrer ayrıca, Bessemer Converter'a yukardaki üfleçler yerine

aşağıdan oksijen üfleyerek soğuk hurda çeliğini eritebildiğini ve çeliği geri dönüştürebildiğini keşfetti. Bu buluşu ile tüm fosfor izlerini demirden ayırdı. Yöntem, hem Bessemer hem de Siemens-Martin fırınlarının avantajlarını birleştirdi. Durrer'ın yenilikleri sayesinde, çelik üretmek bir kez daha ucuzladı. Avrupa ve Asya'daki ülkeler bu prosesi hemen benimserken, çelik endüstrisinin en tepesinde yer alan Amerikalı üreticiler bu dönemde, farkında olmadan dış rekabete kapıyı açarak ABD çelik üretiminin adım adım gerilemesine tanık oldular.



• **Paslanmaz Çelik:** 1912'de Harry Brearly adında bir İngiliz metalurjist, silah kovanlarının ömrünü artırmak için bir yol arıyordu. Muhtelif alaşımlar ile deney yaparken, krom alaşımı çeliğin aside ve hava koşullarına karşı daha dirençli olduğunu buldu. Brearly, bu alaşımı çatal bıçak takımı üretimi yapan arkadaşına sattı, ona bir mühendise yakışan şekilde "passız çelik" adını verdi. Bıçakları halka pazarlayan arkadaşı Stuart ise, daha çekici bir isim buldu "paslanmaz çelik". İsviçreli Victoria adındaki şirket, Büyük Bri-

tanya'dan esen, bu yeni antikorozyf metalin rüzgarını yakaladığında İsviçre kolluk kuvvetleri için çelik bıçaklar yapıyordu. Şirket derhal bıçaklarındaki metali değiştirdi, Fransızca "paslanmaz-inoxydable" kelimesinden türetilen inox sözcüğünü kendi adına ekleyerek Victorinox markasını yarattı. Bugün çoğu kimsenin çekmesinde olan kırmızı, çok amaçlı çakılar böyle doğdu.

Paslanmaz çelik hızla tüm dünyaya yayıldı. Antikorozyf, parıltı veren metal, cerrahi aletler ve ev eşyaları için vazgeçilmez, kritik bir malzeme haline geldi. 1930 yılında tamamlanan Chrysler Binasının üstündeki göbekler, gümüş parlaklığını güneş ışığında yansıtmaya yardımcı olan paslanmaz çelikten yapılmıştır.



• **Çin'de Büyük Sıçrayış Döneminde Arka Bahçe Fırınları:** 1958 yılında Çin'de, her komünün ve kentsel mahallenin arka bahçesinde kurulan küçük, ilkel fırınlarda kaliteli çelik imalatı teşvik edildi. Köylü ve işçilerin büyük çabaları ile hurda metalden çeliğin üretilmesi için İngiltere'nin çelik üretimi düzeyine 5 yılda ulaşmak gibi büyük hedefler kondu. Fırın yakıtı için, odun yetmeyince çevredeki evlerin kapı, pencere pervazları, mobilyaları alındı, ten-



cere, tava ve diğer metal objelere "hurda" tedariki için el kondu. Tarım işgücünden fabrikada demir üretimine yardımcı olmaları istendi, bu nedenle tarlalardaki bekleyen hasat bile ihmal edildi. Üretim çıktısı olan pik demir düşük kaliteli topaklardı, kullanım değeri yoktu. Sonuçta gerek tarımda gerekse endüstride büyük yıkım oldu. Başkan Mao bunu köylülerin kendi kitlesel seferberlik güçlerine olan inançlarını artırmak için hedeflemiş olabilir, ancak bu durum toplumda derin güvensizlik yarattı. Mao ve maiyetindeki ekibe Çin'in endüstrice gelişkin Mançurya eyaleti ziyaretinde yüksek kaliteli çeliğin yalnızca kok ►





kömürü yakıtı kullanılarak, büyük ölçekli fabrikalarda üretilbileceği izah edildi. Program 1962 yılı sonrası sessizce terk edildi.

Amerikan Çelik Şirketlerinin Gerileyişi, Uzakdoğu'nun Yükselişi: 1959'da insan yapımı en yüksek yapı olan ABD St. Louis'de "Batı'ya Açılan Kapı - Gateway Arch" inşa edilirken, dünyanın geri kalanı Amerikan çelik üretimine yetişiyordu. ABD dışındaki ülkelerindeki düşük ücretler ve bazik oksijen fırını prosesinin kullanımının yayılması, Uzakdoğu ülkelerindeki çelik endüstrisi ürünlerini Amerikan çeliğinden daha ucuz hale getirdi. 1970 yılında, Japonya'nın Nippon Steel şirketi US Steel'in yerini alarak yirmi yıl dünyanın en büyük çelik şirketi olarak yönetildi. Çin ise 1990'lar dan sonra dünyanın en büyük çelik üreticisi oldu, Bethlehem Steel 1995 yılında Bethlehem'deki tesisini kapattı. Dünya Çelik Birliği'ne göre, ABD 2019 yılı itibarıyla çelik üretiminde ülkeler sıralamasında dördüncü, US Steel ise firmalar arasında 24'üncü sırada yer aldı.



• **Çeliğin Sürdürülebilir Geleceği:** Dünyadaki hurdaya dayalı çeliğin çoğu günümüzde mini EAF - elektrik ark fırınlarında üretilmektedir. Bu fırınlarda çelik üretilirken, demir cevheri yerine hurda çelik ergitilir. Mini tesislerde en yaygın fırın - W. Siemens tarafından icat edilen-elektrik ark fırınıdır. Bu fırınlar hurda metali ergitmek için bir elektrik yükü oluşturmak üzere karbon elektrotları kullanır. Mini fırınların son yarım yüzyılda yayılması, hurda çeliğin geri dönüşümü için kritik adımdı, ancak çelik endüstrisinin tamamen karbon-suz bir ergitme hedefine ulaşmak için önünde uzun bir yol vardır. Çelik, sera gazlarının yüksek miktardaki vericisi-

dir. Yüksek Fırın ile Bazik Oksijen Prosesi kombinasyonu yakıt ve indirgeyici madde olarak kömürü kullanır, EAF - elektrikli fırınlarından yaklaşık dört kat daha fazla karbondioksit yayar. Ancak, çelik üretiminin tamamen elektrik ark fırınlarının kullanıldığı bir pozisyona aşamalı olarak ulaşılması hedefi bugün için gerçekçi değildir, geri dönüşüm için piyasadan yeterli miktarda çelik hurdası tedarik edilemez.

Günümüzde metalürji uzmanları çevre dostu çelik üretim yöntemleri geliştirmeye çalışıyor, araştırmacılar metal ergitme için yeni hidrojen tabanlı teknolojileri test ediyor. Avusturyalı Voestalpine adlı çelik üreticisi ve İsveçli çelik şirketi SSAB demir-çelik izabesinde kömür yerine hidrojen yakıtı kullanımını araştırmak üzere büyük fonlar harcamaktadır. Bu yeni ergitme teknikleri geliştirilebilirse, sera gazı emisyonları önemli ölçüde azaltılabilir.

Teknoloji Tarihi Uzmanları Şu Tesbiti Yapıyor: Analistler, ülkelerin ekonomik ve

politik gücünün pratikte vasıflı çelik üretimine, dolayısıyla çelik katkı elementleri ile Fe'deki atomal kusurları kontrol yeteneklerine bağlı olduğunu varsaymaktadır. Çin, Hindistan ve Ön Asya'da 2 bin yılda geliştirilen çelik üretim teknolojisi yediyüz yıllık zaman diliminde adım adım Batı'ya kaydı. Avrupa ve Amerika son iki yüzyılda kesin teknolojik üstünlüğünü ilan etti, yaşadığımız son dönemde ise akım Batı'dan Doğu'ya tersine döndü. Geçmişte 700 yıl süren teknoloji transferinin 50 yıla sığıp, Asya'nın galibiyetini ilan etmesi için çok beklenmesi gerekmeyecek gibi... Bu öyküde anlatılan olaylardan, çelik kalitesinin esas olarak malzeme kimyasına bağlı olduğu düşüncesi doğmuş olabilir. Bu görüş tüümüyle yanlış değildir, ancak gerçek, metal çelik kristal dokusunda farklı elementlerin farklı fazları oluşturması ve oluşan kusurların atomal hareket üzerindeki etkisi ile ilgilidir, kimyasal bileşim ile doğrudan ilgisi yoktur. ■



Çin-Şanghay'daki Nanpu Köprüsü

Not: Yazının devamı 82. sayıda devam edecektir.



Dr. Caner Zambak

TMD Çevre Koordinatörü

Plastikler Üzerindeki “Lanetli Madde Algısı”

Yeterince yönetilemeyen plastik atıkların yarattığı global düzeydeki çevre sorunları nedeniyle, plastikler hakkında, neredeyse “artık üretilmemesi gereken, lanetli madde” algısı yaratılmaktadır, tüm dünyada. Bilimsel ve sosyal medya ortamlarında yıllardır tartışılan bu çok kapsamlı konunun irdelenmesi için Recycling Industry dergisinin sayfalarının yetmeyeceğini rahatlıkla söyleyebilirim.

Mikrobiyolojik araştırmalarla dünyanın çeşitli ülkelerinde “bakterilerin organik kimyasalları bozundurması (biyo-bozunma)” konularındaki çalışmalar son 25 yıl içinde sürmektedir. COVID-19 pandemisi sürecinde, belirli kriterler nedeniyle, bir ayı geçen süredir “ev-hapsi” sürecinde herkesi heyecanlandıran “plastik yiyen bakteriler”le ilgili haberler gündeme gelince, bu konuda bir bilgilendirme notu hazırlamakta yarar olduğunu düşündüm. Güncel olması nedeniyle, 1999 yılından günümüze kadar, hemen hemen her yıl “PET Parçalayan Enzim – Mutant Bakteri keşfedildi, Bilim İnsanları Plastik Şişeleri Saatler İçinde Parçalayabilen Mutant

Enzim Üretti” gibi başlıklarla sosyal medyada yer alan araştırma sonuçlarını, okurları sıkımayacak bir kısalıkta özetlemeye çalıştığım bu yazının, okurlar için fazla sıkıcı olmadığını umarım.

Plastik, Polimer, Biyoplastikler

Kelime anlamı Yunanca’da “kolayca şekillendirilebilen, kalıplanabilen” (Plastikos) olan plastik, neredeyse tüm modern yaşam ihtiyaç malzemelerinin yapımında kullanılmakta olan, “sentetik maddelere” günümüzde verilen genel bir isimdir. Teknik açıdan bakıldığında, plastikler “ısıtıldığında tekrar şekil verilebilen veya verilemeyen (termoplastik/termoset), yüksek molekül ağırlıklı polimer” grubu organik kimya ürünü sentetik maddelerdir.

Başlangıç tarihçesine bakıldığında, plastik maddeler üzerindeki çalışmalar 1800’lerin başlarında sakız, şellak gibi şekillendirildikten sonra sertleşen, sonraları kimyasal işlemlerle doğal kauçuk, nitroselülöz, kolajen, galalit gibi doğal maddelerin kullanılmasıyla başlamış olup 1800’lerin



ikinci yarısında petrole dayalı, “parkesin/selüloid” ve polivinil klorür (PVC) sentetik malzemeler geliştirilmiştir. Organik kimyanın gelişmesiyle, bilinen geniş amaçlı ilk sınıai plastik, “bakalit” üretimi 1907 sonrasında başlamıştır.

İkinci Dünya Savaşı öncesi (1933-1941), günümüzde kullanılan plastiklerin öncüsü olan polietilen (PE), Polistiren (PS), bütadien kopolimeri: stiren-bütadien kauçuk (SBR), naylon ve geliştirilmiş polistiren (EPS) geliştirildiği yıllar olmuştur. Önceleri askeri/sanayi üretimine yönelik malzemeler olarak kullanılan bu plastikler, 1950 sonrasında oyuncakların yapımına kadar çok çeşitli kullanım/tüketim malzemelerinin üretimine girmiştir. Uzaya gidişler sürecinde, 1960’ların ortasında geliştirilen sülfon ve aramid bazlı polimerleri takiben geliştirilen binlerce tür plastik madde günümüzde yaygın

olarak kullanılmakta olan malzeme ve eşyaların hammaddesi haline gelmiştir.

Petrokimya ürünü hammaddelerden üretilen plastikler, kimyasal ve mekanik dayanımlarının yüksek, ağırlıklarının da görece daha düşük olması nedeniyle, günümüzde metal, cam, ağaç ve bitkisel lif gibi tarih boyunca kullanılmakta olan doğal kökenli malzemelerin yerini almış bulunmaktadır. Temelde karbon, oksijen, hidrojen ve azot elementlerinin çok güçlü atomik bağlarla birbirine bağlı molekül zincirlerinden (polimer) oluşan ve “plastik” olarak da adlandırılan, sentetik maddeler doğada bozunmaya (biyo-bozunum) karşı oldukça dayanıklıdır. Günümüzde plastikler sağlık, tıp, tüketici teknolojisi, otomotiv, ambalaj, havacılık, bina ve inşaat gibi sektörlerde benzersiz ve yenilikçi uygulamalara olanak sağlamaktadır.

Artan dünya nüfusu ve günlük tüketimdeki plastik kullanım bağımlılığına paralel olarak artan tüketim malzemelerinin artık ve atıklarının ortaya çıkardığı çevre sorunları, 1980’li yıllarda, global düzeye ulaşmış ve günümüzde de her yıl sürekli bir artış göstermektedir. Liberal olarak tanımlanan, genelde kapitalist, global ekonomi düzeni içinde hem ikincil hammadde sağlamak ve hem de alıcı ortama gitmekte olan plastiklerin yarattığı çevre kirliliğini azaltmaya yönelik olarak, plastiklerin geri kazanımına verilen önem de sürekli artmaktadır. Toplanan plastiklerin mekanik ve düşük sıcaklıklarda (100-200o C) termal işlemlerle “şekillendirilebilir ikincil hammadde” üretimi, kimyasal işlemlerle “ikincil monomer/oligomer türü kimyasal madde” üretimi ve/veya piroliz/özel yakma tesisleri için enerji kaynağı olarak geri kazanım alternatifleri bulunmaktadır. ►

Günümüzde, atık plastikler için kullanılan geri kazanım teknolojileri mekanik/termal işlemler ve enerji geri kazanımı üzerine yoğunlaşmış olup, ikincil kimyasal üretim teknolojileri hala laboratuvar/pilot-tesis düzeyindedir ve fizibiliteleri üzerinde çalışmalar devam etmektedir.

Günümüzde, atık plastikler için kullanılan geri kazanım teknolojileri mekanik/termal işlemler ve enerji geri kazanımı üzerine yoğunlaşmış olup, ikincil kimyasal üretim teknolojileri hala laboratuvar/pilot-tesis düzeyindedir ve fizibiliteleri üzerinde çalışmalar devam etmektedir.

1950-1970 sürecince üretilen plastik atıklar, günümüzde miktar ve çeşitlilik açısından ortaya çıkanlara göre çok düşük düzeyde olması nedeniyle, yönetilebilir boyutlardaydı. 1990'lara gelindiğinde, artan plastik üretimi ile birlikte yıllık plastik atık miktarlarında önceki dönemlere kıyaslandığında üç misli artmış ve 2000'li yıllarda son kırk yılda üretilmiş toplam atık miktarına ulaşmıştır. 2018 yılında global plastik üretiminin 454 milyon ton olduğu, global plastik atığı oluşumunun ise 2020 yılı için 343 milyon tona ula-

şacağı Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından rapor edilmiştir (UNEP/CHW/PWPWG.1/INF/4, 24 Şubat 2020). Plastik atıkların yaklaşık %36'sının "ambalaj sektörü"nden oluştuğu rapor edilmektedir.

Ayrıntılı irdelemesi 24 Şubat 2020 tarihli UNEP Raporunda görüleceği üzere, kullanım ömürleri bir gün ile üç yıl aralığında değişen "ambalaj atıkları"nın geri kazanım etkinliği, bu atıkların üretildiği ülkelere göre önemli farklılıklar göstermektedir. Ancak, yıllık toplamı 160 milyon ton düzeyinde olduğu tahmin edilen global ambalaj atıklarının geri kazanımının, büyük çoğunluğu başta PET olmak üzere, Polietilen, Polypropilen, PVC türü termoplastik atıklar için yapıldığı anlaşılmaktadır.

Petrol türevi polimerle üretilen plastik maddeler kimyasal ve biyolojik etmenler altında bozunmaya, kendilerini oluşturan kimyasal moleküllerine ayrıştırılmaya karşı çok dirençli malzemelerdir. Eğer, dünyada büyük çevre sorunu yaratmış plastikler doğal koşullarda kimyasal bozunmaya uğrayabilseydi, bugünlerde kara ve nehir/denizlerde görülen fiziksel yığın kirliliğinin ve doğal yaşam canlılarına olan olumsuz etkilerinin yanı sıra kimyasal bozunma ürünleri olarak ortaya çıkacak kimyasallar nedeni ile çevre kirliliği çok daha büyük boyutlarda olacaktı. Ancak, bu bilimsel yorum, plastik atıkları nedeni ile günümüzdeki "global microplastik kirliliği" gerçeğine karşı bir görüş olarak kullanılmamasını da vurgulamakta yarar vardır.

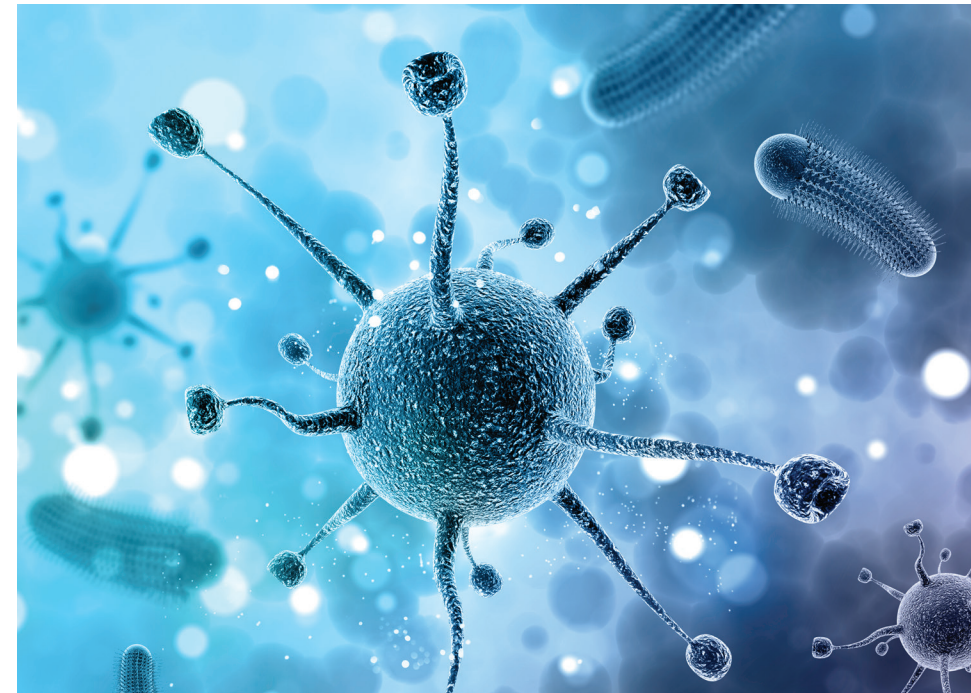
Zaman zaman ortaya çıkan petrol ambargoları, ekonomik sorunlar ve plastik atık kirliliğine karşı gelişen çevre koruma çabaları, 1980'lerin sonları ve 1990'ların başlarında tüketiciler ve şirketleri hayvansal/bitkisel hammaddelerle (biyo-bazlı) üretilen biyoplastiklere ve/veya doğada biyolojik olarak parçalanabilir (biyo-bozunur) plastiklere odaklanmaya yönlendirdi. Bu arada şunu da belirtmek gerekir ki, "her biyoplastik biyo-bozunur değildir". Daha çevre dostu olarak tanımlanan biyoplastiklerin üretimi teşvik edilmesine rağmen, 2018 yılındaki global plastik üretiminin %0,6'sını oluşturan biyoplastiklerin %57'sinin biyo-bozunur olmadığı rapor edilmektedir (UNEP Raporu, 2020).

Global toplam biyoplastik üretimi 2010 yılında 0,7 milyon tondan 2018 yılında 2,1 milyon tona ulaşmış bulunmaktadır. Avrupa Biyoplastik Derneği verilerine göre, 2019 yılında dünya biyoplastik üretim

kapasitesinin %45'i Asya, %25'i Avrupa, %18'i Kuzey Amerika ve %12'sinin Güney Amerika ülkelerinde bulunduğu anlaşılmaktadır (<https://www.european-bioplastics.org/news/publications/>).

Bakteri ve Enzim

Bakteriler, içinde bulunduğu ortamdaki çeşitli atıkları tüketilebilen, üreyebilen ve yan ürün/dışkı olan protein nitelikli "enzimleri üreten", canlı hücresel mikroorganizmalardır. "Enzimler" ise canlı değildir, kendi başlarına üreyip çoğalamaz, atık tüketemezler; ancak çevrelerindeki kimyasalların etkileşimlerinde hidrolizasyonun gerçekleşmesinde biyolojik katalizör rolü oynarlar. Diğer bir deyişle, enzimler, kendileri reaksiyona girmeyen; ancak, içinde bulundukları ortamdaki kimyasalların bozunmasına neden olan ve bakteriler tarafından üretilen kompleks kimyasallardır. ►



Bakteri yaşamı sırasında üretilen enzimler, ortamdaki kimyasal bozunmaya dirençli organik kompleks kimyasal zincirleri arasına girerek, güçlü atomik bağlantıları zayıflatarak/kırarak, kompleks kimyasalların daha basit kimyasallara dönüşmesine (bozunmasına) aracılık ederler. Biyokimyasal terminoloji açısından; çevresindeki kompleks kimyasalları daha basit kimyasallara dönüştürmede katalizör rolü oynayan enzim grupları “hidrolaz enzim” olarak adlandırılmaktadır. Bu özellikleri nedeniyle, su ve topraklardaki organik kimyasal atık kirliliğinin doğal olarak azaltılmasına (biyobozunum-biyodegradasyon) yönelik mikrobiyolojik araştırmalar, enzimler üzerindeki çalışmalara odaklanmış bulunmaktadır.

Güncel bir konu olması nedeniyle, teknik açıdan canlı olmayan “virus”lerin da belirli enzimler tarafından bozundurulmasına dayalı, tıbbi çalışmaların 1970’lerin ortasından sonra arttığını belirtmekte yarar vardır. Bakteriler tarafından üretilen bazı

enzimlerin, kendileri gibi canlı olmayan ve protein, DNA/RNA’dan oluşan “virus”lerle da etkileşime geçip, yapılarını bozarak daha basit kimyasallara dönüştürüp, virüsleri nötralize edebildiği de bilinmektedir. Umarız, yakında COVID-19 virüsü için de etkin bir enzim bulunur ve pandemi düzeyine ulaşmış bu halk sağlığı sorununa çözüm bulunur.

Her ne kadar mekanik/kimyasal geri kazanım ve de enerji elde edilme amaçlı geri kazanım çabalarına ağırlık veriliyorsa da, global düzeyde üretilen plastik atıkların yaklaşık %56’sının çeşitli yollarla doğada bertaraf edildiği anlaşılmaktadır (UNEP Raporu, 2020).

Petrol türevi hammaddelerden üretilen plastikler, kimyasal dayanımı yüksek olan maddeler olması nedeniyle, atıklarının doğada bozunmaları çok uzun zaman almakta ve bu nedenle de alıcı ortama atılan plastikler global bir kirlilik sorunu yaratmaktadır. Doğadaki bakteri enzimlerinin, maalesef

Plastik Yiyen Bakteri/Enzim Konusu

İnternette “Plastik Yiyen Bakteri” kelimeleri ile bir tarama yapıldığında, bu konudaki gazete/magazin bilgilerinin 1999 yılında gündeme geldiğini görebiliriz. Son beş yıl içindeki bu tür haberlere bakıldığında, haber başlıklarının da ilginç olduğunu görüyoruz.

2020 (Mart-Nisan)

- Bilim insanları, plastik şişeleri satatlar içinde parçalayabilen mutant enzim üretti
- Bilim insanlarından şok eden buluş: plastik yiyen bakteri!
- Plastikle beslenen ‘gizemli’ kurtlar alkol dışkılıyor

- Uzmanlar plastik atık için harekete geçti; mutant bakteri
- Araştırmacılar plastik yiyen bir bakteri keşfetti

2018

- Araştırmacılar tesadüfen plastik yiyen enzim sentezledi
- Dünyayı kurtaracak süper bakteri

2016

- Plastik yiyen bakteriler
- Plastik yiyen bakteri ile tanışın

2015

- Plastik yiyen mantarlarla yiyecek üreten mini çiftlik
- Plastik yiyen solucan dünyayı kurtarabilir

miktarı ve yayılımı her gün artmakta olan, plastik atıklarını bozundurma etkinliği gösteremediği aşıkardır. Ancak, bu doğal ortamdaki bakterilerin çalışmadıkları anlamına gelmemelidir. Zira okyanuslarda ve de çöplük alanlarında yapılmakta olan mikrobiyolojik araştırmalarla doğal koşullardaki bakterilerin faaliyetleri incelenmekte ve elde edilen bulgular bilimsel çalışma gruplarınca, laboratuvar koşullarında, irdelenmekte ve bulgular bilimsel dergilerde yayınlanmaktadır. Bunların en güncel örnekleri, 13 Şubat ve 8 Nisan 2020 tarihlerinde, saygın bilimsel dergilerde yayınlanan iki makaledir.

13 Şubat 2020, Deniz Bakterisinden Yeni Bir Polyester Hidrolazı, Institute of Molecular Enzyme Technology, Heinrich Heine Univ., Düsseldorf, (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7031157>)

8 Nisan 2020, Plastik şişelerin parçalanması ve geri kazanımı için tasarlanmış PET depolimerizasyonu, Fransa, Toulouse Üniversitesi, (<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2149-4>)

Bu makalelerden birincisinde, özel bir deniz bakterisinden elde edilen bir enzimin belirli koşullar altında PET plastiğinin (polietilen terafitalat) polimer yapısına nüfuz etmesi ile ilgili araştırma sonuçları verilmektedir. Bu sonuçlar, PET polimerinin biyokimyasal hidrolaz (bozunma) işleminin daha iyi anlaşılmasına yönelik önemli bilimsel bulgulardır.

İkinci makalede ise çeşitli bakteri enzimleri arasından seçilen özel bir kompost (yaparak-dal kompost kütinaz-LCC) enziminin özel deney koşullarında temiz PET şişelerini önce amorf hale getirip PET polimerinin enzim ile kimyasal olarak bozundu-

arak, 10 saatlik bir süreçte, PET üretiminde kullanılan “terafitalik asit monomerinin” elde edildiği belirtilmektedir. PET’in diğer monomeri olan etilen glikol elde edilmesi bu çalışmada ele alınmamaktadır. Bu makalede, enzimler ve diğer kimyasallar kullanılarak PET atıklarının bozundurulması ve tekrar kullanılabilir monomer elde edilmesine yönelik yıllık 100.000 ton kapasiteli bir pilot tesis geliştirilmesine yönelik çalışmaların devam etmekte olduğu belirtilmektedir.

Yukarıda atıf yapılan güncel makaleler, 1980’ler sonrasındaki enzim-polimer etkileşimi konularında yayınlanan yüzlerce bilimsel araştırma sonuçlarından sadece ikisidir. Bu tür bilimsel araştırma sonuçlarının sanayiye uygulanması için gerekli zamanın uzun olmasından dolayı karamsarlığa kapılmaması gerekir. Ancak, bu tür bilimsel çalışma sonuçlarının çok yüzeysel yorumlanması da “magazin haberi” niteliğinde kalmaktadır. Eğer, denizlerde, toprakta, çöplüklerde zaten mevcut olan bakteriler yeterince etkin olabilselerdi, bozundurma (biyodegradasyon) etkileri son 50 yıldan beri doğada birikmekte olan plastik atıklarda görülebilecekti.

Özetlersek, bakterilerin, yaşamları için, tüketebilecekleri enerji kaynağı atıklara ihtiyacı vardır. Plastik atıklardaki kompleks polimerler bakteriler için gıda değildir; ancak, plastik atıkların içinde bulundukları ortamlarda yaşayan, bakterilerin ürettiği “enzimler” plastikleri kimyasal olarak bozundurabilir.

“Bakteri plastik yemez, ama çıkarıldığı enzim plastiği bozundurabilir.” ■

(NOT: Bu yazı ilk olarak, “Group-e yayıncılık, Recycling Industry Dergisi’nin <http://recyclingindustrydergisi.com/> Mayıs 2020 tarihli 152. Sayısında” yayınlanmıştır.)



Av. Prof. Dr. Mustafa TOPALOĞLU

7244 Sayılı Kanun'da Orman İzin Bedellerinin Ertelenmesinin Maden Hukuku Açısından Değerlendirilmesi

I. Giriş

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 salgın olarak nitelendirilmeye başlanmıştır. 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü, Corona virüsü salgınını (Covid-19) bir "pandemi" (yani küresel salgın) olarak ilan etmiştir. Dolayısıyla söz konusu pandemi, Dünya Sağlık Örgütü'nün işin 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, madencilik sektöründeki faaliyetleri ve bu faaliyetlerle yakından ilgili orman izinlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Zira mücbir sebep kabul edilen Corona Virüsü (Covid-19) salgını sebebiyle ruhsat

sahibi veya rödovansçı, orman izin bedellerini vadesinde ödemekte zorlanmakta yahut hiç ödeyememektedir. 3213 Maden Kanunu ile 6831 sayılı Orman Kanunu kapsamındaki orman izniyle alakalı yükümlülüklerin ertelenmesi açısından mücbir sebep temelinde yeni düzenlemeler yapılmış bulunmaktadır. 7244 sayılı YeniKoronavirüs (COVID-19) Salgınının Ekonomik ve Sosyal Hayata Etkilerinin Azaltılması Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun bu ortamda yürürlüğe girmiştir.

II. Orman İzinlerinin Düzenlendiği Mevzuat Hükümleri

3213 sayılı Maden Kanunu m.7/IV hükmünde Devlet ormanları içinde yapılacak maden arama ve işletme faaliyetleri ile bu faaliyetler ile bu faaliyetler için zorunlu ve ruhsat süresine bağlı olarak yapılan geçici tesislere 31/8/1956 tarihli ve 6831 sa-

yılı Orman Kanunu'nun tatbik edileceği ve bu Kanun'a göre izinlerin verileceği hüküm altına alınmıştır

Söz konusu hüküm Devlet Ormanlarında maden arama ve işletme faaliyetleri ile maddede sayılan diğer faaliyetler için alınması gerekli izin ve işlemlerin düzenlendiği genel bir hüküm niteliğindedir. Bu nedenle 6831 sayılı Orman Kanunu m.16/V hükmünde, "Maddenin uygulanması ile ilgili tanım, şekil, şart ve esaslar yönetmelikle düzenlenir." demek suretiyle orman izinlerinin yönetmelikle özel olarak düzenleneceği ifade edilmiştir. İlgili Yönetmelik 18.04.2014 Tarih ve 28976 Sayılı Resmî Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren Orman Kanunu'nun 16'ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliğidir. Yönetmelik m.8/I bendinden göre maden, arama, işletme, tesis ve altyapı tesis ön izinlerinde ön izin bedeli; kesin izinlerde ise ağaçlandırma bedeli ile arazi izin bedeli alınır. Dolayısıyla ruhsat sahibi veya rödovansçının Orman Genel Müdürlüğü'ne ödemesi gereken orman bedelleri, ön izin aşamasında ön izin bedeli, kesin izin aşamasında ise ağaçlandırma bedeli ile arazi izin bedelinden ibarettir. Aynı maddenin devam hükümlerinde alınacak bedeller ile ek devlet hakkı açısından farklı hükümler mevcuttur. Zira bazı hallerde orman izin bedellerinin farklı şekilde tahsil edilebilmekte veya m.8'de belirtilen özel koşulların varlığı halinde orman izin bedeli ruhsat sahibi veya rödovansçıdan alınmamaktadır.

Ruhsat sahibi veya rödovansçının orman izin bedeli ödeme borcunun ne zaman muaccel olacağı Yönetmeliğin Kesin İzin başlıklı 8. maddesinde düzenlenmiştir. Maddenin ilk bendi, "Bakanlıkça uygun görülenlere rödovans süresi dikkate alınarak izin verilir. Ormanlık alandan verilen izin, müracaat sahibine tebliğ edilir. Tebligat tarihinden itibaren üç ay içerisinde izin sahibinden teminat, bedeller ve onaylı taahhüt senedi istenir. Tebligat tarihinden itibaren üç ay içerisinde bedellerin ödenmemesi, teminatın veya onaylı taahhüt senedinin verilmemesi halinde ise saha teslimi yapılmaz, herhangi bir bildirim gerek kalmaksızın izin iptal edilir. İptal işlemi ilgiliye bildirilir. Aynı yerle ilgili yeniden izin talep edilmesi yeni izin talebi olarak değerlendirilir." şeklindedir. Burada, uygunluk yazısının müracaat sahibine tebliğ edilmesinden itibaren üç ay içerisinde orman izin bedelinin vadesinin geleceği anlaşılmaktadır.

Yine, ağaçlandırma bedeli izin başlangıcında bir defaya mahsus defaten izin sahibi tarafından ödenmektedir. Arazi izin bedeli ise başlangıç tarihi esas alınarak bildirim gerek kalmaksızın her yıl defaten izin sahibi tarafından ödenir. Müteakip yıllara ait arazi izin bedeli BAK oranında artırılmak suretiyle tespit edilerek bildirim gerek kalmaksızın izin başlangıç tarihinde defaten izin sahibi tarafından ödenir. 2018 yılında Yönetmelik m.20/III bendine ek cümle eklenerek, ►

Bakanlıkça verilen izin süresinin veya son yıl izin süresinin bir yıldan az olması halinde arazi izin bedeli tespit ve tahsilinde kıstelyevm uygulandığı ifade edilmiştir. Görüldüğü üzere Yönetmelik değişikliğinde izin bedellerinin tespitinde kıstelyevm esası getirilmiştir. Kıstelyevm ise, Yönetmeliğin m.3(1-z-pp) hükmünde, “Bir günlük kazanç; gün sayısınca kesilen para” olarak tanımlanmıştır. Buna göre, bir yıldan daha az izin süresi söz konusu olduğunda, günlük kazanç üzerinden gün sayısına göre izin bedeli hesaplanacaktır.

Son olarak 2014 tarihli Yönetmelik değişikliği ile birlikte temdit işlemleri devam eden maden ruhsatlarına ilişkin orman izinleri esnetilmiştir. Orman Yönetmeliği m.10/II hükmü uyarınca ruhsatın uzatılması konusunda MAPEG tarafından bir karar verilinceye kadar maden ruhsatının geçerliliği sürdürdüğünü ve uzatma işlemlerinin devam ettiğine dair bir yazı ile Orman Genel Müdürlüğü'ne başvurulması halinde, orman izni aynı şartlarla devam edecektir.

III. 7244 Sayılı Kanun Kapsamında Orman İzinlerinde Yapılan Değişiklikler

17/4/2020 Tarihli ve 31102 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 7244 Sayılı YeniKoronavirüs (COVID-19) Salgınının

Ekonomik ve Sosyal Hayata Etkilerinin Azaltılması Hakkında Kanun İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun m.1/b hükmü, “ (1) Yeni koronavirüs (Covid-19) salgını kaynaklı zorlayıcı sebep gerekçesiyle; Turizm tesisi maksadıyla verilen izinler hariç olmak üzere 31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu gereğince Devlet ormanlarında gerçek ve özel hukuk tüzel kişileri adına verilen izinler ile Orman Genel Müdürlüğü tarafından 8/9/1983 tarihli ve 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu gereğince kiraya verilen mesire yerleri ve taşınmazlardan 1/4/2020 tarihinden itibaren 3 aylık döneme ilişkin tahsil edilmesi gereken bedeller başvuru şartı aranmaksızın 3 ay süreyle ertelenir. Bu süreleri bitiminden itibaren 3 aya kadar uzatmaya Tarım ve Orman Bakanı yetkilidir. Bu alacaklar ertelenen süre sonunda, ertelenen süre kadar aylık eşit taksitler halinde, herhangi bir gecikme zammı ve faiz uygulanmadan tahsil edilir. Ayrıca verilen izinlerin erteleme dönemi içerisinde tahakkuk eden ilk yıl bedellerine karşılık banka teminat mektubu alınarak yer teslimi yapılabilir” şeklinde ifade edilmiştir. Söz konusu erteleme hükmü, aynı Kanun'un yürürlük maddesi gereğince Resmî Gazete'de yayımlanması ile yürürlüğe girmiştir. Orman izin bedellerinin ertelenmesine yönelik neden böyle bir sınırlamaya gidildiği 7244 sayılı Kanun'un 1. maddesinin gerekçesinden anlaşılmaktadır. İlgili gerekçede, “Madde ile, yeni koronavirüs (Covid-19) salgınının kaynaklanan nedenlerle faaliyetlerini yürütemeyen veya faaliyetlerinde aksama meydana gelen ve bu nedenle de gelir kaybına işletmeler ile salgının vatandaşlarımız üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması ve çeşitli sektörler üzerinde y ü k ü n ü n

hafifletilmesi amacıyla çeşitli alacakların ertelenmesine, alınmamasına veya yapılan dırılmasına yönelik imkân verilmektedir.”

Esasen hükmün konuluş amacı, COVID-19 salgınının ekonomik faaliyetler üzerindeki olumsuz etkilerinin bertaraf edilmesi ve en nihayetinde sektörlerin ekonomik faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamaktır.

7244 Kanun'da açıkça Devlet ormanlarında gerçek ve özel kişiler adına verilen izinlerden bahsedilmiştir. Özel hukuk tüzel kişisi statüsündeki her türlü ortaklık, kooperatif, dernek ve vakıf için 7244 sayılı Kanun'un 1. Maddesinin (b) maddesi uygulanacağı halde, maddenin lafzından kamu kurum ve kuruluşları adına verilen orman izinlerinin söz konusu erteleme kapsamına girmeyeceği anlaşılmaktadır. Aynı şekilde Devlet ormanlarında turizm tesisi amacıyla verilen izinlerden doğan bedellerin başvuru şartı aranmaksızın 7244 sayılı Kanun kapsamında ertelenmesi mümkün değildir. Zira, turizm tesislerinde kullanılan Hazineye ait taşınmaz mallarla ilgili Kültür ve Turizm Bakanlığı'ndan belgeli yatırımcı ve işletmecilerin turizm tesisleri için tahsis edilen kamu arazileriyle ilgili olarak 29/6/2001 tarihli ve 4706 sayılı Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanunun ve bu Kanun'a dayanılarak çıkarılan 398 sıra sayılı Milli Emlak Genel Tebliği ile Devlet orman arazileri de kamu arazisi sayılarak Kanun kapsamına dahil edilmiştir. Söz konusu düzenlemelerle turizm belgeli yatırımcı ve işletmecilerden 1/4/2020 tarihi ile 30/6/2020 tarihi arasındaki dönemde tahsil edilmesi gereken orman arazileriyle ilgili kira, kesin izin, kesin tahsis, irtifak hakkı, kullanma izni, yararlanma, ilave yararlanma bedelleri ve hasılat payları; kesin tahsis veya kesin izin koşullarında, mevcut sözleşmelerinde veya ilgili mevzuatında belirtilen ödeme tari-

hinden itibaren altı ay süreyle erteleneceği hükmüne yer verilmiştir.

Orman Kanunu 16'ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliği m.10 hükmü, “İzin sahibinin yenilenmiş ruhsat, revize edilmiş rehabilitasyon projesi ve bu Yönetmelik hükümlerine göre istenen evrak ile birlikte izin süresi son günü mesai bitimine kadar bölge müdürlüğüne müracaatı halinde mevcut iznin bitim tarihinden itibaren bu Yönetmelik hükümlerine göre süre uzatımı yapılabilir. Süre uzatımının Bakanlıkça uygun bulunması halinde teminat ve arazi izin bedeli güncellenir, onaylı taahhüt senedi alınır.” şeklindedir. 7244 sayılı Kanun öncesinde ruhsat sahibinin veya rüdovalsının orman idaresine süre uzatım talebinde bulunması gerekmekteydi.

7244 sayılı Kanun ile birlikte artık 01/4/2020 tarihinden itibaren üç aylık döneme ilişkin tahsil edilmesi gereken bedellerin başvuru şartı aranmaksızın bu sürelerin bitiminden itibaren üç ay süreyle ertelenecektir. Dolayısıyla 01/4/2020 tarihinden 01/7/2020 tarihine kadar ruhsat sahibi yahut rüdovalsının, Orman Bölge Müdürlüklerine orman izin bedeli ödeme yükümlülüğü 01/7/2020 tarihinden sonra ödenmek üzere kaldırılmıştır.

7244 sayılı Kanun m.1/b bendinden belirtilen süreleri üç ay uzatmaya Tarım ve Orman Bakanı yetkili kılınmıştır. Kanun koyucu, söz konusu sürenin kısaltılmasına yönelik bir düzenleme yoluna gitmemiştir. Dolayısıyla Tarım ve Orman Bakanı, COVID-19'un ekonomik etkilerinin devam etmesi halinde söz konusu süreleri 01/10/2020 tarihine kadar uzatabilir.

Buradaki üç aylık döneme ilişkin süre uzatım talebi Kanun gereği başvuru şartı aranmaksızın kendiliğinden gerçekleşir. Halbuki orman izin bedellerinin ertelenmesinin ►

yerine 7244 sayılı Kanun'da belirtilen üç aylık süre için ruhsat sahibi veya rödovansçıdan orman izin bedelinin alınması daha yerine bir düzenleme olabilirdi. Zira, COVID-19 salgınının madencilik sektörüne yönelik etkileri öngörülebilir değildir. En azından söz konusu üç aylık döneme ilişkin tahsil edilmesi gereken orman izin bedellerinin, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nün 21/4/2020 tarihli duyurusunda ifade ettiği Devlet hakkı ve ruhsat bedeli gibi MAPEG'e ödenmesi gereken kamu alacaklarının 30/9/2020 veya daha ileri bir tarihe ertelenmesine yönelik benzer bir düzenleme yoluna gidilmesi, madencilik faaliyetleri için gerekli olan izin ve ödemelerin bir bütün olarak ele alınması ve yeknesaklığın sağlanabilmesi açısından önemlidir.

Kanun maddesinde ayrıca orman izin bedelinden doğan alacakların ertelenen süre sonunda, ertelenen süre kadar aylık eşit taksitler halinde, herhangi bir gecikme zammı ve faiz uygulanmadan tahsil edileceği ifade edilmiştir.

Yönetmelikte, ön izin aşamasında, yer teslimi yapılamayacağı, ruhsat sahibi ve rödovansçının madencilik faaliyetine müsaade edilmeyeceği hüküm altına alınmıştır. Yer teslimi ancak kesin izin aşamasında söz konusu olabilir. Orman izin bedelleri ve gerekli teminatın orman idaresine verilmesinden ardından saha teslimi yapılabilir. Ancak bu durum yalnızca arama izni ile faaliyette bulunulan maden ruhsat sahaları için geçerlidir. Zira maden işletme izinlerinde, izin sahibi, izne konu alanı kapsayan işletme izin belgesini orman idaresine sunmadıkça saha teslimi yapılamaz. 7244 sayılı Kanun, verilen izinlerin erteleme dönemi içerisinde tahakkuk eden ilk yıl bedellerine karşılık banka teminat mektubu alınarak yer teslimi yapılabilmesine olanak tanımıştır.

IV. Sonuç

Orman izin bedelleri madencilik sektörü için katlanılamaz derecede ağır bir yük oluşturan finansal ödeme yükümlülüğüdür. Birçok işletme orman izin bedellerinin yüksekliği nedeniyle faaliyetlerine devam edememekte, devam eden işletmeler bakımından ise rekabet gücünü önemli ölçüde azaltmaktadır. Esasen maden üretiminden Devlet hakkı ödendiği için ayrıca yapılan orman izin bedeli ödemesinin mükerrer ödeme niteliğini taşıdığı kanaatindeyiz. Özellikle mücbir sebepten olumsuz etkilenen maden işletmelerinin bu dönemde orman izin bedellerinden tamamen muaf tutulmaları gerektiği düşüncesindeyiz.

Yine de 6831 Sayılı Orman Kanunu'nun Uygulama Yönetmeliğine göre maden işletmelerinden alınan "Ağaçlandırma bedeli" ve "Arazi izin bedeli"nin mücbir sebep nedeniyle ertelenmesi, faizsiz taksitlendirilmesi, madencilik sektörünün üretim ve ihracatının sürdürülebilirliği açısından son derece önemlidir. Orman izin bedelleri kamusal nitelikte bir alacak olduğundan ertelenmesi ve faizsiz taksitlendirilmesi ancak kanuni bir düzenlemeyle mümkün olabilir.

7244 sayılı Kanunla birlikte madencilik işletmelerinden alınan orman izin bedellerinin başvuru şartı aranmaksızın üç ay süreyle ertelenmesi bu yönüyle yerinde bir düzenlemedir. Mevcut düzenlemeye göre orman izin bedellerin tahsili 01/7/2020 tarihinde kadar uzatılmıştır. COVID-19'un olumsuz etkileri devam ettiğinden, Kanun'da Tarım ve Orman Bakanlığı'na tanınan üç aylık süre uzatım yetkisinin kullanılmasını beklemekteyiz. ■



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



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

f /eratasltd i /eratas_ltd t /eratasltd in /eratas

+90 216 377 31 31
www.eratas.com.tr / info@eratas.com.tr
www.msateknikservis.com / www.lotoeratas.com

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 Kitleme Ekipmanları (EKED) Eğitimi**



Melih TURHAN

Maden Y. Mühendisi

Çin Maden Mevzuatı



Çin Halk Cumhuriyetini ele alıyoruz. Çin Halk Cumhuriyeti ile ilgili bazı gerekli bilgileri verdikten sonra aşağıda özet olarak Maden Mevzuatını sunacağız.

Çin Halk Cumhuriyeti

Bir Uzakdoğu ülkesi (ÇHC). Kuzeyinde Moğolistan, kuzey doğusunda Rusya ve Kuzey Kore, doğusunda Sarı Deniz ve Doğu Çin Denizi, güney doğusunda Güney Çin Denizi, güneyde Vietnam, Laos, Birmanya, Hindistan, Bhutan ve Nepal, güney batıda Pakistan, Afganistan, Tacikistan, Kırgızistan ve Kazakistan ile çevrilidir. Başkenti Pekin'dir. Çin sözcüğü genellikle Çin Halk Cumhuriyeti anlamında kullanılır.

Çin'in, ÇHC'den önce de yaklaşık 5000 yıl geriye uzanan bir 'yazılı tarihi' vardır. Bununla birlikte üzerinde ideografik çizimlerin bulunduğu yaklaşık 6000 yıl öncesine ait kalıntılara ulaşılmıştır. Günümüz medeniyetinin temel taşlarını oluşturan kâğıt, barut, pusula ve matbaacılık gibi pek çok buluşun kökenleri Antik Çin medeniyetine dayanmaktadır.

Çin Halk Cumhuriyeti, son yıllarda, yapmış olduğu atılımlarla ve politikalarla, dünyanın en önemli ekonomik güçlerinden biri haline gelmeye başlamıştır. Çin Halk Cumhuriyeti'nin bölgede ve dünyada nüfuzu, askeri alandan çok ekonomik alanda kendisini hissettirmektedir.



Başkent
Resmî dil
Bölgesel dil(ler)
Resmi alfabe
Etnik gruplar

: Pekin
: Çince (Standart Mandarin)
: Çince, Moğolca, Tibetçe, Uygurca
: Çince
: %92 Çinli; %91.6 Han Çinlileri
• %1.30 Zhuanglı
• %0.86 Mançu
• %0.79 Uygur
• %0.79 Hui
• %0.72 Miao
• %0.65 Yi
• %0.62 Tujia
• %0.47 Moğol
• %0.44 Tibetli
• %0.26 Buyei
• %0.15 Koreli
• %1.05 diğer
: Çinli
: Tek Partili Komünist Cumhuriyet

Milliyet
Yönetim biçimi

Çin'in Madenleri

Mevcut zengin maden yatakları'nın pek çoğu sermaye ve teknik imkânsızlıklar sebebiyle işletilememektedir. Ülkenin özellikle kuzey ve orta kısımları demir cevheri bakımından dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. Antimon ve tungsten (volfram) üretiminde de dünyada birinci olan Çin (yılda 2,5 milyar ton ile) kömür üretiminde de dünyada ilk sırayı almaktadır. Çin'de molibden, civa ve bizmut'tan başka az miktarda da çinko, kurşun ile krom ve nikel vardır. Fluorit, grafit, manyezit, talk ve tuz mineralleri, asbest rezervlerinin yanı sıra kükürt ve fosfat ta kayda değer madenlerdir.



Tarihçe

Binlerce yıl süren hanedanlar yönetimi, 1912'de milliyetçilerin yönetimi ele geçirmesi ile son buldu. 1949'da milliyetçileri yenmeyi başaran Komünist Çinliler (ÇKP) Mao liderliğinde ülke yönetimini ele geçirdiler. Mao, sosyalist bir devlet kurmak için çalışmaya başladı. Stalin'in ölümüyle ülkede bir süre daha özgürlükçü bir at-

mosfer hakim oldu. Ama zamanla eleştirilere kapalı ve birleştirmeyi öngören düzenlemeleri büyük başarısızlığa uğrayan Mao politik açıdan zor durumda kaldı. Bu başarısızlığı 1960'larda partinin Maoistler ve pragmatistler olarak ikiye ayrılmasına neden oldu. Mao bir süre arka plana çekilse de halk arasında bir kült olmaya devam etti. Fakat ülkenin kurucusu devrimi tamamlamak istiyordu ve hala özellikle ordu tarafından destekleniyordu. Bu nedenle "kültürel devrim" adıyla yeni bir dizi çalışmayla politik hayata aktif olarak geri döndü. Zamanla çevresindeki hemen herkesle arası açılca da, 1976 yılında ölene kadar kültürel devrimine devam etti. ►



Mao'dan sonra Zhou En Lai Başbakan oldu. Zhou, 8 Ocak 1976 tarihinde 78 yaşında öldüğünde, Çin Komünist Partisi içinde "ılımlılar" ve "radikaller" olmak üzere iki kutup oluştu. Radikalleri; 82 yaşındaki Mao Zedong'un eşi Chian Chin yönetiyordu. Chou ölünce, Başbakanlığa Deng Şaoping'in gelmesi beklenirken, Hua Kuo-feng Başbakan oldu.

Mao'nun eşi Chiang yönetimdeki etkinliğini devam ettirmek istedi. Ancak Başbakan Hua, hem parti başkanlığını ve hem de Askeri Komite Başkanlığını ele geçirdi. Bunun sonucu olarak Mao'nun eşi ve üç taraftarı tutuklandı. Bu, radikallerin mücadeleyi kaybetmesi demektir.

Çin Milli Kongresi, Şubat 1978'de, 1985 yılına kadar gerçekleştirilecek "Dört Modernizasyon Programı"nı kabul etti. Bu program ile; tarım, endüstri, bilim, teknoloji ve savunma alanlarının, 1985'e kadar çağdaş şartlara kavuşturulması öngörülmekteydi.

Fakat, programın maliyeti 600 milyar doları bulmaktaydı. Bu maliyet Çin'i yabancı sermaye teminine yöneltti. Komünist Partinin Mart 1978'de Deng Şaoping'i Başbakan yardımcılığına seçmesi sonucu Çin, önce Japonya'ya yanaştı ve iki devlet arasında Şubat 1978'de 60 milyar dolarlık bir ticaret antlaşması imzalandı.

Bu antlaşma, Çin ve Japonya arasında 1937'den beri devam eden savaş halini de sona erdirmiş oldu. Ağustos 1978'de Çin ile Japonya arasında "Barış ve Dostluk" antlaşması imzalandı ve Ekim 1978'de de Deng Şaoping Japonya'yı ziyaret etti. Böylece, Mao'nun ölümünden iki yıl sonra Çin, batıya açılmaya başladı. 1978 yılından itibaren de Amerika ile yakınlaşmaya başlayan Çin, bu ülkeden silah satın alımını başlattı. Bir başka deyişle halk tarafından hoş görülme bu ticaret kızgınlık yarattı ancak bir devrime yol açmadı.

Ekonomi

Uzun yıllar kapalı bir ekonomi yapısı gösteren Çin, 1980'lerin başlarında, kolektif tarım uygulamasını durdurdu ve özel teşebbüse yeniden izin verdi. Şu anda Çin dünyanın en büyük ihracatçılarından olup rekor düzeylerde dış yatırım çekmektedir. Dünya Ticaret Örgütü'ne katılma hakkı kazanmıştır. Bu şekilde Çin dış pazarlara daha kolay erişim hakkı kazanacak, ancak dış rekabete de açık hale gelecektir. Bu durumun özel sektör yatırımlarını arttırması beklenmektedir. Ancak devlet hala iktidarda tekeli ve bireyler üzerindeki sıkı denetimini sürdürmektedir.

2001 yılının Aralık ayında, Çin Halk Cumhuriyeti'nin Dünya Ticaret Örgütü'yle 15 yıldır sürdürdüğü üyelik müzakereleri tamamlanmış ve hükümet, başta ticaret rejimi olmak üzere ekonomide çeşitli yapısal değişikliklere gideceği ve uluslararası ticaret kurallarına uyumlu hareket edeceğinin sözünü vermiştir.

Hemen ertesinde yıllardır sinyalleri verilen yüksek büyüme hızı gelmiş, ticaret hacimlerinde rekorlar kırılmış, uluslararası doğrudan yatırımların en cazip çekim merkezi ÇHC olmuştur. Satın alma paritesine göre hesaplandığında dünyanın en büyük ikinci ekonomisi olan ÇHC'nin normal şartlar

altında 20 sene içerisinde bu sıralamada birinci sıraya yükselmesi öngörülmektedir. Son 10 yıldır istikrarlı bir şekilde sürdürdüğü % 10'a ulaşan kalkınma hızıyla, 'yüzyılımızın yeni küresel gücü' olarak anılmaya başlanmıştır.

Çin Halk Cumhuriyeti'nde Başkan Seçimi

Göreve Başlama ve Gerekli Nitelikler

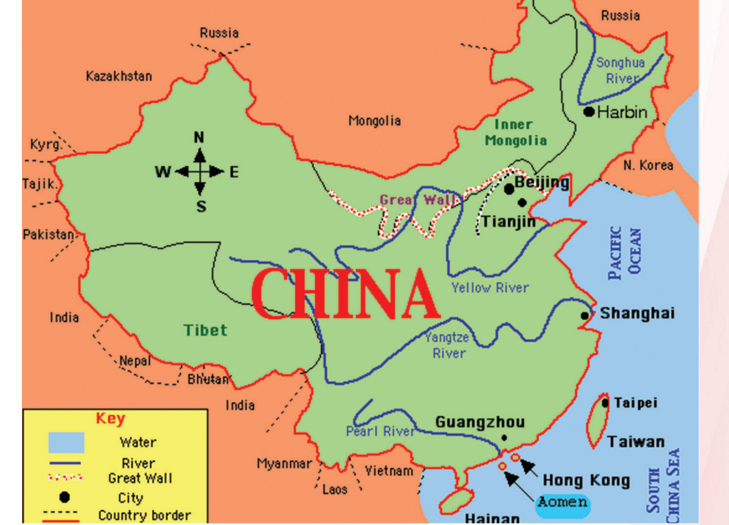
ÇHC Anayasasına göre, Çin'in yasama organı Ulusal Halk Meclisi Başkanı seçme ve gerektiğinde istifaya zorlama yetkisine sahiptir. Yasaya göre yürütmenin de başı olan Başkan 45 yaşında veya aşmış bir Çin vatandaşı olmalıdır. Başkan 2 dönemden fazla hizmet veremez.

Başkanın yetkileri arasında başbakan, başbakan yardımcısı, Devlet Konseyi üyeleri, büyükelçiler ile birlikte tüm bakanlar, yasama komiteleri üyeleri haznedar ve sekreterlerin atamalarını yapmak bulunur. Ayrıca Özel Başkanlık Bildirileri, Acil Durum ve savaş ilanı gibi yetkileri vardır.

Yardımcısına, Çin Halk Cumhuriyeti Başkan Yardımcısı denir. Başkanın ölümü, veya görevi bırakması durumunda Başkanlık görevini üstlenir.

Devletin başı sıfatıyla Başkan, yasal olarak Çin'in dışişlerinden de sorumludur. 1990'lı yılların başından itibaren de başkan genel devlet politikasını oluşturup yönünü belirler. Uygulamayı hükümetin başı olan Çin Halk Cumhuriyeti Başbakanı'na bırakır.

Yine 1990'lı yıllardan itibaren uygulamada Başkan aynı zamanda Komünist Parti genel sekreteri görevini de üstlenmektedir. Böylelikle parti başkanlığı ve devlet başkanlığı arasında bir güç çekişmesinin önüne geçilir.



Çin Halk Cumhuriyeti: Ülke Sınırları ve Önemli Şehirler



Çin Halk Cumhuriyeti: Eyalet ve İdari Bölgeleri Gösterir Harita

Çin Halk Cumhuriyeti Maden Mevzuatı

Çin Halk Cumhuriyeti'nde Anayasa'ya göre ülke sınırları içinde ve Çin Halk Cumhuriyeti yönetimindeki iç denizler, sular ve karasuları altındaki, yüzeydeki veya yeraltındaki madenler devlete aittir. ►

Madenleri ve madencilik yöneten esas kanun “Ç.H.C. Maden Kaynakları Kanunu”-dur “Mineral Resources Law of the People’s Republic of China”.

Bu kanun 1986 yılında kabul edilmiş olmakla beraber 1996 yılında yapılan değişikliklerle tadilata uğramış ve bu tadilat 1997 yılında yürürlüğe girmiştir. Tadilat-tan amaç madencilik için ülke kalkınmasına katkıda bulunması, kalkınma planlarındaki hedefleri tutturmak, yabancı sermayenin madencilik endüstrisine yatırım yapmasını kolaylaştırmak, yeni ve gelişmiş teknoloji-nin, modern metotların madencilikçe uygulanmasını sağlamaktır.

Çin Halk Cumhuriyeti Maden Kaynakları Kanunu 50 maddeden oluşmaktadır. Mad-deler ana ilkeleri belirlemektedir. Uygula-maya ilişkin yönetmelikler aşağıda diğer mevzuatla birlikte verilmiştir.

Madenler ve madencilikle ilgili diğer mev-zuat ise şunlardır:

- Maden Kaynakları Kanunu ile İlgili Yö-netmelikler
- Madenlerden Devlet Hakkı Alınması Hakkındaki Yönetmelik
- Madenlerde Çevre Koruma İdaresi Yö-netmeliği
- Maden Yatakları İçin “Blok Sistemi” Kullanılarak Maden Arama Ruhsatı Tescil Yönetmeliği
- Maden Arama ve İşletme Lisans veya Ruhsatlarının Devir Yönetmeliği
- Maden İşletme Ruhsatı Tescil Yönet-meliği
- Maden Yatakları Yönetmeliği
- Ç.H.C. Maden Kaynakları Vergisi Ka-nunu
- Ç.H.C. Gelir Vergisi Kanunu
- Ç.H.C. Katma Değer Vergisi Kanunu (1994)
- Ç.H.C. Kurumlar Vergisi Kanunu (1994)
- Yabancı Şirketler ile İlgili Kurumlar Vergisi Kanunu (1991)

- Çevre Koruma Kanunu
- Su Kirliliği Koruma ve Kontrol Kanunu
- Arazi Yönetimi Kanunu

İlgili Bakanlık ve Madenlerin Yönetimi

Çin’de Anayasaya göre bütün maden kay-nakları devletin hüküm ve tasarrufunda olması dolayısıyla Devlet Konseyi (Hü-kümet) devlet adına maden yataklarının kontrolünü elinde tutar.

Eyaletler, Otonom (muhtar) bölgeler, bele-diye idareleri ile birlikte merkezi hüküme-tin “Arazi ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı” ve bu bakanlığın yerel büroları madenlerin kontrol ve yönetiminde yetkili ve sorum-ludurlar. 1997 yılından daha önceleri bu bakanlığın adı (Jeoloji ve Maden Yatakları Bakanlığı) idi.

Maden yataklarının aranması ve işletilmesi genellikle devlet kuruluşları eliyle olmak-tadır. Yahut son zamanlarda olduğu gibi Çin-Yabancı Sermaye Ortak Yatırım Te-şebbüsleri kanalıyla da yapılmaktadır.

Hükümet, Genel Devlet Planı gereği ma-den bölgelerinin planlaması çerçevesinde ulusal ekonomi için önemli olan maden-leri ve önceden belirlenmiş özel bazı ma-denleri, uzman devlet kurumlarının onayı olmadan özel kurum ve kişilere arama ve işletme ruhsatı vermemektedir.

1996’dan önce “Maden Yatakları Kanunu” yabancıların maden yatırıma hiç izin vermiyordu. Ancak o tarihten sonra ka-nunda yapılan değişikliklerle aşağıdaki pa-ragraflarda açıklanan şekilde yabancı kişi ve kuruluşların da bu alanda yatırım yap-masına izin verildi. Maden sahiplerinin çe-şitli maden hakları ve kazanımları Ç.H.C. Hükümetinin koruması altındadır. Arazi ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı Hükümetin (Devlet Konseyinin) bir organı olarak, do-ğal kaynakları oluşturan arazinin, maden yataklarının, denizaltı yataklarının, plan-

lanması, yönetimi, korunması ve bütün doğal kaynakların rasyonel kullanımından da sorumludur.

Yerel Mevzuat

Çin’de merkezi hükümetten ayrı olarak İl Kongreleri ve Otonom İdareler gibi yerel yönetimlerin de madenlerin faaliyeti ile ilgili bazı yetkileri vardır. Eyalet hükümet-lerine, Otonom Bölgelere ve Belediyelere, merkezi hükümetin kontrolünde olmak üzere Arazi ve Doğal Kaynaklar Bakanlı-ğının ilgilendiği rezervi küçük ve orta büyüklükteki “Bitümlü şistler, manganez, krom, demir ve kükürt” gibi madenlerin arama ruhsat müracaatları yapılabilir. “Kü-çük Çap”taki (Small-scale) Maden İşletme-lerinden valiler ve yerel yönetim yetkilileri sorumludur.

Yabancı Sermaye İle İlgili Mevzuat

Bakanlık yabancı sermayenin maden ara-ma müracaatı yapmasına onay vermek-tedir. (Ancak genellikle sermayedarların tümünün yabancı olması tercih edilme-mektedir.) Yabancı sermayeye açık maden türleri belirlenmiştir.

Aşağıdaki dört grup madenden üçü yaban-cı sermayeye açıktır. Bunlar 1., 2., 4’teki Grup A, Grup B, Grup D, de olan maden-lerdir. Grup C, yabancı sermayeye açık de-ğildir. Her grubun özel şartları vardır.

- Grup A. (“Teşvikli” Projeler)-Kömür ve birlikte bulunan minerallerin üre-tilmesi ve hazırlanması; demir cevheri madencilik ve zenginleştirilmesi; baz metaller (bakır, kurşun, çinko ve alü-minyum) ve metalik olmayan mineraller.
- Grup B. (“Kısıtlı” Projeler)-Koklaşan kömür madencilik; bakır izabe ve rafinasyonu; asil metaller madencilik, iza-be ve rafinasyonu (altın, gümüş, platin

- grubu metaller); diğer metaller (kalay, volfram, antimon), nadir toprak ele-mentleri ve kıymetli taşlar (gemstones).
- Grup C. “Kısıtlı” Projelerden radyoak-tif mineraller içerenlerle, boromanye-zitler ve selestitler.
- Grup D. Grup A., B., C’ye girmeyen madenler Bakanlık yabancı sermaye tarafından işletilmeye açık madenler için arama ruhsatı müracaatı da kabul etmekte ve onaylamaktadır. Yabancı sermayenin elde ettiği işletme ve arama haklarının Bakanlığın onayı ile devre-dilmesi mümkündür.

Çin’de yabancı sermayenin (merkezi Hü-kümet nezdinde) bir arama ruhsatı ala-bilmesi için yerine getirilmesi gereken genel prosedür 7 adımdan oluşur. Şöyle ki:

- Adım 1 - Bakanlıkta istenilen arama alanının soruşturulması.
- Adım 2 - Tasarlanan aramacı kurulu-şun (ortaklığın) belirtilmesi.
- Adım 3 - Bakanlığa bir arama (veya iş-letme) ruhsatı için başvuru yapılması.
- Adım 4 - Dış Ticaret ve Ekonomik Ko-ordinasyon Bakanlığına (yahut bu Ba-kanlığın yerel bürolarına) arayıcı kuru-luş (veya ortaklığın) yetkilendirilmesi ve onayı için başvuru yapılması.
- Adım 5 - Faaliyet (çalışma) izninin alınması.
- Adım 6 - Bakanlığa bir arama (veya iş-letme) ruhsatı için müracaat.
- Adım 7 - Bakanlığa bir arazi kullanımı izni için başvuru yapılması.
 - Dış Ticaret ve Ekonomik Koordinas-yon Bakanlığı ve Devlet Çevre
 - Koruma İdaresi 1993 yılında yabancı sermayeyi ilgilendiren “Çevre
 - Koruma Yönetimi” konusunda ortak bir tebligat yayınlamışlardır.

Madencilik alanında Yabancı sermaye teşvik tedbirleri alınmaya 21. Yüzyılda da devam edilmektedir. Hatta tek başına yabancı sermayeli ortaklıkların (Çinli ►

ortak olmadan) maden arama ve işletme müracaatları kabul edilmeye başlanmıştır. Yabancılar tarafından Çinli şirketlerin hisse senetlerinin alınması da (orta ve büyük rezervli yataklar içinkanunun yasakladığı madenler hariç) teşvik edilmektedir.

Çin'in batı bölgelerindeki madenlere yapılacak yabancı sermaye yatırımlarında bazı vergi muafiyetleri de öngörülmektedir.

Ancak yabancı sermayenin kabul edilebilmesi için bazı şartların yerine getirilmesi istenmektedir. Bunlar: Maden Aramaları Değerlendirmesi ve Maden Hakları İçin Yeterlilik konusunda Dâhili Yönetim Yöntemleri ile Maden Arama ve Diğer Maden Haklarının Devir Edilmesi Yöntemleri hakkında konulan kurallardır.

Altın ve Gümüş Politikası

1990 yılı öncelerinde yabancı sermaye için yasak veya çok kısıtlı olan (yabancı sermayenin de genellikle ilgilendiği) altın ve gümüş üretimi konusu Çin'de önemli mevzuat değişikliklerine uğramıştır. Önceleri üretilen altının Çin Merkez Bankası'na (Bank Of China) uluslararası piyasa fiyatının % 10 eksigine satılması zorunluluğu vardı. Bu yeni politika gereği satış fiyatı % 3 eksik seviyesine çekilmiştir. Halen alış fiyatını belirleme yetkisi varsa da son zamanlarda bu fiyat Londra Metal Borsası fiyatına yaklaştırılmıştır.

Aynı politika gereği, işletilmesi yabancı sermayeye açık olan yegâne düşük tenörlü (tonda max. 0,03 ons yani takriben 0,9 gr/ton Au içeren) altın madenleri ile refrakteraltın içeren- sülfürlü yataklarda yüksek tenörlü yeni zonlar veya refrakter olmayan bölgeler ve hatta zengin yeni damarlar bulunursa işletmeye ve üretime devam etme, yatırımlarını devam ettirme hakları verilmiştir.

Hatta 1998'den itibaren altın arama ve işletmesi yabancı sermaye için artık sadece

düşük tenörlü yataklarla sınırlı olmaktan çıkarılmıştır.

Madenciliğin Yasak Olduğu Yerler

Hükümetin uzman kuruluşunun onayı olmaksızın aşağıda belirtilen yerlerde maden arama ve işletilmesi yasaktır:

- Limanlar, Hava alanları, Milli Savunma Tesis ve projeleri bölgelerinde
- Önemli sanayi tesislerine belli bir uzaklıktaki yerlerde, büyük ölçekli su rezervuarları ve tesisleri olan yerlerde yahut belediye yapı ve tesislerinin olduğu yerlerle şehir ve kasaba sınırları içinde
- Önemli nehir kıyılarında ve setlerinin her iki tarafında belli bir mesafe içinde
- Demiryolları ve önemli karayollarının her iki tarafında belli bir uzaklığa kadar olan yerlerde
- Devletçe ayrılmış özel koruma alanları ile tarihi ve devletçe ayrılmış doğal güzellikleri olan yerlerde
- Devletçe yasaklanmış diğer bölgelerde

Bahsedilen (belli mesafeler) yönetmeliklerde açıklanmıştır.

Maden Arama Ruhsatı

Çin 1997 yılında kanunlarda yaptığı değişikliklerle madencilikte ruhsatlamada yeni bir blok sistemi getirmiştir. Arama ruhsat müddeti 3 yıldır. Ruhsat alanı "Arazi ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı"nın İl bürolarına tescil ettirilir.

Arama Ruhsat alanı olarak "Baz Blok" denen ve 1'(dakika)lık enlem ve 1'(dakika)lık boylam dairelerinin çerçevelediği dörtgenlerden (yaklaşık olarak 848 akr yani 343,61 hektar) oluşan alanlara müracaat edilir. Metalik veya Non-Metalik mineraller için maksimum 40 Baz Blok'a, kömür için maksimum 200 adet Baz Blok'a müracaat edilebilir.

Eğer ekonomik bir yatak bulunursa ruhsat sahibi bu ekonomik yatağı kapsayacak şekilde 2 yıllık bir yenileme veya (2 x 2) = 4 yıllık uzatmaya başvurabilir. Başvuru ruhsat bitim tarihinden en az 30 gün evvel yapılmalıdır.

Ruhsat sahibinin ruhsat sahasında belirlenmiş asgari miktarda bir faaliyet göstermesi zorunluluğu vardır. Yapılan faaliyet asgari miktarı aşmış ise fazlası ertesi yılın faaliyetine sayılabilir.

Her yıl yerel idareye ve Tescil Bürosuna faaliyet raporu vermek zorunludur. Keza ruhsat alanının kilometrekaresi başına yönetmelikte belirlenmiş bir ücret ödenmesi gerekir. Ruhsat sahibi onay almak ve asgari faaliyet zorunluluğunu yerine getirmek şartıyla sahasını başkasına devir edebilir.

Arama Safhasındaki Hak ve Vecibeler

Maden Arama Ruhsat sahibi veya bir izin sahibi aşağıdaki haklara sahiptir:

Ruhsat sahibi ruhsat alanı içerisinde ruhsat müddetince her hangi bir engelleme olmadan arama faaliyeti göstermek, ekonomik bir maden yatağı bulunduğu öncelikli olarak işletme ruhsatı almak, arama faaliyeti ile ilgili inşaatları ve tesisleri yapmak, bitişik başka ruhsat alanları üzerinden kendi sahasına geçiş sağlamak haklarına sahiptir.

Arama Ruhsat müracaatları tescil edildikten ve "İl Arazi ve Doğal Kaynaklar Bürosu"ndan 3 yıllık bir Arama Ruhsatı alındıktan sonra en az 20 yıl müddetli bir ortaklık anlaşması (Joint-Venture) gereklidir. Ruhsat sahibinin vecibeleri arasında şunlar da vardır: Belirtilen zamanda arama faaliyetine başlamak, ilgili uygun bir büroya (tescil dairesine) bildirim yapmak, bütün ana mineraller ve refakatçi mineraller için kapsamlı bir arama programı uygulamak,

ilgili yönetmelik ve kanunlara uyumlu faaliyet göstermek, arama faaliyet raporlarını vermek gereklidir.

Zorunlu Arama faaliyetleri değer tutarı 1. Yıl için kilometre kare başına 2000 RMB "Remnimbı" (Yuan) (takriben 250 USD); 2. Yıl için 5200 RMB; ondan sonraki her yıl için 10 000 RMB (takriben 1250 USD)'dir.

Çin Halk Cumhuriyetinde Diğer Maden Harç ve Ücretleri

Çin Halk Cumhuriyeti'nde maden haklarının elde edilmesi yöntemini ve ödeme şeklini devletin belirlediğini belirtmiştik. Maden Hakları kullanım ücreti, maden sahasının bölgesine bağlı olarak yıllık bazda ödenir. Miktar kilometre kare başına 1000 RMB (Yuan)'dır. Bunu hektar başına dolar olarak çevirecek olursak (1 km²= 100 ha ve bugünkü rayiçle yaklaşık 1 USD=8 RMB (Yuan) hesabıyla) 125 USD eder.

Araması ve haritalaması ile rezerv belirleme işleri devlet tarafından yapılmış bir maden sahasına müracaat edecek kimse yıllık kullanım ücreti yanında ilgili saha için yapılmış olan arama masraflarını da ödemek durumundadır. Arama ve haritalama işlerinin değer tespiti Devlet Konseyi'nin (Hükümetin) Arazi ve Doğal Kaynaklar Bakanlığınca (eski adı Jeoloji ve Maden Yatakları Bakanlığı) yetkilendirilmiş jeoloji ve maden yataklarında uzman bir kuruluş ile yine Devlet Konseyi'nin Devlet Arazileri İdaresi'nce müştereken yapılır. Bu değerlendirmenin Bakanlık tarafından onaylanması gerekir.

Madenci bir dilekçe ile Mahalli İl Halk Hükümetinin Yetkili İdari Organı'na veya Bakanlığa müracaat ederek hem kullanım ücretinden hem de arama ve haritalama masraflarından muaf tutulmasını veya masrafların indirilmesini isteyebilir. Bakanlık uzman kuruluşu ►

Hükümetin Maliye Dairesi ile müştereken alacakları bir kararla madenciye aşağıdaki şartlarda bu ödemelerden muaf tutabilir veya indirim yapabilir:

1. Aranacak maden yatağı hudut bölge-
rinde veya uzak yerlerde yahut fakir
bölgelerde ise.
2. Aranacak madene devletin acil ihtiyacı
varsa yahut stokları yetersiz ise.
3. Doğal afet veya zorunlu bir nedenle bü-
yük madenlerin üretiminde düşme
olduysa.
4. Uzman Jeoloji ve Maden Yatakları Dai-
resi'nce gerekli görülen diğer şartlarda.

Maden Yataklarının Aranması ve Geliştirilmesi İle İlgili Diğer Teşvikler

Devlet Konseyi (hükümet) 2006 yılında <Çin'in Batı Bölgelerinin Kalkınması İçin Önlem ve Politikalar> kararı çerçevesinde yeni bir strateji yayınlamıştır. Bu bölgeler-
de maden arayıp işletecekler yıllık maden hakkı kullanım ücreti ve arama masraflarında indirim ve hatta muafiyet tanımayı kabul etmiştir. Şöyle ki:

- Petrol, doğal gaz, kömür damarı gazı, uranyum, zengin demir ve demir alaşı-
mı madenleri (ferroalloys), yüksek kalite manganez, kromit, bakır, leopoldite, platin grubu metaller (PGM), yeraltı suyu veya diğer maden yataklarının aranması ve işletilmesi.
- Büyük ve orta boy teşebbüslerin bıraktıkları Maden Yataklarının yeniden aranması ve işletilmesi.
- Maden Yatağının işletilmesinin ortalama randımanını yükseltecek yöntem ve yeni teknolojilerin uygulanması. (Düşük tenörlü cevherlerin zenginleştirilmesi, izabesi ve rafinasyonu zor maden yataklarının çalıştırılması, terkedilmiş eski madenlerin yeniden işletilmesi bunlara dâhildir.)
- İlgili devlet kurum ve otoritelerince bildirilen diğer durumlarda

İlk yıl maden arama ruhsatı ücreti hiç alınmaz. İkinci ve Üçüncü yıllarda % 50 indirim yapılır. Dördüncü yıldan yedinci yıla kadar % 25 indirim yapılır.

İşletme safhasında fiili yatırımın ilk yılı kullanım ücreti alınmaz. İkinci ve üçüncü yıllarda % 50 indirim yapılır. Dördüncüden yedinci yıla kadar % 25 indirim yapılır. Madenin bitiminde kapanma yılında da yıllık kullanım ücreti alınmaz. Yabancı yatırım girişimcileri için de bu indirimler geçerlidir.

İşletme Ruhsatı

Maden İşletme Ruhsatı müddeti bulunan madenin rezervinin büyüklüğüne göre belirlenir.

Eğer maden projesi çok büyükse maksimum işletme müddeti (30) otuz yıl olarak verilir. Buna paralel olarak rezerv miktarına göre müddet kademeli olarak azalan bir şekilde küçük işletmeler için (10) yıllık müddete kadar iner.

İşletme Ruhsatı kira bedeli kilometrekare başına yıllık 1000 RMB (Yuan)'dir. (Takriben 125 A.B. Dolar kadardır.)

Maden Yatakları Arama ve Tescil Yönetmeliği ekindeki listeye göre büyük rezervler için Kömür, hidrokarbonlar, asil metaller, baz metallerin çoğu, bir çok non-metalik mineraller, nadir toprak elementleri ve diğer bazı madenler için İşletme Ruhsatı onayı yetkisi doğrudan "Arazi ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı" uhdesindedir. İşletme Ruhsatı sahibi hükümetin onayı ile maden haklarını tamamen veya kısmen başkasına devir edebilir.

İşletme Ruhsatı Döneminde Hak ve Vecibeler

Bir kez İşletme Ruhsatı alındıktan sonra ruhsat sahibinin şu hakları vardır:

Ruhsat müddetince işletme faaliyetini yürütmek, elde edilen ürünü satmak, (bunun istisnası devlet konseyince "hükümetçe" belirlenen bazı minerallerin maden bölgelerinde topluca işleme tabi tutulması amacıyla kurulan tesislere toplu alımlardır.) İşletme Ruhsatı sahibinin faaliyet raporu vermek zorunluluğu vardır. Ayrıca devlet makamlarının madeni her zaman kontrol yetkisini kabul etmiş sayılır. İşletme Ruhsatı müracaatı sırasında madenin hazırlık ve arazi kullanımı ile paralel olarak programlanmış Çevre Etki Düzenlemesi planı vermesi gerekir.

Madenin işletilmesi sırasında madenci kuruluşun, makul bir plan içersinde gelişmeyi sağlayıcı, randımanlı bir işletme metodu ile uygun bir cevher hazırlama yöntemi uygulaması istenir. Parajenez olarak birlikte bulunan minerallerin de kazanılması zorunludur. Kanun atıkta kalan ve o gün için ekonomik değerlendirilmesi mümkün olmayan minerallerin ilerde kazanılmasını sağlayacak şekilde atıkların muhafazası hakkında madde içermektedir.

1998'de hükümet mevzuattaki tadilatı tamamlamak için üç yönetmelik yayınlamıştır. Bunlar:

- Maden Arama Tescil Yönetmeliği,
- Maden Arama Yönetmeliği,
- Maden Arama Ruhsatı ve İşletme Ruhsatı Devir Yönetmeliği Madenlerin Kapatılması

Madenlerin Kapatılması

Eğer bir maden kapatılacaksa nedenleri ve faaliyetlerle ilgili bir rapor verilir. Raporda uygulanan reklamasyon, çevre koruma, düzenleme hakkında ve uygulanan kontroller hakkında bilgilerle yetkili kuruluşların ilgili yönetmeliklere göre kapatma konusundaki onayı istenir.

Çevre Koruma önlemlerinin uygulanması sıkı bir şekilde izlenmekte ve arazi kullanı-

mının bilhassa tarım arazilerinin ekonomize edilmesi ve tekrar kazanılması önlemlerinin alınması gerekmektedir.

Çin Halk Cumhuriyeti Maden Mevzuatındaki Değişiklikler

Çin Halk Cumhuriyetinde madenciliğin yönetildiği ana kanun "Maden Kaynakları Kanunu"dur. Bu Kanun en son 2009 yılında bazı değişikliklere uğramıştır. Kitabımızın birinci baskısında Çin Maden Mevzuatı hakkında verdiğimiz bilgiler "Sektörden Haberler Bülteni" adlı dergimizde daha önce yayınlanmış olan makalelerimizin derlenmesinden oluşmuştu. Hatta o makaleyi de ben daha da önceden yazılmış kaynaklara dayanarak ele almıştım. Aşağıda vereceğimiz özet bilgiler 2019 yılına ait olup yeni ve taze bilgiler olacaktır. Gerçi Çin'de Maden Rejiminde önemli değişiklik yapılmamıştır. Bu nedenle birinci (2014) baskımızdaki esas metni değiştirmeden uygulamada günümüze kadar yapılan bazı değişiklikleri belirtmek istiyoruz:

Maden Kanununun Uygulamasında Yetkili Kurullar:

Bakanlık: Doğal Kaynaklar Bakanlığı (MNR) (The Ministry of Natural Resources)
Bu bakanlık Arama ve İşletme Ruhsatlarını verir.
Ancak Çin'de her bakanlık kendi konularında madencilikle ilgili işlerde yetkilidirler. Örneğin:

İlgili diğer Bakanlıklardan (Ekoloji ve Çevre Bakanlığı) (MEE) (The Ministry of Ecology and Environment) Çevre koruması ile sorumludur.

Ticaret Bakanlığı (The Ministry of Commerce) (MC) Madenlerin ihracat ve ithalatını yönetir.

Anayasaya göre bunların hepsinin üstünde (Devlet Konseyi) vardır. ►

Maden Hakları Kimler Tarafından Alınabilir:

Maden hakları yalnız kooperatifler tarafından alınabilir.

Yabancılar da maden hakları alabilir. Ancak şu madenlerde doğrudan veya dolaylı olarak maden hakkı (Arama veya İşletme Ruhsatı) almaları yasaktır: Volfram, Molibden, Kalay, Antimuan, Fluorit, Nadir Toprak Elementleri ile Radioaktif Mineraller.

Yabancılar Çinlilerle ortak olarak petrol ve doğalgaz hakkı alabilirler. Ancak kömürden elde edilen gaz, bitümlü kum, gazlı şistler hariç.

Cevher Hazırlama, Zenginleştirme, Rafinasyon ve İhracat:

Cevher Hazırlama, Zenginleştirme, Rafinasyon ve İhracat işlemleri ile ilgili olarak 2011 yılında devletçe “Endüstriyel Strüktür Değişikliği Katalog”u yayınlanmıştır. Bu katalog ülkede Tesis İnşaatlarını üç kategoriye ayırmaktadır. Bunlar:

- 1 - Teşvikli Projeler
- 2 - Engelli (Kısıtlı) Projeler
- 3 - Eski (Metruk) Projeler

Engelli (Kısıtlı) Projelere yeni kanunda hiçbir şekilde izin verilmemektedir. Kısıtlı projeler genellikle

1. “petrol ürünleri imalatı, bazı böcek ilaçları imalatı ve azotlu gübrelerdir.”
2. Volfram, kalay, antimuan üretimi ve izabesi yasaktır.
3. Günlük 100 tonun altında altın cevherlerinin üretimi ve pirometalürjik yolla kazanılması yatırımlarına izin verilmemektedir.

2018 yılı İhracat Kataloguna göre ise fosfor cevheri, kömür, ham petrol, rafine yağ (motor yağı hariç) ihracı için önce Kota (Quota) ve Lisans bürosuna müracaat edilmesi

gerekiyor. Bu maddelere Nadir Toprak Elementleri, kalay ürünleri, volfram ve tungsten ürünleri, molibden ve molibden ürünleri, antimuan ve antimuan ürünleri, İndiyum ve İndiyum ürünleri, kok, bazı motor yağları ve flüorit te dahildir.

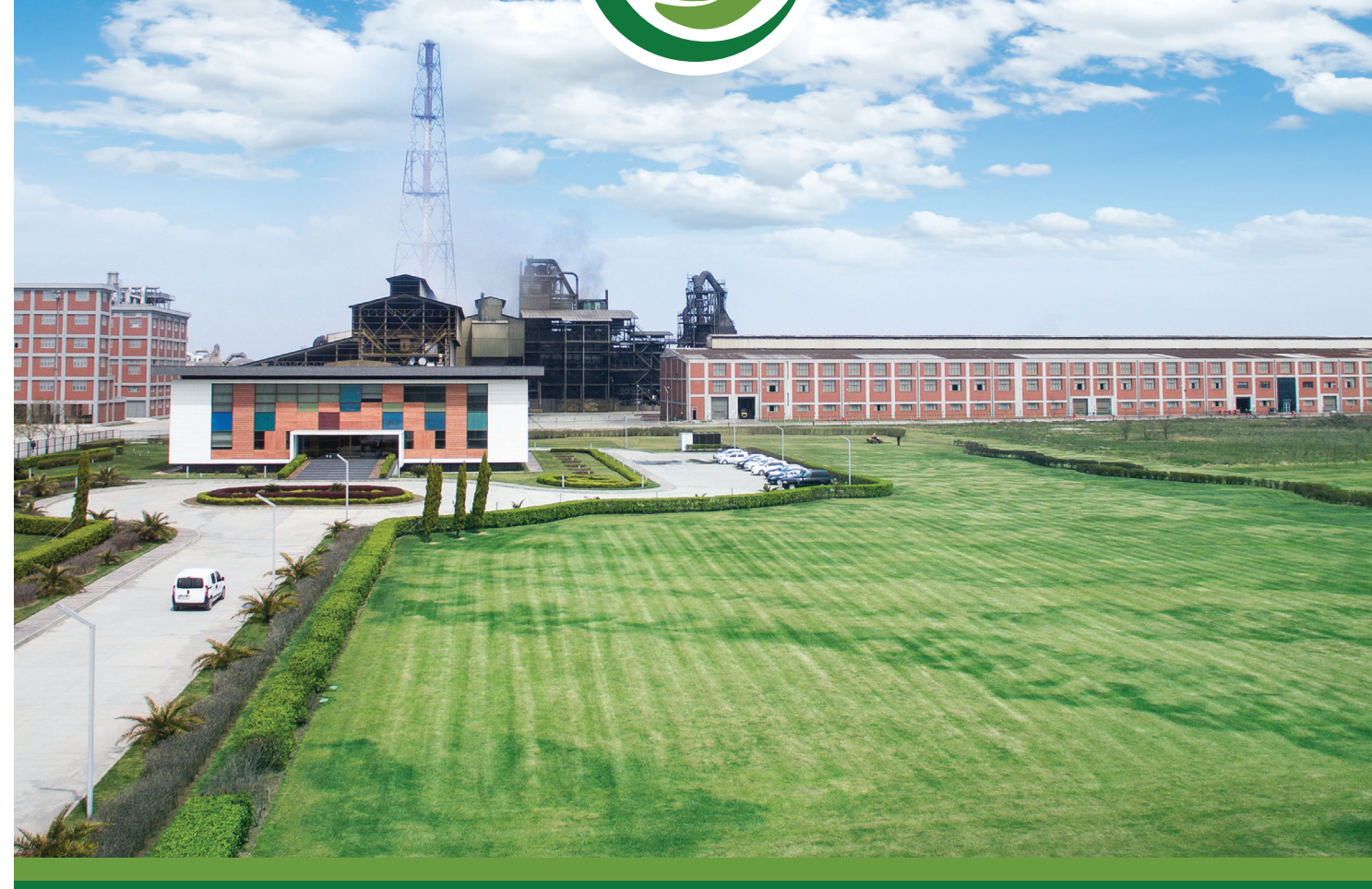
Maden Haklarında Devir Koşulları:

- A. Arama Ruhsatnamesinde
 1. Madenin bulunmasından veya ruhsatın alınmasından sonra 2 yıl geçmesi gerek.
 2. Asgari yatırımın yapılmış olması Lazım.
 3. Hakkın transferinde bir sakınca olmaması icap eder.
 4. Ruhsat ücretinin ödenmiş olması gerek.
 5. Bakanlık (MNR) tarafından başka bir koşul öne sürülmemesi gerekir.
 - B. Maden İşletme hakkının devri için
 1. İşletmenin başlamasından sonra 1 yıl geçmesi lazım.
 2. Transfere engel bir halin olmaması gerekir.
 3. İşletme Ruhsat harçlarının ödenmiş olması
 4. Bakanlık (MNR) tarafından başka bir şart öne sürülmemesi gerekir.
- Devir alanın da bu şartlara uyması icap eder.

Maden Hakları İle İlgili Diğer Hususlar:

- Maden Hakları sermaye temin amacıyla rehin ve ipotek edilebilir.
- Maden Ruhsatları bölünemez.
- İkinci (Mahlut) minerallerin üretimi ile ilgili yasal bir engel yoktur.
- Yeraltı maden hakkı sahibi yeryüzüne otomatikman sahip olamaz. Bunun için yerel hükümetten istisnâ kararı çıkartmak gerekir.
- Çevre ile ilgili olarak maden için ÇED izni alınması gerekir. Çin Hükümeti 2017 yılında bu konu ile ilgili bir “Restorasyon Fon Sistemi” geliştirmiştir. Maden Hakkı sahibi çevre sorunları için bu fonu kullanabilir. Fonun çevre ile ilgili sıkı koşulları vardır. ■

Eti Bakır Samsun İzabe Tesis



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.

Afrika'da Küresel Rekabet Kızıışıyor

Tarih boyunca birçok defa olduğu gibi, küresel sistemin başat güçleri yine Afrika kıtasının sunduğu zengin doğal kaynaklar, pazar potansiyeli ve nüfuz imkânları için büyük bir mücadelenin içindeler.

Prof. Dr. Sadık Ünay'a göre 2000'li yıllarda dünya ekonomisindeki durgunluğu aşmak için yeni pazarlar ve hammadde kaynakları arayışına giren küresel ve yükselen güçlerin, ikinci bir "Afrika kapışması" senaryosuna hayat verdikleri de gözlerden kaçmıyor. Bu yeni kapışma senaryosu petrol, doğalgaz, altın, elmas ve uranyum gibi stratejik hammaddelele kritik limanlar, su yolları ve ticaret hatlarının kontrolü üzerinden gerçekleşiyor. ABD, Rusya ve Çin gibi süper güçlerin yanında Japonya, Hindistan, Brezilya ve Türkiye gibi yükselen güçler ve mevcut imtiyazlarını kaybetmek istemeyen Avrupalı eski sömürgeciler arasında sıkı bir mücadele tüm kıtada sürüyor. Nüfusu ve devasa ordusuyla dünya petrol tüketiminin dörtte birini tek başına gerçekleştiren, ancak kanıtlanmış uluslararası petrol rezervlerinin sadece yüzde 3'üne sahip olan

ABD açısından, özellikle Batı Afrika çok stratejik bir hammadde kaynağı. Nijerya, Angola, Çad, Kongo ve Gabon gibi Batı Afrika ülkelerinden yapılan petrol ithalatının geleneksel Orta Doğu kaynaklarını geçmiş olması, bu konuda çok önemli bir gösterge. Son on yıl içinde petrol tüketimi iki kat artan "küresel fabrika" Çin ise ekonomisindeki büyüme ivmesini devam ettirebilmek için, Afrika'daki bakir petrol kaynaklarıyla kritik hammaddelere gözünü dikmiş durumda. Çin yönetiminin "devlet kapitalizmi" sisteminin avantajlarını kullanarak CNPC gibi kamuya ya da kamuyla yakın çalışan girişimcilere ait enerji, madencilik, petro-kimya, inşaat, ulaşım ve finans şirketlerini eşgüdümlü olarak çalıştırıp Afrika ülkelerinde somut projeler üzerinden hızla yol alması, birçok ülkede tedirginlik yaratıyor.

Çin yönetimi Sudan, Nijerya ve Angola gibi petrol üreticisi ülkelerle yaptığı enerji karşılığı altı yapı proje anlaşmaları ve düşük faizli krediler sayesinde kritik limanlar, havaalanları, demiryolları, rafineriler üzerinde kontrol imkânına kavuşmakta zorlanmadı. Aynı şekilde Zambiya, Namibya, Güney Afrika, Nijer gibi ülkelerde altından elmasa, uranyumdan paladyuma uzanan stratejik madencilik girişimlerini, yine Çin şirketleri kendi öz sermayeleriyle gerçekleştirdiler.

Hindistan ve Brezilya gibi yük-



selen güçlerin ve Çin'in artan etkinliğinden endişe duyan Japonya'nın Afrika'da hem yeni askeri üsler hem de özellikle petrol ve stratejik hammaddeler üzerinden yeni açılımlar peşinde koşmasını da eklersek, "Afrika için yeni kapışmanın" boyutları ortaya çıkmış olur.

Çin-Afrika İşbirliği Forumu'nun etkinliğini hissedenden Vladimir Putin, geçtiğimiz yıl ilk Rusya-Afrika Zirvesi'nin organize edilmesini sağladı. Ayrıca Dışişleri Bakanı Lavrov'un özellikle Güney Afrika'da petrol, altın, uranyum, bakır, kobalt gibi kritik hammadde kaynaklarına sahip ülkelere sık ziyaretler gerçekleştirdiği ve sahra-altı Afrika'da kıtanın en büyük silah satıcısı haline gelen Çin'e karşı Rus silah sanayiine yeni pazarlar arandığı da sır değil. Hindistan ve Brezilya gibi yükselen güçlerin ve Çin'in artan etkinliğinden endişe duyan Japonya'nın Afrika'da hem yeni askeri üsler hem de özellikle petrol ve stratejik hammaddeler üzerinden yeni açılımlar peşinde koşmasını da eklersek, "Afrika için yeni kapışmanın" boyutları ortaya çıkmış olur. ■

ABD Dışişleri Bakanı Pompeo: Bu Karar İran'ın Nükleer Faaliyetlerine Destek Veren Herkese Açık Bir Mesaj İçermektedir

ABD Dışişleri Bakanı Pompeo, "Alınan bu karar, IRISL ve E-Sail ile iş birliği yaparak İran'ın nükleer faaliyetlerine destek veren herkese açık bir mesaj içermektedir." dedi.

ABD Dışişleri Bakanı Mike Pompeo, İran İslam Cumhuriyeti Gemicilik Şirketi (IRISL) ile Çin Şangay merkezli muadili E-Sail firmasını yaptırım listesine aldıklarını açıkladı.



Söz konusu firmaların, balistik füze üretimi için gerekli olan materyallerin yanı sıra uranyum zenginleştirme çalışmalarında kullanılan kimyasalların lojistiğini de yaptığını belirten Pompeo, şu ifadeleri kullandı: "İran rejimi, nükleer silah geliştirmeyeceğini ve buna ilişkin materyal edinmeyeceğini söylese de, bu yöndeki çalışmalarına devam ederek Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin 2231 sayılı kararını ihlal etmektedir. Alınan bu karar, IRISL ve E-Sail ile iş birliği yaparak İran'ın nükleer faaliyetlerine destek veren herkese açık bir mesaj içermektedir. Dünya uyanık olmalı ve İran'ın, bölgesel istikrarı ve güvenliği daha da tehdit eden uranyum zenginleştirme çabalarını önlemek için harekete geçmelidir." ■

Kongo Demokratik Cumhuriyeti'nde Son 8 Ayda 1300 Sivil Öldü

Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Yüksek Komiseri Michelle Bachelet, yaptığı açıklamada, son 8 ay içerisinde, Kongo Demokratik Cumhuriyeti'nde (KDC) 1300 sivilin öldürüldüğünü, Kuzey ve Güney Kivu bölgelerinde halan süren çatışmalar sebebiyle 510 binden fazla sivilin yerlerinden edildiğini belirtti.

Ülkenin Ruanda, Uganda ve Burundi sınırının bulunduğu doğusu, 20 yıldır yüksek rezervlere sahip altın ve kobalt gibi yeraltı kaynaklarının kontrolünü sağlamaya çalışan silahlı grupların saldırıları ve çatışmalarına sahne oluyor.

Ituri vilayetinin Djugu kentinde KDC Silahlı Kuvvetleri (FARDC) ile CODECO mensubu isyancılar arasında nisan başından bu yana şiddetli çatışmalar yaşanıyor.



Dünya Meteoroloji Örgütü Raporu Yayınlandı

Dünya Meteoroloji Örgütü'nün raporuna göre, 1850'den beri her 10 sene öncekinden daha sıcak hale geliyor ve 2010-2019 tarihindeki en sıcak 10 yıl oldu.



Yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgınının kısa vadeli olumlu etkisine rağmen küresel ısınma ve iklim değişikliği ekosistemi tehdit ederken, Çin açık arayla dünyada en fazla karbondioksit salımı yapan ülke olmaya devam ediyor. "15 Mayıs İklim Günü" dolayısıyla derlediği bilgilere göre, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin en önemli nedenini 1850'lerde başlayan sanayi devrimiyle artan karbondioksit emisyonu oluşturuyor. Dünya Meteoroloji Örgütü'nün raporuna göre, 1850'den beri her 10 sene öncekinden daha sıcak hale geliyor ve 2010-2019 tarihindeki en sıcak 10 yıl oldu.

Breakthrough Enstitüsü'nün raporuna göre, dünya ekonomisini durma noktasına getiren Kovid-19 salgını nedeniyle karbondioksit salımında 2020 yılında yüzde 5 ila 8 ile tarihteki en büyük düşüş bekleniyor. 2020'de kısılan her bir ton karbondioksit salımı dünya ekonomisine 1750 dolara mal oluyor. Bu da ekonominin etkilenebilmesiyle çevre dostu yenilenebilir enerji yatırımlarının da azalabileceği anlamına geliyor.

Anlaşma, küresel ortalama sıcaklık artışının sınırlandırılması, fosil yakıtların aşamalı olarak azaltılması ve temiz enerji yatırımlarının hızlandırılmasını gündeme getirdi. Ancak ABD Başkanı Donald Trump,

ABD'nin 2017'de anlaşmadan çekildiğini açıkladı. Küresel Karbon Projesi'nin 2018 raporuna göre, 9,8 milyar ton ile Çin en yüksek karbon salımı yapan ülke olmaya devam ediyor. Çin'in ardından 5,3 milyar ton ile ABD, 2,5 milyar ton ile Hindistan ve 2,5 milyar ton ile Rusya geliyor. Çin'in ilk sırada gelmesinin nedeni dev endüstrisinin yanı sıra enerji kaynağı olarak ağırlıklı kömür ve petrol kullanması. Kömür ve petrol, içeriklerinde yoğun karbon bulundurmaları nedeniyle çevreye en zararlı enerji kaynakları olarak görülüyor. Karbondioksit salımında enerji sektörü yaklaşık yüzde 26 ile ilk sırada yer alırken, bu alanı endüstri yüzde 20, ormancılık yüzde 17, ulaşım sektörü yüzde 14 ve tarım yüzde 13 ile takip ediyor. ■



Bakır ve Demir Çin'le Yükselişte

Bakır ve demir cevheri fiyatları Çin'den gelen iyileşme sinyalleriyle yükseliyor. Bakırda 11 haftanın, demir cevherinde dokuz ayın zirvesi görüldü. Uzmanlar Çin'in iyileşmesinin gelecek aylardaki seyrinin metallere olan talebe ve fiyatlara yön vereceğini belirtiyor.

Küresel ekonomide tecrit önlemlerinin eş zamanlı ve kademeli olarak kaldırılması, özellikle de Çin ekonomisinden gelen pozitif veriler, bakır fiyatlarını dün iki buçuk ayın zirvesine yükseltti. Londra Metal Borsası'nda (LME) işlem gören üç ay vadeli bakır kontratları 13 Mart'tan bu yana en yüksek düzeyi gördü. LME bakır yıl başından bu yana yüzde 8,6 düşse de 23 Mart'taki dibe göre yükseldi. Şangay Vadeli İşlemler Borsası'nda (ShFE) en çok işlem gören temmuz vadeli bakır kontratları ise 6 Mart'tan bu yana en yüksek düzeyini görmüş oldu. Şangay'da bakır yıl başından bu yana yüzde 8,6 ekside olsa da 23 Mart'ta gördüğü dipten yukarıda.

Bakır fiyatlarının yükselmesinde en önemli etken Çin'de otomobil satışlarının mayıs ayında geçen yıla göre yüzde 17 yükselmesi oldu. Deutsche Bank analisti Nicholas Snowdon, "Kısa pozisyonlarda zaruri bir likite

geçiş olmuştu, fakat sanırım bu süreç geniş ölçüde bitti" dedi. Snowdon Çin'in talebinin son üç aydaki güçlü seyretilmesiyle fiyatları yön vereceği değerlendirmesini yapıyor. Öte yandan Çin'de bakır stokları dokuz hafta sonra ilk kez yükseldi.

Küresel demir cevheri talebinin üçte ikisini gerçekleştiren demir cevheri fiyatları da 29 Mayıs'ta 100,75 dolar/ton ile Ağustos 2019'dan bu yana en yüksek düzeyini gördü. Çoğu emtianın COVID-19 kriziyle düştüğü bir dönemde gösterge yüzde 62 demir cevherinin fiyatı yıl başından bu yana yüzde 10,5 yükseldi. Reuters için metal analizleri kaleme alan Clyde Russel, metaller için "Çin'e ne kadar bağımlıysa şu anda fiyatlar için o kadar iyi" değerlendirmesini yapıyor. Dalian Emtia Borsası'nda işlem gören demir kontratları yerel para cinsinde yıl başından bu yana yüzde 34,9 yukarıda ve en dibi gördüğü noktaya göre yüzde 48 yükseldi. ■



Kovid-19 Pandemisi ve Sahel'deki Jeopolitik Derinlik

Fransa Afrika'da “sert güç” politikalarını arttırırken, bölgedeki kaynaklarını kaybedeceğinin ve derin bir ekonomik krize gireceğinin ziyadesiyle farkında.

Kaan Devecioğlu'nun haberine göre; Fransa önderliğindeki küresel güçlerin operasyon alanı olan Sahel bölgesi ülkeleri, sahip oldukları altın, uranyum ve petrol başta olmak üzere, boksit, bakır ve demir gibi madenleriyle de dikkat çekiyor. ABD, İngiltere, Almanya ve diğer bazı Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin de katıldığı “Barışı Destekleme ve Koruma Operasyonları” yaşanan olumsuzlukları giderme vaadinde bulunsa da, Batılı güçlerin bölge insanının acılarını düşünmekten çok, mevcut kazanımlarını korumayı hedeflediği rahatlıkla söylenebilir. Bu coğrafyada çatışmaların yoğunlaştığı Mali, Burkina Faso ve Nijer incelendiğinde, yaşanan krizin temelinde, zayıf hükümet otoritesinden dolayı, özellikle kırsal alanlarda güvenlik açığını aşırılıkçı grupların doldurmasının yattığı görülüyor. Buradan hareketle, barış ve huzur ikliminin sürdürülebilir kılınmasında, bölge

halkının güvenliğini sağlamanın öncelikli konu olduğu açıktır.

Mali'de 2012 yılında gerçekleşen darbeden bu yana yaşanan çatışmalar krizin tırmanmasına neden olmuş ve ülkenin önce kuzeyini, sonra güneyini ve doğusunu etkisi altına almıştı. Başta bu ülkenin komşuları olmak üzere, Sahel bölgesinin büyük bir bölümü bu süreçten menfi manada etkilenmişti. Ocak 2013'te Fransa'nın bölgede başlattığı Serval Operasyonu tedhiş hareketlerini Mali şehirlerinden uzaklaştırsa da onların tamamen yok olmasını sağlayamadı. Bilakis söz konusu silahlı unsurlar bölgede yeniden örgütlendi ve daha geniş eylemlere giriştiler. Bu minvalde ne Birleşmiş Milletler'in (BM) barışı koruma misyonu olan Birleşmiş Milletler Mali Çok Boyutlu Entegre İstikrar Misyonu (MINUSMA) ne de bölge ülkelerinin arabuluculuğunda gerçekleşen barış görüşmeleri, krizin çözümü hususunda bir netice verdi. Terör hareketlerinin Burkina Faso ve Nijer'e yayılması ve çatışmaların seviyesini arttırmasıyla binlerce insan hayatını kaybetti veya bulundukları bölgeleri terk ederek göç etmek zorunda kaldı.

Fransa Afrika'da söz konusu “sert güç” politikalarını arttırırken, bölgedeki kaynaklarını kaybedeceğinin ve derin bir ekonomik krize gireceğinin ziyadesiyle farkında. Küresel pandemi süreciyle birlikte barışı koruma ve sürdürme operasyonlarında da yaşanacak zayıflamanın etkisi düşünüldüğünde, Sahel'de ekonomik ve jeopolitik risklerin daha derinden hissedilir hale gelmesi kuvvetle muhtemel. Anlaşıyor ki yabancı askeri unsurların bölgedeki varlığının nedeni sadece bölgenin doğal kaynaklarının güvenliğini sağlamak ve oradaki yatırımlarını sürdürmek değil, aynı zamanda 21. asrın jeopolitik güç mücadelesini kapatmak. ■

Ekonomik Teşvik Paketleri Açıklanıyor



Ingiltere merkezli Vivid Economics ve düşünce kuruluşu F4B işbirliğinde hazırlanan “Yeşil Teşvik Endeksi” raporundan derlediği bilgilere göre, dünyanın en büyük 16 ekonomisinin Kovid-19 salgınıyla mücadele için açıkladığı ekonomik kalkınma paketlerinin büyüklüğü 8 trilyon doları aştı.

Söz konusu ekonomiler arasında bu paketlerden en büyüğü 2,2 trilyon dolar ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD) tarafından oluşturulurken, ABD'yi yaklaşık 1,4 trilyon dolarla Almanya, 1 trilyon dolarla Japonya, 575 milyar dolarla Çin ve yaklaşık 500 milyar dolarla Birleşik Krallık takip etti. Güney Kore 95 milyar dolar ekonomik teşvik paketiyle bu ülkeler arasında son sırada yer aldı. Teşvik paketlerinin büyük bir kısmı sağlık, istihdamın korunması ve insan hayatını önceleyen sektörlerle sağlanırken, bu paketlerin yüzde 27'sini oluşturan 2,2 trilyon dolarlık teşvik miktarının kömür santralleri, petrol ve havacı-

lık şirketleri ile çevreye yoğun zarar veren diğer çeşitli sektörlerle aktarılacağı hesaplandı. ABD, petrol ve havacılık sektörü başta olmak üzere sağladığı 439 milyar dolarlık teşvikle ilk sırada yer alırken, Çin kömür ve otomotiv sektörlerindeki çevresel etki standartlarını esneterek bu sektörleri yeni teşviklerle destekledi.

Alman Ekonomik Araştırmalar Enstitüsü Enerji, Ulaştırma ve Çevre Bölümü Direktörü Profesör Claudia Kemfert ise anlamaya varılan ekonomik teşvik paketlerinin iklim üzerindeki etkileri açısından değerlendirilmesi gerektiğini vurguladı. Kemfert, şunları kaydetti: “Kamu desteği, şirketlerin fosil enerji kaynaklarından iklim dostu teknolojilere geçmesi koşuluna tabi olmalıdır. Finansal destek, özellikle dijitalleşme, akıllı şebekeler, şarj altyapısı, iklim dostu yakıtlar, akü, güneş pili üretimi ve hidrojen yakıtı kullanımı gibi iklim değişikliğiyle mücadeleye hizmet eden yatırımlara sağlanmalıdır.” ■

Myanmar'daki Madende Heyelan: 113 Öldü

Myanmar'daki yeşim taşı çıkarılan bir maden ocağında meydana gelen heyelanda 113 madenci hayatını kaybetti.

Myanmar'daki yeşim taşı çıkarılan bir maden ocağında meydana gelen heyelanda 113 madencinin hayatını kaybettiği bildirildi. Myanmar İtfaiye Teşkilatından yapılan açıklamada, Kachin eyaletinde etkili şiddetli yağmurların ardından Hpakant ilçesindeki bir yeşim madeninde heyelan olduğu belirtildi.

Yetkililer, heyelanda 113 madencinin öldüğünü açıkladı. Toprak altında kalan işçiler için arama kurtarma çalışmalarına devam edildiği bilgisi paylaşıldı. Myanmar'daki heyelanda madende yaklaşık 200 kişinin bulunduğu belirtilirken, ölü sayısının artmasından endişe ediliyor. Madende yaşamını yitirenlerin çoğunun göçmen işçiler olduğu belirtiliyor. Myanmar hükümeti, 26 Haziran'da yağmur mevsimi boyunca sıkça görülen toprak kaymaları nedeniyle Hpakant bölgesinde 3 aylık maden yasağı getirmişti. Hpakant'ta özellikle yağışların yoğun olduğu dönemlerde sık sık toprak kaymaları meydana geliyor. Aynı bölgede geçen yıl nisan ayında bir maden ocağındaki toprak kaymasında 54 kişi hayatını kaybetmişti. ■

Küresel Kömür Tüketimi 16 Yılın En Düşüğünde

“BP 2020 Dünya Enerji İstatistik Görünümü Raporu”ndan yaptığı derlemeye göre, küresel birincil enerji kaynakları arasında kömürün payı geçen yıl yüzde 27 olurken, bu rakam 16 yılın en düşük seviyesi olarak kayıtlara geçti.

Tüketimde yaşanan düşüşte, küresel düzeyde artan yenilenebilir enerji yatırımları, doğal gaz tüketiminin artması, ülkelerin temiz enerji politikaları ve sürdürülebi-



li kaynaklarının enerji sistemlerine dâhil edilmesi gibi faktörler rol oynadı. Küresel kömür tüketimi, geçen yıl bir önceki yıla göre yüzde 0,6 azalarak 3 milyar 770 milyon ton petrol eş değeri olarak belirlendi. ■

ABD'nin Tek Taraflı Yaptırımlarına Uğrayan İran'ın Petrol Gelirleri 9 Yılda Yüzde 92 Eridi

İran Bütçe ve Planlama Kurumu Başkanı Muhammed Bakır Nobaht, ülkesinin yıllık petrol ve doğalgaz gelirlerinin son 9 yılda 119 milyar dolardan 8,9 milyar dolara kadar indiğini açıkladı. İran devlet televizyonunun haberine göre, Meclis'te milletvekillerine makro ekonomik verilerle ilgili sunum yapan Nobaht, ekonomisi büyük ölçüde petrole dayalı İran'ın enerji ticaretinden elde edilen gelirlere ilişkin bilgi verdi. Nobaht, “Petrol ve gaz ihracatı daima inişli çıkışlı oldu. Öyle ki 2011 yılında, 119 milyar dolarlık ihracat oranımız geçen yıl 8,9 milyar dolara indi ancak ülke ekonomisini petrolden ayırmak



ve ülkenin programlarını petrol gelirleri olmadan yönetmeye çalışıyoruz.” dedi.

Buna göre, İran'ın petrol gelirleri 9 yılda yüzde 92 eridi.

ABD'nin tek taraflı yaptırımları nedeniyle petrol ihracatının zarar gördüğünü aktaran Nobaht, cari yılın bütçesinde petrol ge-

lirlerinin payının yüzde 10'a düşürüldüğünü belirtti. ABD Başkanı Donald Trump'ın 8 Mayıs 2018'de Kapsamlı Ortak Eylem Planı (KOEP) olarak adlandırılan nükleer anlaşmadan tek taraflı çekilme kararının ardından açıkladığı İran'a yönelik ambargolar, 7 Ağustos ve 5 Kasım 2018'de iki aşamaya devreye girmişti. İran, yaptırımlar öncesinde birçoğu Asya ülkelerine olmak üzere günlük 2,8 milyon varil petrol ihracatı yapıyordu. İran hükümeti son 2 yıldır petrol ihracatına ilişkin verileri paylaşmıyor ancak son bir yıl içinde bu rakamın günlük 250 bin varilin de altına indiğine ilişkin bilgiler uluslararası medyada sıkça yer buluyor. ■



ELEME, YIKAMA ve KIRMA TESİSLERİ



KUM YIKAMA VE SUSUZLANDIRMA MAKİNALARI



40 / 80 t/saat KÖMÜR PAKETLEME TESİSLERİ



KÖMÜR ELEME ve SINIFLANDIRMA TESİSLERİ

- İMALAT PROGRAMI -

- HAZIR BETON SANTRALLERİ 90 / 120 / 160 m³/saat
- MOBİL BETON SANTRALI 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

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

Çin, Kömür Tüketiminde Yine Lider Emtia Yatırımcısı İlk Yarıda Altınla Kazanıp Petrolle Kaybetti

Küresel kömür tüketimi 16 yılın en düşük seviyesinde

Küresel kömür tüketimi geçen yıl bir önceki yıla göre yüzde 0,6 azaldı

KÜRESEL KÖMÜR TÜKETİMİ
(2019, PETROL EŞ DEĞERİ)

3 MİLYAR 770 MİLYON TON

%27 Birincil enerji kaynakları arasında kömürün payı %27

↓ Birincil enerji kaynakları arasında kömürün payı son 16 yılın en düşük seviyesinde gerçekleşti

%51,7 Çin, 2019'da dünya kömür tüketiminin yaklaşık %51,7'sini tek başına gerçekleştirdi

Hindistan'ın kömür tüketimi 2001'den bu yana en düşük seviyesinde gerçekleşti

Petrol ve doğal gaz bakımından zengin sayılan Türkmenistan, Irak, Katar ve Trinidad ve Tobago'da 2019'da kömür tüketilmedi

Tüketimde yaşanan düşüşte, küresel düzeyde artan yenilenebilir enerji yatırımları, doğal gaz tüketiminin artması, ülkelerin temiz enerji politikaları ve sürdürülebilir kaynaklarının enerji sistemlerine dahil edilmesi gibi faktörler rol oynadı

DÜNYADA KÖMÜR ÜRETİMİ 2019'DA %1,5 ARTTI
8 MİLYAR 129 MİLYON TON

Türkiye'de kömür üretimi 2019'da %0,1 artarak 84 milyon ton oldu

EN FAZLA KÖMÜR TÜKETİMİ GERÇEKLEŞTİREN ÜLKELER (2019)

ÇİN 1 milyar 950 milyon ton
HİNDİSTAN 444 milyon 731 bin ton
ABD 270 milyon 851 bin ton

EN FAZLA KÖMÜR ÜRETİMİ YAPAN ÜLKELER (2019)

ÇİN 3 milyar 846 milyon ton
HİNDİSTAN 756 milyon ton
ABD 639 milyon 800 bin ton

Emtia piyasasında yatırımcılara bu yılın ilk yarısında altın kazandırırken, Brent petrol kaybetti. AA muhabirinin emtia piyasasında işlem gören 18 ürünün fiyat hareketlerinden derlediği verilere göre, yılın ilk 6 ayında emtia grubu araçlarının 3'ü kazandırırken, 15'i kaybetti.

Yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgını ile birlikte piyasalardaki ekonomik belirsizlikler, emtiaların performansını ilk yarıda olumsuz etkiledi. Küresel büyüme endişeleri, teminat açığı kaynaklı satışlar, doların diğer para birimlerine karşı değer kazanması ve arz-talep dengesi, emtia fiyatlarını bu yıl etkileyen unsurlar arasında yer aldı. Emtia piyasasında bu yılın ilk yarısında yatırımcısına yüzde 17,3 ile en çok altın kazandırdı. Kovid-19 karşısında dün-

yanın önde gelen merkez bankalarının attığı genişlemeci adımlar ve salgında ikinci dalga endişeleri ile altının onsu bu dönemde yükselişine devam ederken, salgının olası ekonomik ve sosyal etkileri, ABD ile Çin arasındaki gerginlik ve ABD iş gücü piyasasının sıkıntılı durumu da altının ons fiyatını destekleyen unsurlar oldu.

İlk yarıda yatırımcısına en çok kazandıran emtia araçlarında altını, yüzde 1,9 ile gümüş ve yüzde 0,2 ile paladyum izledi. Söz konusu dönemde yatırımcısına en çok kaybettiren emtia aracı ise yüzde 37,6 ile Brent petrol olarak kayıtlara geçti. Kovid-19 nedeniyle

ekonomik aktivitedeki düşüş petrol talebini azaltmasına karşın devam eden üretim, depolama sorununu beraberinde getirdi. Depolama kapasitesinin azalmasıyla maliyetin artması sonucu fiziki teslimat istemeyen yatırımcılar ve vade sonu kapanış işlemleri, panik havasına neden oldu. İlk yarıda yatırımcısına en çok kaybettiren emtia araçlarında Brent petrolü, yüzde 22,1 ile doğal gaz, yüzde 14 ile platin takip etti.

Emtia piyasasında haziran ayındaki gelişmelere bakıldığında, emtia grubu araçlarının 13'ü kazandırırken, 5'i kaybetti. Geçen ay Kovid-19'a ilişkin olumlu haberler

ve ülke ekonomilerinin normale dönme hamlelerine başlamasıyla talep beklentilerinin artması, emtia grubu araçlarını genel anlamda pozitif etkiledi. Söz konusu dönemde yatırımcısına yüzde 13,1 ile en çok bakır kazandırdı. Bakırı, yüzde 11 ile Brent petrol, takip etti.

Geçen ay yatırımcısına en çok kaybettiren ise yüzde 10,9 ile kakao oldu. Kakaoyu, yüzde 5,3 ile doğal gaz, yüzde 0,9 ile platin ve yüzde 0,3 ile paladyum izledi.

Dünya borsalarında işlem gören emtiaların 2019 sonu, Mayıs ve Haziran 2020 kapanış fiyatları ve getirileri şöyle: ■

Emtia	31 Aralık 2019 (dolar)	29 Mayıs 2019 (dolar)	30 Haziran 2020 (dolar)	Aylık değişim (yüzde)	Yılın ilk yarısında değişim (yüzde)
1- Altın	1517,86	1729,85	1780,92	3	17,3
2- Gümüş	17,869	17,876	18,212	1,9	1,9
3- Paladyum	1941	1951,5	1945	-0,3	0,2
4- Bakır	2,7902	2,4207	2,7371	13,1	-1,9
5- Kurşun	0,8678	0,7432	0,8036	8,1	-7,4
6- Soya fasulyesi	9,555	8,4075	8,8225	4,9	-7,7
7- Nikel	6,3218	5,5495	5,7857	4,3	-8,5
8- Çinko	1,0334	0,8925	0,9304	4,2	-10
9- Alüminyum	0,8099	0,6869	0,7249	5,5	-10,5
10- Şeker	0,1342	0,1091	0,1196	9,6	-10,9
11- Pamuk	0,6905	0,5759	0,6088	5,7	-11,8
12- Mısır	3,8775	3,2575	3,415	4,8	-11,9
13- Buğday	5,5875	5,2075	4,9175	-5,6	-12
14- Kakao	2540	2454	2186	-10,9	-13,9
15- Platin	964,88	837,01	829,5	-0,9	-14
16- Doğal gaz	2,189	1,849	1,751	-5,3	-20
17- Kahve	1,297	0,963	1,01	4,9	-22,1
18- Brent Petrol	66,805	37,54	41,658	11	-37,6

Değerli Metallerin Gizli Kazananı: Rodyum

Bu yıl yatırımcının odağında altın ve gümüş vardı ancak dünyanın en değerli metali unvanına sahip rodyumun getirisi diğerlerini solladı. Son 1 yılda yüzde 145 ve yılbaşından bu yana yüzde 32 yükselen rodyumun onsu 8.000 dolardan satılıyor.



Yatırımcının gözü altın ve gümüşte. Altın fiyatları 8.5 yılın zirvesinden döndü. Diğer yandan gümüş yeniden parlamaya başladı. Platin ve paladyum da bu yılın gözde yatırım araçlarından. Ancak 2020'de değerli metallerin gizli bir getiri şampiyonu var; rodyum. Nadir bulunan ve çıkarılması maliyetli olan rodyum şu an dünyanın en değerli metali. Platin grubu metaller arasında yer alan ve başta otomotiv olmak üzere endüstrinin birçok alanında kullanılan rodyumun fiyatı bu yıl 6.000 dolardan 8.000 dolara çıkarak yüzde 30'dan fazla değer kazandı. Son 12 aylık hareketine bakıldığında ise rodyum fiyatının 145 civarında yükseldiği görülüyor. Geçtiğimiz yaz 3.300 dolardan işlem görürken birkaç ay içinde 10 bin 500 dolar prim yap-

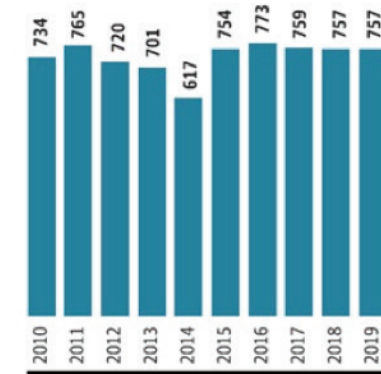
rak bu yılın ilkbaharda 13 bin 800 dolara kadar tırmanan rodyum şu sıralar ise 8.000 dolardan satılıyor. Altın fiyatları son 6 ayda yüzde 16, son 1 yılda ise yüzde 25 yükselerek 1.775 dolar/ons, gümüş ise son 1 yılda yüzde 18,2 değerlenerek 18 doların hemen altında işlem görüyor. 2020 başından bu yana ise rodyum yaklaşık yüzde 32 yani 1.950 dolar prim yapmış durumda. Rodyum için vadeli işlem piyasası yok, ancak Hong Kong'daki Johnson Matthey de dâhil olmak üzere bu elementin işlemini yapan birkaç borsa var.

Rodyum kullanımının yüzde 80'inden fazlasını otomotiv sektörü gerçekleştiriyor. Talebin son aylarda COVID-19 pandemisinden olumsuz etkilenmesine karşın, analistler otomobil üreticilerinin diğer metal-

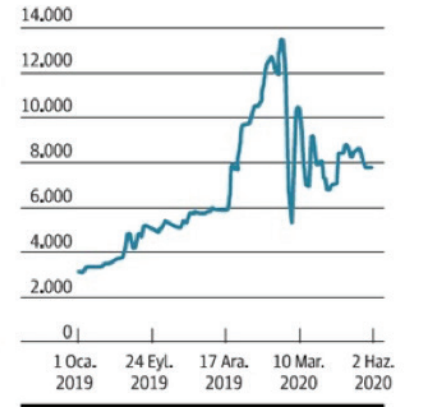
lere yönelmemesi halinde paladyum ve rodyum için uzun vadeli talep değişmeyeceği görüşünde. Macquarie Group analisti Marcus Garvey, "Otomobil üreticileri paladyum ve rodyum yerine platin kullanmaya başlayabilir diyor. Fiat Chrysler gibi otomobil üreticileri, artan rodyum fiyatlarından kaynaklanan maliyetlerdeki artışı nasıl dengeleyeceklerine dair araştırma ekibi oluşturmuş durumda ancak bununla birlikte, aynı standartların elde edilmesini sağlayacak belirgin bir ikame henüz yok.

Danışmanlık şirketi Roskill'den Neal Brewster da rodyum üretiminde yıllık yüzde 1-2 artış ön-

Küresel rodyum arzı
2010/2019, bin ons



Fiyatların 1 yıllık seyri (\$/ons)



gördüklerini ama talepte çok bir azalma yaşanmaması durumunda 2025 yılı sonlarına kadar rodyum piyasasında açık beklediklerini söylüyor. Eğer fiyatlar yüksek kalmaya devam ederse Brewster'a göre rodyum bir yan ürün olmak-

tan çıkarak ana faaliyet alanı haline gelerek madencilik yatırımları çekebilir. Platinden yaklaşık 10 kat daha pahalı olan rodyum miktar olarak platinden daha küçük bir pazar olsa da parasal büyüklüğü daha fazla. ■

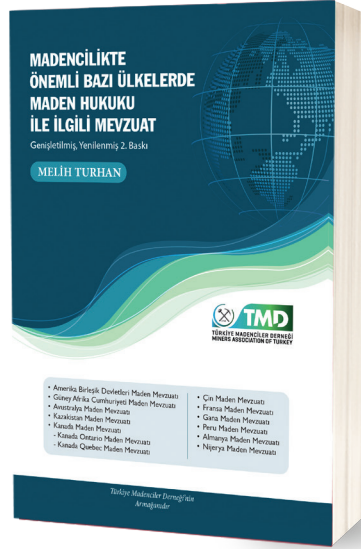
2025 ortasına kadar piyasa açığı sürecektir

Analistlere göre, birincil rodyum madenlerinin bulunmaması, arzı sınırlamaya devam edecektir. Ayrıca, geliştirme aşamasındaki veya yatırım planlanan platin madeni projeleri nispeten düşük rodyum içeren bölgelerde. Madenler-

deki cevherinin yüzde 10'dan fazla rodyum içerebileceği Güney Afrika'nın Batı Havzası ile karşılaştırıldığında yeni projeler daha çok yüzde 5 gibi düşük rodyum ihtiva eden cevherin çıkarıldığı Rusya, Kuzey Amerika ve Güney Afrika'nın

Kuzey maden kuşağında bulunuyor. Bu sebepten yakın ve orta vadede piyasada açık hikayesi sık sık gündeme gelecek. Ancak 2030'lara doğru elektrikli otomobillere yönelimin artmasıyla piyasada fazla verilmesi beklenebilir.

2.
KİTAP
ÇIKTI



www.tmd.org.tr

REKLAM İNDEKSİ

TMD	Ön kapak içi	Ant Group.....	33
Darüşşafaka.....	Arka kapak içi	Doğanak.....	39
Alfatek.....	Arka kapak	Anagold.....	49
Esan.....	01	MRT.....	53
Ketmak.....	05	Erataş.....	71
Petrol Ofisi.....	17	Eti Bakır.....	83
Lösev.....	23	Özfen.....	91
Neshoba.....	27		

Dergimizin reklam koşulları ve ücretleri konusunda bilgi almak için 0 212 245 15 03 numaralı telefonu arayabilir veya info@turkiyemadencilerderneği.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



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