

Yıl: 2017 Sayı: 67



# SEKTÖRDEN HABERLER

BÜLTENİ

**4 ARALIK DÜNYA MADENCİLER GÜNÜ  
HAZIRLIKLARI BAŞLADI**

**MADEN BÖLGESİ UYGULAMA USUL  
VE ESASLARINA İLİŞKİN YÖNETMELİK TASLAĞI  
GÖRÜŞ, DEĞERLENDİRME**

**MINEX**

7. MADENCİLİK, DOĞAL KAYNAKLAR  
VE TEKNOLOJİLERİ FUARI  
18-21 EKİM / 2017

**Minex Fuarında  
F-116 nolu stantta  
yer alacağız**



**Madenden çıkan  
en değerli cevher  
madencidir.**



Her hikayenin  
bir başlangıcı vardır.





**TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ  
SEKTÖRDEN HABERLER BÜLTENİ**

**TMD ADINA SAHİBİ ve SORUMLU  
YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ**  
Atılğan SÖKMEN

**YAYIN KURULU**  
Melih TURHAN  
Suha NİZAMOĞLU  
Sabri ALTINOLUK  
Ali Can AKPINAR

**GENEL YAYIN YÖNETMENİ**  
Evren MECİT ALTIN

**YAYIN TÜRÜ**  
Yerel Süreli Yayın

**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.

Eylül 2017 tarihinde basılmıştır.

**YAYINA HAZIRLAYAN  
VE BASKI HİZMETLERİ**  
Şan Ofset Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti  
Hamidiye Mah. Anadolu Cad. No: 50  
Kağıthane - İSTANBUL  
Tel : 0212 289 24 24  
Fax : 0212 289 07 87  
info@sanofset.com  
www.sanofset.com

## İçindekiler



### 06 TMD'DEN SON GELİŞMELER

- Türkiye Madenciler Derneği Krom İstişare Komitesi Kuruldu
- Alman Ticaret Odası ile İşbirliği
- ISAF Fuarına Katıldık
- Türkiye Madenciler Derneği olarak 18-21 Ekim 2017 tarihlerinde İzmir'de düzenlenecek olan Minex Fuarında F-116 nolu stantta yer alacağız.
- Türkiye Madenciler Derneği Tarafından Yapılan Bir Meslek Standartı Daha Yürürlüğe Girdi
- "Ana Odak Madencilik Sektörü Olmak Üzere İş Sağlığı ve Güvenliğini Geliştirme Projesi" Paydaş Toplantısı

### 09 4 ARALIK DÜNYA MADENCİLER GÜNÜ

### 10 SEKTÖRDE YAŞANANLAR

- Madencilik Sektör Toplantısı Yapıldı
- Türkiye Madenciler Derneği (TMD) 2023 Vizyonu Çerçevesinde Madencilik Sektörü Ulusal Politika Önerileri
- Migem Maden Bölgesi Yönetmelik Taslağı Görüşmeleri - 1 Ağustos 2017/Ankara
- Maden Bölgesi Uygulama Usul Ve Esaslarına İlişkin Yönetmelik Taslağı Görüş, Değerlendirme

### 44 ÇEVRE BİRİMİ

16. Tmd Çevre Birimi Toplantısı Yapıldı

### 46 ÜYELERİMİZDEN HABERLER

Akçansa, Benim Mahallem Projesi İle Stevie Ödülü Aldı

### 48 TÜRKİYE'DEN MADENCİLİK HABERLERİ

- Yargı Cerattepe İçin Nihai Kararlarını Verdi
- Türkiye'nin İlk Kömür Ocağı Turizme Açılıyor
- Madencilik'te İşbirliği Protokolü
- Enerji ve Madencilikte Yatırım Teşvikleri Yüzde 25 Arttı

- MTA Ortak Şirket Kurabilecek
- Çelik Sektörünün Stk'ları Güçlerini Birleştirdi

### 52 EMTİA DÜNYASI

Türkiye Doğaltaş Madencilik Gelişme Dinamikleri ve Perspektifleri  
Bölüm 3 Doğaltaş Üretiminde Ayrılmaz İkiz-Elmaslar (Geçen Sayıdan Devam)  
**Levent YENER**  
*Maden Y. Mühendisi*

### 82 MAKALE

Enerjideki 3 Dev İhale Bize Ne Söylüyor?  
**Dr. Nejat TAMZOK**

### 84 MADENCİLİK VE HUKUK

Maden Bölgesi Yönetmelik Taslağına İlişkin Bazı Değerlendirmeler  
**Prof. Dr. Mustafa TOPALOĞLU**  
*Özyeğin Üniversitesi/Topaloğlu Hukuk Bürosu*

### 92 TANITIM

BARKOM'dan Türkiye'nin İlk ve Gerçek ATEX EX-PROOF Sertifikalı Yer Altı Sondaj Makinası BDU400EX

### 96 DÜNYA'DAN MADENCİLİK HABERLERİ

- Afganistan'ın Gizlenen 3 Trilyon Dolarlık Serveti
- Kazakistan, Uranyum Bankasını Açıyor
- Penguenler İçin Milyon Dolarlık Projeye İzin Verilmedi

### 100 ANILARLA MADENCİLİK

Volfram Anıları

### 112 DUYURULAR

## 7.maden, doğal kaynaklar ve teknolojileri fuarı

7<sup>th</sup> mining, natural resources and technologies fair

**18-21  
EKİM  
OCTOBER  
2017**

**MINEX, IMMAT**  
**6. Uluslararası Maden Makinaları ve Teknolojileri Kongresi ile eş zamanlı olarak sektör profesyonellerini İzmir'de buluşturuyor.**  
MINEX will bring sectoral professionals to İzmir, simultaneously with IMMAT – 6th International Congress of Mining Machineries and Technologies.

**UYGARLIĞIN KÖKLERİNDEN,  
GELECEĞİN DÜNYASINA  
FROM THE ROOTS OF CIVILIZATION  
TO THE WORLD OF FUTURE**

Uygarlığın temelleri madenle atıldı, geleceğin dünyası madenle kuruluyor... Maden sektörünün kalbi MINEX 7. Madencilik, Doğal Kaynaklar ve Teknolojileri Fuarı 18 - 21 Ekim 2017 tarihlerinde fuarizmir'de!  
Roots of civilization was and the world of future has been founded with mines... MINEX - 7th Mining, Natural Resources and Technologies Fair, being on the core of mine sector, will be at fuarizmir on October 18-21, 2017.

## Değerli Okuyucular,

Yaz aylarının rehaveti diye başlayacaktım ama bir baktım ki rehavet bir yana her anlamda sıcak bir yaz geçirmişiz. Hava sıcaklığı bu yıl rekorlar kırdı, İstanbul iki kez fırtınayla birlikte görülmemiş yağmur ve dolu yağışına maruz kaldı.

Bu dönemde iç ve dış gelişmeler de yukarıdaki doğa olaylarına paralel seyretti. Bu açıdan da yaz çok sıcak geçti diyebiliriz. Kuzey Irak referandumu ile ortam daha da ısınıyor.

Sektörümüzde ise oldukça hareketli günler geçirdik, geçiriyoruz.

Bunların başında daha önce de konu ettiğimiz Maden Bölgeleri ilanına ilişkin kanunun yönetmelik çalışmaları, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Sayın Berat Albayrak'ın İstanbul'daki sektör toplantısını, 21 Eylül 2017 günü yayınlanan Maden Kanunu Uygulama Yönetmeliği ile Maden Sahaları İhale Yönetmeliğini sayabiliriz.

Sn. Bakan toplantıda özet olarak kendilerinin Maden Bölgeleri yasasının İstanbul – Cebeci ocaklarındaki iş güvenliği ve çevre sorunlarının çözümüne yönelik olduğunu, kimsenin ruhsat güvencesi açısından bir kaygısının olmaması gerektiğini, Sektörün katma değeri yüksek ürünlere yönelmesi için gerekli politikaları uygulayacaklarını, Maden Koordinasyon Kurulu kuracaklarını, Maden Güvenlik Kurumu oluşturarak iş kazalarının önüne geçeceklerini, Orman izin süreçleri ve bedelleri ile ilgili b planları olduğunu, Umrek ve Tuvek Yönetmelikleri ile madenlerin aranmalarında önemli mesafe kaydedileceğini belirttiler.

TMD adına yaptığım konuşmada, Ruhsat güvencesine ilişkin olarak üyelerimizin endişelerini aktararak konunun yönetmelik çerçevesinde çözülemeyeceğini ancak kanunla düzeltilebileceğini belirttim.

Orman bedelleri konusunda mevcut durumun sürdürülemez olduğunu ifade ederek bunun işletme ve yatırım sermayelerimizi erozyona uğrattığını vurguladım.

Bu hususları ve diğer birçok konuyu kapsayan bir dosyayı da Sn. Bakan'a takdim ettik. Dosya içeriğini iç sayfalarımızda "TMD 2023 Vizyonu Çerçevesinde Madencilik Sektörü Ulusal Politika önerileri." başlığı altında bulabilirsiniz.

Daha önce duyurulduğu üzere 2. Danışma Kurulu Toplantısını 03 Ekim 2017'de İstanbul Hilton'da gerçekleştiriyoruz. Yoğun bir gündeme sahip toplantıya üyelerimizin gösterdiği ilgiden çok memnun olduk. Başlattığımız bu uygulamanın derneğimizin geleceğinde çok önemli bir yer tutacağına inanıyoruz.

Temmuz ayında düzenlediğimiz Krom Çalıştay'ını takiben Yönetim Kurulumuz "Krom İstişare Komitesi" kurulmasına ilişkin bir karar aldı. Komite üyeleri 13 Ekim 2017 toplanarak görev bölümü ve çalışma programını görüşecekler. Krom İstişare komitesinin de kalıcı ve TMD'nin önemli faaliyet odaklarından biri olacağına inanıyorum.

Yukarıda değindiğimiz üzere Maden Yönetmeliği 21 Eylül günü yayınlandı. Hazırlık aşamasında TMD ve Maden Platformu olarak yoğun emek verdiğimiz bu yönetmelikte ilk bakışta dikkatimizi çeken bir iki hususu belirtmek istiyorum.

Bunlardan birincisi; Maden ruhsat işlemlerinin her aşamasında madenciden vergi borcu olmadığına ilişkin yazı istenmesi. Bu işlem sonucu en küçük bir vergi borcunun işletme faaliyetinin sekteye uğramasına neden olması söz konusudur. Bunun yerine her yıl sonunda bu belge bir kez istenebilir.

Diğer husus ise ruhsat sahibi şirketlerin hisse oranlarında meydana gelecek değişikliklerin % 10'dan fazla olması halinde hisse devirlerinin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın iznine tabi olacağı şeklindeki düzenlemedir. Yönetmeliğin 82. Maddesinin 11 fıkrası aynen şöyle: (11) Maden ruhsat sahibi tüzel kişinin ortaklık yapısında değişikliğe yol açabilecek % 10'dan fazla hisse devir işlemleri Bakanlığın iznine tabidir. Bu gibi durumlarda hisse

devrinin tarafları aynı anda konu ile ilgili olarak Genel Müdürlüğe gerekçelerini beyan etmek suretiyle müracaat eder. Talebin Bakanlık tarafından uygun görülmesi halinde durum ilgili tüzel kişiye tebliğ edilir. Aksi takdirde Kanunun 10'uncu maddesinin dördüncü fıkrası gereğince işlem tesis edilir.

Böyle bir iznin, hangi kriterlere göre verileceği belirsizdir. Serbest ticaret ilkelerine tamamen aykırı olan bu düzenlemelerin maden yasası başta olmak üzere birçok yasaya ve Anayasa'ya da aykırı olduğunu düşünüyoruz.

Maden Yönetmeliği ile aynı gün yayınlanan Maden İhale Yönetmeliklerini uzman arkadaşlarımız ve hukuk müşavirliğimiz tarafından inceledikten sonra daha geniş değerlendirmeleri sizlerle paylaşacağız.

3 Ekim 2017 Salı günü 2. Danışma Kurulunda görüşmek üzere hoşça kalın.

**Atılğan SÖKMEN**

*Türkiye Madenciler Derneği  
Yönetim Kurulu Başkanı*



## 4 ARALIK DÜNYA MADENCİLER GÜNÜ 2017 Etkinlik Programı



11.00 Taksim Cumhuriyet Anıtına Çelenk Koyma ve Basın Açıklaması

### 4 ARALIK MADENCİLER GÜNÜ SEMİNERİ (Hilton Bosphorus İstanbul)

13.30 - 14.00 Kayıt  
14.00 - 14.15 Açılış Konuşması Atılğan Sökmen (TMD Yönetim Kurulu Başkanı)  
14.15 - 15.00 Orman İzin Süreçleri ve Yüksek Orman Bedellerinin İşletmelere Olan Etkileri  
15.00 - 15.15 Kahve Molası  
15.15 - 16.00 Yeni Yasal Düzenlemelerin Maden Ruhsat Güvencesi Üzerine Olası Etkileri  
16.00 - 16.15 Kahve Molası  
16.15 - 17.00 Çağdaş Madencilik Faaliyetlerinde Sosyal İzin  
17.00 - 17.30 Serbest Görüşme  
17.30 - 17.40 Kapanış Konuşması  
19.00 - 20.00 KOKTEYL - Hilton Bosphorus İstanbul  
20.00 - 23.00 GALA YEMEĞİ - Hilton Bosphorus İstanbul



## Türkiye Madenciler Derneği Krom İstişare Komitesi Kuruldu

1948 yılında kurulan ve o zamanlar uhdesinde Krom Müstahsilleri Cemiyetini de barındıran Derneğimizin; 8 Temmuz 2017 tarihinde düzenlediği "Krom Çalıştayı"ndaki görüşmeler çerçevesinde Türkiye Madenciler Derneği Yönetim Kurulu Kararı ile Krom İstişare Komitesi kurulması kararlaştırıldı.

Söz konusu Komite çalışma programını oluşturmak ve görev bölümü yapmak gündemi ile 13 Ekim 2017 tarihinde saat 11.00'de Dernek merkezinde toplanacak.

### Krom İstişare Komitesi Üye Listesi

- Akmetal
- Bilfer
- Dedeman
- Ekin Maden
- Eti Krom
- Kastamonu Maden
- Koyunoğlu
- Madkim
- Norecom
- Traxys
- Türk Maadin ■



## ISAF Fuarına Katıldık

14-17 Eylül tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezinde bu yıl 6. düzenlenen ISAF Safety&Health Fuarında Türkiye Madenciler Derneği olarak stant açtık. Standımızda 1-4 Aralık 2018 tarihlerinde düzenleyeceğimiz 3. Uluslararası Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansımızı tanıttık. ■



Türkiye Madenciler Derneği olarak 18-21 Ekim 2017 tarihlerinde İzmir'de düzenlenecek olan Minex Fuarında F-116 nolu stantta yer alacağız. ■

## Türk Alman Ticaret Odası ile İşbirliği

Türk Alman Ticaret Odası ile 7 Nisan 2017 tarihinde yapılan işbirliği anlaşması çerçevesinde 8 Eylül tarihinde Türk Alman Ticaret Odası yetkilileri ile bir toplantı gerçekleştirildi. Bu toplantıda;

- Mining Report Aralık 2017 sayısında Derneği ve sektörü tanıtan bir yazı yayımlanması
- Alman-Şili Ham Madde Forumu'nda TMD sunumu (14-15 Kasım 2017 Aachen- Almanya)
- Minex 2017'de görüşme (18-21 Ekim 2017 İzmir)
- Ocak-Şubat 2018'de ortak toplantı
- 4 Aralık Dünya Madenciler Günü Etkinliklerine katılım konularında görüş birliğine varıldı. ■

# Madencilik Sektöründe 43 Yıllık Tecrübe

<p>Döner keçmeli ekskavatörler Gemi boşaltıcıları Bant konveyörler Kırıcılar, Değirmenler Malzeme Transfer Çözümleri Sabit, Yarı Mobil, Mobil Açık Ocak Kırıcı Tesisleri Roll Sizer Cevher Hazırlama Ekipmanları Spreader, Reclaimerlar</p>	<p>Yüksek tonajlı, yüksek verimli, 45 mikrona kadar ince eleme ekipmanları Kuru Elek Santrifüj Yaş Elek Susuzlandırma elekları Atık yönetim sistemleri</p>	<p>Tünel Açma Makinaları TBM Back-Up Sistemleri Başyukarı Deliciler Pasa, Segment ve Enjeksiyon Taşıma Araçları Segment Kalıpları Lokomotifler</p>
<p>ATEX Grup1 M2 sertifikalı Yeraltı elektrik salt ekipmanı, dağıtım merkezi, trafo merkezi</p> <p>Yolverici Devre Kesici Güç Merkezi Trafo</p> <p>Tünelcilik ve Madencilik uygulamaları için ATEX Grup1 M2 sertifikalı Lokomotif ve Demir yolu ekipmanı</p>	<p>ATEX Grup1 M1 sertifikalı Erken Uyan Sistemleri Gaz İzleme Sistemleri Toksik Gaz Sensörleri Patlayıcı Gaz Sensörleri Hava Akış Sensörleri Sıcaklık ve Basınç Sensörleri Durum Sensörleri</p>	<p>Grup I ve Grup II gazlı ortamlarda malzeme naklinde kullanılan konveyörler için çalışma öncesi alarm ve kontrol sistemleri, Patlayıcı ortamlarda kullanılan sesli haberleşme teçhizatları (madencilik, petrol ve gaz), Özel uygulamalar için kendinden emniyetli telefonlar (Madencilik, petrol ve gaz endüstrisi, demiryolu hattı, yol kenarı, nakliye İstasyonları bilgi noktaları),</p>
<p>Pozitif deplasmanlı krankşaft tahrikli pistonlu diyafram Şlam Pompaları :</p> <p>Atık ve konsantr transferinde Digester ve otoklav beslemede Maden susuzlaştırmada, Cevherin hidrolik taşınmasında kullanılmaktadır. Bunun dışında çamur pompaları da muhtelif uygulamalarda kullanılmaktadır</p> <p>Madencilik ve tünelcilik uygulamaları için ATEX Grup1M2 vantüpler ve fanlar</p>	<p>ATEX Grup 1 M2 sertifikalı kablo başlıkları</p>	<p>ATEX Grup1 M1 sertifikalı Kendinden emniyetli yeraltı telefonları ve haberleşme sistemleri</p>
<p>ATEX Grup1 M1 sertifikalı RFID Aktif Personel Takip Sistemleri Kendinden Emniyetli Kablosuz Haberleşme ve Bağlantı Ekipmanları</p> <p>Yer altında kullanıma uygun ATEX Grup1 M2 sertifikalı Basınçlı Havalı Zincirli Caraskallar Pullstar Liftstar Havalı Vinçler</p>	<p>Köyü Dibi Delici Tabancalar Bitler</p>	<p>ATEX Grup1 M2 sertifikalı Manyetolar Ohmmetreler Devre Test Cihazları Manyeto Test Cihazları</p>
<p>ATEX Grup 1 M2 sertifikalı martopikör ve martoperatör</p>	<p>Kömür gevşetme amacıyla kullanılan ATEX Grup1 M2 sertifikalı su enjeksiyon pompaları</p>	<p>ATEX Grup 1 M1 sertifikalı madenci baş lambaları ve TSE standartlarına uygun ferdi maske</p>



MTM Makina Ticaret Müessellik Müşavirlik Petrol Lojistik Ltd. Şti.  
Atatürk Bulvarı 199-A/42 Kavaklıdere Ankara  
Tel: 312 466 1950 Fax: 312 427 1121  
E-posta: [mtm@mtmmakina.com.tr](mailto:mtm@mtmmakina.com.tr)



## Türkiye Madenciler Derneği Tarafından Yapılan Bir Meslek Standartı Daha Yürürlüğe Girdi

Derneğimizce hazırlanmış olan 5. Seviye mesleklerden maden nezaretçisi mesleği standartı 13 Eylül 2017 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girdi.

Böylece "kıрма eleme tesis operatörü, yeraltı üretim işçisi, numuneci, reaktifçi" mesleklerinin standartları ile birlikte yürürlüğe giren meslek standartı sayısı beşe yükseldi.

Geçen sayımızda belirttiğimiz yeni iki standart çalışmamız olan mekanik ve kimyasal zenginleştirme meslek standartları MYK maden sektör komitesinde görüşülüp kabul edildi.

Ancak bu mesleklerin çalıştaylarına katılamamış olan üyemiz ETİMADEN'in talebi üzerine, ağustos ayı sonunda Ankara'da ETİMADEN Genel Müdürlüğü'nde bor işletmelerini kapsayan bir çalıştay daha yapıldı. Bu çalıştayın sonuçları ile genişletilecek olan "mekanik ve kimyasal cevher zenginleştirme meslekleri standartları" Ekim ayı içinde MYK Yönetim Kuruluna gönderilecek.

Derneğimizin "sınav ve belgelendirme kuruluşu" olma gayret ve çalışmaları devam etmekte. Bu kapsamda dernek çalışanlarımızdan Ayşe Ergun Ankara'ya MYK'nın seminerine gönderildi. Danışman firmanın nezaretinde eleman formasyon çalışmalarıımız devam etmektedir. ■

## "Ana Odak Madencilik Sektörü Olmak Üzere İş Sağlığı ve Güvenliğini Geliştirme Projesi" Paydaş Toplantısı

Avrupa Birliği'nin (AB) üye/ aday ülkelerin iç ekonomik ve sosyal gelişmelerine destek olmak ve ülkelerarası gelişmişlik düzeyini dengelemek amacıyla hibe ya da kredi şeklindeki mali destek araçlarından (AB fonları) biri olan IPA II (katılım öncesi yardım aracı) programının bileşenlerinden "İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi Operasyonel Programı" kapsamında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇŞGB) İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM) tarafından hazırlanmakta olan "ana odak madencilik olmak üzere İSG geliştirilmesi projesi için 21 Eylül 2017 tarihinde Ankara'da Holiday Inn Otel'de düzenlenmiş olduğu paydaş toplantısına TMD de davet edildi ve Yönetim Kurulu Üyemiz Dr. Sabri Altınoluk katıldı.

Paydaş toplantısının amacı; söz konusu projenin başarılı bir şekilde yürütülmesi için üniversitelerin, kamu ve özel sektör temsilcilerinin ve sivil toplum kuruluşlarının projeye aktif katılımının sağlanması şeklinde ifade edildi.

Toplantı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdür Yardımcısı Sayın Burhanettin Kurt'un başkanlığında sürdürülüp, Bakanlık Uzmanları, Maden İşleri Genel Müdürlüğü, üniversiteler, işçi sendikaları, kamu kurumları ve özel sektör ile sektörden sivil toplum kuruluşlarının temsilcileri katıldı.

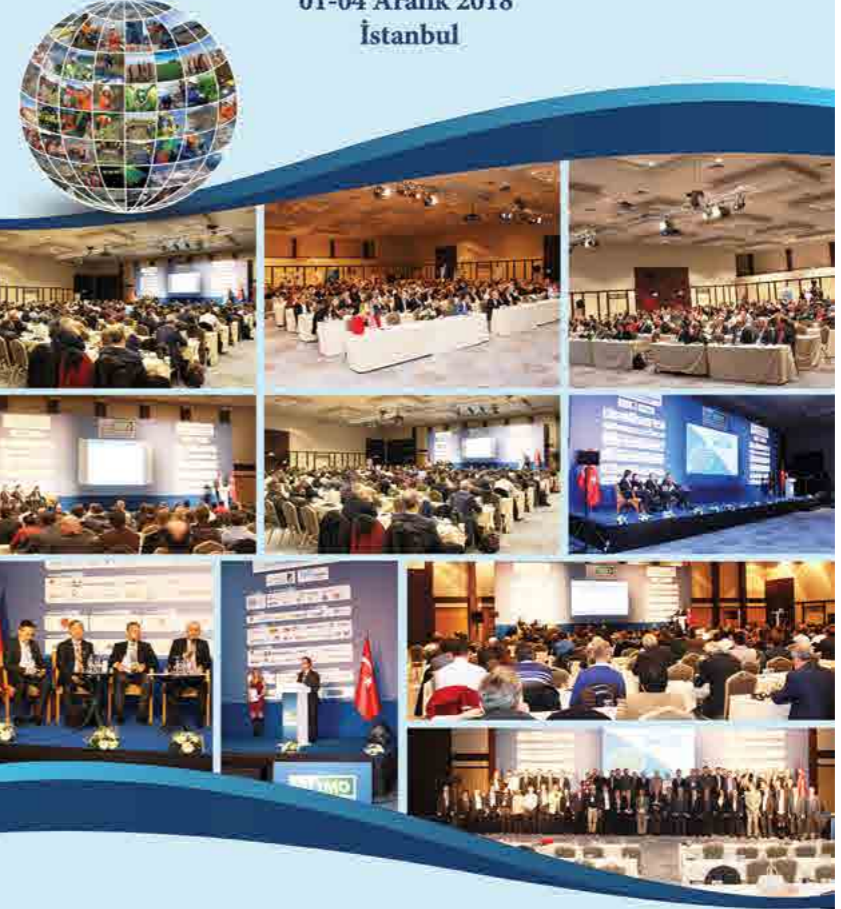
Toplantıda, katılımcılar madenlerde İSG geliştirilmesine yönelik yapılabilecek aktiviteler konularında görüş ve önerilerini paylaştı. Görüş ve öneriler projenin hazırlanmasında yararlanılmak üzere toplantı düzenleyici yetkililerince not edildi.

Türkiye Madenciler Derneği, ülkemiz madencilik sektörümüzdeki iş sağlığı ve güvenliğini iyileştirmek, tüm kazaların önlenilebileceği görüşüyle gelişmiş ülkeler seviyelerine ve onların da önüne geçmek, sektörde önder olmak vizyonu ile madenlerde iş sağlığı ve güvenliği konusuna özel önem vermekte ve aktif olarak çalışmaktadır. ■

## III. ULUSLARARASI MADENLERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONFERANSI VE SERGİSİ

GÜVENLİ MADENCİLİĞİN YOL HARİTASI

01-04 Aralık 2018  
İstanbul



Madenlik sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) koşullarını geliştirmeye yönelik girişimlere, Türkiye Madenciler Derneği (TMD) de önemli bir katkı yapmaya hazırlanıyor. TMD, 1-4 Aralık 2018 tarihlerinde Uluslararası Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı ve Sergisi'nin üçüncüsünü düzenleyecek. Konferansımızda, İSG alanında yaşanan sorunlar ve çözüm imkanları ele alınacak ve "Güvenli Madencilik Yol Haritası" çizilmeye çalışılacak.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'nun desteklediği konferansımızın ilki 2014 yılında 400'ü aşkın katılımcı ile gerçekleştirildi ve sergi ile birlikte büyük bir ilgi uyandırdı. 2 günlük konferansta 20'nin üzerinde yabancı uzman yer alırken ülkemizin kamu ve özel sektöründe çalışan yine 20'nin üzerinde uzman da konularına tam bir hakimiyetle katılımcıları aydınlattı.

2016 senesindeki II. Konferansımıza 300'ün üzerinde katılımcı ile yerli ve yabancı uzmanlar maden sektörü ile ilgili teknik sunumlar gerçekleştirdi. Türkiye'den başka başta AB'de Avustralya, Çin, Güney Afrika, Kanada gibi ülkelerden uzmanlar maden iş güvenliği konularında sorunları ve çözüm önerilerini masaya yatırdı. Konferansta ülke deneyimleri, sektörel politikalar ve teknik gelişmeleri yanı sıra İSG kültürünün gelişiminde insan ve eğitim boyutları da ele alındı.

Ayrıca etkinlikler kapsamında dünya madencilğinde risk yönetimi konusunda uzman olan David Reece "Küresel Madencilik Sektöründe Operasyonel Risk Yönetimi" konusunda bir kurs verdi.

Konferanslarda tüm konuşmalar, sunumlar CD halinde konferans sonrasında katılımcılara yerli ve Sektörden Haberler Bülteni Dergisi ile dağıtıldı.

Türkiye Madenciler Derneği, gerek Türkiye gerekse yurtdışından ilgi duyanları İstanbul'da ağırlamak üzere konferansa davet etmekten gurur ve mutluluk duymaktadır.



TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ  
İstiklal Caddesi Tuhaç Apartmanı No: 233/1-1 Beşiktaş-İstanbul/Türkiye  
Tel: +90 (212) 245 15 03 Faks: +90 (212) 288 83 55  
info@turkiyemadencilerderneği.org.tr - info@tmd.org.tr  
www.tmd.org.tr

## MADENCİLİK SEKTÖR TOPLANTISI YAPILDI



**Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak, Milli Enerji ve Maden Politikası kapsamında gerçekleştirilen "Madencilik Sektör Toplantısı"na katıldı.**

**E**nerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak'ın katılımı ile 29 Temmuz tarihinde Dolmabahçe Sarayı Başbakanlık Çalışma Ofisinde Madencilik Sektör Toplantısı düzenlendi. Toplantıya 70 kadar sektör temsilcisi katıldı. Toplantıda söz alan Türkiye Madencilik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Atılğan Sökmen sektörün sorunlarını dile getirdi ve TMD'nin Madencilik Sektörü Ulusal Politika Önerilerini Bakana yazılı olarak sundu.

Toplantıda herkesin bir anket formu doldurması istenerek masalardaki birçok sayfadan oluşan formların yazılması ve toplantıdan sonra toplanarak mutlaka değerlendirileceği bildirildi. Sektörün taleplerinin bürokrasiye takılacağına düşünülmesi halinde dilekçelerin direkt kendisine verilebileceğini belirten ve bir buçuk yıl önce Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın tüm kısımlarını elden geçirmeye başladıklarını aktaran Bakan Albayrak, yapısal dönüşümlerin gerekliliğini anladık-

larını ifade etti.

Albayrak, bu süreçte Türkiye'de kritik önemi haiz ve enerji arz güvenliğiyle ilgili konulara çok fazla mesai harcadıklarını vurgulayarak, "Geçen yıl attığımız adımlarla, sistemin oturması, altyapının yenilenmesiyle süreç yoluna girdi. Peki, enerjiye bu kadar vakit ayırıyoruz da maden sektörü öksüz evlat mı? Değil. Tam tersine, maden sektörü Türkiye için çok hayati ve kritik bir sektör." diye konuştu.

Nisan ayı itibarıyla yeni bir sürecin başlangıcını ifade eden Milli Enerji ve Maden Stratejisi'nin lansmanını yaptıklarını hatırlatan Albayrak, madenin ekonomik, toplumsal ve istihdamdaki önemine işaret etti.

Albayrak, katma değerli sektörlerin başında gelen madencilik, mesafe olarak kat etmesi gereken büyük yolu olduğuna dikkati çekerek, "Ham maddede bir çarpana, yarı mamülde sekiz, tam mamüle döndüğünde ortalama 24 çarpana kadar çıkabilecek bir katma değer üretebilecek bir sektörden bahsediyoruz. Gayrisafi milli hasılaya oranı, ortalama, madencilik anlamında ileri düzeyde olan ülkelerin yüzde 5-6-7'lerde hisse aldığı bir sektörden bahsederken Türkiye'de bu oran yüzde 1'lerde. Bunun Türkiye ekonomisi açısından 5, 6, 7 katı büyüyecek bir potansiyeli var." ifadelerini kullandı.

### MİGEM'in iş yükü sıfırlanacak

Milli Enerji ve Maden Politikası çerçevesinde, en kritik adımlardan birinin, Türkiye Yerbilimleri Veri ve Karot Bilgi Bankası (TÜVEK)

arşivleme ve bilgi bankası olduğunu kaydeden Albayrak, bu yapının yasal süreci hayata geçtikten sonra fiziki olarak neticelenmesiyle ilgili 21 Temmuz itibarıyla yönetmeliğin devreye girdiğini söyledi.

Sektördeki en kritik ayağı oluşturan bu Karot Bilgi Bankası sisteminin hayata geçmesinin, Türkiye açısından çok büyük bir önemi haiz olduğunu belirten Albayrak MİGEM'in yeniden organizasyonunun, yapısal dönüşümünün sağlanması açısından yeni genel müdür ve onun oluşturduğu ekiplerle iş süreçlerini ve organizasyon yapısını iyileştirmek için hedefler koyduklarını anlattı. Özellikle iş süreçlerinin hızlanmasıyla alakalı önemli adımlar attıklarını vurgulayan Albayrak, "MİGEM'de biriken bir iş yükü var. Bugüne kadar birikmiş tüm iş yükünü eylül sonu itibarıyla sıfırlayacağız. Bundan sonra, MİGEM yeni tamamlanan iş süreçleri ve zamanlama hedefleriyle çok daha dinamik ve aktif bir kuruma dönüşecek." açıklamasında bulundu.

### Madende yeni model

Maden sahalarında, sektörün ve pazarın, katma değerli ürün elde edeceği yeni bir modeli başlatacaklarını duyuran Albayrak, şunları kaydetti: "Biz ham kromları, ham bakır, ham altınları ihraç ediyoruz ancak 10 katına bize geri dönüyor. Bu model, hem yatırımcı dostu, hem ülkeye, istihdama ve sektörün büyümesine katkılı hem de ortaya konan katma değerle Türkiye'nin cari açığına ilaç olacak bir süreç olmalı. Türkiye son 10 yılda ortalama 44 milyar dolar enerji ithal ederken 10,6 milyar dolar ortalamayla ham ve yarı mamul maden alanında ithalat gerçekleştirmiş. Bu maden sahalarıyla ilgili yeni bir model oluşturacak süreçle

ilgili konuyu ciddi bir iyileştirme noktasında halledeceğiz. Maden yönetmeliğini 30 Eylül'den önce hayata geçireceğiz. MTA'nın yurt dışı düzenlemesini meclisten geçirdik. Üçüncü ülkelerde kamu olarak önümüzü açacak modellerle özel sektörün iş bitiriciliğini kamunun bilgi birikimiyle harmanlayacağız. Bu konuda DEİK ile de görüşüyoruz."

Güvenlik ve işçi sağlığı unsurlarının, kesinlikle vazgeçmeyecek ve tolerans göstermeyecekleri konular olduğunu vurgulayan Albayrak, "Bu ülke ve sektör için çok önemli. Bürokrasinin azaltılmasıyla birlikte şeffaflık sürecini bu resme ekleyeceğiz. E-maden sistemine geçerek birçok iş yükünü hafifleteceğiz. Tüm bu çerçeveden bakıldığında, sektörü yeniden yapılandıracağız. Artık biz bölgede ve dünyada önemli firmaların Türkiye'de de faaliyette olduğu bir sektörel büyümeye de şahit olacağız. Kurumsallaşması yeni modellerle birlikte daha ileri noktada olan bir sektöre dönüşümün önünü açmak için çalışacağız." ifadelerini kullandı.

### Güvenlik olmazsa olmaz

Albayrak, en kritik ve sıfır toleransla yaklaşacakları konularından birinin de güvenlik olduğunu vurgulayarak, şöyle devam etti: "Allah korusun bir kaza olduğu zaman madencilik sek-

törü duruyor. Bir işletmede yapılan hata tüm sektörü etkiliyor. Sektörün belki 10-20 yılını alabiliyor. Türkiye'nin bu kadar süre kaybetme lüksü yok. Bu kadar yer altı kaynağımız var, bununla ilgili tüm bilimsel çalışmalarla birlikte altyapısal iyileştirme ve geri dönüşümü sağlayacağız ama babadan kalma metotlarla değil. 21. yüzyıldayız, kendimizi ve Türkiye'yi güncelleyeceğiz. Katma değerli kurumsallaşmış bir sektöre dönüşme stratejisini izlememiz lazım. Bununla ilgili aldığımız kararlardan kimse endişe etmesin. İş sağlığı ve güvenliği, bundan sonraki sürecin sacayağıdır. Maden yönetmeliğiyle ilgili husus tamamlandı, müsteşar beyden geçti ve bana geldi. İnşallah ağustos ayı içinde yönetmeliği çıkartıyoruz."

Albayrak, Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu'nun (UMREK) sektöre kazandırılmasının, uzun vadeli yatırımlara finansman sağlanmasıyla ilgili mali çalışmaların en kritik noktalardan biri olduğunu söyledi.

Sektörün kurumsallaşması adına attıkları adımların başında gelen UMREK'in, söz verdikleri üzere tamamlanarak hayata geçtiğini ve gelecek süreçte sektöre çok ciddi katkı sağlayacağını belirten Albayrak, hedeflerinin ağustos sonu olduğunu aktardı. >>>



Albayrak, yaptığı konuşmada, Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün organizasyon yapısında yenilenmeye gittiklerini belirterek, yeni yapılanma sürecinin bir parçası olarak kurdukları MİGEM Akademiyi ciddi bir eğitim sürecini başlattıklarını açıkladı.

Albayrak, nitelikli personel alımının yanı sıra mevcut personelin eğitimiyle birlikte MİGEM Akademiyi çok net ve somut yeni bir süreci ortaya koyacaklarını dile getirerek, sektörün dönüşümünün önce kendi dönüşümlerinden başladığını ifade etti.

Bu yeniden yapılanmanın bir başka önemli adımının da yine eylül sonu itibarıyla nihayete erdirecekleri bir Maden Koordinasyon Kurulu olduğunu aktaran Albayrak, karşılaşılan problemleri minimuma indirmek için ilişkili kurumların üst düzey

yetkilileriyle bir koordinasyon kurulu oluşturulacağını söyledi.

Sorunları minimuma indirecek, netice odaklı yeni bir süreci başlatmak niyetinde olduklarını yineleyen Albayrak, şunları kaydetti: "Tabii burada pozitif gündem oluşturması noktasında özellikle ağustos sonuna kadar bu bizden onayı çıkmış 917 yeni sahanın ihale süreçlerini başlatacağız. Yılsonuna kadar iki bin 500 olarak hedeflenen maden sahasının ihale süreçlerini başlatacağız. Bu ve benzeri toplantıları, daha sık istişari noktalarda koordine olmasıyla ilgili adımları atacağız. Esas amaç üzüm yemekse, detaylara takılmamamız lazım. Onun için birçok açıdan biz Enerji Bakanlığı olarak durumdan vazife çıkardık ve çıkaracağız."

#### Jeokimya haritası yılbaşına bitiyor

Albayrak, bu çerçevede jeofizik ve

jeokimya altyapısıyla ilgili adımlar da attıklarını belirterek, şunları kaydetti: "İnşallah jeokimya kısmında, biz geldiğimiz döneme kadar 50 küsur bin numuneyle Türkiye'nin neredeyse yaklaşık yarısının jeokimya haritası bitmişken, bu yıl aldığımız bir 50 küsur bin numuneyle bir yılda bütün jeokimyayı bitiriyoruz. Önümüzdeki yılbaşı itibarıyla Türkiye'nin jeokimya haritası çıkmış olacak. Jeofizik alanında da süreç hızla ilerliyor, hedef 2018'in sonuna ama bunu daha hızlı almak için çalışıyoruz. MTA Oruç Reis gemimiz, sismik araştırmaların yanı sıra, denizin altındaki yer altı toprak zenginliğiyle ilgili de numune alma, laboratuvarında inceleme gibi çalışmalar için de çok kapsamlı ve teknik altyapısı güçlü bir gemi. Burası maden bölgesi. Maden bölgesiyle ilgili yaptığımız düzenleme ve bunun oluşturduğu süreçler de aynı şekilde önem arz ediyor." ■

### Orman İzinlerinde Madencilik Sektörünün Sorunları ve Çözüm Önerileri

Sektörümüzün en önemli sorunlarından biri olan orman izinleri konusunda durum tespiti yapmak ve çözüm önerileri getirmek amacıyla hazırlanan "Orman İzinlerinde Madencilik Sektörünün Sorunları ve Çözüm Önerileri" kitapçığı yayınlandı. Ücretsiz olarak dağıtılan kitapçığı temin etmek için [info@turkiyemadencilerderneği.org.tr](mailto:info@turkiyemadencilerderneği.org.tr) ve [info@tmd.org.tr](mailto:info@tmd.org.tr) adreslerine mail atabilirsiniz.

Orman İzinlerinde  
Madencilik Sektörünün  
Sorunları ve Çözüm Önerileri



## Türkiye Madenciler Derneği (TMD)

# 2023 VİZYONU ÇERÇEVESİNDE MADENCİLİK SEKTÖRÜ ULUSAL POLİTİKA ÖNERİLERİ

Ulusal ekonomiyi oluşturan sektörlerden biri de "Madencilik Sektörü"dür. Madencilik Sektörü'nü diğer sektörlerden ayıran en önemli hususlar şu şekildedir;

- Maden arama faaliyetlerinin yatırım büyüklüğü ve riski,
- Madencilik faaliyetlerinin madenin bulunduğu yerde yapılmak zorunda olması,
- Üretilen madenlerin yerine yenilerinin konulması,
- Üretim ve pazarlamadaki riskler.

Dünyada sanayileşme süreci analiz edildiğinde, gelişmiş ülkelerin öncelikle kaynaklarını bilimsel yöntemlerle tespit ettiklerini, tespit edilen her türlü kaynağın en ekonomik şekilde işletilmesi için planlama yaptıklarını ve bu planları kısa sürede hayata geçirerek kalkınmayı/sanayileşmeyi kendi kaynakları ile sağladıkları görülmektedir.

Ülkemiz, elektrik enerjisi üretiminde büyük oranda dışa bağımlıdır. Hükümetimizin, enerji üretiminde arz güvenliğinin sağlanması amacıyla koyduğu hedef ve politikalar doğrultusunda yerli kaynakların işletilebilir hale gelmesi ve gerekli sanayi yatırımlarının yapılması durumunda kısa sürede dışa bağımlılıktan kurtulma olanağına sahip olunacaktır.

Öte yandan Ülkemiz, Dünyadaki en önemli metalik kuşaklarından biri olan "Tetis Kuşağı" üzerinde yer almaktadır, dolayısıyla metal madenlerinde de önemli bir potansiyele sahibiz. Ayrıca Ülkemiz Dünya çapında önemli endüstriyel hammaddeler ve mermer-doğaltaş kaynaklarına da sahiptir.

Bu gerçeklerden hareketle öncelikle Ülkemizin madencilik politikası yeniden gözden geçirilmeli, Maden Kanunu ve diğer kanunlarda (örneğin Çevre Mevzuatı, İş ve Sosyal Sigorta Yasaları, Orman Kanunu vb.) ve faaliyetler için gerekli izin süreçlerinde düzenlemeler yapılmalı ve yapılan bu düzenlemeler ile yargıdaki uygulamalarda yeknesaklık sağlanmalıdır. Bu kapsamda Ülkemiz Madencilik Sektörü'nün sağlıklı büyümesi ve gelişmesi ile 2023'te 15 Milyar USD İhracata Ulaşabilmesi için Ülkemizin Madencilik Politikası;

1-3213 sayılı Maden Kanunu'na istinaden ruhsat ve gerekli izinlerin alınmasındaki süreci kısaltmalı, belirlilik ilkesine göre bu süreçlerin ilgili kurumlarca öngörülen sürelerde sonuçlandırılmasını, Ülke genelinde uygulamada birliği, mülkiyet izinleri kapsamında ödenen bedellerin makul seviyelerde tutulmasını sağlamalı ve böylelikle Madencilik Sektörü'nün öngörülebilirliği sağlanmalıdır. Bu cümleden olmak üzere;

- 3213 sayılı Maden Kanunu'nun 29.Maddesine eklenen Maden Bölgesi düzenlemesi, sektördeki yerli ve yabancı yatırımcılarda kaygı uyandırmıştır. Madencilik ruhuna ve ticaret hukukuna uygun olmadığını düşündüğümüz bu düzenlemenin, telafisi imkânsız zararların oluşmasına neden olmaması için yeniden düzenlenmesi önerilmektedir.
- Maden arama ve işletme hakkı verilen ruhsat sahiplerinin kamu yararına faaliyet gösterdiği ilkesinden hareketle, madencilik faaliyetleri için ihtiyaç duyulan arazilerin kullanımına yönelik izin taleplerinin (orman, mera vd.), 2012/15 Sayılı Başbakanlık Genelgesi kapsamında çıkarılması önerilmektedir.

Buna ilişkin işlem tesis edilinceye kadar da, daha önce Genelge kapsamında mülkiyet izni (orman/mera izni vd.) verilen şirketlerin (hissedarların değişmemesi halinde) daha sonraki müracaatları için tekrar Genelge kapsamında değerlendirme yapılması sağlanmalıdır. Nitekim Genelge kapsamında ihaleye çıkarılan sahalara için verilecek orman izinlerinde tekrar Genelge kapsamında değerlendirme yapılmaksızın Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca işlem sonuçlandırılmaktadır.

- Madencilik faaliyetlerine ilişkin diğer kurumlardaki izin süreçlerinin (ÇED Kararı, İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatı, mülkiyet izinleri vd.) belirli bir zaman diliminde sonuçlandırılması için düzenleme yapılmalı ve bu düzenlemelerin ülke genelinde tek tip uygulanması sağlanmalı ve aynı izinlerin diğer kurumlar tarafından da yeniden istenmesinin önüne geçilmelidir. >>>



d. Madencilik faaliyetlerinin gerçekleştirildiği orman alanlarındaki sahalar için günümüzde tahsil edilen orman bedelleri, işletmelerin maliyet kalemleri içinde çok önemli bir yer tutmakta ve sermayenin erozyonuna neden olmaktadır. Maden Kanunu'na göre Hazine'nin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki araziler için bedel ödenmeyeceği hükmü bulunmasına rağmen, Devlete ait olan orman alanları için bedel ödenmesi bu hükme uygun değildir. Ancak yine de orman arazileri için bedel tahsil edilecek ise bu bedellerin makul seviyelere getirilerek faaliyetlerin ekonomik olarak sürdürülmesi sağlanmalıdır.

2- Madencilik faaliyetleri için alınması gerekli izinlerdeki tamamen yasaklayıcı hükümler yeniden düzenlenmeli, madenlerin bulunduğu yerde işletilmesi zorunluluğundan hareketle, korunması gerekli alanlarda gerekli tedbirlerin alınması durumunda madencilik faaliyetlerine izin verilmesine olanak sağlanmalıdır. (Örneğin, ülkemizde hem madencilik hem de diğer sektörlerin yatırımlarının gerçekleşmesinde büyük sorunların yaşanmasına neden olan ve 1995 yılında yürürlüğe giren Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkındaki Kanun'un 20.Maddesi, günün teknolojik ve çevresel şartlarına uygun olarak, zeytincilik ve diğer sanayi faaliyetlerinin birlikte yapılmasını olanaklı kılabilecek şekilde yeniden düzenlenmelidir.)

3-Ülkemiz maden varlığının (özellikle sanayi hammaddeleri, metalik madenler ve enerji hammaddeleri) uluslararası standartlarda tespitine yönelik **arama faaliyetleri teşvik edilmelidir. Bu kapsamda;**

- Hak sağlanan arama ruhsat müracaatlarının sonuçlandırılması/ruhsatların verilmesi,
- İhalelik sahaların hızla ihaleye çıkarılarak aramalara açılması,
- Arama faaliyetleri için verilecek orman izinlerinin bedelsiz olması (ağaçlandırma bedeli hariç) ve bu kapsamdaki izinlerin Orman Bölge Müdürlüklerince verilmesi,
- Arama faaliyetleri için yapılacak makine ekipman yatırımlarında ve hizmet alımlarında KDV'nin %1'e indirilmesi.

4-Kamu ve özel sektör ayrımı yapılmaksızın, yerli kömüre dayalı enerji santralleri yatırımları için mülkiyet, ruhsat ve izin süreçleri kısa sürede tamamlanabilmelidir. Özel sektör tarafından kurulacak enerji santrallerinin ya-

tırım finansmanın sağlanabilmesi için de Devlet tarafından alım garantisi verilmelidir.

5-Yerli kömüre dayalı enerji santralleri ve diğer madenlerin işleneceği belirli bir yatırım tutarının üzerinde olan işletme ve tesislerde, inşaat ve işletme safhasında kullanılacak diğer grup madenler (I-b ve II-a) için ihale uygulaması olmaksızın yeni ruhsat verilmelidir.

6-Ülkemiz için stratejik olan madencilik yatırımlarının hızlıca hayata geçirilmesi amacıyla bu yatırımlara ilişkin izinlerin Maden İşleri Genel Müdürlüğü koordinasyonunda alınması sağlanmalıdır.

7-Madencilik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik verilen ruhsatlara/izinlere ilişkin açılacak davaların ivedi yargılama usulüne uygun olarak görülmesi ve sonuçlandırılması sağlanmalıdır. Böylelikle ruhsat ve yatırım güvencesi teminat altına alınmış olacak, sektöre yerli ve yabancı büyük madencilik kuruluşlarının girmesi/yatırım yapması da teşvik edilecektir (Örn: Acele Kamulaştırma İşlemleri ve ÇED Kararları, İYUK Madde 20/Ada değişiklik yapılarak).

8-Madencilik faaliyetlerindeki çalışma şart ve koşullarının özelliği göz önünde tutularak, Basın İş Yasası ve Deniz İş Yasası örneklerinde olduğu gibi bir Maden İş Yasası yürürlüğe konulmalıdır. Bu yasa, dünyadaki madencilik çalışma şart ve koşulları da dikkate alınarak çalışma, dinlenme, emeklilik ve özlük gibi hakları yeniden düzenlenmelidir. Böyle bir yasa ile hem sektörün gerçeklerine ve ihtiyaçlarına uygun düzenlemeler getirilirken hem de dünyadaki diğer örneklere benzer uygulamalar ihdas edilerek yabancı yatırımlar teşvik edilir.

9-Madenlerin aranması, üretilmesi ve bunların sanayinin hammaddesi olarak kullanılması insanlığın ihtiyaçlarının karşılanmasında büyük önem taşımakta, ülkelerin kalkınmasında da büyük bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda madencilik, kamu yararına gerçekleştirilen bir faaliyettir. Toplumdaki farkındalığın artırılması için kamu ve özel sektörün birlikte gerçekleştireceği **tanıtım çalışmaları** yapılmalı, bireylerin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

10-Madencilik ve Çevre'nin birlikte sürdürüldüğü politika ve düzenlemelerle iyileştirme ve yeniden kazanma çalışmaları faaliyetlerin başlangıcında planlanmalı, işletme faaliyetleri devam ederken gerçekleştirilmelidir. ■

*Saygılarımızla.*  
**Atılgan Sökmen**

Türkiye Madenciler Derneği  
Yönetim Kurulu Başkanı



# MİGEM MADEN BÖLGESİ YÖNETMELİK TASLAĞI GÖRÜŞMELERİ

27 Mayıs 2017 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “7020 sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair” Kanununun 10. Maddesi ile, 4.6.1985 tarihli, 3213 Sayılı Maden Kanununun 29. maddesinin son fıkrasında yapılan değişikliğe ait yönetmelik taslağı üzerinde görüşmeler sürmektedir.

MİGEM tarafından hazırlanan yönetmelik taslağı, kurumun internet sitesinde görüşlere açılmış, ayrıca madencilik temsil eden tüm Sivil Toplum Kuruluşlarına gönderilerek görüş istendi.

MİGEM tarafından organize edilen ve madencilikteki konu ile ilgili tarafların bir araya geldiği son toplantı, 1 Ağustos 2017 tarihinde MİGEM’de 48 kişilik kalabalık bir katılımla yapıldı.

Toplantıda MİGEM Genel Müdürü Sayın Mithat CANSIZ ve Genel Müdür Yardımcısı Mustafa SEVER ve ilgili MİGEM yetkilileri ile Türkiye’deki madencilik sivil toplum kuruluşları ve şirketlerinin üst düzey olarak temsil edildiği gözlemlendi.

TOBB Madencilik Meclisi Başkanı İsmet KASAPOĞLU, GEMAD Başkanı ve TOBB Madencilik Meclisi Yürütme Kurulu Koordinatörü Cemil ÖKTEN, KÖMÜRDER Başkanı Muzaffer POLAT, Altın Madencileri Derneği Başkanı Hasan YÜCEL, TÜMMER Başkan vekili İhya KANGAL, Türkiye Madenciler Derneği İkinci Başkanı Ali EMİROĞLU, Altın Madencileri Derneği Genel Koordinatörü Muhterem KÖSE, Maden Jeologları Derneği Genel Sekreteri Ahmet ŞENTÜRK, TÜMMER Genel Sekreteri Esin OZGAN, KÖMÜRDER Genel Sekreteri Rifat KILIÇAY, Agrega Üreticileri Birliği Genel Sekreteri Çağlar TANIN, Afyon İncehisar Mermerciler Derneği Genel Sekreteri Adem ÖZSARI, TOBB Madencilik Meclisi üyesi Selahattin KAYA, KÖMÜRDER Yönetim Kurulu Üyesi Selçuk ŞAHİN, TÜMMER Yönetim Kurulu Üyeleri Zeki ÖZDEMİR ve Ahmet ÖZLER, MJD Üyesi ve JMO Komisyon Başkanı Yavuz ULUTORK, TMMOB Maden Mühendisleri Odası’ndan Öznur AKÇA, Talat KARATAŞ ve Volkan KAYA, TÇMB’nden

Komisyon Başkanı Suat BOZTAŞ, görevliler Didem BENZER ve Muhammet MAZLUM, TOBB Maden Mevzuatı Komitesi Üyesi Osman BURGAZ, SERHAM ve TMD’ni temsilen Barış ÜNVER, TMD’nden Bahadır AKSANI, Marmara Adası Mermerciler Derneği’nden Hasan DİNÇER sivil toplum kuruluşları adına katılmışlardır. Şirket temsilcileri ise; Akçelik Madencilik’ten Halim DEMİRKAN, K.Ç.S.’den Akif ÖCÜK, Bandırma Mermer’den Hakan ÖZTÜRK, Matel’den Gürhan ANGEL, Kale Maden’den Ahmet Atınc PİLEVNE ve Eralp TOKYÜREKLİ, Polat Maden’den Ali Rıza TELLİOĞLU, Kaleseramik’ten Oğuz BENLİ, Şişecam Cami’den Erkan ÖZTÜRK ve Mehmet AKGÜN, Aşkale Çimento’dan Muhammet MAZLUM oldu.

## GÖRÜŞÜLEN KONULAR:

Toplantı MİGEM Genel Müdürü Sayın Mithat CANSIZ’ın açılış konuşması ile başlamıştır. “Toplantının Maden Bölgeleri yasasının Yönetmelik hazırlık çalışmaları için sivil toplum kuruluşları ve konu ile ilgili tarafların görüşlerini almak için düzenlendiğini söylediler. Yasanın Cebeci gibi çevre, şehircilik, iş sağlığı ve güvenliği gibi sorun teşkil eden sahaların çözümü için çıkarıldığını, uygulamanın kısıtlı tutulacağını” anlattılar.

Sayın Selahattin KAYA, usul hakkında söz alarak, 1 ve 2.a grubu ile diğer grupların sorunlarının farklı olduğunu, ilk etapta 1.a ve 2. grup için geçerli olacak bir Yönetmelik çıkarılmasını, diğer gruplar içinde farklı çalışma yapılmasını önermişlerse de tek yönetmelik üzerinde çalışılmasında mutabık kalındı.

Hemen ardından MJD adına Ahmet Şentürk, Yönetmeliğin geneli üzerinde görüşlerini dile getirdi. (1) Yönetmelikte 1 ve 2a grubu madenlerle diğer grupların ayrılmasını, esasen bu iki grup madenlerle diğerleri arasında çok ciddi karakteristik farklar olduğunu, bugüne kadar yapılan Maden Yönetmeliklerinde bu ayrımın zaten yapıldığını belirterek, bu ayrımın aşağıdaki şekilde yönetmelikte Kanunla çelişmeyecek şekilde rahatlıkla düzenlenebileceğini belirtti. (2) MJD, 1 ve 2a grubu dışında

kalan maden grupları için “Maden Bölgesinin oluşması için sürecin başlatılmasındaki ilk aşama olan Taleb’in, sadece ilgili tüm ruhsat sahiplerinin ittifakı ile gerçekleştirilebileceği koşuluna bağlanmasını” önermiştir. (3) Aksi takdirde, ruhsat güvencesi kavramı üzerinde yatırımcıların şüpheleri giderilmemiş olacak ve derneğimizin en önemli önceliklerinin başında gelen “Maden Aramacılığının” yatırımcıların ilgisinin azalması ihtimalinden dolayı olumsuz etkilenebileceğini düşündüklerini ifade etmiştir. (4) Ruhsatları iptal edilen hak sahiplerinin kayıplarının tanzim edilmesinde sadece “Yatırım Giderleri” değil, aynı zamanda ruhsatın “bu işlemin tesisi edildiği tarihteki değerinin de” hasaba katılmasının daha adil olacağını belirtmiştir. (5) Ayrıca yönetmelikte ruhsatların değerlendirmesinde sadece REZERV’e yer verildiğini, halbuki özellikle Arama Ruhsatları için çok önem arz eden, KAYNAK’ın ve POTANSİYEL’inde hesaba katılmasının gerekli olduğu belirtmiştir. (6) Maden Bölgesi ilanına dayanak taşıyacak olan gerekçelerin Kanunda yere alan genel tanımlamaların ötesinde, kanunun kapsamında kalınmak kaydı ile detaylı olarak yer alması önermiştir. (7) Tespitin Üniversite ve/veya Kamu Kuruluşlarıncı yapılmasına ilave olarak, MJD ulusal ve/veya uluslararası akredite bağımsız kuruluşlardaki yapılabilmemesinin Yönetmelikte yer almasını belirtmiştir. (8) Maden Bölgesi ilanı ile ilgili MİGEM’in olumsuz karar vermesi halinde hak sahiplerine tanınan itiraz hakkının, kararın olumlu olması halinde Bölge ilanına itiraz edenlere de verilmesinin hakkaniyetli olacağını belirtmiştir.

Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER), Türkiye Madenciler Derneği (TMD), Ege Maden İhracatçıları Birliği (EİB), Agrega Üreticileri Birliği (AGÜB), Ege Bölgesi Madenciler Derneği (EBMAD), Seramik, Cam ve Çimento Hammaddeleri Derneği (SERHAM), Çanakkale Madenciler Derneği (ÇAMAD) ve Aydın Sanayi Odası (AYSO) sının yönetmelik üzerinde ortak bir “değişiklik önerileri ve görüş” oluşturduklarını, bunu baz alarak, diğer katılımcıların görüşleri ile beraber adım adım gidilmesi önerisi, katılımcılar tarafından uygun bulunmuştur.

Altın Madencileri Derneği Başkanı Sayın Hasan YÜCEL’in “yatırımcıların kaygıları” ile ilgili sorusuna, TÜMMER’den Esin OZGAN, “İncehisar’da uygulanan ortak proje uygulamasının bu yönetmeliğe uygulanması ile kaygıların ortadan kalkacağını” söylemiştir. Sayın CANSIZ, “bu yönetmelik ile o konunun aynı olmadığı-

nı, burada yönetmelik taslağının içeriğinin görüşülmesinin beklendiğini” ifade etmişlerdir.

GEMAD Başkanı ve TOBB maden Meclisi Yürütme Kurulu Koordinatörü Sayın Cemil ÖKTEN de, bu yasanın sınırlı olarak uygulanacağı söylendiğine göre, ilgili kısıtlamaların bu yönetmelikle belirlenmesini önermiştir. Cemil ÖKTEN, ayrıca Mithat CANSIZ tarafından da uygun bulunan bir öneri getirmiştir. Buna göre; maden bölgesi ilan edilmesini gerektirecek risk faktörlerinin bulunduğu ruhsat sahiplerine, bu riskleri gidermeleri için 6 aylık bir süre verilmesini, bu süre sonunda risklerin giderilememesi halinde maden bölgesi ilanı için süreç başlatılması önerilmiştir.

Toplantıya SERHAM ve TMD adına katılan Barış ÜNVER ise, “maden bölgesi ilanı ile mevcut izinlerin iptal edileceğini, “ÇED Gerekli değildir” ile çözülebilen ÇED çalışmaları için büyük ÇED gerekeceği, orman ve mera izinlerinde de benzer sorunlarla karşılaşılacağından” bahisle, “bu sorunların çözümü için diğer bakanlıklar nezdinde adımların atılması ve yeni mevzuat çalışması gerektiğinin” altını çizmiştir.

Barış ÜNVER ayrıca, maden bölgesi ilanı ile kurulu tesislerinde, hammadde sıkıntısı ile karşılaşabileceği, bunun da ortaya çıkabilecek önemli sorunlardan biri olabileceğini dile getirmiştir.

AGÜB temsilcisi ise, “Cebeci örneğinde tüm agrega üreticilerinin töhmet altında bırakıldığını, bu şekilde tümünün suçlu ilan edilemeyeceğini” söylemiştir.

SERHAM ve TMD temsilcisinin dile getirdiği bir husus ise, “rezerv tespitinin uluslararası standartlara göre, UMREK koşullarında yapılması” önerisidir. Buna Sayın Genel Müdür; “UMREK’in daha çok yeni olduğu, uygulamaya başlamasının zaman alacağı, bunun beklenemeyeceği” cevabını vermişlerdir.

Cemil ÖKTEN ise, “rezervin sermaye oranlarını belirlemedeki rolüne” değinerek, “şirket ortaklığında aynı sermaye olarak gösterilmesi” konusunu ele almıştır. Ruhsatın değerini belirleyen ana unsurun rezerv olduğunu, diğer yandan “yeraltı kaynaklarının devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğuna” dikkat çekmiştir. Küçük hissedarların hak kaybının önlenmesinin de diğer önemli bir husus olarak dile getirmiştir. Sayın Mithat CANSIZ, “bunu not aldığını” beyan etmiştir.

Esin OZGAN ve Barış ÜNVER, “ruhsat iptalleri ile işten çıkarmalarını olacağını, doğacak kıdem tazminatı ödeme yükümlülüklerinin, ruhsat sahipleri için diğer bir yük olacağını, bu nedenle finanse edilecek giderlere dahil olması gerektiğini” savundu.

Cemil ÖKTEN, “ihbar ve kıdem tazminatları yanında, rödevans sözleşmelerinin iptalinden ve şirketlerin tedarikçisi oldukları tüketiciler ile yürürlükte olan sözleşmelerin iptalinden doğacak ek yükümlülüklerin (tazminat, kar kaybı) de yatırım giderlerine dahil olması gerektiği” fikrini dile getirmiştir. Diğer yandan, stokların taşınması, devri gibi unsurlar da dikkate alınması gerek hususlardan saydı.

MİGEM Yönetmelik Taslağı hakkında toplantıya katılanlardan gelen öneriler, MİGEM taslağı üzerine karşılaştırılmalı olarak ayrı bir sütun olarak ortaya kondu.

Daha sonra MİGEM Genel Müdür Yardımcısı Mustafa SEVER, TOBB taslağına da değinerek, taslağın bütün olarak geldiğini, kendi formatlarına göre tabloya dökülmesi halinde, daha kolay değerlendirileceğini, dikkatlerini çeken ve haklı buldukları hususların olduğunu söylemişlerdir. TOBB taslağı istedikleri formatta hazırlanarak MİGEM’e iletileceği ifade edildi.

Aşağıda TOBB ve diğer taslak değişiklik önerileri verildi.

#### TOBB MADENCİLİK MECLİSİ ÖNERİSİ:

TOBB Madencilik Meclisi tarafından sunulan Yönetmelik Taslağı, Madencilik Meclisi Yürütme Kurulu adına GEMAD Başkanı Sayın Cemil ÖKTEN’in koordinasyonunda oluşturulmuş olup, ana hatları ile MİGEM taslağını içermekte ve paralellik arz etmektedir. Taslak ilk defa 28.7.2017 tarihinde İstanbul’da düzenlenen ve madencilik diğer sivil toplum örgütleri temsilcilerinin de davet edildiği, TOBB Madencilik Meclisi ve Yürütme Kurulu’nda görüşülerek son haline getirilmiştir.

TOBB Taslağı’nın MİGEM Taslağı ile karşılaştırıldığında esas olarak şu hususlar göze çarpmaktadır:

#### I.BÖLÜM: Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar:

MİGEM taslağında tek bir madde olarak bulunan “**rezerv**”, TOBB taslağında “**maden rezervi**” ve “**işletilebilir rezerv**” olarak ayrı ayrı tanımlanmıştır.

- TOBB taslağı, MİGEM’deki “Ruhsat Birleştirme Tahhütnamesi”, “Maden Bölgesi Komisyonu” ve “Maden Bölgesi” tanımlarında yeni öneri getirmektedir.
- TOBB taslağı “Yatırım Giderleri” maddesi altında, MİGEM taslağında olmayan detaylara yer vermektedir.
- TOBB taslağı MİGEM taslağına ilave olarak, “Proje ve planlama, Başkan, Kanun, Birbirine Bitişik Maden Sahaları, Yakın Maden Sahaları, Üretim Çevresel Etkileri, İşletme Güvenliği, Rezervin Verimli İşletilememesi, Şehirleşme, Faaliyet Riskleri, Belirlenen Alandaki Ruhsatlar, Birleşen Ruhsat, Birleşen Şirket, Ortak Proje Alanı, Birleşen Şirketin Sermayesi, Birleşen Şirketteki Ortaklık Payları, Maden Ruhsat Değeri” tanımlarını önermektedir.

#### II.BÖLÜM: Maden Bölgesinin Belirlenmesi ve İlan Edilmesi:

Bu bölümde TOBB taslağında, Maden Bölgesi belirlenmeden önce, ilgili ruhsat sahiplerine 6 aylık bir süre verilerek, sorunları gidermelerinin istenmesini, bu süre sonunda sorunların giderilememesi halinde işlem yapılması önerilmektedir.

#### III.BÖLÜM: Maden Bölgesi İlanının Tebliği, Ruhsatların Birleştirilmesi, Taksiri, ve İptal Edilmesi ve İhale Edilmesi:

Bu bölümde TOBB taslağının üzerinde önemle durduğu husus, “yatırım giderlerinin tespiti ve ödeme koşulları” olmuştur. Sahada rödevansçı olması halinde, rödevansçı ile ruhsat sahibi arasındaki anlaşma koşullarının ve rödevansçının sahada yaptığı yatırımların da bu hesaba dahil edilmesi talep edilmektedir. Yatırım giderlerinin hesabında, sahadaki ruhsat sahibine ait menkul ve gayri menkuller üzerinde ipotek ve haczin olması da açıklığa

kavuşturulmaktadır. Ayrıca, birleşen şirketin sermaye yeterliliğinin sağlanması için usuller önerilmektedir.

#### IV.BÖLÜM: Maden Bölgesi Komisyonunun Oluşturulması:

TOBB taslağında, Komisyonun, MİGEM’ in önerdiği 3 kişiden (valilik, belediye ve şirket temsilcisi) değil, ruhsat sahibi şirketlerden 2 kişi ve ilave olarak (özel idare veya ilçe belediye) olmak üzere 5 kişiden oluşması önerilmektedir. Komisyon yeterli toplanma sayısının % 80 olmasını, kararların salt çoğunlukla alınmasını öngörülmektedir. MİGEM’ de bu husus, 3 kişiden 2 kişi olarak belirlenmişti.

TOBB taslağında, Komisyon Faaliyetlerine MİGEM’ in önerilerine ilave olarak şu öneriler de getirilmektedir: Rezerv tespitlerinin Genel Müdürlük ile beraber yapması, komisyon bütçesine ve harcamalarına karar vermesi, ilgililerden bilge ve belge istemesi, faaliyet alanı ile ilgili olarak duyuru yapması, kamu veya özel kuruluşlardan bedeli mukabili hizmet alması. Birleşen şirketlerin faaliyetlerine ve yapacakları yatırım ve alınacak izinlerde kolaylık ve bilahare iade edilmek üzere alt yapı yatırım desteği.

#### V.BÖLÜM: Faaliyetlerin Kısıtlanması ve Ruhsatların Taşınması:

TOBB taslağı, faaliyetlerin kısıtlanmasını belli şartlara bağlamaktadır. Faaliyet risklerinin maden bölgesi uygulaması, ruhsatların tek tüzel kişilikte birleştirilmesi,

taksir edilmesi, bölünmesi, ortak proje yapılması, iptal edilerek ihale edilmesi, ortak proje yapılması durumlarında dahi ortadan kaldırılmaması halinde uygulanmasını önermektedir. Kısıtlama sonucu ruhsatların taşınmasında, yatırım giderleri, rödevansçının durumu gibi öneriler getirmektedir.

#### TÜMMER-TMD-EİB-AGÜB-EBMAD-SERHAM-ÇAMAD-AYSO ORTAK ÖNERİSİ:

Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER), Türkiye Madenciler Derneği (TMD), Ege Maden İhracatçıları Birliği (EİB), Agrega Üreticileri Birliği (AGÜB), Ege Bölgesi Madenciler Derneği (EBMAD), Seramik, Cam ve Çimento Hammaddeleri Derneği (SERHAM), Çanakkale Madenciler Derneği (ÇAMAD) ve Aydın Sanayi Odası (AYSO)’nın MİGEM taslağı hakkında aşağıdaki önerileri getirmişlerdir.

#### I.BÖLÜM: Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar:

**Amaçlarda;** Maden bölgesi oluşturmak amacı ile ruhsatlara “bölünmesi” hususunun ilave edilmesini önermektedir. Ruhsatların taşınmasının, I. ve II.a grubu ile sınırlanması talep edilmektedir.

**Tanımlarda;** “Maden Bölgesindeki rezerv tespiti”nin ulusal ve uluslararası standartlarda yapılmasını önermektedirler. Ruhsat bölünmesinin, maden bölgesindeki geçici tesislerin varlığı ve işletme izinlerinin dikkate alınması önerilmektedir. >>>

*Ortak Öneri;*  
*Maden bölgesi oluşturmak amacı ile ruhsatlara “bölünmesi” hususunun ilave edilmesini önermektedir.*  
*Ruhsatların taşınmasının, I. ve II.a grubu ile sınırlanması talep edilmektedir.*

**Tanımlarda;**  
**“Maden Bölgesindeki rezerv tespiti”nin ulusal ve uluslararası standartlarda yapılmasını önermektedirler.**  
**Ruhsat bölünmesinin, maden bölgesindeki geçici tesislerin varlığı ve işletme izinlerinin dikkate alınması önerilmektedir.**

“Maden Bölgesi” tanımında, yakın ruhsat kavramının MİGEM taslağındaki 500 metre yerine 100 metre ile sınırlanmasını ve maden bölgesi belirlenmesi önce, risklerin giderilmesi için TOBB taslağında olduğu gibi 6 aylık bir süre verilmesi kuralını getirmektedir.

“Yatırım Gideri” tanımında, yatırım giderlerini; “arama, arazi, yol, dekapaj, inşaat, elektrik, su, doğalgaz, vb. altyapı ile altyapı tesisleri ve üretim ve zenginleştirme tesisleri, işçilik giderleri, fizibilite raporları ile diğer teknik raporlar ve çalışmalar vd. için yapılan toplam yatırım tutarı” olarak tanımlanmıştır.

“Ruhsatların Taşınması” tanımına, “I. ve II.a grubunun” ifadesini eklemektedir.

### II.BÖLÜM: Maden Bölgesinin Belirlenmesi ve İlan Edilmesi:

“Maden Bölgesi Teklifi”nde Madde.4.1’e “Genel Müdürlük” tarafından teklif edilmesini, Madde.4.2.âda, “yakın sahaların 100 metreye kadar olan sahalar için uygulanması” teklif edilmektedir. “Madde.4.2.b”nin Valiliklerin bu konuda teklif getirmesi kanun ile belirlenemeyeceğinden iptali söz konusu olmuştur.

“Maden Bölgesi Şartları”nda (madde.5), yakınlığın 100 metre olarak alınması, 5.1 a, b, f ve g şıklarının iptal edilmesi öngörülmüştür.

“Maden Bölge Sınırlarının Belirlenmesi”nde(madde.7.b), ihale taban bedelinin işletme ruhsat bedelinin 5 katından fazla olamayacağı, işletilebilir rezervin uluslararası standartlarda onay almış yetkin kişilerce onaylanmış olması (madde.7.c) getirilmektedir. Bu maddeye yapılan f şıkkı ile, kurulan tüzel kişilikte hisse oranlarının belirlenmesinde rezervin yanında, kalite, yatırımlar, işletme maliyetleri, tahakkuk etmiş devlet hakları, ruhsatlar üzerindeki haciz ve ipoteklerinde değerlendirilmesi önerilmektedir.

“Maden Bölgesi İlan edilmesi” (madde.8) nde, maden bölgesi sınırlarının bölgesinin imar planlarına işlenmesi ve saha sınırları etrafında yapılaşmaya izin verilmeyecek bir koruma bandı oluşturması teklif edilmektedir.

### III.BÖLÜM: Maden Bölgesi İlanının Tebliği, Ruhsatların Birleştirilmesi, Taksiri ve İptal Edilmesi ve İhale Edilmesi:

“Ruhsat Sahiplerine Yapılacak Tebligatlar” (madde.9) bölümündeki “rezerv” yerine “işletilebilir rezerv” tanımının kullanılması önerilmektedir.

“Ruhsatların Birleştirilmesi” (madde.10), “düzenlenen yeni ruhsatların izinlerinin”, masrafları kurulan tüzel kişilik tarafından karşılanmak üzere MİGEM tarafından alınması öngörülmektedir. İzinlerin alınma sürecinde eski izinlerin de yürürlükte olması beklenmektedir. Madde10.2.e ve 3. maddesindeki, birleşmeye dahil olmayan ruhsat sahiplerinin ruhsatlarının tümünün iptali yerine, bu ruhsatlardaki maden bölgesi sınırları içinde kalan alanların taksirinin uygun olacağı düşünülmektedir. Bununla, maden bölgesi dışında kalan alanda madencilik devamı hedeflenmektedir.

“Ruhsatların ihale edilmesinde” (madde.11), ihaleyi alan şirketin en az 10 yıl süre ile belirlenen işletmesi taslaktan çıkarılmıştır.

### IV.BÖLÜM: Maden Bölgesi Komisyonunun Oluşturulması:

Bu bölümde TOBB taslağına aksine hiçbir değişiklik önerisi getirilmemiştir.

### V.BÖLÜM: Faaliyetlerin Kısıtlanması ve Ruhsatların Taşınması:

“Faaliyetlerin kısıtlanması halinde” (madde.16.3), kısıtlanan alanda faaliyetin ancak alternatif alanda faaliyet başlamasından sonra durdurulması önerilmektedir.

“Ruhsatların taşınması” (madde.17.1 ve 4), rezerv miktarı yanında cevher kalitesinin de değerlendirmeye alınması gerektiği savunulmuştur. Madde17.6’da maden bölgesinin imar planlarına işlenmesi ve saha sınırları etrafında yapılaşmaya izin verilmeyecek bir koruma bandı oluşturulması teklif edilmektedir. ■

# Mermere Güçlü Dokunuş

**HMK 490 LC HD**, gösterdiği yüksek performansla mermer sahalarının ağır şartlarında dahi her işin üstesinden gelir.



# TÜMMER – TMD – EİB – AGÜB – EBMAD – SERHAM – ÇAMAD – AYSO

## MADEN BÖLGESİ UYGULAMA USUL VE ESASLARINA İLİŞKİN YÖNETMELİK TASLAĞI GÖRÜŞ, DEĞERLENDİRME

TÜMMER T. Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği,  
TMD Türkiye Madenciler Derneği,  
EİB Ege Maden İhracatçıları Birliği,  
AGÜB Agrega Üreticileri Birliği,  
EBMAD Ege Bölgesi Madenciler Derneği,  
SERHAM Seramik, Cam ve Çimento Hammaddeleri Üreticileri Derneği,  
ÇAMAD Çanakale Madenciler Derneği,  
AYSO Aydın Sanayi Odası

Taslak Maddesi	Görüş ve Değerlendirme	Teklif
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b> <b>Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar</b>		
<p><b>Amaç ve Kapsam</b> <b>Madde 1 - (1)</b> Bu Yönetmeliğin amacı ve kapsamı şunlardır;</p> <p>a) Birbirine bitişik veya yakın maden sahalarında yapılan üretim, şehirlenme, işletme güvenliği, rezervin verimli işletilmesi ve benzeri sebeplerden dolayı yapılacak proje ve planlama çerçevesinde Maden Bölgeleri'nin ilan edilmesi,</p> <p>b) Maden Bölgesi oluşturulması amacıyla ruhsatların birleştirilmesi, taksiri, iptali, ruhsatlandırılması, ruhsatlardaki yatırım bedellerinin belirlenmesi ve ödenmesi, rezervin belirlenmesi,</p> <p>c) Ruhsatların bir proje ve plana göre taşınması,</p> <p>d) Maden Bölgesi komisyonu oluşturulması, toplanması, görev ve yetkileri, faaliyetleri, inceleme, kontrol ve denetimi gibi uygulamalara ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.</p>	<p>Ruhsatın, Maden Bölgesi dışında kalan alanlarındaki madencilik faaliyetlerinin sürdürülebilmesi için bu alanların <b>mevcut ruhsatın hak ve yükümlükleri ile devam edeceği şekilde</b> bölünmesi ve ruhsatlandırılması sağlanmalıdır. Bu amaçla madenin b fıkrasına <b>bölünmesi</b> ibaresinin eklenmesi önerilmektedir.</p>	<p><b>b) Aynı işletme izinleri</b> için Maden Bölgesi oluşturulması amacıyla ruhsatların <b>bölünmesi</b>, birleştirilmesi, taksiri, iptali, ruhsatlandırılması, ruhsatlardaki yatırım bedellerinin belirlenmesi ve ödenmesi, rezervin belirlenmesi,</p> <p><b>c) I. Grup ve II. Grup (a) bendi maden</b> ruhsatlarının bir proje ve plana göre taşınması,</p>

<p><b>Dayanak</b> <b>Madde 2 - (1)</b> Bu Yönetmelik, 4/6/1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanununun 29 uncu maddesinin 7.-14. fıkralarına dayanılarak hazırlanmıştır.</p>		
<p><b>Tanımlar</b> <b>Madde 3 - (1)</b> Bu Yönetmelikte geçen;</p> <p>a) Genel Müdürlük: Maden İşleri Genel Müdürlüğünü,</p> <p>b) Bakanlık: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığını,</p> <p>c) Bakan: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanını,</p> <p>ç) İlgili Belediye: Maden Bölgesi'nin sınırlarının içerisinde bulunduğu Belediyeyi,</p> <p>d) Saha: Madencilik faaliyeti yapılan alanı,</p> <p>e) Kısıtlama: Belirli bir bölgede valilik görüşü ve Bakan onayı ile belirli bir bölgenin I. Grup ve II. (a) Grup madencilik faaliyetlerine kapatılması işlemini,</p> <p>f) Rezerv Tespiti: Genel Müdürlük koordinasyonunda rezervin üç boyutlu olarak üniversitelere ve/veya ilgili kamu kurum veya kuruluşlarına sondaj, haritalama, test, analiz gibi rezerve ait tüm teknik verilerin bilimsel olarak ortaya çıkarılması işlemini,</p>	<p>Bilindiği gibi UMREK Yönetmeliği yürürlüğe girdi. Yönetmelik ile maden sahalarındaki rezervlerin tespiti ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak yetkin kişilerce yürütülecek. Hem UMREK'in kısa sürede hayata geçirilmesi hem de düzenlemeler arasındaki entegrasyonun sağlanarak güçlü bir yapı oluşturulması için rezerv tespitinin yetkin kişilerce yapılması uygun olacaktır. Ayrıca bu çalışmaların JORC veya NI43-101 standartlarında yürütülebilmesi de sağlanabilir.</p>	<p><b>Tanımlar</b> <b>Madde 3 - (1)</b> Bu Yönetmelikte geçen;</p> <p>f) Rezerv Tespiti: <b>Genel Müdürlük koordinasyonunda, Maden Bölgesi'ndeki rezervin ulusal ve uluslararası standartlarda tespitinin yapılarak yetkin kişilerce onaylanması işlemini,</b></p>

<p>g) Ruhsat Bölme: Maden Bölgesi içerisinde kalan bir ruhsatın tamamının bölge içerisinde kalmaması durumunda ruhsatın maden bölgesi sınırları ile uyum gösterecek şekilde bölünmesi veya tamamı ilan maden bölgesi içerisinde kalan bir ruhsatın ekonomik, jeolojik, çevresel nedenlerden ötürü verimli madencilik yapılması amacıyla bölümlere ayrılmasını,</p>	<p>Özellikle IV. Grup ruhsat sahaları içinde bulunan geçici tesislerde birden fazla ruhsat sahasında üretilen cevherler işlenerek sanayinin ihtiyaç duyduğu hammaddeler üretilmektedir. Tesisin içinde bulunduğu ruhsat sahasının maden bölgesinde kalması halinde tesisin faaliyetlerinin sürdürülmesi sanayinin hammadde ihtiyacının karşılanması ve bölgesel istihdam açısından çok önemlidir. Maden Bölgesi oluşturulması sürecinde bu durum da dikkate alınmalı, mevcut tesislerin kazanılmış haklarının korunması ve sürdürülebilirliği sağlanmalıdır. Zira bu tesislerin her türlü izni ve ruhsatı maden ruhsatına bağlı olarak alınmaktadır. Eğer bu bağ koparsa tesisler faaliyetlerini sürdürülemez. Ayrıca ruhsat sahasındaki diğer işletme izinlerinin de Maden Bölgesi'ne konu işletme izninden ayrılarak işlemlerin tesis edilmesi uygun olacaktır.</p>	<p>g) Ruhsat Bölme: Maden Bölgesi içerisinde kalan bir ruhsatın tamamının bölge içerisinde kalmaması, <b><u>ruhsatın tamamının veya bir kısmının maden bölgesi içinde kalmasına rağmen ruhsat sahasında bulunan geçici tesislerin maden bölgesindeki işletme faaliyetlerini olumsuz etkisinin olmayacağını tespit edilmesi hallerinde veya ruhsat sahasındaki diğer işletme izinlerinin</u></b> ruhsatın maden bölgesi sınırları ile uyum gösterecek şekilde bölünmesi veya tamamı ilan maden bölgesi içerisinde kalan bir ruhsatın ekonomik, jeolojik, çevresel nedenlerden ötürü verimli madencilik yapılması amacıyla bölümlere ayrılmasını,</p>		<p>bul edilen tek proje ve plana uygun faaliyette bulunulacağı, yeni ruhsatta bulunulacak madencilik faaliyetleri neticesinde eski ruhsatlardaki rezervleri üzerinden hesaplanan yüzde ile pay alacaklarını kabul ettiklerine dair ruhsat sahip/sahiplerince imzalanan ve bu yönetmelik ekinde verilen ek formda düzenlenen noter onaylı belgeyi,</p> <p>k) Ruhsat taşıma taahhütnamesi: Kısıtlanan alandaki mevcut ruhsat sahiplerinin ruhsatlarının taşınmasını kabul ettiklerine dair imzaladıkları ek formda düzenlenen noter onaylı belgeyi,</p> <p>l) Maden Bölgesi Komisyonu: Maden Bölgesi ilan edilen alana verilecek ruhsattaki madencilik faaliyetlerini kontrol etmek üzere faaliyet gösterecek olan ilgili illerin valilik, belediye ve ruhsat sahibi şirket temsilcilerinden teşkil edilen ve 3 kişiden oluşan komisyonu,</p> <p>m) Maden bölgesi: Birbirine bitişik veya yakın maden sahalarında, yapılan üretimin çevresel etkileri, şehirleşme, işletme güvenliği, rezervin verimli işletilmesi ve benzeri sebeplerden dolayı yapılacak proje ve planlama çerçevesinde Genel Müdürlüğün teklifi ve Bakan onayı ile ilan edilen alanı,</p> <p>n) Yatırım gideri: Bir projenin işletmeye geçmesine yönelik Maden Yönetmeliğinde belirlenen varlık ve hizmetler için harcanan toplam tutarı,</p>	<p>“Yakın” yerine mesafe belirtilmelidir. Ayrıca maden bölgesi ilan edilmesi şartlarının bir kısmı alınacak bazı tedbirlerle (çevresel önlemlerin alınması, işletme güvenliğini tehlikeye düşüren kısmın ruhsat sahibinin talebi ile taksiri, ruhsat sahiplerinin Kanununun 29/6. Maddesi kapsamında ortak proje ile çalışma talebi,) ortadan kaldırılabilir. Bu nedenle öncelikle ruhsat sahiplerine bir süre verilmeli, bu sürede şartlarda bir değişiklik olmaz ise süreç devam ettirilmelidir.</p>	<p>m) Maden bölgesi: Birbirine bitişik <b><u>veya birbirine 100 metreye kadar mesafedeki</u></b> maden sahalarında, yapılan üretimin çevresel etkileri, şehirleşme, işletme güvenliği, rezervin verimli işletilmesi ve benzeri <b><u>sebeplerin varlığının 6 aylık süre içerisinde ortadan kaldırılmaması halinde</u></b>, yapılacak proje ve planlama çerçevesinde Genel Müdürlüğün teklifi ve Bakan onayı ile ilan edilen alanı,</p>
<p>ğ) Ruhsat Taksiri: Bir maden ruhsatının belirli bir alanının ruhsattan çıkartılarak küçültülmesini,</p> <p>1) Şirket: Maden Bölgesi ilan edilen sahada verilen ruhsat içerisinde tek proje ve plana göre madencilik faaliyetlerinde bulunacak olan, eski ruhsat sahibi/sahiplerince kurulacak tüzel kişiliği,</p> <p>i) İşletilebilir Rezerv: Maden Bölgesi içerisindeki ruhsatın jeolojik, ekonomik, sosyal, hukuksal, çevresel, teknolojik, işletme güvenliği, nakliye gibi hususlar göz önünde bulundurularak optimum seviyede işletilmesi mümkün olan rezervi,</p> <p>j) Ruhsat Birleştirme Taahhütnamesi: Maden Bölgesinde faaliyet gösterecek şirket/şirketler tarafından ka-</p>						

<p>n) Yatırım gideri: Bir projenin işletmeye geçmesine yönelik Maden Yönetmeliğinde belirlenen varlık ve hizmetler için harcanan toplam tutarı,</p> <p>o) Kaynak: Yer kabuğunda ve derinliklerinde; biçim, nitelik ve nicelik olarak muhtemel ekonomik beklentileri karşılayacak katı, sıvı ve gaz birikimleri,</p> <p>p) Ruhsatların taşınması: Madencilik faaliyetlerinin yapıldığı alanlarda faaliyetlerin çeşitli nedenlerle yapılamaz duruma gelmesi halinde aynı ilde belirlenecek alanlara ruhsat veya ruhsatların taşınmasını ifade eder.</p>	<p>Birleştirme tarihine kadar yapılan tüm giderlerin bu kapsamda değerlendirilmesi gereğince 3213 MK, 29. Md, 10. Fıkrası ile uyumlu hale getirilmiştir.</p>	<p>n) Yatırım gideri: Bir projenin işletmeye geçmesine yönelik <b><u>Birleştirilecek maden işletmelerinin birleştirme tarihine kadar yapmış oldukları arama, arazi, yol, dekapaj, inşaat, elektrik, su doğalgaz vb. ile altyapı tesisleri ve tesisler, işçilik giderleri, fizibilite raporları ile diğer teknik raporlar ve çalışmalar vd. için yapılan toplam yatırım tutarı,</u></b></p> <p>p) Ruhsatların taşınması: <b><u>I. Grup ve II. Grup (a) bendi ruhsat alanlarındaki madencilik faaliyetlerin şehirleşme ve çevresel etkiler nedenleriyle</u></b> yapılamaz duruma gelmesi halinde aynı ilde belirlenecek alanlara ruhsat veya ruhsatların taşınmasını ifade eder.</p>
<p><b>İKİNCİ BÖLÜM</b> <b>Maden Bölgesinin Belirlenmesi ve İlan Edilmesi</b></p>		
<p><b>Maden bölgesi teklifi</b> <b>Madde 4-</b> (1) Genel Müdürlük tarafından yapılan denetim ve inceleme sonucunda, rezervin verimli işletilmesi, işletme güvenliği, çevresel etkiler de göz önüne alınarak Maden Bölgesi ilan edilmesini teklif edebilir.</p> <p>(2) Genel Müdürlüğe, bu yönetmelik kapsamında aşağıda belirtilen durumlarda da Maden Bölgesi ilan edilmesi talep edilebilir.</p>	<p>“Yakın” yerine mesafe belirtilmelidir.</p>	<p><b>Maden bölgesi teklifi</b> <b>Madde 4-</b> (1) Genel Müdürlük tarafından yapılan denetim ve inceleme sonucunda, rezervin verimli işletilmesi, işletme güvenliği, çevresel etkiler de göz önüne alınarak <b><u>Genel Müdürlük,</u></b> Maden Bölgesi ilan edilmesini teklif edebilir.</p> <p>2) Genel Müdürlüğe, bu yönetmelik kapsamında aşağıda belirtilen durumlarda da Maden Bölgesi ilan edilmesi talep edilebilir.</p>

<p>a) Birbirine bitişik veya yakın ruhsat sahiplerinin anlaşması ve ruhsatlarını birleştirerek tek bir ruhsatta ve tüzel kişilikte Maden Bölgesi'nde faaliyette bulunmayı talep etmesi,</p> <p>b) Valilik ve/veya birden fazla ruhsat sahibinin ruhsatlardaki rezervin ekonomik ve verimli işletmeyi talep etmesi,</p>	<p>Valiliklerin böyle bir talepte bulunması Kanun ile düzenlenmediğinden bu fıkranın çıkarılması önerilmektedir. Ayrıca ruhsat sahiplerinin anlaşması a) fıkrasında düzenlenmiştir.</p>	<p>a) Birbirine bitişik veya yakın <b><u>100 metreye kadar mesafedeki ruhsatların</u></b> ruhsat sahiplerinin anlaşması ve ruhsatlarını birleştirerek tek bir ruhsatta ve tüzel kişilikte Maden Bölgesi'nde faaliyette bulunmayı talep etmesi,</p> <p>b) Valilik ve/veya birden fazla ruhsat sahibinin ruhsatlardaki rezervin ekonomik ve verimli işletmeyi talep etmesi,</p>
<p><b>Maden bölgesi şartları</b> <b>Madde 5-</b> (1) Maden Bölgesi ilan edilmesi için gerekli şartlar şunlardır: a) Ruhsatların birbirine bitişik ve/veya ruhsatların birbirine yakınlığı 500 metre kadar olan sahalarda, b) Maden Kanununa göre aynı grup veya aynı grup alt bendi ruhsatlarının olması,</p> <p>c) Projelendirme ve planlama olarak ortak işletme ve planlama yapılabilecek ve yürütülebilecek kaynak olması,</p>	<p>Birbirine bitişik ve belli bir mesafe dâhilindeki ruhsatların maden bölgesi ilan edilmesinin şartlarının belirlenmesi gereğince a fıkrası üst bende alınmalıdır.</p> <p>Maden Bölgesi ilan edilmesinde rezervin daha yüksek güvenilirlikte tespit edilmesi gereğince “işletilebilir/görünür rezerv” dikkate alınmalıdır.</p> <p>Çevresel etkiler, işletme güvenliği, rezervin verimli işletilmesi kriterleri ve ülkemizin jeolojik özellikleri dikkate alındığında 500 metrelik mesafenin 100 metre olarak değiştirilmesi önerilmektedir.</p>	<p><b>Maden bölgesi şartları</b> <b>Madde 5-</b> <b><u>Maden ruhsat sahaları ile hammadde üretim izin sahalarında rezervin verimli bir şekilde değerlendirilmesi, can ve mal güvenliği tedbirlerinin alınması amacıyla birden fazla ruhsatın birbirine mücavir olarak bulunduğu sahalarda faaliyetlerin ortak bir proje çerçevesinde yapılmasına hak sahiplerinin rızasının olmaması hâlinde Maden Bölgesi aşağıdaki şartlara göre belirlenir.</u></b></p> <p><b>(1) Birbirine bitişik ve/veya birbirine yakınlığı 500 100 metreye kadar olan ve işletme izni aynı olan ruhsatlarda,</b> Maden Bölgesi ilan edilmesi için gerekli şartlar şunlardır: a) Ruhsatların birbirine bitişik ve/veya ruhsatların birbirine yakınlığı 500 metre kadar olan sahalarda, b) Maden Kanununa göre aynı grup veya aynı grup alt bendi ruhsatların olması, c) Projelendirme ve planlama olarak ortak işletme ve planlama yapılabilecek ve yürütülebilecek kaynak işletilebilir rezerv olması,</p>

<p>d) Ruhsatların birbirine bitişik ve/veya yakın olması nedeniyle açık işletmenin şev açısı ve basamaklarının tehlike arz etmesi ve işletmenin ruhsat sınırına gelmesi nedeniyle işletme projelerinin ayrı ayrı uygulanamaması ve işletme güvenliği açısından risk oluşturması,</p>	<p>Emisyon değerlerinin sınır değerler üzerinde olması üretim kapasitesi ve alınması gerekli tedbirlerle ilgilidir. Ruhsatların birleştirilmesi ve Maden Bölgesi oluşturulması emisyon değerlerinin düşürülmesine katkı sağlamayacağından bu fıkra kaldırılmalıdır.</p>	<p>d) Ruhsatların birbirine bitişik ve/veya yakın <u>ruhsat sınırları arasında 100 metreye kadar mesafe</u> olması nedeniyle açık işletmenin şev açısı ve basamaklarının tehlike arz etmesi ve işletmenin ruhsat sınırına gelmesi nedeniyle işletme projelerinin ayrı ayrı uygulanamaması ve işletme güvenliği açısından risk oluşturması,</p>
<p>e) Ruhsat sınırlarına bağlı olarak işletilemeyen maden rezervinin olması,</p>		<p>f) <del>Birden fazla işletme ruhsatında işletme esnasında nakliyyede, patlatmada, kırma-elemede, vb. faaliyetlerde toz, partikül gibi hususların emisyon değerlerinin yıllık ölçüm ortalamasının çevre limit standartlarının iki katı ve üzerinde olması,</del></p>
<p>f) Birden fazla işletme ruhsatında işletme esnasında nakliyyede, patlatmada, kırma-elemede, vb. faaliyetlerde toz, partikül gibi hususların emisyon değerlerinin yıllık ölçüm ortalamasının çevre limit standartlarının iki katı ve üzerinde olması,</p> <p>g) Yerleşim yerlerine, imar planlarına yakınlığı ve çevresel nedenlerle ruhsatlarda ortak işletmeye ihtiyaç duyulması hallerinde Maden Bölgesi uygulaması yapılabilir.</p>	<p>Maden işletmelerinin yerleşim birimlerine yakın olması ve faaliyetlerin bu sebeple kısıtlanması Kanunda düzenlenmiştir. Bu sebeple Maden Bölgesi oluşturulsa dahi bu mesafeler içerisinde faaliyet gösterilmesi (eğer kazanılmış haklar yok ise) Kanunun diğer maddelerine göre mümkün olmayacaktır. Bu nedenle fıkra kaldırılmalı veya Kanunun diğer maddelerine uygun olarak düzenlenmelidir. Maden Bölgesi ilanından önce Kanunun 29/6. Maddesi kapsamında ortak proje ile çalışma şartları oluşturulmalıdır.</p>	<p>g) <del>Yerleşim yerlerine, imar planlarına yakınlığı ve çevresel nedenlerle ruhsatlarda ortak işletmeye ihtiyaç duyulması hallerinde Maden Bölgesi uygulaması yapılabilir.</del></p> <p>h) <u>Maden ruhsat sahaları ile hammadde üretim izin sahalarında rezervin verimli bir şekilde değerlendirilmesi, can ve mal güvenliği tedbirlerinin alınması amacıyla birden fazla ruhsatın birbirine mücavir olarak bulunduğu sahalarda faaliyetlerin ortak bir proje çerçevesinde yapılmasına hak sahiplerinin rızasının olmaması hâlinde,</u></p>

<p><b>Maden bölgesi değerlendirilmesi</b> <b>Madde 6-</b> (1) Maden Bölgesi teklifi Genel Müdürlük tarafından değerlendirilir. Değerlendirme yapılırken aşağıdaki hususlara dikkat edilir: a) Maden Bölgesi şartlarının oluşup oluşmadığı,</p>		<p><b>Maden bölgesi değerlendirilmesi</b> <b>Madde 6-</b> (1) Maden Bölgesi teklifi Genel Müdürlük tarafından değerlendirilir. Değerlendirme yapılırken aşağıdaki hususlara dikkat edilir:</p>
<p>b) Genel Müdürlük, ihtiyaç duyulması halinde Maden Bölgesi talep edene ek teknik çalışma yaptırarak Maden Bölgesiyle ilgili konuların üç ay süre içerisinde netleştirilmesini isteyebilir,</p> <p>(2) Genel Müdürlük, Maden Bölgesi teklifini değerlendirme sonucunda; a) Uygun değil ise talep reddedilir. b) Uygun ise 7. maddedeki çalışmaların yapılması isteği yazıyla bildirilir.</p>	<p>Resmi kurumlar, Üniversiteler ile anlaşma bürokratik süreçler nedeni ile fazla vakit alabilecektir. Bu nedenle 3 aylık süre yeterli olmayacaktır. Ayrıca çalışmaların bilimsel esaslara göre gerçekleştirilmesi belirtilmelidir.</p>	<p>b) Genel Müdürlük, ihtiyaç duyulması halinde Maden Bölgesi talep edene ek teknik çalışma yaptırarak Maden Bölgesiyle ilgili konuların <u>şartlarının bilimsel bir şekilde ortaya konulması amacıyla üç ay 6 aylık süre verebilir,</u> süre içerisinde netleştirilmesini isteyebilir,</p>
<p><b>Maden bölgesi sınırlarının belirlenmesi</b> <b>Madde 7-</b> (1) Maden Bölgesi değerlendirilmesi olumlu olan sahalar için Genel Müdürlük tarafından Maden Bölgesi ön sınırları belirlenir.</p> <p>(2) Maden Bölgesinde aşağıdaki teknik çalışmalar yapılır: a) Maden Kanunu ve Maden Yönetmeliğindeki hususlara göre ruhsatlarda yapılan yatırım tutarının tespiti, b) Genel Müdürlük tarafından Maden Bölgesi'ndeki ihalelik ruhsatlara ait ihale taban bedelinin belirlenmesi,</p>		<p><b>Maden bölgesi sınırlarının belirlenmesi</b> <b>Madde 7-</b> (1) Maden Bölgesi değerlendirilmesi olumlu olan sahalar için Genel Müdürlük tarafından Maden Bölgesi ön sınırları belirlenir.</p> <p>(2) Maden Bölgesi <u>ön sınırlarının tespitinde</u> aşağıdaki teknik çalışmalar yapılır: b) Genel Müdürlük tarafından Maden Bölgesi'ndeki ihalelik ruhsatlara ait ihale taban bedelinin belirlenir. <b>Bu bedel işletme ruhsat taban bedelinin 5 katından fazla olamaz.</b></p>



<p>c) Her bir ruhsata ait rezerv miktarı ve toplam rezerv içindeki payın tespiti,</p> <p>d) Ortak proje ve planlar hazırlanması, e) (c) ve (d) bentlerindeki çalışmalar Genel Müdürlük koordinasyonunda yapılır. Genel Müdürlük, gerekli olan teknik çalışmaları üniversiteler ve/veya ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından hizmet olarak da yaptırabilir.</p>	<p>Maden Bölgesi oluşturulması sürecinde ruhsat sahipleri önemli miktarda mali külfetle karşılaşacaktır. Maden Bölgesi'ndeki amaç kaynakların verimli ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması olduğuna göre ihalelik sahalarda varsa ek kaynaklar bir an önce ekonomiye kazandırılması daha önemlidir. Ayrıca ihalelik sahaların bedellerinin bir üst limitinin belirlenmesi öngörülebilirlik açısından da önemlidir.</p> <p>Maden Bölgesi ön sınırlarının belirlenmesinde ve kurulacak şirketin hisse oranlarında rezerv miktarı belirleyici bir etken. Maden Bölgesi içinde kalabilecek ruhsatlardaki rezervin, önceki dönemlerde yapılan arama faaliyetleri ve en az iki yıllık sürede gerçekleştirilecek arama sonuçlarına göre tespit edilmesi hakkaniyete en uygun yöntem olacaktır. Ayrıca bu safhada yapılacak sondajlar için alınacak izinlerin süresi de dikkate alınmalıdır.</p> <p>Kurulacak şirketteki hisse oranlarının tespiti de bu aşamada belirlenmelidir. Hisse oranların tespiti Kanun'a uygun olarak rezervin dışındaki kriterler de baz alınarak yapılmalıdır.</p> <p>Madde, Maden Bölgesi sınırlarının belirlenmesinden çok Maden Bölgesi Şartlarına girildiğinden metinden çıkarılmıştır.</p>	<p><b>Maden bölgesi sınırlarının belirlenmesi</b> <b>Madde 7-</b> (1) Maden Bölgesi değerlendirmesi olumlu olan sahalara için Genel Müdürlük tarafından Maden Bölgesi ön sınırları belirlenir.</p> <p>(2) Maden Bölgesi <b><u>ön sınırlarının tespitinde</u></b> aşağıdaki teknik çalışmalar yapılır:</p> <p>b) Genel Müdürlük tarafından Maden Bölgesi'ndeki ihalelik ruhsatlara ait ihale taban bedelinin belirlenir. <b><u>Bu bedel işletme ruhsat taban bedelinin 5 katından fazla olamaz.</u></b></p> <p>c) <b><u>Her bir ruhsata ait rezervin tespit edilmesi için ruhsat sahiplerine en az iki yıl süre verir, bu süre sonunda ruhsat sahipleri UMREK Yönetmeliği kapsamında yetkin kişilerce onaylanmış işletilebilir rezervi içeren raporlarını Genel Müdürlüğe verir. Genel Müdürlük bu raporlardaki rezerv miktarlarını esas alarak toplam rezervi ve rezerv içerisindeki payı tespit eder.</u></b></p>
--	---	--

<p>(3) Çalışmalar sonucunda Maden Bölgesi'nin nihai sınırları Genel Müdürlük tarafından belirlenir.</p> <p>(4) Genel Müdürlük, Maden Bölgesi ilan edilecek alandaki kaynağın jeolojisi, rezervi, verimli işletilmesi, çevreye duyarlı ve ekonomik şekilde nakliyesi ve yapılan proje ve planlama çerçevesinde bir veya birden fazla ruhsat olacak şekilde birleştirilmesine karar verebilir.</p>		
<p><b>Maden bölgesi ilan edilmesi</b> <b>Madde 8 – 6. ve 7. maddedeki çalışmalar rapor haline getirilir. Genel Müdürlüğün teklifi ve Bakan onayı ile Maden Bölgesi resmi gazetede ilan edilir.</b></p>	<p>Maden Bölgesi'nin imar planlarına işlenmesi ile daha sonraki yıllarda bu alanlara yakın yapılaşmanın oluşması sağlanmalıdır.</p>	<p><b>Maden bölgesi ilan edilmesi</b> <b>Madde 8 – 6. ve 7. maddedeki çalışmalar rapor haline getirilir. Genel Müdürlüğün teklifi ve Bakan onayı ile Maden Bölgesi resmi gazetede ilan edilir.</b></p> <p><b><u>Maden bölgesi ilan edilen alan ilgili kurumlara bildirilerek imar planlarına işlenir ve maden bölgesi sınırları dışına uygun mesafelerde sağlık koruma bandı oluşturulur. Sağlık koruma bandı içerisinde herhangi bir yapılaşmaya izin verilmez.</u></b></p>
<p><b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM</b> <b>Maden Bölgesi İlanının Tebligatı, Ruhsatların Birleştirilmesi, Taksiri ve İptal Edilmesi ve İhale Edilmesi</b></p>		
<p><b>Ruhsat sahiplerine yapılacak tebligatlar</b> <b>Madde 9-</b> (1) Genel Müdürlükçe, Maden Bölgesi içinde kalan ruhsatların, tüzel kişiliğe haiz bir şirkette birleştirilmesi için ruhsat sahiplerine 6 ay süre verilir. Bu süre ilanın Resmi Gazetede yayınlanmasından itibaren başlar. Ruhsat sahiplerine ayrıca tebligat yapılmaz.</p> <p>(2) Resmi Gazete ilanında; a) Ruhsattaki rezerv miktarı ve Maden Bölgesindeki toplam rezerve oranı,</p>		<p>Ruhsat sahiplerine yapılacak tebligatlar</p> <p><b>Madde 9-</b></p> <p>(2) Resmi Gazete ilanında; a) <b><u>Her bir ruhsattaki işletilebilir rezerv miktarı ve Maden Bölgesindeki toplam işletilebilir rezerve oranı,</u></b></p>

<p>b) Maden Bölgesi'ndeki toplam rezerv miktarı, c) Ruhsatlardaki yatırım tutarları, d) İhalelik sahaların ve ruhsatsız alanların ihale taban bedelleri ve rezerv miktarları, e) Maden Bölgesi ortak proje ve plan özet bilgileri, f) Rezerv miktarları da dikkate alınarak, % 50 ve üzeri rezervde tek tüzel kişiye ait bir şirkette birleştirme talep edilebilmesine dair bilgiler yer alır. g) Ruhsat birleştirme taahhütnamesi yer alır.</p>		<p>b) Maden Bölgesi'ndeki toplam rezerv miktarı <b>ve rezervin kalite/tenör değerleri</b>, c) Ruhsatlardaki yatırım tutarları, d) İhalelik sahaların ve ruhsatsız alanların ihale taban bedelleri ve rezerv miktarları, e) Maden Bölgesi ortak proje ve plan özet bilgileri, f) Rezerv miktarları da dikkate alınarak, % 50 ve üzeri rezervde tek tüzel kişiye ait bir şirkette birleştirme talep edilebilmesine dair bilgiler yer alır <b>(Madde anlaşılama-mıştır.)</b> g) Ruhsat birleştirme taahhütnamesi yer alır.</p>
<p><b>Ruhsatların birleştirilmesi</b> <b>Madde 10-</b> (1) Maden Bölgesindeki ruhsatlar bir veya birden fazla ruhsatta birleştirilebilir. (2) Tüm ruhsat sahipleri ruhsat birleştirmeyi kabul ederek tek ruhsatta ve tek bir tüzel kişilikte madencilik faaliyetlerinde bulunmayı kabul etmeleri durumunda; a) Yönetmeliğin ekinde yer alan Ruhsat Birleştirme Taahhütnamesi bütün ruhsat sahipleri tarafından imzalanır ve notere onaylatılır. b) Maden Bölgesi içerisinde bulunması durumunda ihalelik sahalar ve ruhsatsız alanlar için ihale taban bedeli şirket tarafından 6 ay içerisinde Genel Müdürlük hesabına yatırılır ve Genel Müdürlüğe yazılı olarak bildirilir. c) Şirket adına, Genel Müdürlük tarafından ruhsatlarda gerekli birleştirme işlemi yapılarak yeni ruhsat düzenlenir.</p>	<p>Yeni ruhsata bağlı olarak tüm izinlerin yeniden alınması sürecinin Genel Müdürlüğün koordinasyonunda yapılması ve önceki izinlere dayalı olarak işletme faaliyetlerinin sürekliliği sağlanmalıdır.</p>	<p><b>Ruhsatların birleştirilmesi</b> <b>Madde 10-</b>  2) Tüm ruhsat sahipleri ruhsat birleştirmeyi kabul ederek tek ruhsatta ve tek bir tüzel kişilikte madencilik faaliyetlerinde bulunmayı kabul etmeleri durumunda;</p>

<p>(2) Maden bölgesinde belirlenen alandaki ruhsatların tüzel kişiliği haiz bir şirkette birleştirilmesi için ruhsat sahiplerine altı aya kadar süre verilir. Ruhsat sahiplerinin kurulacak olan bu şirketteki ortaklık payları, maden rezervi de göz önüne alınarak belirlenir. Ruhsatların birleştirilmesi, belirlenen alandaki toplam rezervin en az yarısına tekabül eden ruhsat sahiplerinin talebi hâlinde gerçekleştirilir. Bu durumda;</p> <p>a) Birleştirme talebi en az 2 ruhsat sahibi tarafından yapılır. Birleştirme talep sahibi sayısının 2 olması durumunda ise hissedarlardan birinin rezervi, toplam rezervin en az yüzde onu kadar olmak zorundadır.</p>		<p><b>d) Düzenlenen yeni ruhsatların izin işlemleri (ÇED, işyeri açma ve çalışma ruhsatları ile mülkiyet izinleri) Genel Müdürlük tarafından alınır, masrafları yeni kurulan şirket tarafından karşılanır. Ayrıca bu izinler alınıncaya kadar önceki izinler kapsamında işletme faaliyetlerinin devamı sağlanır.</b></p> <p>(2) Maden bölgesinde belirlenen alandaki ruhsatların tüzel kişiliği haiz bir şirkette birleştirilmesi için ruhsat sahiplerine altı aya kadar süre verilir. Ruhsat sahiplerinin kurulacak olan bu şirketteki ortaklık payları, maden rezervi de göz önüne alınarak belirlenir. Ruhsatların birleştirilmesi, belirlenen alandaki toplam rezervin en az yarısına teka-bül eden ruhsat sahiplerinin talebi hâlinde gerçekleştirilir. Bu durumda;</p> <p>a) Birleştirme talebi en az 2 ruhsat sahibi tarafından yapılır. Birleştirme talep sahibi sayısının 2 olması durumunda ise hissedarlardan birinin rezervi, toplam rezervin en az yüzde onu kadar olmak zorundadır. <b>Talep sahiplerinden birinin rezerv oranının % 50'den fazla, diğer ruhsatın rezerv oranının % 10'dan az olması durumunda ise bu şart aranmaz.</b></p>
---	--	---

<p>b) Bu yönetmelik ekinde yer alan Ruhsat Birleştirme Taahhünamesi, birleştirilen ruhsata ait rezervin % 50 ve üzerindeki rezerve karşılık gelen ruhsat sahipleri tarafından imzalanır ve notere onaylatılır.</p> <p>c) Birleştirmeyi kabul eden ruhsat sahipleri birleştirmeyi kabul ettiklerine dair Ruhsat Birleştirme Taahhünamesini, Maden Bölgesi ilan edildikten sonra münferit olarak imzalar ve notere onaylatırlar. Daha sonra gerekli bedellerin yatırılacağı ve diğer ruhsat sahipleri ile ortak şirket kurarak tek ruhsatta faaliyet göstereceklerine dair toplu bir taahhütname imzalayıp, notere onaylatarak Genel Müdürlüğe sunarlar.</p> <p>d) İlan edilen Maden Bölgesi içerisinde ihalelik sahalar ve ruhsatsız alanlar olması halinde bu sahalar ve alanların bedellerin söz konusu sahalar ve alanlar için belirlenen ihale taban bedeli şirket tarafından 6 ay içerisinde Genel Müdürlük hesabına yatırılır ve yazılı olarak Genel Müdürlüğe bildirilir. Bu sahalar ve alanlar birleştirilen ruhsata ilave edilir.</p> <p>e) Birleşmeye dâhil olmayan ruhsat sahiplerinin yatırım bedelleri şirket tarafından 6 ay içerisinde ödenir ve birleşmeye dâhil olmayan ruhsat sahiplerinin uhdesindeki ruhsatlar iptal edilir. Bu ruhsat alanları birleştirilen ruhsata ilave edilir.</p> <p>f) Şirket adına, Genel Müdürlük tarafından birleştirme talepli ruhsatlar, yatırım bedeli ödenen ruhsatlar, ihale taban bedeli ödenen ruhsatlarda birleştirme işlemi yapılarak yeni ruhsat düzenlenir. Birleşen ruhsat içerisinde kalan diğer ruhsatlar iptal ve/veya dışında kalan alanlar taksir edilir.</p>	<p>Maden Bölgesi sınırlarının tespiti sırasında, diğer işletme izinleri veya geçici tesislerin bulunması halinde ruhsatın bölünmesi söz konusu olacaktır. Bu nedenle herhangi bir neden ile Maden Bölgesi sınırlarındaki ruhsat sahiplerinin anlaşamaması durumu oluşur ise Maden Bölgesi sınırları içinde kalan alan taksir edilerek geriye kalan alanlarda madencilik faaliyetlerine devam edilebilmelidir.</p>	<p>e) Birleşmeye dâhil olmayan ruhsat sahiplerinin yatırım bedelleri şirket tarafından 6 ay içerisinde ödenir ve birleşmeye dâhil olmayan ruhsat sahiplerinin uhdesindeki ruhsatlar iptal edilir <b><u>uhdesindeki ruhsatlar iptal edilir ruhsatından Maden Bölgesi sınırları içinde kalan alan taksir edilir. Bu ruhsat alanları Taksir edilen bu alan</u></b> birleştirilen ruhsata ilave edilir.</p>
---	---	---

<p>(3) Ruhsatların birleştirilememesi durumunda ruhsatların iptal edilmesi aşağıdaki hususlar dikkate alınarak yapılır;</p> <p>a) Madde 9 kapsamında yapılan tebligatlar sonunda verilen 6 ay süre içerisinde yüzde elli orandan fazlasının ruhsat birleştirme talebi gelmemesi durumunda,</p> <p>b) Şirket tarafından ruhsatlara ait yatırım bedelleri ve ihale taban bedelleri belirlenen süre içerisinde yatırılmaması durumunda, ilan edilen Maden Bölgesi içerisindeki tüm ruhsatlar iptal edilir.</p> <p>(4) Maden Bölgesi içerisinde kalan ruhsatların birleştirileceğine dair Resmi Gazetede yayınlanan ilanda belirtilen bilgi ve belgeler altı aylık süre içerisinde Genel Müdürlüğümüze verilmesi zorunludur. Aksi takdirde bu maddenin 2. Fıkrasının a ve b paragrafları uyarınca işlemler yürütülür.</p> <p>a) Bu maddenin 3. Fıkrasının a ve b bentleri uyarınca iptal edilen ruhsatlara ilişkin yatırım bedelleri Bakanlık tarafından ödenir.</p> <p>b) İptal edilen sahaların birleştirilmesi yapılırken alan sınırlaması dikkate alınmaz.</p> <p>(5) Maden Bölgesi ilan edilen alanda rödovans sözleşmesi yapılamaz, varsa mevcut rödovans sözleşmeleri Maden Bölgesi ilanının Resmi Gazetede yayımı tarihinde iptal edilir.</p>	<p>Maden Bölgesi sınırlarının tespiti sırasında, diğer işletme izinleri veya geçici tesislerin bulunması halinde ruhsatın bölünmesi söz konusu olacaktır. Bu nedenle herhangi bir neden ile Maden Bölgesi sınırlarındaki ruhsat sahiplerinin anlaşamaması durumu oluşur ise Maden Bölgesi sınırları içinde kalan alan taksir edilerek geriye kalan alanlarda madencilik faaliyetlerine devam edilebilmelidir.</p>	<p>(3) <b><u>Ruhsatların birleştirilememesi durumunda ruhsatların iptal edilmesi Maden Bölgesi'nin herhangi bir nedenle oluşturulamaması durumunda aşağıdaki hususlar dikkate alınarak Maden Bölgesi sınırları içinde kalan alanlar taksir edilir; yapılır;</u></b></p> <p>a) Madde 9 kapsamında yapılan tebligatlar sonunda verilen 6 ay süre içerisinde yüzde elli orandan fazlasının ruhsat birleştirme talebi gelmemesi durumunda,</p> <p>b) Şirket tarafından ruhsatlara ait yatırım bedelleri ve ihale taban bedelleri belirlenen süre içerisinde yatırılmaması durumunda, ilan edilen Maden Bölgesi içerisindeki <b><u>tüm ruhsatlar iptal alanlar taksir</u></b> edilir.</p> <p>(4) Maden Bölgesi içerisinde kalan ruhsatların birleştirileceğine dair Resmi Gazetede yayınlanan ilanda belirtilen bilgi ve belgeler altı aylık süre içerisinde Genel Müdürlüğümüze verilmesi zorunludur. Aksi takdirde bu maddenin 2. Fıkrasının a ve b paragrafları uyarınca işlemler yürütülür.</p> <p>a) Bu maddenin 3. Fıkrasının a ve b bentleri uyarınca <b><u>iptal taksir</u></b> edilen <b><u>ruhsatlara alanlara</u></b> ilişkin yatırım bedelleri Bakanlık tarafından ödenir.</p> <p>b) <b><u>İptal Taksir</u></b> edilen sahaların birleştirilmesi yapılırken alan sınırlaması dikkate alınmaz.</p>
---	---	--

<p><b>Ruhsatların ihale edilmesi</b> <b>Madde 11-</b> (1) Maden Bölgesi içerisinde 10. Maddé'nin 3 paragrafındaki hükümlere göre iptal edilmiş ve birleştirilmiş ruhsatlar, 3213 sayılı Maden Kanunu kapsamında, Maden Sahaları İhale Yönetmeliği hükümlerine göre ihale edilir. İhale sürecinde aşağıdaki hususlar dikkate alınır;</p> <p>a) İhale taban bedeli, rezerv tespit çalışmaları için yapılan harcamalar ve yatırım bedelleri için belirlenen miktarın toplamından az olamaz.</p> <p>b) İhaleyi alan şirket, ruhsat sahası içerisinde yürüteceği tüm faaliyetleri hazırlanan işletme projesine ve en az 10 yıl süre ile belirlenen işletme planına göre yürütür.</p>		<p><b>Ruhsatların ihale edilmesi</b> <b>Madde 11-</b></p> <p>b) İhaleyi alan şirket, ruhsat sahası içerisinde yürüteceği tüm faaliyetleri hazırlanan işletme projesine <del>ve en az 10 yıl süre ile belirlenen</del> işletme planına göre yürütür.</p>
<p><b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM</b> <b>Maden Bölgesi Komisyonunun Oluşturulması ve Çalışması</b></p>		
<p><b>Maden bölgesi komisyonunun oluşturulması</b> <b>Madde 12-</b> (1) Maden Bölgesi ilan edilen illerde, Genel Müdürlüğün Valiliğe bildirmesine müteakip Maden Bölgesi Komisyonu Valilik tarafından oluşturulur.</p> <p>(2) Maden Bölgesi Komisyonu Büyük şehirlerde Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığında, diğer illerde ise İl Özel İdareleri bünyesinde faaliyet gösterir.</p> <p>(3) Maden Bölgesi Komisyonu, İlgili Valilik, belediye ve ruhsat sahibi şirketi temsilen birer kişi olmak üzere toplam üç kişiden oluşur. Maden Bölgesi Komisyonu üyeleri ve başkanı Valilik tarafından görevlendirilir.</p> <p>(4) Maden Bölgesi Komisyon üyelerinin komisyon üyeliğinin herhangi bir nedenle sona ermesi halinde yerlerine aynı usul ile görevlendirme yapılır.</p>		

<p>(5) Maden Bölgesi ilan edilen alanın birden fazla il sınırına girmesi halinde, en fazla alanın içerisinde bulunduğu ilde komisyon kurulur.</p> <p>(6) Komisyon ayda en az bir defa toplanır. Başkanın talebi doğrultusunda gerekli görüldüğünde toplanılabilir. Karar yeter sayısı ikidir. Üyelere önceden bildirilmek kaydıyla toplantı yeri, günü ve saati komisyon başkanı tarafından belirlenir.</p> <p>(7) Komisyon, toplantı sayısı ve karar sayısının yer aldığı çalışma usul ve esaslarını düzenler.</p>		
<p><b>Maden bölgesi komisyonu gelirleri ve harcama usulleri</b> <b>Madde 13-</b> (1) Maden Bölgesi gelirleri, Valilik tarafından bankada açılacak bir özel hesapta tutulur.</p> <p>(2) Ruhsat sahibi şirket tarafından ocak başı satış tutarının % 0,5'i, büyük şehirlerde yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığı, diğer illerde ise il özel idaresi tarafından komisyonun faaliyetleri için açılan özel hesaba her yıl Haziran ayı içerisinde yatırılır.</p> <p>(3) Ocak başı satış tutarının % 0,5'i süresi içerisinde yatırılmaması durumunda üretim ve satış faaliyetleri komisyon tarafından geçici olarak durdurulur.</p> <p>(4) Komisyonun Maden Bölgesi ile ilgili yaptığı harcamalar bu hesaptan karşılanır. Başka bir faaliyet için bu gelir kullanılamaz.</p> <p>(5) Harcamalar, Merkezi Yönetim Harcama Belgeleri yönetmeliğine göre yapılır. Yapılan harcamalar komisyon tarafından denetlenir.</p> <p>(6) Genel Müdürlük ve Valilik bu hesabı denetleyebilir.</p>		

<p><b>Komisyon faaliyetlerini denetlemesi</b>  <b>Madde 14-</b> (1) Genel Müdürlük ihtiyaç duyması halinde Maden Bölgeleri ile ilgili tüm faaliyetleri inceler, denetler ve denetim sonucuyla ilgili yapılacak işlem varsa ilgili mercie bildirir.</p> <p>(2) Alınan kararlar, dokümanlar, bilgi ve belgeler Valilik tarafından uygun şekilde arşivlenir. İstendiği zaman ilgililere verilir.</p>		
<p><b>Maden bölgesi komisyonunun faaliyetleri</b>  <b>Madde 15-</b> (1) Komisyon, maden bölgesinde ve ruhsat sahasında aşağıdaki faaliyetleri yürütür:</p> <p>a) Madencilik faaliyetlerinin proje ve plana göre yürütülmesini kontrol eder.</p> <p>b) Madencilik faaliyetlerinin çevreye etkilerini kontrol eder, gerekli tedbirleri alınması için gerekli öneriler sunar, kontrol ve ölçüm yapar.</p> <p>c) İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yapılan uygulamaları kontrol eder, önerilerde bulunur.</p> <p>(2) Komisyon, bu faaliyetleri yerine getirebilmek için hizmet alabilir. Valiliğin ve belediyenin imkân ve kabiliyetlerini kullanabilir.</p> <p>(3) Komisyon faaliyetleri ve kontrolleri sonucunda kendilerine sunulan raporları inceler, uygun bulunduğu hususları karara bağlar, bu kararları şirkete yazılı olarak bildirir.</p> <p>(4) Komisyon tarafından alınan geçici faaliyet durdurma kararları bir hafta içerisinde Genel Müdürlüğe bildirilir.</p> <p>(5) Valilik ve belediye komisyonun faaliyetlerini daha iyi yürütebilmesi için gerekli altyapıyı sağlar.</p>		



## TALPA YERALTINDAKİ GÜCÜNÜZ



### TALPA LH 217

Yeraltı galerileri için dizayn edilmiş yükleyiciler 1,7 m<sup>3</sup> lük kova hacmi ile işinize maksimum değer katar.



### TALPA LH 112

Powershift şanzıman ile olağanüstü koparma gücüne sahiptir. 0,75 m<sup>3</sup> lük kova hacmi ve 1200 mm genişliği ile dar galeriler için idealdir.



### TALPA DM 112

Dar damarlı madencilik uygulamaları için ideal, modern yeraltı delici ile tanışın.

BEŞİNCİ BÖLÜM Faaliyetlerin Kısıtlanması ve Ruhsatların Taşınması		
<p><b>Madde 16-</b> (1) Maden Kanununa göre I. Grup ve II. (a) grup ruhsatlardaki madencilik faaliyetleri Valiliğin görüşü ile Bakanlık tarafından aşağıdaki durumlarda kısıtlanabilir:</p> <p>a) Madencilik faaliyetlerinin şehrin içinde kalması ve ortak madencilik faaliyetlerinin yapılamaz duruma gelmesi, şehrin plan ve projelendirilmesini etkilemesi,</p> <p>b) Delme, patlatma, kırma, eleme, nakliye, stoklama gibi madencilik faaliyetleri sonucunda oluşan toz ve partiküllerin yıllık ortalamasının çevre değerlerinin 2 katının üzerinde olması,</p> <p>c) İş güvenliği açısından madencilik faaliyetlerinin riskli olması.</p> <p>(2) (a), (b) ve (c) maddelerindeki hususlar için Genel Müdürlük koordinasyonu ile Valilik ve belediyenin üniversite ve/veya ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına yaptıracağı bir çalışma sonucunda Genel Müdürlük tarafından buradaki madencilik faaliyetlerine Bakan onayı ile kısıtlama getirilebilir.</p> <p>(3) Kısıtlanan alanda Madencilik faaliyetleri durdurulur, ruhsatlar iptal edilir.</p> <p>(4) Genel Müdürlük koordinasyonu ile Valilik ve belediyenin üniversite ve/veya ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına yaptıracağı teknik bir çalışma sonucunda kısıtlanacak alana alternatif yeni bir saha belirlenir.</p>		<p><b>Madde 16-</b></p> <p><b>(3) Belirlenen alternatif alanda üretim faaliyetlerinin başlaması sonrasında,</b> kısıtlanan alanda madencilik faaliyetleri durdurulur, <b>ruhsatlar iptal edilir.</b></p>
<p><b>Ruhsatların taşınması</b> <b>Madde 17-</b> (1) Bakan onayı ile I. Grup ve II. (a) grup maden ruhsatları başka bir alana taşınarak ruhsatlandırılabilir. Ruhsatların taşınması aşağıdaki hususlara göre yapılır:</p> <p>a) Taşınacak ruhsatlardaki rezerv miktarı ve toplam rezervdeki payı belirlenir.</p>		<p><b>Ruhsatların taşınması</b> <b>Madde 17-</b> (1)</p> <p>a) Taşınacak ruhsatlardaki rezerv miktarı, <b>rezervin kalitesi (dolgu ve/veya hazır beton agregası üretimine uygunluğu)</b> ve toplam rezervdeki payı belirlenir.</p>

<p>b) Yeni sahadaki toplam rezerv miktarı belirlenir. İhalelik sahalarda ihale taban bedeli belirlenir, yeni sahaya dâhil edilir.</p> <p>c) Taşınacak ruhsatlar belirlenen rezerv oranları dikkate alınarak yeni ruhsatlandırma yapılır.</p> <p>(2) (a) ve (b) bentlerindeki çalışmalar Genel Müdürlük koordinasyonunda Valilik ve/veya ilgili belediye tarafından üniversite, kamu kurum ve kuruluşlarına yaptırılabilir.</p> <p>(3) Ruhsatların taşınacağı alan, Maden Bölgesinde veya başka bir alanda olabilir. Maden Bölgesinde olması halinde bu yönetmeliğin hükümlerine göre işlem yapılır.</p> <p>(4) I. Grup ve II. (a) grup ruhsatların 16. Madde kapsamında kısıtlama ve bu maddenin 1. Paragrafı (a) ve (b) bentleri kapsamında rezervleri tespit edildikten sonra ruhsat sahiplerine Genel Müdürlük aşağıdaki hususları içeren tebligatta bulunur:</p> <p>a) Ruhsat sahibinin mevcut ruhsatındaki rezervi ve toplam rezerv içerisindeki payı,</p> <p>b) Yeni ruhsattaki rezervin konumu ve alanı, mevcut ruhsatlardaki yatırım tutarı,</p> <p>c) Ruhsat sahibine, taşıma işlemini kabul etmesine ilişkin 3 aylık süre verilir.</p>		<p>b) Yeni sahadaki toplam rezerv miktarı <b>ve hammadde kalitesi</b> belirlenir. İhalelik sahalarda ihale taban bedeli belirlenir, yeni sahaya dâhil edilir.</p> <p><b>d) Belirlenen alan içinde kalan yeni ruhsatların izinleri (ÇED, iş yeri açma ve çalışma ruhsatı, mülkiyet izinleri...vb.) Genel Müdürlük tarafından alınır, masrafları ruhsat sahiplerinden karşılanır.</b></p> <p>(4) I. Grup ve II. (a) grup ruhsatların 16. Madde kapsamında kısıtlama ve bu maddenin 1. Paragrafı (a) ve (b) bentleri kapsamında rezervleri tespit edildikten sonra ruhsat sahiplerine Genel Müdürlük aşağıdaki hususları içeren tebligatta bulunur:</p> <p>a) Ruhsat sahibinin mevcut ruhsatındaki rezervi, <b>rezervin cevher kalitesi</b> ve toplam rezerv içerisindeki payı,</p>
--	--	--

<p>(5) Ruhsat sahibinin (a), (b) ve (c) bentlerindeki hususları içeren tebligat yapıldıktan sonra 3 ay içerisinde Ruhsat Taşıma Taahhütnamesini imzalayıp vermediği takdirde mevcut ruhsatı iptal edilir, yatırım tutarının Valilik ve/veya belediye tarafından ödenir. Bu durumda herhangi bir ruhsata hak sağlamaz, ruhsatı taşınmaz.</p> <p>(6) Yeni alana taşınmayı kabul eden ruhsat sahibi mevcut rodövançısı ile aynı şartlar ile yeni bir sözleşme yapar ya da rodövançının yatırım giderlerini karşılayarak sözleşmeyi fesih eder.</p>		<p><b>(7) Maden bölgesi ilan edilen alan ilgili kurumlara bildirilerek imar planlarına işlenir ve maden bölgesi sınırları dışına uygun mesafelerde sağlık koruma bandı oluşturulur. Sağlık koruma bandı içerisinde herhangi bir yapılaşmaya izin verilmez.</b></p>
<p><b>ALTINCI BÖLÜM</b> <b>Çeşitli Ve Son Hükümler</b></p>		
<p><b>Kamulaştırma</b> <b>MADDE 18</b> – (1) Maden bölgesindeki ve taşınan ruhsatlardaki her grup maden işletme ruhsatı için bu Kanun kapsamında irtifak ve/veya intifa hakkı tesis edilebilir ve kamulaştırma yapılabilir.</p>		
<p><b>Yürürlük</b> <b>MADDE 19</b> – (1) Bu Yönetmelik Yayımı tarihinde yürürlüğe girer.</p>		
<p><b>Yürütme</b> <b>MADDE 20</b> – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı yürütür.</p>		



## HER KAHRAMAN PELERİN GİYMEZ

YENİ SÜPER KONİK KIRICINIZLA TANIŞIN

Yeni yüksek hassasiyetli Sandvik CS550 konik kırıcı gerçek bir süper üreticidir. Benzer uygulamalarda diğer kırıcılardan % 50 daha fazla kapasite sunan, yüzde 25 daha fazla kırma oranı olan ve aynı yüksek kaliteli üründe yüzde 50 daha az geri dönüş yükü ile, bu akıllı, uzlaşmaz güç, daha verimlidir, daha tutarlı şekilde ürünler verir ve yüksek performanslıdır.

\* Test sonuçları ve hesaplamaları, belirli ve kontrolü koşullar ile ulaşılan sonuçlar olarak düşünülmelidir. Bu test sonuçları ve hesaplamaları bir şartname olarak sayılamaz, Sandvik garanti veya test sonuçlarının sonucunu temsil etmede veya bütün koşullarda veya herhangi bir hesaplamada yukarıda geçenleri garanti etmez.

CONSTRUCTION.SANDVIK.COM/CS550



## 16. TMD ÇEVRE BİRİMİ TOPLANTISI YAPILDI

16. TMD Çevre Birimi Toplantısı 15 Ağustos 2017 tarihinde Prof. Dr. Caner Zambak, Gökçen Çetiner (Koza Gold A.Ş.), Fikret Kaburcuk, Volkan Erikli, Özgür Semerci, Koray Karaçolak (Türk Maadin A.Ş.), Bilge Özdemir (Akçelik Madencilik), Cansın Ağaç (Eczacıbaşı Esan) Selma Dağtekin ve Kasım Samih Özgen (Madkim Maden ve Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti.) katılımlarıyla gerçekleşti.

15.07.2017 tarihinde Maden Atıkları Yönetmeliği'nin yürürlüğe girmesi sonrası sektör temsilcileri üzerine düşenler görüşülmek üzere 16. Çevre Birimi toplantısı organize edildi. Toplantıya katılım sağlayan sektör temsilcileri Yönetmeliğin uygulanması esnasında çıkabilecek problemler konusunda farklı görüşler bildirdi ve mevcut çalışmalar hakkında bilgi paylaşımlarında bulundular.

### Görüşülen konular

- Maden atıkları yönetim planlarının Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinin ardından 6 ay içinde (15 Ocak 2018'e kadar) sunulması gerekmektedir.
- Maden atıklarının depolandığı veya bertaraf edildiği alanların İzin Lisans Sürecine dâhil edilmesi ile mevcut çevre iznine Maden Atığı Depolama Tesisi konulu lisans eklemesi yapılacaktır. Bu lisansın alınması sonrasında mevcut çevre iznine bertaraf lisansının eklenmesi sonrasında ileride depolama lisansında oluşabilecek bir aksaklık, mevcut çevre iznini de ekleyebilme riski taşıyabilecektir, bu da üretimi etkileyecektir.
- Atıkların depolanmasına ilişkin bertaraf tesisi lisansının alınabilmesi için idareye verilmesi gereken uygulama projesi ve inşaat denetim raporu ile ilgili olarak, depolama kotunun değişmesi ya da fiziksel şartların zaman içerisinde farklı şartlara gelmesi durumunda, verilmiş olan raporların tekrar sunulması gibi maddi ve işlem külfeti oluşabilecektir.
- Maden atıklarının karakterizasyonu konusunda yapılması gereken analizler Endüstriyel Atıklar için uygulanan kriterlere göre yapılacaktır (Atık Yönetimi Yönetmeliği, EK 3A kriterleri ve Ek 3A eşik değerleri) ilave olarak statik ve kinetik testlerde istenecektir. TÜBİTAK'ın yaptığı Ek-3B analizlerine ilave temel ağır metal analizlerinin de yaptırılması talep edilecektir.

Fakat bu analizler uzun zaman gerektirmekte ve maden atıklarının karakterizasyonuna ilişkin standartları belirlememekte ve ayrıca yüksek maliyetleri bulunmaktadır. İşlemlerin aksamayacağı şekilde ve

doğru verilerin alınabileceği analizler ve laboratuvarlar belirlenmelidir.

- Kromun fiziksel zenginleştirilmesi sonucu tenör içeriği düşük olarak çıkan atıkların depolanması ve daha sonra ileri teknoloji ile kullanılması konusunda geri kazanım yükümlülükleri uygulanmamalıdır. İlgili yönetmelikte Kendi atığını işleyen tesislere muafiyet verilebilir hükmü bulunmaktadır, fakat başka tesislerce kullanılması konusunda geri kazanım şartları istenebilecektir. Dolayısıyla 2012/15 Genelgesi'yle düzenlenen tenör oranı %3 üzerinde olan atıklar inert olarak depolanabilecektir maddesi tekrar yürürlüğe sokulmalıdır. MİGEM' e sunulan faaliyet raporlarında sunulan bu atıkların daha sonra kullanılabilmesinin resmi olarak beyan edildiği tekrar belirtilmelidir. Ayrıca, herhangi bir madencilik faaliyetlerinden kaynaklanan atıkların başka bir yerlerde kullanılması durumunda hem atığı üreten hem de farklı amaçla kullanabilen işletmelerin yasal prosedürlere boğulmasından çok daha kolay ve teşvik edici uygulamaların geliştirilmesi önem arz etmektedir.
- Toplantı esnasında görüşüldüğü üzere, Bakanlık maden atığı bertaraf tesislerinin stabilite değerlendirmesinde; atığı sulu-katı-çamur olan tesisleri değerlendirirken, atık barajının yıkılma riski göz önünde bulundurularak, atığın alıcı ortama yayılma riskinden dolayı direk "Kategori A" olarak değerlendirilmesi söz konusudur. Ancak ADT'ler değerlendirilirken, tesisin tasarım potansiyeli ( güçlü sette, güçlü sızdırmazlık için yapılan çalışmalar), sette stabilite analizleri, arıtma tesisi , drenaj kanalları..vb. göre değerlendirilmelidir. Yıkılma riskinin tesisdeki atığın sulu atık olmasından dolayı direk Kategori A

olarak değerlendirilmemesi, tasarım kriterlerinde göz önünde bulundurularak sınıflandırılması sağlanabilir.

- Yönetmelikte, Maden atığı bertaraf tesisi tanımında yığın liç alanları üretimi biten yığın liç alanları olarak tanımlanmıştır. Ancak mevzuatta yığın liç alanları için inşaat öncesi uygulama projesinin onaylanması ve çevre lisansı alınması gerekliliği de belirtilmiştir. Bu kapsamda gerekli düzeltmenin tebliğle sağlanacağı bilinmektedir.
- Yığın Liç alanları ile ilgili olarak; MAY Ek-5 C bendi 7. Fıkrasında yer alan ve atık yönetim planında yer alması istenen analizlerin tebliğ ile netleştirilmesi ile yığın liç alanları henüz tamamen kapatılmadığı için talep edilen analizlerin hangi laboratuvarlarda

test edilerek sağlanabileceği netleştirilebilir. Ayrıca tehlikeli/tehlikesiz olarak değerlendirmede belirlenecek parametrelerin daha net ifade edilmesi uygun olacaktır. Çünkü Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında verilen parametreler fazla olup, çoğu parametre "Maden Atıkları Bertaraf Tesisini" sektör olarak karşılamamaktadır.

Maden Atıkları Bertaraf Tesislerinin, tehlikeli/tehlikesiz sınıflandırılmasında, değerlendirilecek parametreler ve sınır değerler, Atıkların Düzenli Depolanması yönetmeliğinde olduğu gibi daha net ifade edilerek yayınlanacak tebliğ/genelge ile belirlenmesi beklenmektedir. ■

Prof. Dr. Caner Zambak (Koordinatör)	czanbak@tnn.net	(0542) 81125 33
Selma Halıç Dağtekin	seldamadagtekin@madkim.com.tr	(0216) 368 23 27 @130 (0537) 881 52 78



### Türkiye Madenciler Derneği Üye Rehberi

Türkiye Madenciler Derneği Üye şirketlerinin bilgilerinin yer aldığı "Türkiye Madenciler Derneği Üye Rehberi"nin yeni baskısı yayınlandı. Ücretsiz olarak dağıtılan rehberi temin etmek için [info@turkiyemadencilerderneği.org.tr](mailto:info@turkiyemadencilerderneği.org.tr) ve [info@tmder.org.tr](mailto:info@tmder.org.tr) adreslerine mail atabilirsiniz.



## AKÇANSA, BENİM MAHALLEM PROJESİ İLE STEVIE ÖDÜLÜ ALDI

Akçansa'nın, Benim Mahallem sosyal sorumluluk projesi, Uluslararası Stevie Ödülleri'nde, ödüle layık görüldü.



Büyükçekmece'de eğitim gören çocukların; kendilerini daha iyi ifade edebilmelerini, bilinç seviyeleri yüksek, kaygı ve öfkeden uzak bireyler olarak yetişmelerini sağlamak amacıyla Akçansa, Büyükçekmece İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ve Tüvana Okuma İstekli Çocuk Eğitim Vakfı (TOÇEV) iş birliğiyle hayata geçen 'Benim Mahallem Projesi', Uluslararası Stevie İş Ödülleri'nde Avrupada Yılın Kurumsal Sosyal Sorumluluk Programı Kategorisi'nde ödüle layık görüldü.

### 17 bin ebeveyn ve çocuğa ulaşıldı

Benim Mahallem Projesi kapsamında 6-12 yaş grubu çocuk ve ebeveyn eğitimlerini içeren programlar düzenlendi. Bu programlarda TOÇEV'in uzman öğretmenleri tarafından anne ve babalara çocuk

yetiştirmeyle ilgili detaylar; ergenlik çağındaki çocuklara ise ayrı gruplarda sosyal çevreleriyle nasıl daha iyi iletişim kuracakları aktarıldı. Projeye özel olarak tasarlanan mobil eğitim merkezi ile bölgedeki tüm ilk öğretim okulları tek tek dolaşarak ücretsiz eğitimler verildi ve 2016-2017 eğitim-öğretim dönemi sonuyla birlikte bölgedeki toplam 17 bin ebeveyn ve çocuğa ulaşıldı.

Akçansa Genel Müdürü Şahap Sarıer, sadece bugünkü değil gelecek kuşaklara karşı da sorumluluk taşıdıklarının bilinciyle sürdürülebilirlik odaklı çalışmalar yürüttüklerini söyledi. Sarıer, "Yeni neslin ve onları yetiştiren ebeveynlerin birbirleriyle daha iyi iletişim kurmasını sağlamayı ve yarınlara sağlam temeller atmayı hedefleyerek hayata geçirdiğimiz Benim Mahallem sosyal sorumluluk projesi ile aldığımız ödül,

doğru bir iş yaptığımızı bir kez daha gösterdi ve yaptığımız anlamlı değişimler, bizleri daha çok çocuğa ulaşma noktasında son derece motive etti. Amacımız, aileden başlayarak toplumun mutluluğuna katkı sağlamak... Binlerce kişiye dokunduğumuz eğitimlere bu yıl da devam edeceğiz. Büyükçekmece bölgesindeki tüm çocuklara ulaştıktan sonra, fabrikamızın bulunduğu Çanakkale ve Samsun - Ladik'de eğitim sağlamaya devam edeceğiz" dedi.

Benim Mahallem Projesi ile verilen eğitimler sonrası yapılan araştırmalarda, çocukların, kendilerini ifade etme gücünü testlerinde yüzde 18, sınav kaygısı üzerine yapılan testlerde yüzde 22, öfke seviyesi üzerine yapılan testlerde yüzde 30 ve dikkat problemi seviyesi üzerine yapılan testlerde ise yüzde 13 pozitif değişim yaşandı.

Yine Büyükçekmece'de eğitim-öğretim gören 8. sınıf öğrencileri, TOÇEV'in uzman öğretmenleriyle TEOG Sınavı öncesi bir araya gelerek, sınav öncesi ve sonrasında nasıl sakin kalabilecekleri ve sınav kaygısıyla nasıl baş edebilecekleri konusunda eğitim aldı. Ebeveynlere "teknoloji bağımlılığı" seminerleri ile çocukların teknolojiyi doğru kullanmalarını konusunda yönlendirilme yöntemleri; çocuklara "vücudumu tanıyorum" konulu seminerlerde çocukların duygularını tanımlarını, belli duygular karşısında bedenlerinde nasıl tepkiler oluştuğunu fark etmeleri hakkında bilgiler verildi. ■

- SAG DEĞİRMENLER
- BİLYALI-ÇUBUKLU DEĞİRMENLER
- DİK TABLALI DEĞİRMENLER
- SEPERATÖRLER
- KOMPLE ÖĞÜTME ve SEPERASYON TESİSLERİ



## Yargı Cerattepe İçin Nihai Kararlarını Verdi



### Cerattepe'de Çevreci Modern Bir Maden İşletmesi Kuruluyor

Artvin'in en önemli gündem maddelerinden biri olan Cerattepe Madencilik Projesi'ne ilişkin belirsizlikler Danıştay'ın Rize İdare Mahkemesi'nin verdiği 'Cerattepe'de madencilik yapılabilir' kararını onamasının ardından Artvin'de bir belirsizlik sona erdi. Artık yargı Cerattepe için nihai kararını verdi ve Cerattepe'de madencilik yapılabilir dedi. Rize İdare Mahkemesi'nin yürütmeyi durdurma davasını reddetmesinin ardından Cerattepe'de maden şirketi Etibakır A.Ş. yaklaşık bir yıldır hummalı bir çalışma yürütüyor. Maden şirketi Etibakır tarafından, Artvin'de oluşturulmak istenen felaket senaryolarına inat Cerattepe'de çevreci modern bir maden işletmesi kuruluyor.

### ÇED Raporu Doğrultusunda Bir Yeraltı İşletmesi Kuruluyor

1990 yıllardan bu yana gündemde yer alan Cerattepe'deki madencilik projesi konusundaki belirsizlik birkaç firma değişiminin ve yaşanan hukuki süreçlerin ardından artık ortadan kalktı. 2016 yılının Şubat ayında Cerattepe'deki maden ruhsat alanına yerleşen Etibakır A.Ş., ÇED raporunda çalışma onay izni olan 22.2 hektarlık alanda maden işletme sahası kurulması çalışmalarına

başladı. Etibakır Maden İşletmeleri A.Ş., Cerattepe'de ÇED raporunda da belirtildiği üzere bir yeraltı işletmesi kuruyor. Maden Şirketi, Artvin halkına söz verdiği üzere çevreyle dost, modern ve sorumlu bir madencilik yapmak üzere Cerattepe Bakır Madeni Projesi'nin "ÇED olumlu" raporu alındı. Yaklaşık ömrü 14 yıl olarak planlanan Cerattepe Maden sahasında modern bir işletme tesisi kuruluyor. Proje kapsamında hazırlık ve üretim çalışmalarında 227 kişi çalıştırılması planlandı. İşletme kurulma çalışmaları bir yıldır sürdürülen projede 164 kişilik istihdam şimdiden sağlanmış durumda iken projeye ilişkin iş programına göre 2018 yılının başlarında cevhere ulaşılmaya bekleniyor.

### Proje Kapsamında Herhangi Bir Kimyasal Madde Kullanılmıyor

Maden karşıtı çevreler tarafından ortaya atılan kimyasal maddeler kullanılıyor ve bölgedeki sular kirletiliyor iddialarına karşı açıklamalarda bulunan şirket yetkilileri cevhere giriş hazırlıklarının yapıldığını ve şu aşamada şirketleri tarafından bölgedeki suları kirletecek şekilde herhangi bir kimyasal maddenin kullanılmadığı belirtildi. Galeri açma çalışmaları esnasında ve cevhere girildikten sonra da bölgedeki suları kirletecek şekilde bir kimyasal madde kullanımının söz konusu olmadığını belirten şirket yetkilileri, belirli noktalarda yapılan ölçümlerle de bölgedeki sulara herhangi bir kimyasal madde bulgusuna rastlanılmadığını da belirttiler. Bölgedeki suların ölçümleri proje sürdükçe devam edeceği ve bu su kaynaklarının olumsuz etkilenmemesi için de gerekli tüm arıtma sistemlerinin kurulmakta olduğu ifade edildi. ■

## Türkiye'nin İlk Kömür Ocağı Turizme Açılıyor

Zonguldak'ın Ereğli ilçesinde 1829 yılında kömürün bulunmasının ardından ilk kez işletmeye alınan ve şu an atıl durumda olan kömür ocağının turizme açılması için çalışma başlatıldı.

Zonguldak'ın Ereğli ilçesinde 1829 yılında kömürün bulunmasının ardından ilk kez işletmeye alınan ve şu an atıl durumda olan kömür ocağının turizme açılması için çalışma başlatıldı. Kdz. Ereğli ilçesine bağlı Kandilli Beldesi'nde ülkede ilk işletmeye alınan maden ocağı yaklaşık 100 yıldan fazla üretim yaptıktan sonra üretim durdu. Uzun yıllardır atıl durumda bekletilen ve yabancılar tarafından da işletilen "Varagel Bölgesi" olarak bilinen maden ocağı bölgesinin düzenlenerek turizme kazandırılması için çalışma başlatıldı.

Kandilli Belediye Başkanı Mustafa Aydın gazetecilere yaptığı açıklamada "Zonguldak'ta madenciliğin 160 yıllık bir geleneği var. 1829'larda kömürün bulunmasıyla başlayan ve Kandilli kömürün bulunduğu yer ve ilk işletmelerin açıldığı yerdir. Çamlı ocakları ve onun yanında Kandilli ocakları da bölgenin ilk açılan ocaklarıdır. İlk işletme yılları yabancılar tarafından yapıldığı dönemler vardır. Kömür üretildiğinde, kömür nakli, dönemin yolları olmadığı, tren yolları da olmadığı için mavnalarla ve gemilerle sağlanmış. Mavnalarla sağlanırken de deniz kenarlarında silolar oluşturulmuştur, taş örme silolar. Bunlarda işçi alayları denilen askerle yapılmıştır. Türkiye'nin eğer bir sanayi tarihi varsa sanayi tarihinin ve Taş Kömürü tarihinin başlangıç yeridir Kandilli'dir" dedi. ■

## Madencilik'te İşbirliği Protokolü

Milli Eğitim Bakanı Yılmaz, "Protokol kapsamında, ülkemizde madencilik faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde, madencilik alanında eğitim veren mesleki ve teknik eğitim okulları açarak, mesleki sertifikasyona sahip nitelikli iş gücünü yetiştirmeyi planlıyoruz" dedi.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı arasında, "Maden Teknolojisi Alanında Mesleki Eğitim İşbirliği Protokolü" imzalandı.

Protokole, Milli Eğitim Bakanı İsmet Yılmaz ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak tarafından imza atıldı.



Yılmaz, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile imzalanacak protokolün de bu açıdan büyük önem taşıdığını dile getirerek, "Protokol kapsamında, ülkemizde madencilik faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde, madencilik alanında eğitim veren mesleki ve teknik eğitim okulları açarak teknik yeterliliğe, bilgi birikimine ve mesleki sertifikasyona sahip nitelikli iş gücünü yetiştirilmesi ve bu alanda eğitim verecek okullarımızın madencilik sektörüyle etkileşim ve iletişim halinde olmaları sağlanacak. Bunun dışında, madencilik sektörünün ihtiyaçlarına göre etkili ve dinamik

eğitim modelleri oluşturmayı hedefliyoruz." diye konuştu.

Protokole göre, sektörün ihtiyaç analizi yapılacak, ihtiyaç ve beklentilerine uygun olarak mesleki ve teknik eğitimin geliştirilmesi için farkındalık faaliyetleri düzenlenecek, bu alanda eğitim veren okullar açılacak.

Ayrıca, alan öğretmenlerine sektörde işbaşı eğitimleri verilecek ve açılacak okulların derslik, atölye ve laboratuvar ihtiyaçları karşılanacak. Alanda öğrenim gören öğrencilere, teknik gezi, beceri eğitimi ve staj imkanları sağlanacak.

Protokol kapsamındaki okullarda, sektör çalışanlarına meslek, geliştirme ve uyum kursları açılacak.

Alana yönelik öğretim programları hazırlanacak, güncellenecek ve gerekli öğretim materyalleri temin edilecek. ■

## Enerji ve Madencilikte Yatırım Teşvikleri Yüzde 25 Arttı

Türkiye'de yılın ilk yarısında enerji ve madencilik yatırımları için düzenlenen teşvik belgesi sayısı geçen yılın aynı döneminde göre yüzde 25 artarak bin 464'e yükseldi.

Enerji ve madencilik sektörlerinde ocak-haziran döneminde düzenlenen teşvik belgesi sayısı, geçen yılın aynı dönemine kıyasla yüzde 25 artarak bin 464'e ulaştı. Ekonomi Bakanlığı verilerinden yapılan derlemeye göre, yılın ilk yarısında tarım, imalat, hizmet, enerji ve madencilik sektörlerinde faaliyet gösteren şirketlerin 3 bin 781 yatırımı teşvik belgesi almaya hak kazandı.

Bu dönemde, bin 371'i enerji ve 93'ü madencilik olmak üzere top-

lam bin 464 projeye yatırım teşvik belgesi verildi. Enerji ve madencilik sektörlerinde gerçekleşecek yatırımlar için geçen yıl ocak-haziran döneminde bin 171 teşvik belgesi düzenlenmişti.

Böylece, enerji ve madencilik sektörlerindeki yatırımlar için düzenlenen teşvik belgesi sayısı yılın ilk 6 aylık döneminde geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 25 artarak bin 464 oldu. Söz konusu projelerin sabit yatırım tutarı ise 17 milyar 243 milyon lira olarak hesaplandı.

Yılın ilk yarısında enerji ve madencilik yatırımları için düzenlenen teşvik belgelerinin bin 385'i tamamen yeni yatırımlara verildi. Bu dönemde teşvik belgelerinin

bin 442'si yerli, 22'si ise yabancı sermayeli yatırımlar için düzenlendi. Belge alan yerli sermayeli yatırımların toplam tutarı 14 milyar 355 milyon lira, yabancı sermayeli yatırımların toplam tutarı ise 2 milyar 888 milyon lira olarak hesaplandı.

Yılın ilk yarısında teşvik verilen tüm projelerin hayata geçirilmesiyle enerji ve madencilik sektöründe 5 bin 106 kişiye istihdam sağlanması hedefleniyor. ■



## MTA Ortak Şirket Kurabilecek

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), yurt dışındaki arama ve araştırma faaliyetleriyle ilgili olarak yabancı ülkelerde yerli veya yabancılarla ortak şirket kurabilecek.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca hazırlanan "Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü'nün Yurtdışı Faaliyetlerine İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi.

Buna göre, MTA yurt dışında arama ve araştırma faaliyetleriyle ilgili olarak yabancı ülkelerde şirket kurabilecek, yerli ve yabancı, gerçek ya da tüzel kişilerle yurt dışında şirket veya ortaklık yapabilecek.

MTA, söz konusu işlemlerde Kalkınma Bakanlığı, Maliye Bakanlığı ve Hazine Müsteşarlığının görüşünü alarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanının da onayıyla yurt dışında ilgili ülkenin mevzuatına göre şirket kurabilecek.

Şirket, bulunduğu ülke mevzuatı ve esas sözleşmesindeki hükümler dahilinde faaliyetlerini yürütecek, hukuki, teknik, mali ve idari her türlü faaliyeti içeren aylık faaliyet raporunu MTA'ya sunacak.

Gerekli hallerde şirketin hesaplarını ve işlemlerini teftiş ve tahkik edebilme yetkisine sahip olacak MTA, kamu kurum ve kuruluşlarına ait yerli veya yabancı şirketlere de yurt dışında imtiyazlı ortak olabilecek, bu şirketlerle ortak proje yürütebilecek ve ortak şirket kurabilecek. ■

## Çelik Sektörünün Stk'ları Güçlerini Birleştirdi



Çelik sektörünü temsil eden STK ve üretici firmalar Çelik Federasyonu çatısı altında bir araya geldi. Türkiye ekonomisi açısından kilit öneme sahip olan sektörün gelişimine katkı sağlamak ve işbirliğini geliştirmek amacıyla kurulan Federasyon, çelik sektörünün ulusal ve uluslararası alandaki temsilcisi oldu.

Merkezi İstanbul olan Çelik Federasyonu (ÇELFED); çelik sektörünün ilgili tüm sektörler ile birlikte ilerlemesine ve kalkınmasına katkıda bulunmayı, küresel rekabet gücünü artırmayı ve sektörel bütünleşmeyi sağlamayı hedefliyor. Çelik Federasyonu'nun kurucu üyeleri; Bağlantı Elemanları Sanayici ve İş Adamları Derneği, Çelik Boru İmalatçıları Derneği, Çelik Dış Ticaret Derneği, Türk Yapısal Çelik Derneği ile Yassı Çelik İthalat, İhracat ve Sanayicileri Derneği olarak sıralandı. ■

www.ozfen.com



Sektörde 46. Yıl



KUM YIKAMA VE SUSUZLANDIRMA MAKİNALARI



40 / 80 t/saat KÖMÜR PAKETLEME TESİSLERİ



KÖMÜR ELEME ve SINIFLANDIRMA TESİSLERİ

### - İMALAT PROGRAMI -

- 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 2 - 3 - 4 KADEME
- AĞIR HİZMET MADEN ELEME MAKİNALARI
- 40 / 80 ton/saat KÖMÜR PAKETLEME TESİSLERİ
- KÖMÜR ELEME ve SINIFLANDIRMA TESİSLERİ
- ÇİMENTO HELEZONLARI
- HAZIR BETON SANTRALLERİ
- MOBİL BETON SANTRALI
- 2 - 3 m³ TEK ŞAFTLI BETON KARIŞIM MİKSERLERİ
- MEKANİK STABİLİZASYON PLENTİ

## ÖZFEN MAKİNA SANAYİ ve DİŞ TİCARET A.Ş.

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



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



# TÜRKİYE DOĞALTAŞ MADENCİLİĞİNİN GELİŞME DİNAMİKLERİ VE PERSPEKTİFLERİ

## Bölüm 3 Doğaltaş Üretimine Ayrılmaz İkizi- Elmaslar (Geçen Sayıdan Devam)

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

**Doğaltaş Ocaklarında ve Fabrikalarında Elmasın kullanımı üretim sürecinin ayrılmaz ve olmazsa olmaz bir parçasıdır.**

**Elmas Boncuklar ve Teller:** Elmas boncuklar metal bağlayıcılar ve sanayi tipi elmas karışımının silindirik çelik bir gövde üzerine sinterlenmesi ya da elmasların ana metal gövde üzerine elektroliz yöntemiyle tutturulmasıyla oluşturulur. Elmas boncukların yüksek gerilme direncine sahip çelik halatlara dizilmesiyle yapılan Elmas teller ocaklardan blok çıkarmak, bloklardan plaka elde etmek ya da CNC kontrollü tek telli makineler ile şekil vermek ya da çok telli makinelerde katrik makineleri gibi plaka yapmak için kullanılır. Düşük Motor gücü yanında minimum su ihtiyacı ya da susuz ke-

sim için ise elektroliz kaplama elmas tel tercih edilir.

**Elmas Soketler ve Testere-Lamalar:** Elmas soketler çeşitli metal tozları (kobalt, bronz, volfram, nikel, bakır vb.) ve sanayi tipi elmasların belirli basınç ve sıcaklık altında özel makinalarda sinterlenmesi yöntemiyle üretilir. Elmas soket monte edilmiş testere ve matkaplar (genellikle çelik), kesme, şekil verme, aşındırma ve cilalama amaçlı birçok farklı uygulama ve malzeme (mermer, granit, andezit, bazalt, kumtaşı, beton, asfalt, yapay taşlar, karolar vb) için kullanılır. Bu Soketler her türlü mermer kesim işleri için, kollu zincirli kesme makinelerinde kullanılmak üzere polikristal elmas içeren özel kesici uçlarına, çeşitli çaplarda ebatlama



ve este testerelerine, este, kafa kesme, çoklu ebatlama, yarma ve yatay yarma gibi muhtelif mermer işleme tezgahlarında kullanılan testerele, lamalara, kalibrasyon ve silim disklerine ve karot matkaplarına monte edilir.

### Elmas Nedir?

Elmas sözcüğü Yunanca Adamas sözcüğünden gelir; yok edilemez demektir. Sadece karbon atomlarından oluşur, tek elementli bilinen tek mücevherdir. Elmas yer kabuğunun 120-200 kilometre altında kübik

(izometrik) düzende kristalleşir. Hipotezlere göre, yerkürede elmas oluşumu ilk olarak yaklaşık 2,5 milyar yıl önce başladı ve doğal elmaslar en son 45 milyon yıl önce oluştu.

### Elmasın Sertlik Özelliği

Bir elmas yeryüzündeki en sert mineralden, yakut ve safiri oluşturan korund'dan 5 kat daha serttir.

En belirgin özelliği sertliğidir. Mineralojide kullanılan Mohs sertlik göstergesinde en yüksek sayıyla (10) gösterilir. Bu, diğer bütün mineralleri çizebilmesi demektir. Sertliğinden dolayı endüstriyel aletlerde kullanılması büyük önem kazanmıştır. Keza dayanıklılığında ve ışığı çok iyi kırmasından dolayı kıymetli bir ziynet eşyasıdır. Elmas mineralinin her yöndeki sertliği aynı değildir. Fakat X ve gama ışınları ile en sert yöne doğru yönlendirilerek, aletlerde kesici olarak kullanılması sağlanır. Elmas sentetik yöntemle üretilebilir, ancak elmasın sentetik ya da doğal olduğu zor da olsa anlaşılır, yapay olanının ziynet eşyası olarak değeri daha düşüktür.

Elmas, ametalik özellikler gösterir. Erime noktası 3547 °C'dir. Yoğunluğu yaklaşık 3,5 gr/cm<sup>3</sup>'tür. Havada 850 °C'de yanar. Havasız ortamda 1500 °C'de grafit dönüşür. Oda sıcaklığında hiçbir madde etki etmez. Elmas izometrik bir sistemde kristallenir. Her karbon atomu kendisini çevreleyen dört karbon atomuyla düzgün dörtyüz meydana getirecek şekilde bağlanmıştır. Daha doğrusu iki tane kare tabanlı piramidin taban tabana gelmiş şekli görünümündedir. 12 yüzlü ve kübik kristal yapıları da

vardır. Kristaller çok renkli veya renksiz olabilir. Mineralin içinde azot ve bor gibi yabancı atom mevcudiyeti de söz konusu olabilir.

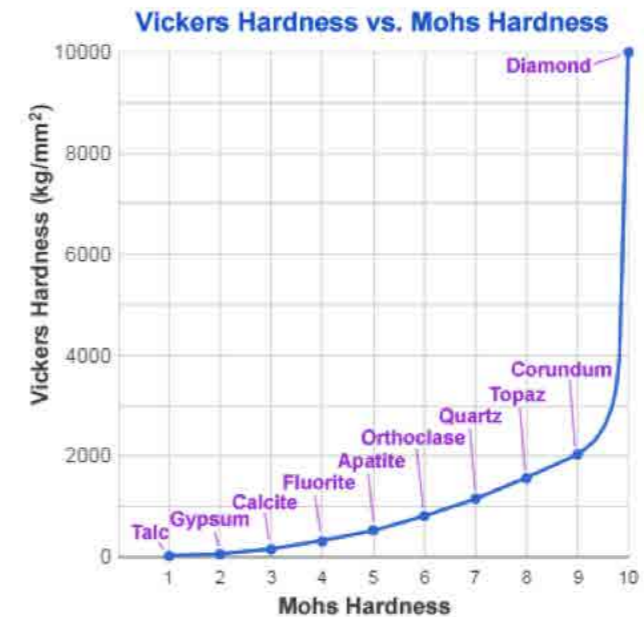
Elmasın tartılmasında ölçü birimi olarak karat kullanılır (1 karat 200 miligrama eşittir). Karat İngilizce olup arapçası kırattır. Karat keçi boynuzu çekirdeğidir, bu çekirdeklerin ağırlıkları birbirinin aynı olması sebebiyle 1 gr'dan küçük ağırlıkların ölçüsünde kullanılmaktadır. 1 karatın ağırlığı 0,200 gr. olarak kabul edilmiştir.

Elmasın optik özellikleri ona estetik güzellik ve kıymetli ziynet taşı özelliğini vermektedir. Işığı kırma indisi çok yüksektir. Yani içeri kabul ettiği ışın, yansıttığı ışına göre fazladır. Keza ışını disperse etme (yani, beyaz ışını renklerle ayırma) kabiliyeti de oldukça yüksektir. Radyasyonları tutma özelliklerine göre iki tiptedirler.

Birinci tip, görünen ışını absorbe edenler (soğuranlar, emenler); ikinci tip ise, morötesi ve kızılötesi ışınları absorbe edenlerdir.

Elmas, mükemmel bir elektrik izolatörüdür. Keza ısı iletkenliği en yüksek olan maddedir. Bu özelliğinden dolayı zarar görmeden kesilebilir.

Elmasın 57 fasetli özel kesilmiş haline pırlanta denir. Pırlanta üzerinde 57 faset bulunur. Faset, ışığı yansıtan açılı yüzeylere verilen isimdir. Önemli özelliklerinden biri de her şeyi kesebilmesidir. Bir diğer özelliği ise fazla kırılma olmasıdır. Elmasın içine girebilen tek şey ışıktır. >>>



Mineral Hardness Scales		
Mineral	Mohs	Vickers (kg/mm <sup>2</sup> )
Talc	1	27
Gypsum	2	61
Calcite	3	157
Fluorite	4	315
Apatite	5	535
Orthoclase	6	817
Quartz	7	1161
Topaz	8	1567
Corundum	9	2035
Diamond	10	10000

**İşlenmiş veya Ham Elmas** “tüm minerallerin, tüm malzemelerin” sertlik şampiyonudur. Bu nedenle kristal elmas her türlü malzemeyi kesme, delme ve düzlemede, yani aşındırıcı olarak kullanılır. Kurşun kalemlerde kullandığımız kırılğan ve yumuşak grafit uç ile elmasın aynı atomlardan oluşması oldukça dikkat çekicidir. Grafit de tıpkı elmas gibi karbon atomlarından oluşur. Ne var ki biri oldukça yumuşak iken diğeri alabildiğine serttir. Elmasın kristal yapısı, kristal dünyasındaki en mükemmel örnektir. Elmas kristallerinde karbon atomları elmasa sertlik özelliğini kazandıracak ideal bir geometrik düzen içindedir. Grafit de karbondan oluşmasına karşın atomları elmastaki gibi bir düzen ile sıralanmazlar. Bu durum “allotropi” olarak adlandırılır. Bir elementin atomlarının farklı farklı şekillerde dizilmesiyle oluşan yapıya allotropi denir. Bu olayı gerçekleştiren atomlara da allotrop atomlar denir. Elmas, Grafit ve amorf karbon, karbon atomunun allotroplarıdır.

### Karbon, Olağanüstü Bir Element

Karbon, üç helyum çekirdeğinin çok yüksek sıcaklıklarda birleşmesiyle oluşur. Bilim insanları bunun kırmızı devler denilen sönmemiş yıldızların içinde gerçekleştiğini düşünüyor. Ancak helyum çekirdeklerinin bir araya gelebilmesi için belirli koşulların sağlanması gerekir. Yerküremizdeki karbon elementinin kaynağının ömrünü tamamlamış ve supernova patlaması ile uzaya dağılmış toz zerrecikleri olduğu tahmin edilmektedir.

**Elmas:** Karbon atomları izometrik oktahedral, yani piramit şeklinde bir araya gelerek son derece sağlam bir yapı oluştururlar; bu nedenle elmas doğada bilinen en sert maddedir. Kusursuz bir elmas, karbon atomlarından oluşan tek bir moleküldür.

**Grafit:** Birbirine güçlü bağlarla bağlanan karbon atomlarının oluşturduğu katmanlar, aralarında zayıf bağlar kurarak grafiti oluşturur ve tıpkı üst üste yığılmış kâğıtlar gibi bu katmanlar da birbiri üzerinde kayabilir. Bu özelliklerinden dolayı grafit, hem iyi bir yağlayıcıdır hem de kurşunkalemlerin temel maddesidir.

**Grafen:** Karbon atomlarının altıgen oluşturacak şekilde, yani bal peteği yapısında birbirlerine bağlanmaları sonucu oluşan tek katmanlı bir maddedir. Grafenin gerilme direnci çelikten kat kat güçlüdür. Kurşun kalemin bıraktığı izde az miktarda, tek veya çok katmanlı grafen bulunabilir.

**Fulleren:** Fullerenler, içi boş karbon molekülleridir; mikroskobik küreler ve nanotüp denen silindirik mole-

küller gibi yapılarda olabilirler. Bu moleküller nanometre (metrenin milyarda biri) cinsinden ölçülür.

**Hidrokarbonlar:** Karbonun sadece hidrojen ile kurduğu farklı bağlar, “hidrokarbonlar” olarak bilinen büyük bir aileyi meydana getirir. Bu aile içinde; doğal gaz, sıvı petrol, gaz yağı, kerosen ve çeşitli makina yağları vardır. Etilen ve propilen olarak bilinen hidrokarbonlar ise petrokimya endüstrisinin temelidir. Başka hidrokarbonlar da benzen, toluen ve turpentin gibi bileşikler meydana getirir. Giysilerimizi güvenden koruması için dolaplara konan naftalin bir başka tür hidrokarbondur. Klor veya florla birleşen hidrokarbonlar ise anestezi maddeleri, yangın söndürücüler ve buzdolaplarında kullanılan freonlar gibi farklı maddeleri oluşturur.

**Canlı Organizmalar:** Bitkiler, hayvanlar ve insanları oluşturan hücrelerin çoğu temelde karbondan oluşur. Bu element karbondihidratlarda, yağlarda ve aminoasitlerde bulunur. Karbon atomu canlılar için son derece önemlidir. Karbon, yapabildiği bileşiklerin sayısı ve çeşitliliği yönünden, diğer elementlerden tamamen farklı, özgün bir yapıdadır. Şimdiye dek karbonun yarım milyon üzerinde farklı bileşiği ayrılmış ve tanımlanmıştır. Ama bu bile karbonun güçleri hakkında çok yetersiz bir bilgi verir, çünkü karbon tüm canlı maddelerin temelini oluşturur. Yaşam için karbon kadar gerekli başka bir element yoktur. Karbonun benzersiz özellikleri, onun başka karbon molekülleriyle ve diğer birçok kimyasal elementle bağ oluşturmasını sağlar. Bu sayede karbon milyonlarca bileşik oluşturabilir, karbon atomları zincir, piramit, halka, levha ve silindir gibi birçok farklı şekilde bir araya gelebilir. Bunlardan çoğu hâlâ keşfediliyor veya yenileri sentezleniyor. Karbon gerçekten de mucize bir elementtir.

Elmas sektörünün lider firması De Beers sanayi tipi elmasları için piyasaya sunduğu markaya karbonun olağanüstü özelliklerini gözeterek, Çin Yin Yang ve Feng Shui felsefesinde yer alan 5 elemente (ateş, toprak, tahta, su, metal) izafeten “Element Six-Altıncı Element” adını vermiştir.

### Elmas Maden Yataklarının Oluşumu

Elmaslar karbonun yeryüzünün yaklaşık 150 km altında manto içinde var olan yüksek sıcaklık ve basınca maruz kalmasıyla oluşur. Günümüzde üretilen elmasların çoğu derin volkanik patlamalarla yerküre yüzeyine ulaşmıştır. Bu patlamalar mantodan başlayan kanal bacalar vasıtasıyla kayaç bloklarını parçalayıp eritmeden yeryüzeyine çıkarır. Mantar biçimindeki bu bloklar ksenolit olarak bilinir. >>>



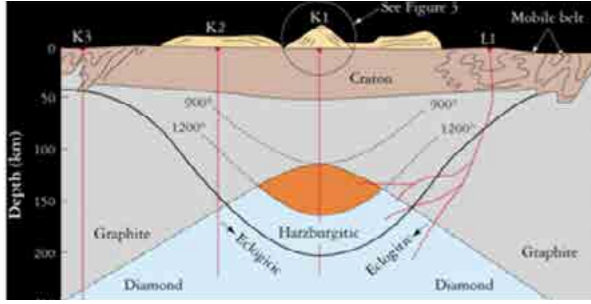
TÜRKİYE'NİN  
GELECEĞİ  
MADENCİLİKLE  
ŞEKİLLENİYOR

TÜPRAG, 1986 yılından bu yana Türkiye'nin değerli madenlerini, gelişmiş teknoloji ve uzman ekibiyle ülke ekonomisine kazandırıyor.

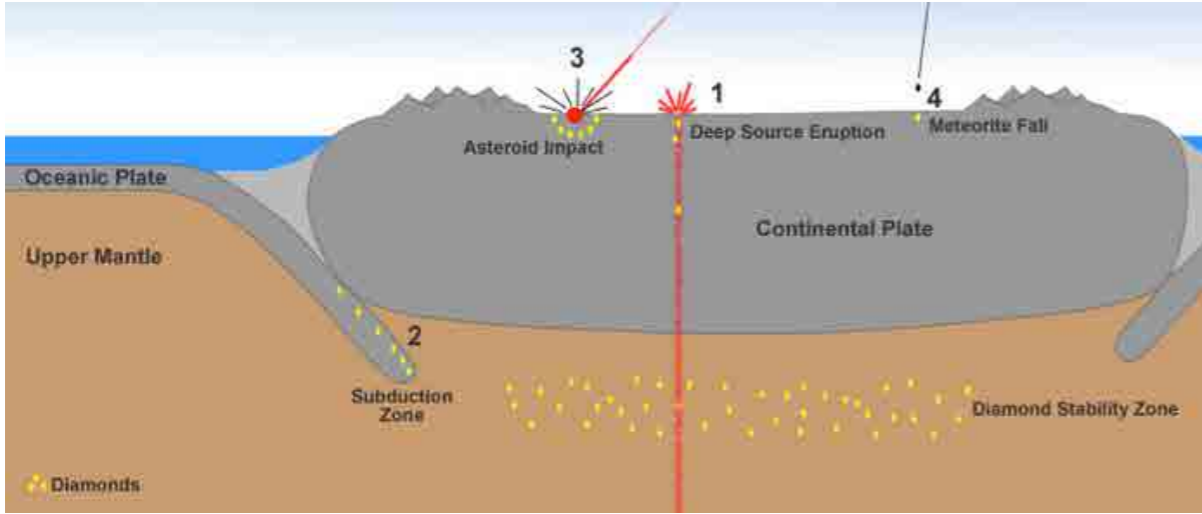
**TÜPRAG**

Türkiye'nin attından gelen güç

www.tuprag.com.tr



Madenciler ksenolitleri içeren kayalarda açık veya yeraltı madencilği yaparak veya elmas taşıyan kayaların aşınmasıyla oluşan tortuları işleterek elmaslar üretirler. Bazı elmasların ise yer kabuğu yitim zonlarında veya asteroit çarpma bölgelerinde yüksek sıcaklık ve basınç koşullarında oluştuğu düşünülmektedir. Bazıları ise meteorlarla Dünya'ya gelmiştir. Elmas oluşum teorileri için 4 ayrı model vardır.



### 1) Dünyanın Manto Katmanında Elmas Oluşumu

Jeologlar, Dünya'daki ticari elmas yataklarındaki elmasların mantoda oluştuğunu ve derin volkanik patlamalarla yüzeye çıktığını kabul eder. Bu patlamalar, elmas madeni araştırmacıları tarafından ısrarla aranan kimberlit ve lambroyit tipi bacaları meydana getirmiştir. Bu elmaslar ya baca tipi yataklarda veya bu bacaların aşınıp taşınması sonucu akarsuların, kumsalların ve kıyı sahalarının tortul veya plaser yataklarında yer almaktadır.

Doğal elmas oluşumu çok yüksek sıcaklık ve basınç gerektirir. Bu koşullar, sıcaklıkların en az 1050 santigrat derece olduğu, yüzeyin yaklaşık 150 kilometre altındaki Dünya manto kabuğunun sınırlı bölgelerinde görülür.

Elmas oluşumu için gerekli olan bu kritik sıcaklık ve basınç ortamı yeryüzüne yakın kısımlarda mevcut değildir. Bu koşullar özellikle kıta plakalarının dengeli iç kısımlarının altındaki mantoda görülmektedir.

Bu "elmas istikrar bölgelerinde" oluşan ve depolanan elmaslar, derin kanallardan volkanik patlamaları ile yeryüzüne çıkar. Bu tip volkanik patlamalar günümüzde son derece nadirdir ve bilim adamları onları tanımlayabildiğinden beri gerçekleşmemiştir.

Kömür, dünyanın yüzeyinde biriken bitki artıklarından oluşan tortul kayadır. Nadiren 3,2 kilometreyi aşan derinliklere gömülür. Kömürün yer kabuğundan kıta plakasının tabanının altındaki bir derinliğe taşınması pek olası değildir. Bu manto elmaslarının karbon kaynağı, muhtemelen, gezegenin oluşma anında Dünya'nın iç kısmında sıkışmış olan karbon elementleridir.

### 2) Yitim Zonlarında Elmas Oluşumu

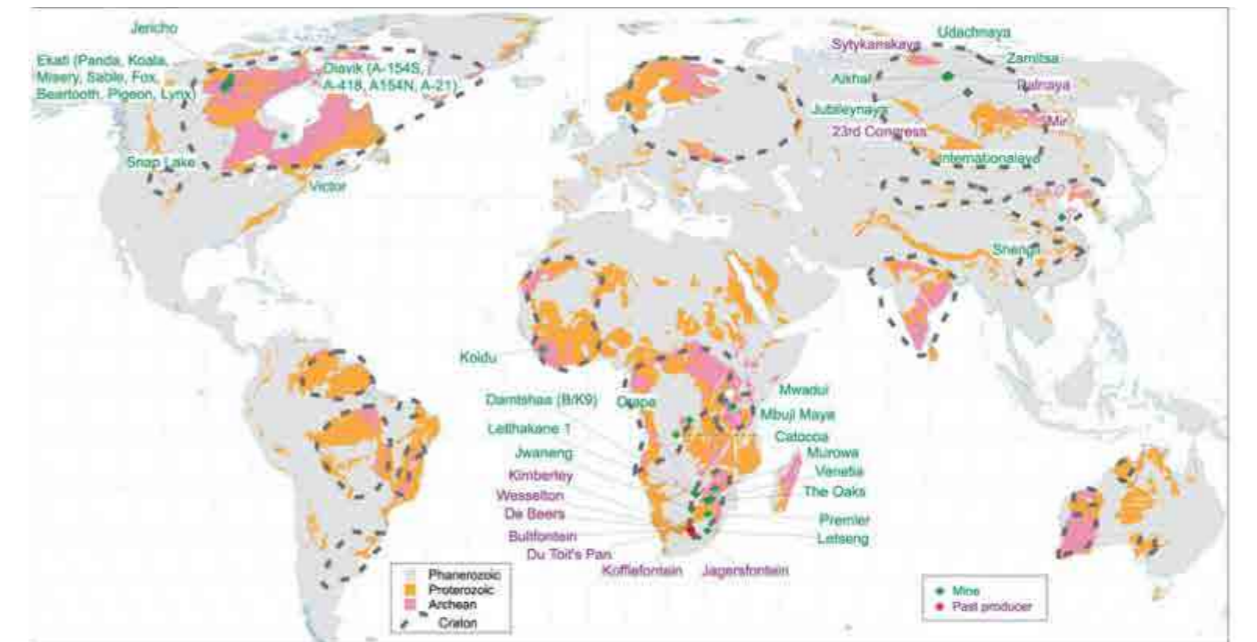
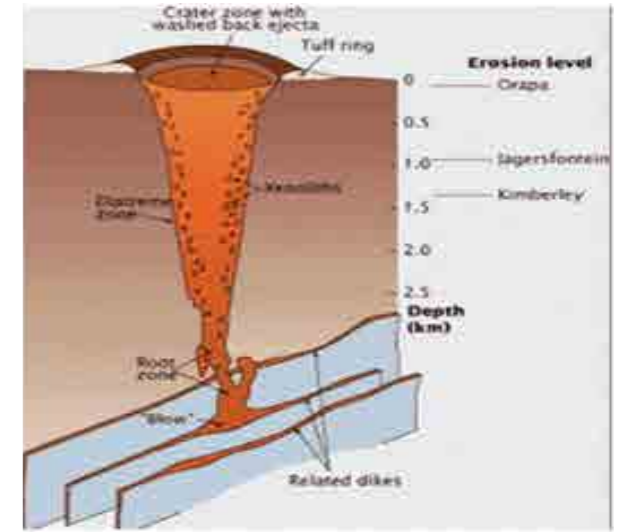
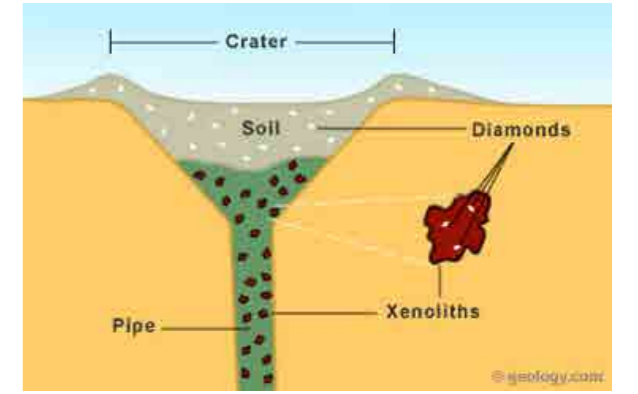
Plaka tektoniği ile manto derinlerine inen ve ardından yeryüzeyine geri döndüğü düşünülen kayalarda küçük elmaslar bulunmuştur. Yitim zonundaki bir plakada elmas oluşumu yüzeyin 80 kilometre altında ve sıcaklığın 200 derece gibi düşük sıcaklıklarda gerçekleşmiş olabilir. Brezilya'da bulunan bir elmas örneğinin okyanus kabuğunun mineralojisiyle tutarlı, minik mineral kaparımlar içerdiği görülmüştür. Bir diğer örnek okyanus tabanındaki deniz suyuyla ilgili oluşumu düşündüren enklüzyonlara sahiptir.

Okyanus tabakaları, yüksek yoğunluklarından ötürü kıta plakalarına kıyasla kırılma için daha muhtemel

adaydır. Bir okyanusal plakanın yitim zonundaki elmasların en muhtemel karbon kaynakları, kal-ker, mermer ve dolomit gibi karbonat kayalar ve offshore sedimanlardaki bitki parçacıklarıdır.

### 3) Çarpma Alanlarında Elmas Oluşumu

Tarih boyunca, Dünya büyük asteroitler tarafından tekrar tekrar vurulmuştur. Bu asteroitler yere çarptığında, aşırı sıcaklık ve basınçlar oluşur. Örneğin: 10 kilometre genişliğinde bir asteroit yere çarpma anında saniyede 15 ila 20 kilometre hıza ulaşabilir. Böyle bir çarpmanın yarattığı yüksek sıcaklık ve basınç koşulları küçük elmasların oluşması için yeterlidir. Bu elmas oluşum teorisi, asteroit etki alanı çevresindeki küçük elmasların keşfi ile desteklenmiştir. Milimetre altı boyuttaki elmaslar Arizona'daki Meteor Crater'de bulundu. Kuzey Sibirya'daki Popigai Kraterinde 13 milimetreye kadar polikristalli sanayi elmasları çıkarıldı. Kömür bu etkilerin hedef alanında bulunabilir ve elmasın karbon kaynağı olabilir. Kireçtaşı, mermer, dolomit ve diğer karbon taşıyan kayalar da potansiyel karbon kaynaklarıdır.



Global distribution of kimberlite hosted diamond mines and major Archean cratons.

Source: Geological Survey of Canada

#### 4) Uzaydaki Oluşum

NASA araştırmacıları, bazı göktaşlarında çok sayıda nano elmas tespit etti. Aynı şekilde Smithsonian Enstitüsü araştırmacıları, Allen Hills meteoritinden bir numune keserken çok sayıda küçük elmas buldu. Göktaşlarındaki bu elmasların, yeryüzünde çarpma bölgelerinde elmasların nasıl oluştuğuna benzer şekilde, hızlı hızlı çarpışmalarla uzayda oluştuğu düşünülmektedir.



Antik dünyada elmasların uzaydan geldiğine ve Tanrıların göz yaşları olduğuna inanılıyordu. Sonraki yıllarda elmas, hanedanların güç sembolü haline geldi ve ilk elmas işleme merkezi Venedik'te kuruldu. Önemli kaynaklar ilk önce Borneo adasında, sonra Brezilya'da keşfedildi ve 1870'lerde Güney Afrika'daki Kimberley plaser yatağı elmas tedarikinde önemli artışa yol açtı. De Beers

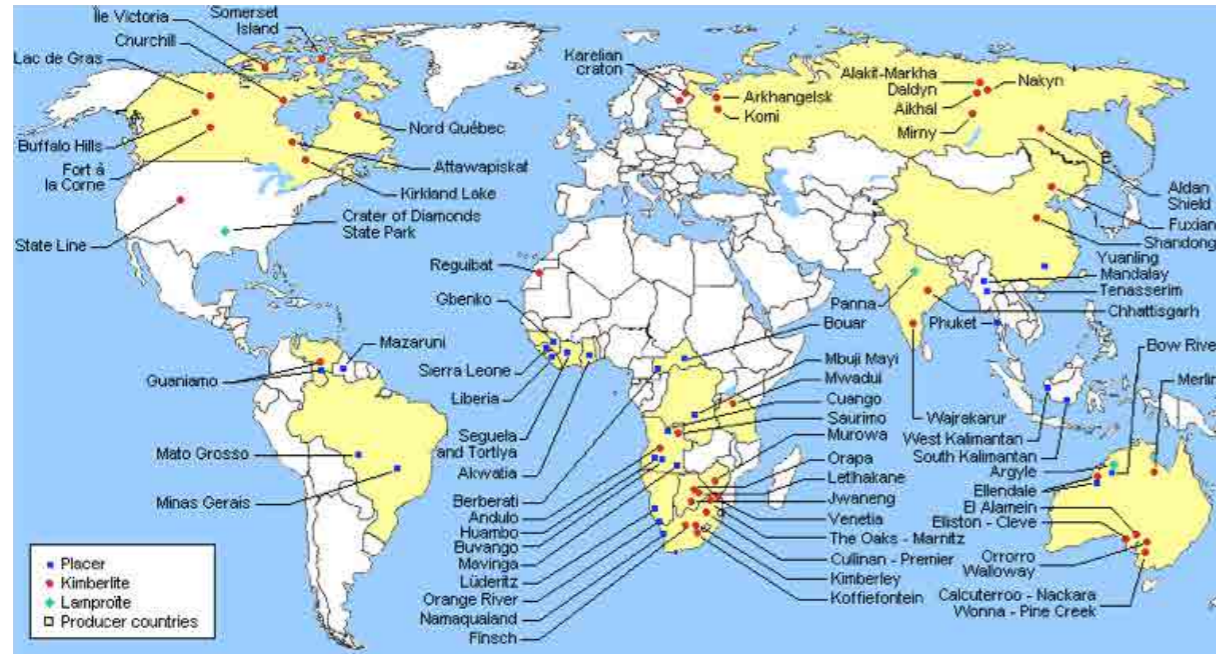
şirketi yüzyılı aşkın süre piyasayı tek başına domine etti. Elmas arama ve maden işletmeciliğindeki bilimsel yöntemler ve teknolojinin gelişmesiyle kimberlit bacaları bir çok ülkede keşfedildi ve yeni üreticiler son yüzyılda devreye girerek, bir çok Afrika ülkesi, Sibiry (Rusya) ve Avustralya'da yeni ocaklar açıldı. Kanada son yıllarda yaptığı atak ile elmas madenciliğinin sürpriz ülkesidir.

Brezilya'da ve Orta Afrika'da "carbonado" adıyla anılan elmas ürünlerinin kökeninin de Meteoritler olduğu kabul edilmektedir. Bu çok küçük elmaslar doğaltaşların silimi veya diğer endüstriyel uygulamalarda zımpara olarak kullanılmaktadır.

#### 2. Dünya Doğal Elmas Madenciliği- Dün-Bugün

20. yüzyıla kadar sadece birkaç ülkede elmas yatağı biliniyordu. M.Ö. 4. yüzyıldan başlayarak bin yıl boyunca Hindistan'daki Golconda yatağı elmasın tek kaynağıydı.

Dünyanın elmaslarının çoğunluğunun Güney Afrika Cumhuriyeti'nden geldiği modern bir yanlış algıdır. Birincil önemdeki elmas yataklarının ortak özelliği, yer yüzeyine elmas getiren kimberlit ve lamproyit tipi bacaları barındıran arkeen arazisidir. İkincil önemdeki yataklar ise elmasların erozyonla bacaların dışına taşındığı plaser yataklardır.

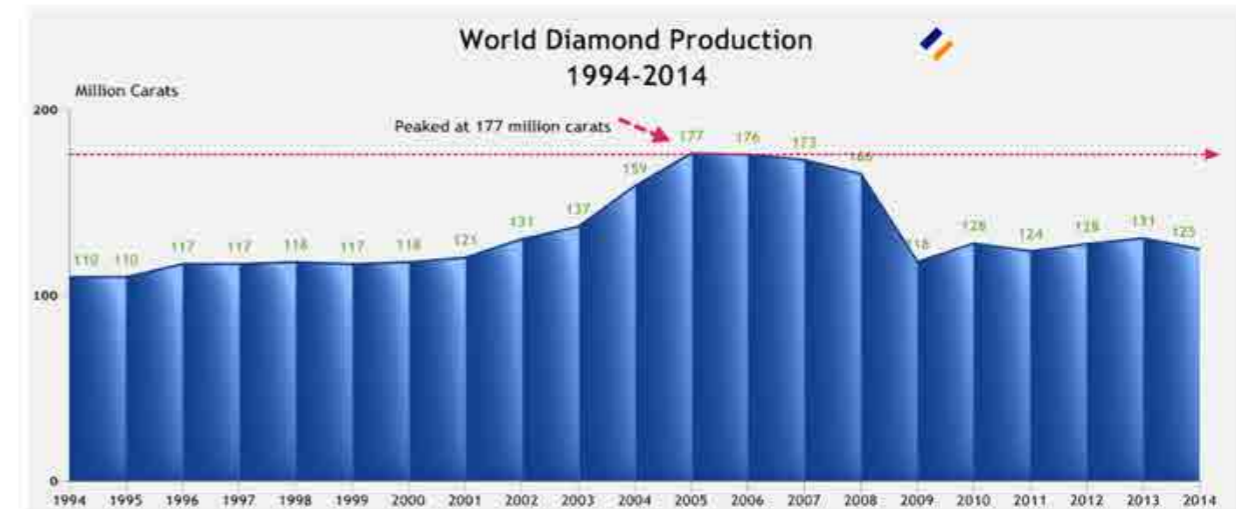


Dünya doğal elmas üretimi (2004-2016) (x milyon karat)

World Diamond Production by Volume 2004 -16							
Million carats							
	2004	2005	2006	2013	2014	2015	2016
Russian Federation	38.9	38.0	38.4	37.9	38.3	41.9	40.3
Congo Dem. Rep.	30.0	33.1	29.0	15.7	15.7	16.0	23.2
Botswana	31.0	31.9	34.3	23.2	24.7	20.8	20.5
Australia	20.2	32.9	29.9	11.7	9.3	13.6	14.0
Canada	12.7	12.3	13.3	10.6	12.0	11.7	13.0
Angola	6.1	7.1	9.2	8.6	8.8	9.0	9.0
South Africa	14.1	15.6	14.9	8.1	7.4	7.2	8.3
Zimbabwe	0.0	0.2	1.0	10.4	4.8	3.5	2.1
Namibia	2.0	1.9	2.4	1.7	1.9	2.1	1.7
Sierra Leone	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5
Lesotho	0.0	0.1	0.1	0.4	0.3	0.3	0.3
Tanzania	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2
Others	3.0	2.8	2.5	0.6	0.7	0.7	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>159.1</b>	<b>176.7</b>	<b>175.9</b>	<b>129.8</b>	<b>124.8</b>	<b>127.4</b>	<b>134.1</b>

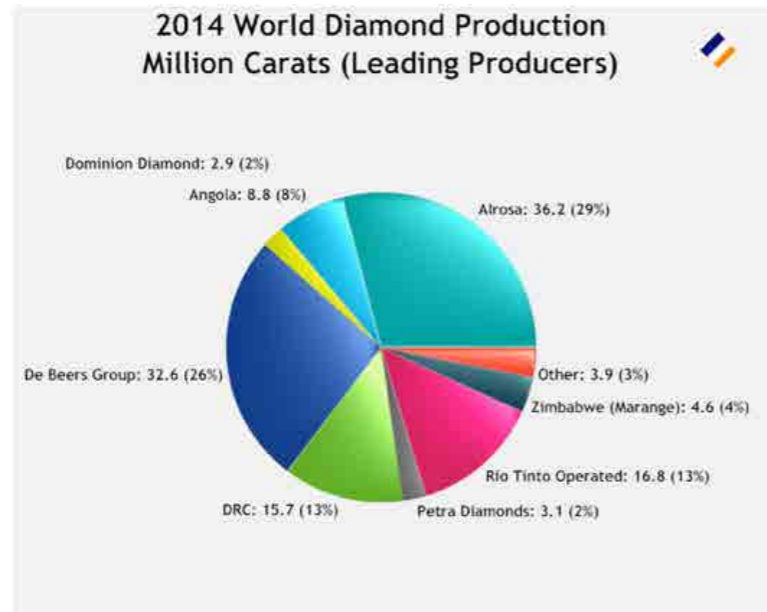
Yapılan araştırmalara göre toplam 130 milyon karatı aşkın doğal elmas üretiminin mücevher kalitesinde 80 milyon karat, endüstriyel kalitede 50 milyon karat civarında olduğu, geri dönüştürülen elmas arzının ise yıllık 5 milyon karat'a yakın olduğu tahmin edilmektedir. İşlenmemiş elmas sektörünün toplam cirosu 13 milyar usd civarındadır.

#### World Diamond Production 1994-2014



Dünya doğal elmas üretimi (2004-2016) (x milyon usd)

World Diamond Production by Value (US\$million), 2004 -16							
US\$ millions							
	2004	2005	2006	2013	2014	2015	2016
Russian Federation	2,205	2,531	2,574	3,114	3,733	4,240	3,579
Botswana	2,576	2,870	3,208	3,626	3,647	2,986	2,846
Canada	1,645	1,454	1,410	1,907	2,003	1,676	1,397
South Africa	1,076	1,319	1,362	1,185	1,224	1,390	1,249
Angola	788	1,089	1,133	1,164	1,317	1,182	1,079
Namibia	673	697	901	1,360	1,156	1,214	915
Lesotho	25	64	84	242	343	283	365
Congo, Democratic Republic of	536	615	432	139	137	133	247
Australia	314	547	560	381	304	308	216
Sierra Leone	127	142	125	184	222	154	159
Zimbabwe	8	35	34	538	239	175	105
Tanzania	35	25	26	46	81	59	87
Others	213	217	199	83	91	82	157
<b>TOTAL</b>	<b>10,222</b>	<b>11,606</b>	<b>12,045</b>	<b>13,971</b>	<b>14,496</b>	<b>13,882</b>	<b>12,401</b>



The Top 10 Producing Countries by Volume and Value			
Country	Volume (Cts)	Value (US\$)	US\$/Cts
Russian Federation	37,884,140.00	\$3,114,395,550.00	\$82.21
Botswana	23,187,580.00	\$3,625,538,396.00	\$156.36
Democratic Republic of Congo	15,681,984.89	\$138,684,052.28	\$8.84
Australia	11,728,657.41	\$381,143,069.00	\$32.50
Canada	10,561,623.00	\$1,906,573,002.55	\$180.52
Zimbabwe	10,411,817.65	\$538,484,829.00	\$51.72
Angola	9,360,469.88	\$1,277,644,487.07	\$136.49
South Africa	8,143,256.00	\$1,185,170,617.15	\$145.54
Namibia	1,689,048.46	\$1,360,097,535.55	\$805.24
Sierra Leone	608,955.35	\$184,482,656.63	\$302.95

Source: Kimberley Process

Exhibit: Producer countries grouped by average quality of diamonds |

## Classification of Producer Countries

Average market value of production footprint

Group 1	Group 2	Group 3
0-100 US\$/carat	101-400 US\$/carat	401+ US\$/carat
Australia	Angola	Lesotho
China	Botswana	Liberia
DRC and Congo	Brazil	Namibia
Ghana	Cameroon	
Zimbabwe	Canada	
	Central Africa Republic	
	Guinea	
	Guyana	
	India	
	Russia	
	South Africa	
	Sierra Leone	
	Tanzania	
	Togo	

## 2013 Diamond Production by Producer Group

	Production Volume	Production Value
Group 1	38.063 million carats	\$0.933 billion
Group 2	90.712 million carats	\$14.888 billion
Group 3	2.160 million carats	\$1.017 billion
<b>Total</b>	<b>130.935 million carats</b>	<b>\$16.838 billion</b>

Elmas baca veya alüvyon madenciligi ile üretilir. **Baca Madenciligi** volkanik bacalardan elmas çıkarma anlamına gelir. Bir karat mücevher kalitesinde ham elmas üretmek için açık ve kapalı işletmelerde ortalama 250 ton hafriyat yapılır. Kimberlit bacalarda açık işletmenin derinleşmesi sonrası yeraltı işletmeciliğine geçilir. Tuvenan cevher ocak üretimi sonrası işleme tesisine taşınır.

**Alüvyon madenciligi**, nehir yataklarından veya okyanus kumsallarından elmas çıkarılmasını içerir. Milyonlarca yıl önce bazı elmaslar erozyonla bacaların dışına atıldı ve nehirler vasıtasıyla okyanuslara kadar uzun mesafelere taşındı.

Bu elmasları kumsalda veya kıyı sahanlığında çıkarmak için özel dizayn makineler geliştirilmiştir.

**Konsantrasyon süreci:** Ayırma teknikleri tamamen fiziksel yöntemlerdir ve elmaslı ham cevherin kırılması, yıkanması, tasnif edilmesi ve gravimetrik ayırımı içerir. Nihai elmas üretimi x-ışını ayırma makineleri kullanılarak gerçekleştirilir. Makineler elması algılayabilir çünkü elmas röntgen ışını altında flüoresan ışık yayar.

Elmasları diğer malzemelerden ayırmak için öncelikle elmasın yüksek yoğunluğundan faydalanılır. Eski ama etkili bir yöntem, ağır minerallerin battığı yıkama kazanı kullanılmaktadır. Kırılmış ve öğütülmüş cevherden elmas gibi ağır minerali daha hafif olanlardan ayırmak için koniler, siklonlar, ağır mayi seperatörleri yerine göre uygulanır. Bu şekilde cevherdeki atıkların yüzde 99'u uzaklaştırıldığında, daha fazla ayırım için Yağlı sallantılı masa veya röntgen ızgarası kullanılır.

&gt;&gt;&gt;



Herhangi bir elmas, x-ışınlarına maruz kaldığında floresanlaşır, yoğun ışın demetiyle karşılaştıkları yerde hava jeti tetiklenir ve elmaslar bir kollektör kutusunda toplanır.

Elmas yüzeyi, su ile ıslanmaya karşı dirençli olduğu halde yağa kolayca yapışır. Nihai ayırma gözleme dayalı elle yapılır.



## Rusya Federasyonu

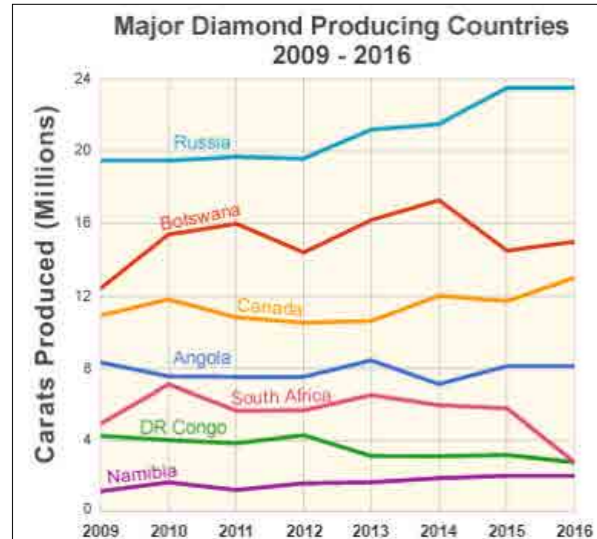


*The International mine in Russia - ALROSA*

Rusya Federasyonu elmas üretimine merkezi ve bölgesel yönetimlerin pay sahibi olduğu ALROSA hakim durumdadır. Şirketin Jubilee madeninin 2017 yılında 1,4 milyar dolar değerinde 9,2 milyon karat üretmesi bekleniyor; bu küresel elmas üretiminin % 9'una tekabül eder. ALROSA'nın portföyünde 11 açık ve yeraltı madeni ile 5 alüvyon madeni yer almaktadır, dünya üretiminin hacim bazında % 27'sine, değer olarak % 33'üne hakimdir.

## Başlıca Elmas Üreticisi Ülkeler

De Beers'in Botswana'daki Jwaneng madeni üretimde birinci sırada yer almakta ve dünya elmas üretim değerinin % 15'ini tek başına temsil etmektedir. Rusya % 35, Botswana % 22, Kanada % 14, Angola % 8, Güney Afrika % 7, Kongo Cum. % 6, Namibya % 5 ve Avustralya % 3 pay ile en büyük üretici ülkeler konumundadır.



## Botswana

2013 yılında De Beers üretim ve satış operasyonlarını



*The Karowe mine in Botswana - Lucara Diamond*

Londra'dan Gaborone'a taşıdı ve Botswana merkez konumuna geldi. Botswana hükümeti De Beers grubunun % 15'ine, De Beers / Botswana ortak girişimi olan Debswana'nın ise % 50'sine sahiptir.

De Beers'in Botswana'daki Jwaneng ve Orapa maden ocakları, ülkenin elmas üretiminin % 92'sini temsil ediyor.

## Kanada



Kanada, tartışmasız küresel elmas madencilik sahnesindeki en aktif ülkedir. Ülke, beşi dünya çapında en yeni teknoloji ve altyapıya sahip olan dünya elmas ocaklarından Gahcho Kué ve Renard madenlerine ev sahipliği yapıyor. Sektördeki en büyük beş oyuncudan üçü olan De Beers, Rio Tinto ve Dominion Diamond Kanada'da aktiftir.

## Avustralya



Avustralya, elmas dünyasında önemli bir rol oynamaktadır - renkli elmasın lider üreticisidir. Avustralya, pembe, mor ve kırmızı elmaslarıyla ünlüdür ve en iyi sarı elmaslardan birinin de önemli bir üreticisidir. Ayrıca açık renk ve berraklıktaki elmaslar da üretilmektedir.

Avustralya'daki en büyük elmas maden işletmesi, Rio Tinto'ya ait Argyle'dir.

## Demokratik Kongo Cumhuriyeti (DRC)

Kongo Demokratik Cumhuriyeti (DRC) Afrika'nın en büyük elmas üreticisidir, ancak üretim detayları yete-

rince bilinmemektedir. DRC, elmas madencilik ülkesi olarak uzun bir tarihe sahiptir ve son birkaç yıldır üretimde keskin bir düşüşe rağmen hacimce bugün elmas üretilen en büyük üçüncü ülkedir.



DRC'nin üretiminin çoğu, madencilik şirketleri tarafından değil, kayıt dışı sektör tarafından yapılmaktadır. Tahminlere göre, 700.000 elmas maden işçisi ülkenin alüvyon madenlerinde aktiftir. Ülkedeki tek ticari elmas şirketi, Belçikalı Sibeka ile DRC hükümeti arasında ortak girişim olan Minière de Bakwange (MIBA)dır. De Beers, Sibeka'daki % 20 hisseye sahiptir ve ülkenin elmaslarının yaklaşık üçte birini pazarlamaktadır.

## Güney Afrika



Güney Afrika'nın ham elmas üretimi genellikle yüksek beyaz renkli ve mükemmel dodekahedral elmaslardan oluşur. 3106.75 karat olarak şimdiye kadar bulunan en büyük mücevher kalitesindeki 'The Cullinan elması' gibi Dünyadaki en güzel taşların menşei çoğunlukla Güney Afrika'dır. Güney Afrika, Petra Diamonds tarafından son birkaç yıldır bulunan en şaşırtıcı pembe ve mavi elmaslardan bazılarını da ev sahipliği yapar. >>>

Güney Afrika'da açık ve yeraltı kimberlit baca işletmeciliği / dayk / damar madenciliği, alüvyon madenciliği ve on-off ve açık deniz madenciliği gibi çok farklı işletmeler yer alır.. Güney Afrika'daki elmas madenleri De Beers tarafından işletilmektedir.

## Namibya



Namibya, dünyadaki beşinci en büyük elmas üreten ülke olup, ülkenin tüm üretimi alüvyonlardan çıkarılmaktadır. De Beers'in offshore madencilik işletmesi Debmarine, hacmi ve değeri ile Namibya'nın elmaslarının yarısından fazlasını üretiyor. Debmarine şu anda dünyadaki en büyük ölçekli deniz madenciliği işletmesi olan Kanada merkezli Nautilus Minerals ile deniz tabanı üretim teknolojisi geliştirmektedir.

## Angola

Angola'daki en önemli ve en büyük elmas madeni Catocadır. Dünyadaki dördüncü en büyük kimberlit bacasına sahip olan, dünyanın en büyük elmas madenlerinden biridir ve yılda 7 milyon karat ham elmas üretilmektedir. Buna ek olarak Angola'nın, genellikle küçük girişimciler tarafından işletilen alüvyon ocakları vardır. Alüvyon operasyonları arasında en dikkat çeken ise Somiluanadır.

## Lesotho

Her ne kadar hacimce büyük bir elmas üreticisi olmasa da, istikrarlı ürettiği büyük kristalli elmaslardan dolayı Lesotho dikkate değer bir ülkedir. Krallığın en önemli madeni Letseng'dir. Deniz seviyesinden 3.100 metre yükseklikte, Gem Diamonds tarafından işletilen maddede çok yüksek renk ve kalite ile karakterize olan 10,8 karat elmas ve daha değerli taşlar üretilebilir.

## Zimbabve

Zimbabve'nin kırsal kesiminin çoğu elmas için araştırıldı. Zimbabve'nin jeolojisi şirketleri daha fazla elmas kaynakları aramaya teşvik etmektedir. Ülkede uzun yıllar boyunca çok sayıda kimberlit bacası keşfedilmesine karşın, sadece birkaçının ekonomik açıdan üretiminin mümkün olduğu anlaşılmıştır.

## Diğer Üretici Ülkeler

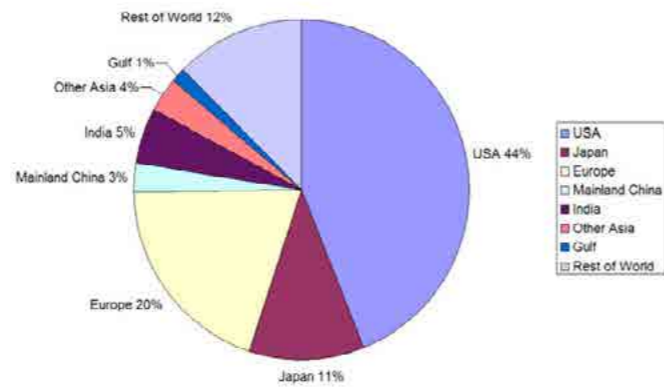
Orta Afrika Cumhuriyeti'nde, Fildişi Sahilleri'nde, Brezilya'da ve İngiliz Ginesi'nde bulunan elmas yataklarının hepsi aynı özelliklere sahiptir. Yeşilimsi bir renk ve dodekahedra şekli hakimdir. Aynı enlemlerde yer alan Sierra Leone ve Venezuelada bulunan elmasların da benzer özellikleri vardır.

## Takı Elmasları

Her yıl dünyada üretilen tüm elmasların yarısından daha azı mücevher kalitesindedir; kalanı iki ana bölüme ayrılır: Yarı Ziyet ve Sanayi Elması kategorileri.

Elmas mücevher tutkunları tarafından en sevilen takıdır. Değerli takılar için harcanan her on doların dokuzu elmasa gider. Birleşik Devletler mücevher kalitesinde dünyanın en büyük elmas tüketicisidir, ancak ABD 'de ticari elmas maden üretimi yoktur. Şu anda mücevher kalitesinde elmaslar üreten Amerika Birleşik Devletleri'ndeki tek yer, Arkansas'daki Crater of Diamonds State Park'tır. Buraya turistler elmasları bulmak ve bulduklarını sahiplenmek için küçük bir ücret ödeyerek girebilirler. İstisnai bir yılda, parkta birkaç yüz karat elmas üretimi olabilir.

>>>



2007 World Diamond Retail Market - \$78 Billion

Source: WWW International Diamond Consultants



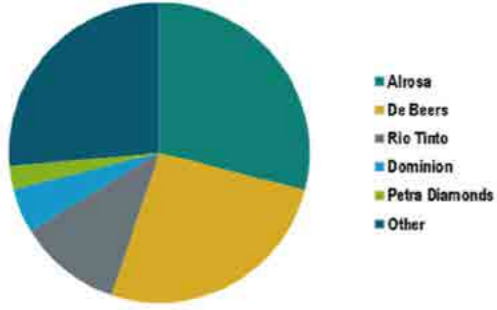
A Subsidiary of Pilot Gold Investment Inc.



Bu yerli üretim eksikliği ABD'nin elmas tüketiminin neredeyse tamamını ithal etmesini gerektirir. 80 milyar dolara yaklaşan dünya elmas takı piyasasında ABD % 44 ile lider ülkedir, onu % 11 ile Japonya ve % 20 ile Avrupa ülkeleri takip etmektedir.

#### Market share miners in 2014

In percentage

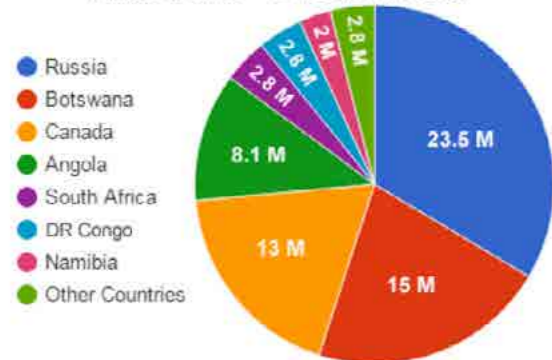


Source: Company reports, Kimberley global production data

1980'lerde elmasın tek tedarikçisi olan De Beers'in payının gerilemesiyle piyasa monopol yapısından oligopol yapısına evrildi. Endüstrinin yapısındaki bu değişimi tetikleyen üç önemli gelişme yaşandı, Alrosa ve Rio Tinto yeni elmas madenlerini işletmeye aldı. Dahası alıcılar doğrudan satınalma güçlerini kullanmaya başladı. Bu baskın alıcı / üretici ilişkilerinin De Beers'i kısmen devreden çıkarması endüstri dinamiklerini değiştirdi. Bu gelişmeler sonucunda De Beers'in pazar payı 80'li yıllardaki % 90'dan, 2015'te % 26'ya düştü (hacim açısından). Şu anda, doğal elmas endüstrisinin iki önemli tedarikçisi vardır: De Beers ve Alrosa. Bazı diğer tedarikçiler, iri taşlar ve süslü, renkli taşlar gibi niş pazarlarda faaliyet göstermektedir.

#### Top Gem Diamond Producers

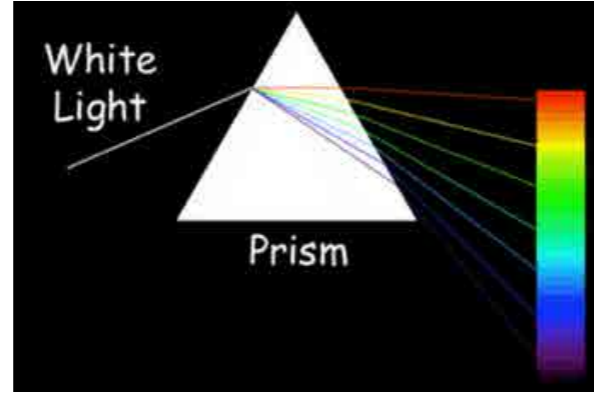
Millions of carats -- 2016 Data from USGS



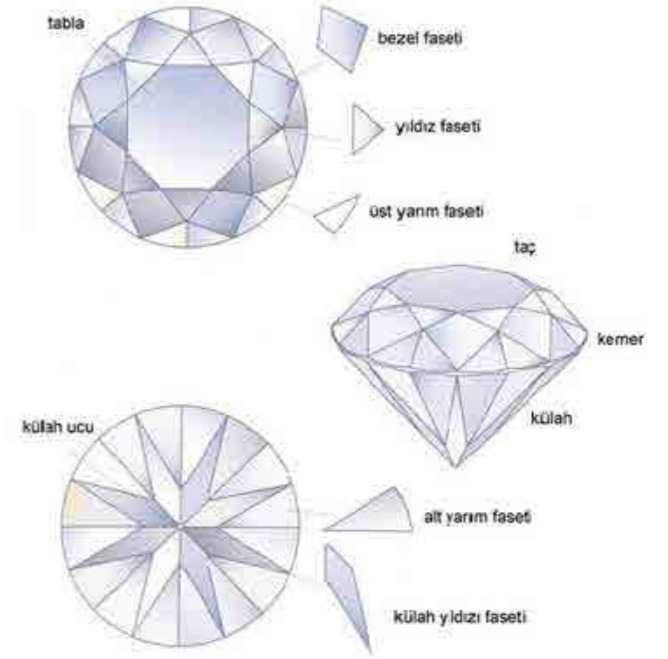
#### Yansıtma ve Parıltı

Bir elmasın parlaklığı ve parıltısı en değerli özelliklerinden ikisidir. Elmasın parlaklığı ışınları kırması, yansıtması ve dağıtması özelliklerinden kaynaklanmaktadır.

Bir elmas fasetinden (gem yüzeyinde kesilmiş birçok küçük düzlemden biri) geçtikten sonra ışınlar kırılır veya bükülür. Bükülmüş ışın bir alt fasetten yukarı doğru bir faset boyunca yansıtılır. Kırılmada ışının her rengi biraz farklı açı ile bükülür. Bu renk tayfı dağılma olarak adlandırılır. Kırılma hem ışın girerken hem de elmas terk ederken gerçekleşir, dağılım da böylece iki kere olur, ışıltılı bir gökkuşağı oluşur. Bütün ziynet taşları arasında elmas en yüksek kırılma indeksine sahiptir: 2.419.



Işık bir maddenin elektronlarıyla etkileşime girmeye zorlandığında yavaşlar. Yansıtıcılık veya şeffaf bir maddeden yansıtılan ışık miktarı, bir malzemenin kırılma indeksinden de çıkarılabilir. Elmas, şeffaf bir madde için maksimum "yansıtma" miktarına sahiptir, buna "adamantine" parlaklığı denir.



- Elmas saf karbondan oluşmuş mineralin ismidir. Pırlanta ise özel kesilmiş elmasa verilen isimdir. Bundan dolayı her kesilmiş elmasa pırlanta denmez.
- Pırlanta üç bölümden oluşur. Taç, kemer ve külâh.
- Kemerin üstünde bulunan bölüme "Taç" denir. Taç bölümünde 33 adet faset bulunur. Taç bölümünde bulunan fasetlerin sayısı fazla olduğu için, bu bölümde daha fazla yansıma ve parlaklık gözlemlenir. Bundan dolayı taç bölümü, pırlantanın geneline göre daha beyaz görünür.
- "Kemer" bölümü doğal, cilalı ya da fasetli olabilir. Kemer kalınlığı pırlantanın parlaklığını etkiler. Kalın kemerli bir pırlanta daha mat görünür, ince kemerli pırlanta ise mihlamaya karşı dayanıksızdır. Kemer, pırlantayı sağlam tutan önemli bir bölümdür. Kemer olmasaydı, pırlanta üretimde kullanılmayacaktı.
- Kemerin altında bulunan bölüme "külâh" denir. Külâh bölümünde 24 faset bulunur. Külâh bölümü pırlantaya giren ışığın dışarı yansımalarını sağlar. Külâh ne kadar doğru açıyla kesilmiş ise, pırlantaya giren ışık yansıtılarak yine taçtan çıkar. Böylece pırlantada optimum parlaklık sağlanmış olur.
- Kimi zaman külâh ucuna da faset atılabilir. Bu faset ile pırlantanın en hassas kısmı olan külâh ucunda oluşabilecek hasarlar önlenmiş olur. Dünyanın en sert madeni olsa da, pırlanta belirli yönlerden gelen darbelerle karşı dayanıksızdır ve çabucak kırılabilir.
- Çap, pırlantanın kemerinin bir uçtan diğer uca kadar olan ölçüsüdür.
- Derinlik, pırlantanın tabladan külâh ucuna kadar olan yüksekliğidir.

#### Elmas Nasıl Kesilir ?

Elmas kesimi ustalık gerektiren, zor bir iştir. Genelde

kesimin her aşaması için ayrı uzman kişiler çalışmaktadır.

Zamanımızda otomatik makinelerin ortaya çıkmasıyla insan katkısı minimuma indirilmiştir.

Elmas kesiminin aşamaları ve açıklamaları şöyledir.

**Hint mürekkebi ile işaretleme:** Elmas kesilirken ilk hedef minimum fireyle en iyi pırlantayı ortaya çıkarmaktır. Bunun için ham elmasın ciddi çalışmalarla incelenmesi gerekmektedir. Zamanımızda bilgisayar teknolojisi ile bir adet ham elmastan çıkarılabilecek en büyük iki pırlantayı tespit etmek mümkündür. Elmasın ikiye bölüneceği yere karar verildikten sonra, o bölüm Hint mürekkebi ile çizilir.

**Elması ikiye bölme:** Bir sonraki adım elması ikiye bölmektir. Elmas uçlu testere Hint mürekkebi ile çizilmiş yerden çok yüksek devirle elması ikiye bölmeye başlar. Elmasın büyüklüğüne göre bu işlem zaman alır. Elmasın çok hassas gerilme noktaları vardır. Bu noktaların dikkate alınmaması, elmasın dağılmasına sebep olur.

**Yuvarlatma:** Yuvarlatma işlemi ham elmasın kemer kısmını, bir başka elmasa sürterek gerçekleşir. Ham elmasın kemer kısmı yuvarlatıldıktan sonra en kaba haliyle taç ve külâh bölümleri ortaya çıkar.

>>>

**Elmas cilalama - İlk fasetler:** Yuvarlatılmış elmas, tang denilen ucunda açılı sıkıştırma ünitesi bulunan aparata konulur. Bu aparatın ucuna elmas sıkıştırılır. En temel 8 faset tıraşlanır. Bu bölümde elmas firesi toz olup havaya karışır. Tekrar değerlendirilecek herhangi bir parça ortaya çıkmaz.

**Elmas cilalama - Tüm fasetler:** Asıl ustalık gerektiren bölümdür. Külahtan başlanarak, taç kısmına kadar elmasın 57 faseti tıraşlanır. Cilada oluşacak herhangi bir pürüz parlaklığı etkileyecektir. Her fasetin ayna gibi pürüzsüz ve temiz olması gerekmektedir.

### Elmas Kalitesini belirleyen 4C

- \* Cut (Kesim)
- \* Clarity (Berraklık)
- \* Color (Renk)
- \* Carat (Karat Ağırlığı)

**Kesim:** 4C özellikleri arasında en önemlisi kesimdir. Elmasın en parlak kesimi olan pırlanta ne kadar doğru açılarla kesilmişse dışarıya o kadar ışık yansıtacaktır. Ne içinde karartılar görülecek, ne de boyuna göre olduğundan küçük görünecektir. Cila kalitesi, fasetlerin simetrik kesilmiş olması gibi faktörler ancak belirli makineler aracılığıyla ortaya çıkarılır. Zamanımızda elmas kesimi dünyanın birçok ülkesinde yapılırken bunlardan endüstri haline gelmiş kentler: Hindistan, Çin, İsrail, Belçika ve Amerika'dır. Elmastraşçılık çok küçük yaşlarda öğrenilen çok detaylı ve zor bir iştir. Çünkü elinizdeki malzeme dünyanın en değerli malzemesidir ve boşa verilmiş en ufak fire toz olacak ve pırlantanın küçük olmasına sebep olacaktır.

**Berraklık:** Pırlantanın güzelliğini etkileyen bir diğer faktör de berraklığıdır. Esasında her elmasın içinde farklı mineraller, izler bulunabilir. Bu izler sayesinde elması sahtelerinden ve sentetiklerinden ayırt edebiliriz.

**Renk:** Pırlantada renk diye bahsettiğimiz şey aslında renksiz olmaktan uzak olmaktır. Bir pırlanta ne kadar renksizse o kadar değerlidir. C karbondan oluşan elmas kristalinin içine N azot atomları girerek, ışığın emilimi değişir. Bundan dolayı pırlantada sarı renk görmeye başlarız. Pırlantadaki sarı rengin yoğunluğuna göre fiyat belirlenir.

**Karat Ağırlığı:** Eski zamanlarda elmasın ağırlığı keçi-boynuzu ağacının tohumu ile karşılaştırarak, gramın beşte birine denk gelen karat ağırlığı ortaya çıktı. Karat ağırlığı arttıkça pırlantanın değeri de kademeli olarak artar. Çünkü büyük boy pırlanta çok daha nadir olduğundan çok daha değerlidir.



Pırlanta'nın birçok kesim biçimi vardır. Yuvarlak, prenses, markiz, baget, oval, oktagon, zümrüt, damla ve kalp en yaygın kesim biçimleridir.

### Renkli Elmaslar

Elmas doğada her zaman renksiz bulunmaz. Karbon atomlarının arasına farklı atomların girmesi ya da kristal kafeste oluşan deformasyonlar sonucu elmas çeşitli renklerde karşımıza çıkabilir.

Renkli elmaslar doğada çok nadir bulunduğu için özellikle 1,0 ct. üstü boylarda fiyatlar renksizle kıyasla daha pahalıdır. Ayrıca çeşitli laboratuvarlar tarafından lazer yöntemi, radyoaktif ya da elektromanyetik yöntemlerle elmasın rengi değiştirilebilmektedir. Bu tip elmaslara 'treated' (muameleli) elmas denir.



**-Kırmızı, yoğun pembe ve yoğun yeşil elmaslar:** En pahalı elmaslar bu renktedir. Çünkü bu renkler doğada çok nadir bulunur. Her sene bu renk elmaslardan en fazla 10 adet çıkarılmaktadır. Zamanımızda elmaslar radyoaktif ışınla yöntemiyle yeşile çevrilmektedir.

Bu tip elmasların doğal renkli olup olmadığını tespit etmek çok zordur.

**-Morumsu kırmızı, mavimsi yeşil ve yeşilimsi mavi elmaslar:** Bu renkteki elmaslar da yukarıdakiler kadar nadir olduğu halde fiyat değerleri biraz daha aşağıdadır. Bunun sebebi çift renkli olmalarıdır. Renkli elmaslarda tek rengin yoğun olması daha makbul olduğu için iki renk tonunun görülebildiği elmaslar daha ucuzdur.

**-Pembe ve mavi elmaslar:** Mavi elmaslar pembeye göre daha nadir bulunduğu halde fiyatları birbirine eşittir. Pembe elmaslar genelde Avustralya'da bulunan Argyle madeninden çıkarılır. En büyük boylu pembe elmaslar daha öncesinde Brezilya'dan çıkarılıyordu.

**-Turuncu elmaslar:** Genelde kahverengi ile karışık bulunan turuncu renkli elmasların nadirleri tam portakal rengine eşit olanıdır. Bu renkte bulunanlar çok nadir ve değerlidir.

**-Sarı elmaslar:** Sarı elmaslar daha önceki elmas renklerine göre daha az nadir bulunmaktadır. Ancak zamanımızda çok fazla talep görmektedir. Özellikle beyaz altın üzerindeki parlaklığı tüketicinin ilgisini çekmektedir.

**-Kahverengi elmaslar:** Şampanya olarak tanıtılan kahverengi elmaslar birçok tonda karşımıza çıkmaktadır. Fiyatları pazar talepleri doğrultusunda değişmektedir. Özellikle sarıya kaçan Konyak renkli olanları daha değerlidir.

### Taklit Elmaslar

**Sentetik Pırlanta:** Laboratuvar ortamında üretilen, doğal pırlanta ile neredeyse aynı fiziksel, kimyasal ve optik özelliklere sahip taştır. Doğal pırlanta gibi karbondan oluşur, kübik formda kristallenir. Bir karbon diğer dört karbon ile eşit uzaklıkta tetrahedral şeklinde bağlanır. Sertliği ve ısı iletkenliği aynıdır. Dolayısıyla, basit görsel yöntemlerle aradaki farkı anlamak mümkün değildir. Ayırt edilmesi gemoloji laboratuvarları tarafından spektroskopik cihazlar kullanılarak mümkün olmaktadır.

Son on yılda, birkaç şirket, renksizleri de içeren birkaç farklı karatta, mücevher kalitesinde elmas üretebilecek teknolojiler geliştirdi. Bazı şirketler yüksek basınçlı, yüksek sıcaklık yöntemleri kullanır - bunlar HTHP elmasları olarak bilinir. Diğerleri, kimyasal buhar çöktürme işlemi kullanarak elmaslar oluşturur- bunlar CVD elmasları olarak bilinir. Yapay taşlar kuyumcu mağazalarında ve internette benzer kalitede ve boyuttaki doğal elmaslara göre önemli bir indirimle satılır. Güzel bir görünüme ve cazip fiyat etiketlerine sahip olan sentetik elmasların "sentetik" veya "laboratuvar tarafından oluşturulmuş" oldukları açıklamasıyla satılması gereklidir.

**Elmas taklitleri,** elmas gibi görünen malzemelerdir ancak farklı kimyasal bileşenlere sahiptirler. Elmas tak-



litleri renksiz Zirkon veya Safir gibi doğal malzemeler olabilir. Sıklıkla Kübik Zirkon (ZrO<sub>2</sub>), Mozanit (SiC), YAG (yttrium alüminyum granat Y3Al5O12) Beyaz Safir (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) GGG (Gadolinium Galliyum Garnet) Rhinestone veya Stronsiyum Titanat (SrTiO<sub>3</sub>) gibi insan yapımı malzemelerdir.

**Kübik Zirkon(CZ)** yüksek sertliği ve ışık yansıtma özelliği nedeniyle elmasın yerini kısmen almaktadır. Laboratuvar ortamında yaratılan CZ kübik bir zirkonyum oksit formudur, doğal mineral değildir. 1930'larda bir kez doğal olarak bulunmuştur, ancak o zamandan beri rastlanmamıştır. CZ ile aynı kimyasal bileşime sahip mineral, ancak monoklinik kristal sistemindeki baddeleyittir. >>>

Sentetik zirkonyum oksit (kübik zirkon) çok sert (Mohs Sertlik Ölçeği'nde 8,5), optik olarak kusursuz ve genellikle renksizdir, ancak gökkuşağının herhangi bir renğinde de üretilebilir. Son yıllarda CZ kendisini dayanıklı ve ucuz olan muhteşem bir mücevher olarak kanıtladı.

**Sentetik Mozanit (SiC)** de kübik zirkon (CZ) gibi laboratuvar ortamında üretilmektedir, ancak kimyasal yapıları elmasan farklıdır ve ayırt etmek kolaydır. Silikon karbürden oluşan taklit elmas ilk olarak 1893 yılında Henri Moissan tarafından bir meteor kraterinin içerisinde keşfedilmiştir. Ardından bu elmaslar laboratuvar ortamında Moissan ve aralarında ekibi tarafından yeniden oluşturulmuştur.

Mozanitte ışık düzenindeki farklılık ve yüksek dispersiyon sebebiyle pırlantaya göre daha fazla gökkuşağı renkleri görülür. Sentetik mozanit, gül kesimi, zümrüt kesimi, prenses, damla ve birçok şekilde günümüzde karşımıza çıkmaktadır. Özellikle siyah mozanitler son zamanlarda çok kullanılmaktadır.

Mozanite kırılma sebebiyle, bezel fasetinden bakılarak gözlemlenen çift külah ucu, kübik zirkon ise ısı iletkenliği cihazı, yoğunluk-ağırlık formülü, sertlik testi ve diğer yöntemlerle elmasan kolayca ayırım yapılabilir. Sentetik mozanite ve kübik zirkon gibi taşlara sentetik elmas yerine taklit (simulant) taşlar denir.

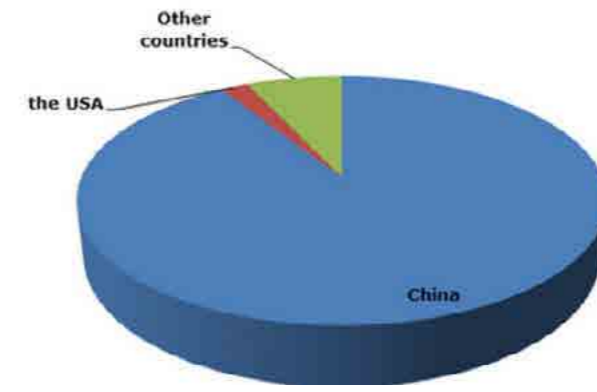
### Doğal Sanayi Elmasları

Rengi ve biçimi açısından kıymetli taş olarak kabul edilemeyen ve sanayide çeşitli maksatlarla kullanılan elmaslardır. Başlıca üç çeşit doğal sanayi elması vardır. Bunlar, ballas, bort ve karbonado isimlerini alır. Ballas, çok sert ve tok bir elmas çeşididir. Bort çeşidi, umûmiyetle bozuk renkli veya biçimsiz elmasları ihtivâ eder. Küçük olanları elmas matkap takımlarında kullanılır. Siyah renkli karbonado ise, torna tezgahlarında, cam kesme âletlerinde vb. kullanılır.

### Sentetik Sanayi Elmasları

Endüstriyel elmas için dünya çapındaki talep, madencilik yoluyla elde edilen doğal sanayi elması arzını büyük ölçüde aşıyor. Bu endüstriyel talebi karşılamak için sentetik elmaslar üretilmektedir. Karat başına doğal elmaslardan daha düşük bir maliyetle üretilebilirler ve endüstriyel kullanımda daha iyi performans gösterirler.

Günümüzde Çin, dünyanın en büyük sentetik monokristalin elmas üreticisi olmuştur ve 2015'in üretimi toplam küresel toplamın % 91'ini oluşturmaktadır. Çin'in yavaşlayan ekonomik büyümesi bağlamında, sentetik elmas üretimi iki yıl üst üste düşerek 15 milyar karattan 2016'da 13,9 milyar karata geriledi. Önümüzdeki üç yıl içinde, Çin'in monokristal sentetik elmas üretiminin, yıllık ortalama % 5 artarak 2020 yılında 16,5 milyar karat düzeyine ulaşması bekleniyor. Zhongnan Diamond, Zhengzhou Crystal Diamond ve Henan Huanghe Whirlwind, Çin sentetik elmas sektöründe ilk 3 arasında yer alarak 2015 yılında % 75,3'lük bir pazar payına sahipler. Bununla birlikte, Çinli şirketlerin ağırlıklı olarak düşük ve orta düzey pazarda yoğunlaştığı görülmektedir. Üst düzey pazar, Element Six, Hyperion ve ILJIN gibi Çin dışındaki şirketlerin hakimiyeti altındadır.



Küçük elmas parçacıkları, sert malzemeleri kesmek, delmek veya öğütme amacıyla testere bıçakları, matkap ucu ve taşlama diskleri içine gömülür. Ayrıca ince toz haline getirilebilir ve parlatma veya çok ince öğütme için kullanılan bir macun içine konabilir.

Elmas matkaplar yüksek ısıya dayanıklı oldukları için jeotermal amaçlı sondajların derine inmesine imkan yaratmış ve elmaslı kesici uçlar sık sık değiştirmeye ihtiyaç duyulmadığı için tam kesit çalışan Tünel Açma Makinalarında yeni bir çığır açmıştır. Doğal taşları kesmek ve yüzeylerini parlatmak için kullanılan geleneksel yöntemlerin tamamı kesici ve aşındırıcı uçlar için elmas parçacıklarını kullanmayı içerir.

### Elmasın Sanayide Diğer Kullanımları

Çoğu elmas sanayide aşındırıcı olarak kullanılır. Bu

nunla birlikte, elmaslar birçok başka uygulamada da kullanılmaktadır. Elmas çerçeveler ince elmas içeren membranlardan yapılır ve lazer açıklıklarını, röntgen cihazlarını ve vakum odalarını örtmek için kullanılır. Şeffaf, ısıya ve aşınmaya dirençlidirler.

Elmas hoparlör kubbeleri, yüksek kaliteli hoparlörlerin ses performansını artırır. Elmas çok sert bir malzemedir ve ince bir kubbe haline getirildiğinde, ses kalitesini düşürecek deformasyona uğramadan hızla titreşebilir.

Isı alıcıları aşırı ısıyı emen veya ileten malzemelerdir. Elmas, herhangi bir malzemeye göre en yüksek ısı iletkenliğine sahiptir. Isıya duyarlı yüksek performanslı mikroelektronik parçaların ısınmasını önlemek ve ısıyı dağıtmak için kullanılır.

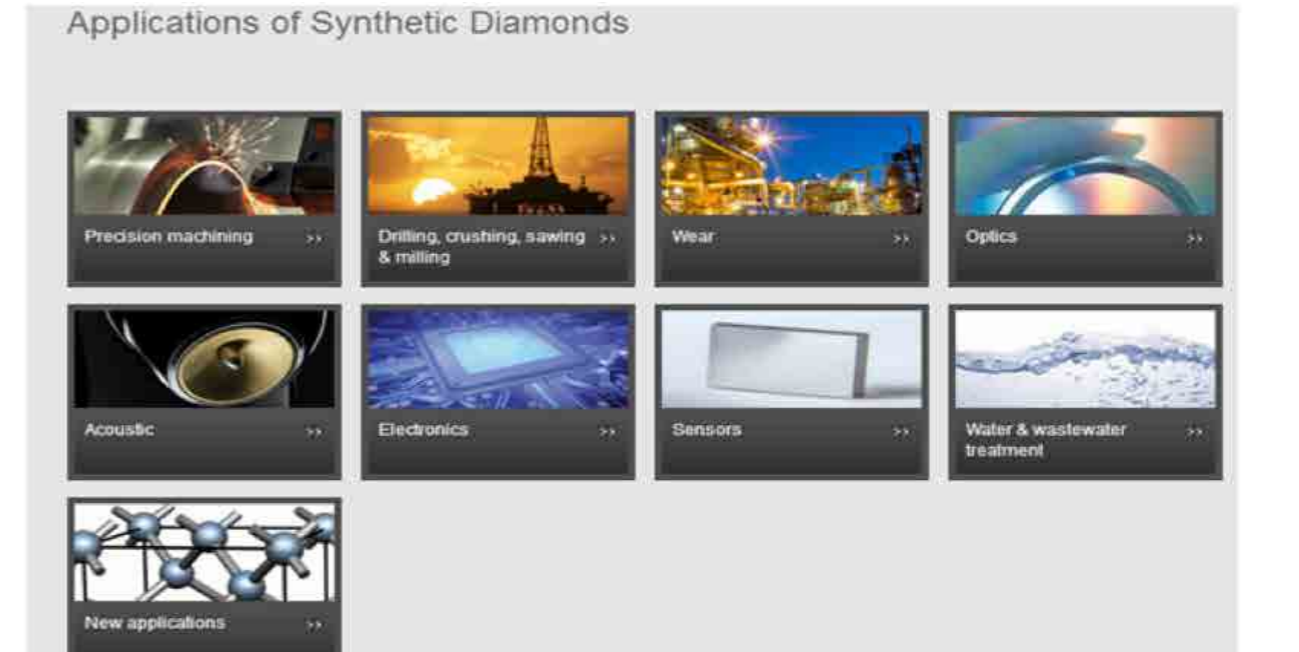
Minik mekanik cihazlarda düşük sürtünmeli mikrodalgalara ihtiyaç duyulmaktadır. Tıpkı bazı saatlerin mücevher yatakları hareketlerinde olduğu gibi, elmaslar aşırı aşınma direncine ve dayanıklılığa ihtiyaç duyulduğunda kullanılır.

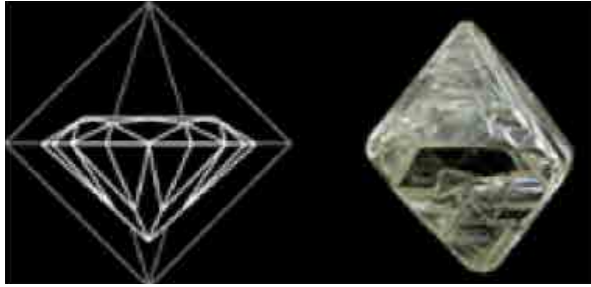
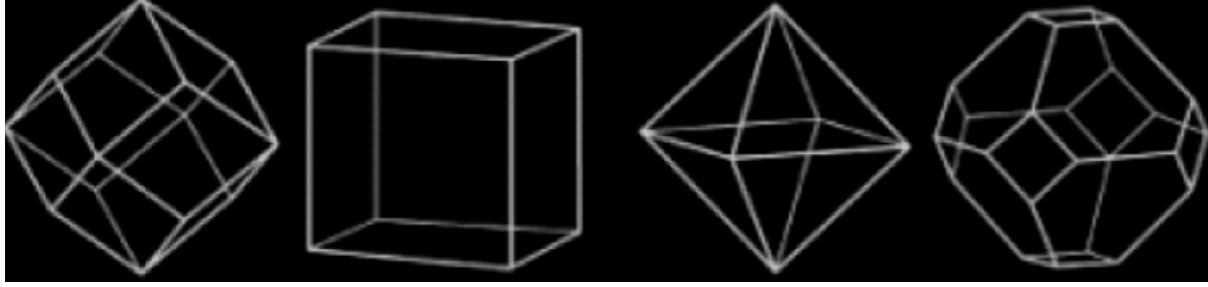
Aşınmaya dirençli parçalar, yüzeyleri ince bir elmas kaplaması ile üretilebilir. Bu süreçte, elmas aşınmaya eğilimli parçaların yüzeyinde biriken bir film haline gelir.

İnsan yapımı bir **Yapay Elmas** fikri son derecede ilgi çe-

kicidir. Bir tür simyacı işi gibi görünse de aslında yapay bir elmas üretmek mümkündür. Aslında iki tür yapay elmas vardır. **Taklit** Elmaslar (görünüşü ve yapısı itibarı ile elmasa benzeyen kristaller) ve **Sentetik Elmaslar** (kristalin kimyasal yapısının neredeyse doğal elmas ile birebir aynı olduğu yapay elmas).

Sentetik elmasın özellikleri elmasın üretim sürecinde uygulanan yöntemlere göre değişmektedir ancak bazı sentetik elmasların üretim yöntemine bağlı olmaksızın sertlik, ısı iletkenliği, elektrik iletkenliği gibi özellikleri çoğu doğal elmasan dahi üstündür. Sentetik elmaslar aşındırıcılarda, parlatma, kesme aletlerinde ve soğutucularda kendisi gibi sert materyeller olan kübik bor nitrit (CBN), bor karbür (B4C) ve tungsten karbür (WC) ile birlikte veya onlar yerine çokça kullanılır. Sentetik elmasların elektronik alanındaki uygulamaları da her geçen gün genişlemektedir. Bu uygulamalar arasında enerji santrallerindeki yüksek güç anahtarları, yüksek frekanslı alan etkili transistörleri ve ışık yayan diyotlar vardır. Enerji araştırma tesislerinde kullanılan sentetik elmas temelli ultraviyole (UV) ışın veya yüksek enerjili partikül dedektörleri de ticari olarak mevcuttur. Termal ve kimyasal stabilite, düşük genleşme oranı, geniş spektrumda yüksek optik geçirgenlik gibi birçok özelliğin seçkin bir kombinasyonuna sahip olan elmas yüksek güçlü karbon dioksit lazerleri ve girotronlar için en popüler materyal haline gelmiştir. Endüstriyel alanda kullanılan elmasların yaklaşık %98'i sentetiktir. >>>





### Elmas kristalleri

Elmanın oktahedron kristali sekizyüzlü olarak tarif ettiğimiz şekle sahiptir. Bir elmas kristalinin kübik, oktahedra ve dodekahedra formunda veya bunların kombinasyonunda olması yaygındır.

### Termal iletkenlik

Termal iletkenlik, ısıyı bir kaynaktan diğerine aktarma yeteneğidir. Elmaslar, termal enerjiyi aktarmada bakırdan daha iyidir; bu da onları mikro bileşenlerin serinlemesine yardımcı olmak için bilgisayar ve elektronik uygulamalarda kullanışlı kılmaktadır.

### Karbonado

Karbonado kömürü andırır ve ismi Portekizce'de "yakılmış" anlamına gelir. Karbonado "siyah elmas" olarak anılan, ancak amorf karbon, grafit ve elmastan oluşan bir polikristalin, agrega malzemesi olarak tanımlanan bir mineral topluluğudur. Bu agrega malzemesi elmastan daha büyük bir sertliğe sahiptir ve öncelikle endüstride kullanılır.

Karbonado'nun olağandışı özelliklerinden bazılarını dünya dışı kökenleri oluşturur. Karbonadolar, elmasın aksine, yeryüzünün derinlerinde oluşan volkanik kimberlit kayalarında bulunmazlar. Karbonado'da (genellikle 20 mikrondan küçük) bulunan mikro-elmaslar, diğer elmaslardan farklı olarak Dünya'nın manto derinlerinde bulunan mineral izlerine sahip değildir, ancak



nitrojen, hidrojen ve osbornit izleri (bu mineral sadece meteorlerde bulunur) ki bunlar dış uzaydan kaynaklandığına işaret etmektedir.

Karbonadolar 2,6 ila 3,8 milyar yıl arasına tarihlendi ve bu tarih bunların neden sadece Brezilya'da ve Orta Afrika Cumhuriyetinde bulunmuş olduklarını açıklıyor olabilir. Dünya tarihinin bu dönemi şimdi Brezilya'nın kıyılarının Afrika'nın batı kıyısı ile bitişik olduğu dönemdir. O tarihte karbonado elmas içeren bir aseroidin Dünya'ya çarptığı olasıdır. Araştırmacılar Karbonado'daki elmasların süpernova patlamalarıyla toz bulutlarının uzayda çarpışması sonucu oluşmuş olabileceğini savunmaktadır. Bu çarpışmaların yüksek basınç, düşük sıcaklık altında elmas oluşturduğu tezi CVD yöntemiyle sentetik elmas üretiminin fikir babası olmuştur. Bu asteroidlerin Dünya'nın 2,6 ila 3,8 milyar yıl önceki farklı jeolojisi ve oksijeni zayıf atmosferi altındaki çarpma etkisi, karbonado "siyah elmas" olarak adlandırdığımız polikristal malzemeyi yeryüzünde oluşturmuş da olabilir.

### Sentetik Elmaslar, Teknolojik Gelişim, Dün, Bugün

Elmas çok değerli bir materyaldir ve insanlar labora-

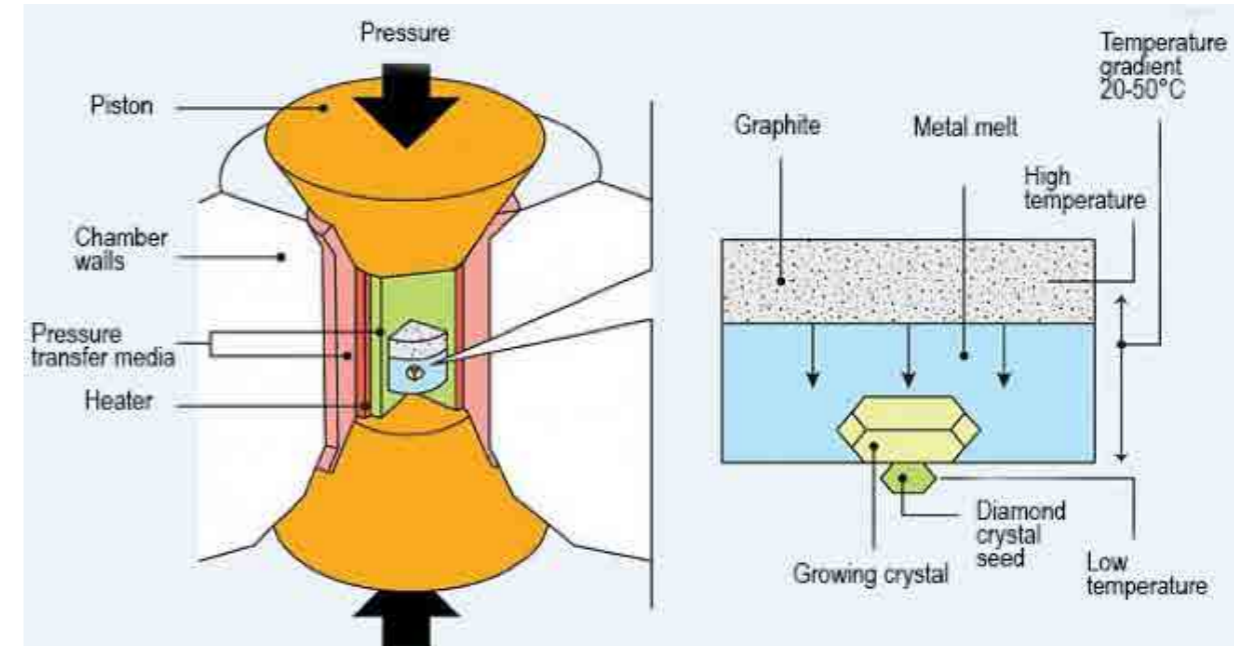
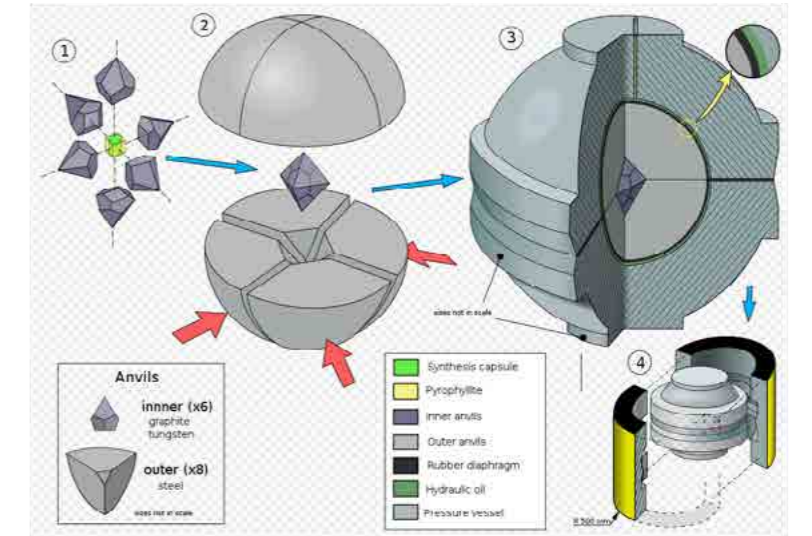
tuvarlarda onları yapay yöntemlerle yaratmak için yüzyıllar boyunca çalışmıştır. Sentetik elmaslar, doğal elmaslarla aynı kimyasal bileşime, kristal yapıya, optik özelliklere ve fiziksel davranışa sahip insan yapımı malzemelerdir. Bu yapay elmaslar için kullanılan diğer isimler arasında "laboratuvarda yetiştirilen", "yaratılmış", "laboratuvarda yaratılan", "insan yapımı" ve "kültür ürünü" bulunuyor. Bu isimler elmasların Dünyada doğal olarak oluşmadığını, ancak insanlar tarafından yaratılmış olduklarını doğru bir şekilde belirtmek için kullanılmaktadır.

Elmanın ticari olarak başarılı bir şekilde sentezlenmesi 1954 yılında ABD'de General Electric'de çalışanlar tarafından gerçekleştirildi. O zamandan beri, birçok şirket endüstriyel kullanım için uygun sentetik elmas üretmekte başarılı olmuştur. Günümüzde tüketilen endüstriyel elmasın çoğu sentetiktir ve Çin yılda 14 milyar karat üretimiyle dünya lideri konumundadır. Önemli sanayileşmiş ülkelerin bir çoğu (ABD, Rusya, Ukrayna, Belarus, İrlanda,

Hindistan, Romanya v.d.) atölye tipi veya gelişkin fabrikalarda endüstriyel ve mücevher tipi sentetik elmas üretmektedir.

Sentetik elmas üretiminde birden çok yöntem bulunmaktadır. En yaygın yöntem daha düşük maliyetli olması sebebiyle Türkçe açılımı yüksek basınç ve yüksek sıcaklık yöntemi olan HPHT'dir. Bu yöntemde karbon elementi, yüzlerce ton ağırlığa karşılık ge-

len 5 GPa basınç altında 15000 °C sıcaklığa kadar çıkartılarak elmas elde edilir. İkinci yaygın yöntem ise Türkçe açılımı kimyasal buhar biriktirme olan CVD yöntemidir. Bu yöntemde bir yüzey üzerinde karbon plazması oluşturularak atomların elmas olarak kristallen-dirilmesi sağlanmaktadır. Bu iki yaygın yöntemin dışında patlama sentezi ve sonikasyon gibi yöntemler de bulunmaktadır. >>>



Synthetic diamond production flow-chart (HPHT)

HPHT, yüksek basınç ve ısı yöntemi, adından da anlaşılacağı üzere elmasın yer altındaki oluşum koşullarının benzeri sağlanarak üretilmesidir.

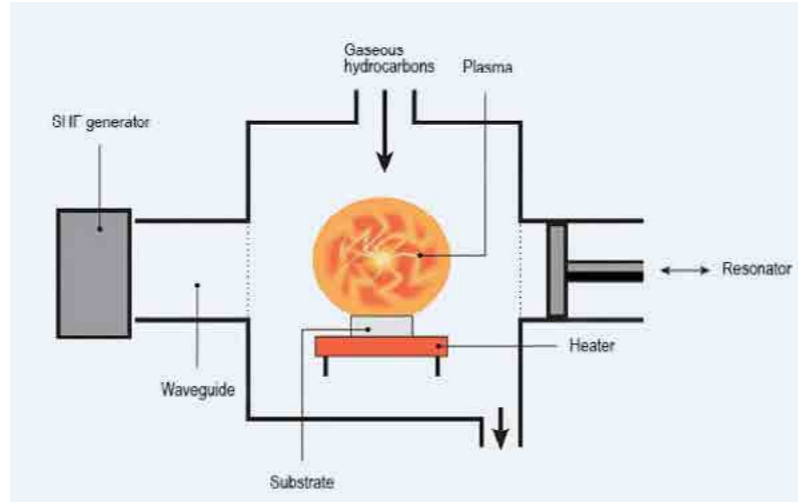
CVD, kimyasal buhar depolama yöntemi ise, yüksek basınç ihtiyacı olmaksızın, yüksek ısı ile bir plazma bulutundan karbonların ayrıştırılarak, tohum kristal üzerinde biriktirilmesi olarak özetlenebilir. Plazma bulutundan, alt kısma karbon yağıyor gibi düşünebiliriz.

İki yöntemde de sentetik yada doğal bir elmas kristali 'seed crystal' bulunmaktadır. Ticari olarak satışlarında 'bunların da özü elmadır' demek yanlıştır. Özü elmas ise dışı nedir? Bu elmasların özü de ve dışı da elmadır. Ancak insan yapımıdır. Bunun için uluslararası gemolojik terminolojide genelde 'Laboratory Grown Diamond', laboratuvar tarafından büyütülmüş elmas, 'Man Made', insan yapımı elmas olarak bahsedilir. Sentetik kelimesi müşteri için sahte, taklit, ucuz gibi algılandığı için, GIA tarafından laboratuvar elması olarak nitelendirilmektedir.

DeBeers'a göre son tüketici, elmas dendiğinde doğal olan, milyonlarca yılda oluşmuş, sonsuza dek aynı şekilde kalan, kuşaktan kuşağa aktarılan taşı düşünür. Ancak sentetik denilince bu duygunun yerine ne geçeceği ise pazarlama ile uğraşanların konusudur. Tek bildiğimiz, sentetik pırlantanın kesinlikle doğal olarak satılmaması gerektiğidir. Bunun için gemolojik analiz ve sertifikasyon şarttır.

Son dönemlerde CVD (Chemical Vapor Deposition), kimyasal buhar depolama-çökeltme-biriktirme yöntemiyle üretilen pırlantalar, fazlasıyla yaygın olarak piyasaya çıkmaktadır. Sentetik pırlanta üretimi 1950'lerde General Electric ve İsveç'li bilim adamlarının ilk kristalleri üretmesiyle başlamış olan bir süreçtir. Ancak üretim maliyetleri ve üretilen kristallerin boyutunun yeterli olmaması, renk kalitesinin düşük olması, üretim yöntemlerinin henüz yeterince gelişmemiş olması, sentetik elmasların mücevher sektörüne girmesini geciktirmiştir.

Dünyanın en değerli taşının, yer altındaki büyüme



Synthetic diamond production flow-chart

koşullarını göz önüne alarak, kopyasını üretmek madde olarak cazibesini korumaktadır. Dolayısıyla bilim adamları ve onları destekleyen firmalar artan bütçe ile yöntemlerini geliştirmiş ve günümüzde mücevher kalitesinde kullanılabilen, eskisine göre çok daha ucuz maliyetli kristaller oluşturmayı başarmışlardır.

#### CVD Metodu nedir?

CVD'nin özeti şöyledir, bir vakum içerisinde bulunan plazma bulutunun içindeki karbonların mikrodalga ışınla ayrıştırılarak, buluttan çökmesi ve vakumun tabanına yerleştirilen sentetik elmas kristallerin üzerinde birikmesidir. HPHT için gereken yüksek basınç bu yöntemde ihtiyaç yoktur. Genelde kullanılan ısı 900 °C ile 1200 °C arasındadır.

#### CVD Süreci en basit haliyle adım adım şöyledir

- Elmas kristallerinin tabana yerleştirilmesi. Bir kerede yaklaşık 12 – 20 tohum yerleştirmek mümkündür
- Vakumun içine gazların enjekte edilmesi. Bu gazlar genelde metan (CH<sub>4</sub>) ve hidrojen (H<sub>2</sub>)'dir.
- Gazların mikrodalga ışınımı ile ısıtılması, böylece elektronların özgürleştirilmesi hali, buna plazma deniyor. Maddenin 4. Hali.
- Özgür hidrojenler metan ile tepkimeye girer, karbonlar plazma bulutundan çökerek, plaka şeklindeki tohumların üzerinde birikir ve böylece tohum kristalleri büyümeye başlar.



1980'lerde KOBELCO tarafından üretilen HPHT presi

Türkiye'nin toplam (mücevher+sanayi) elması dış ticaret hacmi ise 80 milyon usd'ı aşmaktadır.

Sentetik elmasların kullanımının yaygınlaşması büyük olasılıkla mücevher sektöründen ziyade yüksek teknoloji

-Genelde ortaya çıkan kahverengi kristaller HPHT yöntemiyle beyaza dönüştürülür.

#### Doğal ve Sentetik Elmas Piyasası - Dün, Bugün Yarın

Dünya Elmas Dış Ticaret hacmi 150 milyar usd'dan fiyatların gerilemesine paralel olarak 130 milyar usd seviyesinin altına düşmüştür. Bu piyasada işlenmemiş elmasların payı 15 milyar usd civarında, işlenmiş mücevherlerin payı 80 milyar usd civarında, sanayi elmaslarının payı ise 40 milyar usd olarak tahmin edilmektedir.

loji sektöründe olumlu etki yaratacaktır. Özellikle yarı iletken sektöründe uygun fiyatlı kusursuz elmaslar için yüksek talep vardır. Elmaslar diğer herhangi bir malzemedan daha yüksek ısı iletkenliğine sahip oldukları için, elmas mikroilemciler sıradan silikon yongaların erimesine neden olan ortamda çalışabilirler. Kusursuz sentetik elmaslar, kızılötesi radyasyon iletimi ve yüksek hassasiyetli sensörler gibi diğer yüksek teknoloji uygulamalarında da talep edilmektedir. Bugüne kadar yüksek teknolojiye sahip sanayilerde elmas kullanımı sınırlıydı çünkü yüksek maliyet engeldi ancak bunun düşen maliyetler ile değişmesi beklenmektedir.

Sentetik elmaslar, 20. yüzyılın sonlarından beri endüstriyel uygulamalarda baskın olan elmas türüdür. Aşındırıcılar ve kesici aletler üreten elmasların çoğu sentektir. Hemen hemen tüm elmas membran çerçeveler, hoparlör kubbeleri, ısı emici, düşük sürtünmeli mikro taşıyıcılar, aşınmaya dayanıklı parçalar ve diğer teknoloji ürünlerini elde etmek için günümüzde sentetik elmas kullanılmaktadır. Sentetik elmaslar, doğal elmaslardan daha az maliyetlidir, daha homojen özelliklere sahiptir ve sipariş üzerine özel üretilmiş örnekleri mevcuttur. Bu kullanımlarda doğal elmasların yerine sentetik elmas kullanırken karşılaşılan duygusal engeller yoktur.

#### Elmas ithalatçısı başlıca 10 ülke (2012-2016) (bin usd)

##### List of importers for the selected product

Product: 7102 Diamonds, whether or not worked, but not mounted or set (excluding unmounted stones for pick-up ...)

Sources: ITC calculations based on UN COMTRADE and ITC statistics.

The world aggregation represents the sum of reporting and non reporting countries

Data based on the partner reported data (Mirror data) are shown in orange

Unit : US Dollar thousand

Importers	Imported value in 2012	Imported value in 2013	Imported value in 2014	Imported value in 2015	Imported value in 2016
World	126,656,132	139,248,406	138,050,565	117,694,478	117,034,612
United States of America	20,259,821	23,584,740	25,202,932	23,947,423	24,424,961
India	20,882,474	22,649,631	21,609,749	16,405,106	18,970,741
Hong Kong, China	18,357,745	20,068,529	21,926,916	19,081,630	18,850,292
Belgium	18,865,207	20,913,053	19,755,381	15,594,445	15,357,721
United Arab Emirates	12,639,247	14,479,051	12,785,637	11,389,470	9,221,639
China	5,757,882	7,029,448	9,145,171	7,451,004	7,660,205
Israel	8,225,882	9,014,202	9,301,220	6,892,212	7,143,199
Switzerland	2,483,587	2,706,471	2,784,087	2,772,027	2,508,692
United Kingdom	8,120,514	6,636,421	2,441,228	2,409,299	2,214,160
Singapore	858,286	1,492,906	2,016,256	1,440,984	1,731,840

>>>

## Elmas ihracatçısı başlıca 10 ülke (2012-2016) (bin usd)

## List of exporters for the selected product

Product: 7102 Diamonds, whether or not worked, but not mounted or set (excluding unmounted stones for pick-up ...)

Sources: ITC calculations based on UN COMTRADE and ITC statistics.

The world aggregation represents the sum of reporting and non reporting countries

Data based on the partner reported data (Mirror data) are shown in orange

Unit : US Dollar thousand

Exporters	Exported value in 2012	Exported value in 2013	Exported value in 2014	Exported value in 2015	Exported value in 2016
World	135,959,447	153,682,904	150,057,630	128,730,051	126,880,409
India	22,353,494	28,952,108	24,064,489	21,873,250	24,025,877
United States of America	16,990,713	19,444,046	21,334,642	18,566,542	19,504,126
Belgium	18,076,131	20,865,999	20,562,669	15,509,708	15,866,813
Israel	17,470,158	19,016,214	20,546,575	17,608,993	15,659,140
Hong Kong, China	13,485,402	14,785,984	16,105,356	14,969,106	15,284,415
United Arab Emirates	12,452,181	15,149,901	14,286,504	12,181,355	7,359,211
Botswana	4,743,795	6,279,244	6,721,287	5,252,001	6,453,004
Russian Federation	4,655,322	4,969,283	5,310,524	3,945,269	4,832,512
Switzerland	1,808,195	1,838,048	1,870,241	2,145,307	2,064,932
South Africa	2,038,505	2,114,950	2,423,276	1,602,954	1,972,814
China	2,931,372	2,699,502	2,756,094	2,166,275	1,906,652
United Kingdom	8,733,202	6,724,537	2,008,827	2,112,421	1,842,256
Singapore	680,673	1,376,928	2,012,506	1,368,512	1,777,362
Thailand	1,492,620	1,675,389	1,852,932	1,750,378	1,662,627
Canada	2,408,891	2,227,864	2,551,455	2,001,444	1,638,491
Namibia	1,344,237	1,338,591	1,433,189	1,299,151	1,296,930
Angola	1,110,223	1,156,064	1,274,010	1,087,526	959,237
Australia	139,490	329,386	438,149	477,120	478,906



## Diamond Sector Industry Forces

## Threat of New Entry

- High entry costs
- Extremely low probability of new mines to find
- Large economies of scale
- Lab-grown diamond supply easier than natural diamond supply

## Threat of New Entry

## Competitive Rivalry

- Fierce competition between De Beers and Alrosa for market share for the standard transparent white production
- There are niche markets for coloured diamonds (Argyle, Cullinan, Williamson mines)
- There are niche markets for large diamonds (Letseng mine)
- Large retail players are customers of the major suppliers.

## Supplier Power

## Competitive Rivalry

## Buyer Power

## Natural diamonds\*

- Alrosa (30%)
- De Beers (26%)
- Dominion (5%)
- Rio Tinto (11%)
- Petra Diamonds (2.5%)
- Others (26%)

## Lab-grown diamonds\*

- General Electric (HPHT)
- Sumitomo (HPHT)
- Taiirus Created Gems (HPHT)
- Element 6, De Beers (HPHT)
- Gemesis (HPHT, CVD)
- SCS Diamond Technology Corporation (CVD)
- Chatham (HPHT, CVD)
- Diamond Foundry

## Threat of Substitution: Lab-grown diamonds

## Retail\*

- Tiffany & Co
- Signet Jewelers
- Blue Nile
- Movado Group
- Chow Tai Fook
- Luk Fook
- Chow Sang Sang
- LVMH
- Lovisa
- Cie Financi-Reg
- Damiani Spa
- Others

Source: ABN AMRO, PorterP, \* not exhaustive list of names

## Elmas Arz-Talep Piyasa Zincirindeki Başlıca Aktörler, Ülkeler, Kompartmanlar (Maden İşletmeleri, Ticaret Merkezleri, Kesim Atölyeleri, Perakende Zincirleri)

## Sentetik Elmas Piyasasında Bazı Gelişmeler, Perspektifler

ABD'de hem Apollo Diamond hem de Gemesis şirketleri son yıllarda sentetik mücevher kalitesinde elmas üretmekte ve bunları doğal olandan çok daha ucuza satmaktadır.

Renkli sentetik elmas pırlantaların fiyatı doğal elmasın dörtte biri ile beşte biri düzeyindedir.

LifeGem (ABD) firması sentetik elmas yapmak için benzersiz bir yaklaşım seçmiştir.

LifeGem, ailenin karbon kalıntılarından yapılmış bir elmas pazarlamaktadır. Şirket sevilen ölmüş kişinin küllerinden veya kişinin gömülmesinden önce saç ya da dokudan karbon elementini özel bir yöntemle çıkarır. Bu yaşayan bir kişi veya evcil hayvan da olabilir. Karbon kontrollü koşullar altında ısıtılarak grafit elde edilir ve bu numune Hidrolik Prestre yüksek sıcaklık ve basınç

altında sert elmas haline dönüşür. Yaklaşık yirmi dört hafta içinde Kristal büyür. Baskıdaki zaman ne kadar uzun olursa, elmas kristali boyutu da o kadar büyük olur. Kaba elmas kristale daha sonra müşteri tarafından arzu edilen şekilde lazerle form verilir.

## Çin Sentetik Sanayi Elması Üretimi

Bilindiği gibi, Çin sentetik elmasın ana üreticisidir. Günümüzde Çin, sentetik elmas tozunun

% 90'ının ülke içinde kullanıldığı 14 milyar karat elmas üretmektedir. On yıl önce, Çinli uzmanlar Rusya-Süper Sert Malzemeler Enstitüsünden yüksek kaliteli elmas tozunun kütle spontan sentezi için teknikler geliştirmelerine imkan veren kübik presin başarılı bir tasarımını ve örneğini satın aldılar. Bugün, Çin'de 30 binin üzerinde pres vardır ve her kübik pres, her 30 dakikada 800 mikrona kadar 250-400 karat elmas tozu veya takım üretimi için çapı 50 mm'ye kadar 2-3 polikristalin elmas plaka üretmektedir. Böylece Elmas tozu fiyatı karatı 2 dolardan 20 sente başka deyişle on kat kadar düştü. >>>



Bu durum elmas toz üreten bir çok elmas fabrikasının kapanmasına veya yeniden yapılanmasına yol açtı. Endüstrinin tozlardan elde edilenlere göre daha büyük tek kristallere olan ihtiyacı Çin Araştırma Merkezlerini 1 mm'den 4 mm'ye kadar tek kristallerin sentezi için yeni teknikler geliştirmeye itti. Kübik presler üzerinde sıcaklık gradyan yöntemi kullanılarak çok sayıda kristalin aynı anda ekimi için teknikler geliştirmeye, daha önce sentezlenmiş toz kristallerin tohumlar haline getirilmesi için kapsamlı araştırmalar devam etmektedir. Bu teknikler henüz çok ilerlemiş değildir ve daha çok küçük güç preslerinde kullanılmaktadır. Renksiz tek-kristal elmas sentezi henüz yeterince başarıyla geliştirilmemiştir.

CVD yöntemiyle tekli kristallerin çoğaltılması tekniği, Çin'de artan talep doğrultusunda sentetik elmasların üretilmesinde önemli gelişme halindedir. Çin HPHT teknolojisinin temel odağı, belirli teknolojik ve endüstriyel ihtiyaçlar için arzu edilen özelliklere sahip çok miktarda sentetik elmas üreten güvenilir sistemler oluşturmaktır.

#### Rusya: Sentetik Elmas Teknolojisinde Lider Ülke

Inreal ve Nevsky Brilliant ile birlikte Rus elmas grubunun bir parçası olan New Diamond Technology (NDT), endüstriyel ve teknolojik kullanımlar için sentetik elmas üretmektedir. Geçtiğimiz yıl, şirket, mücevher ticareti için yüksek kaliteli, şeffaf numuneler üretti. NDT, aynı hücre içerisinde farklı reaksiyon katmanlarında çok sayıda sentetik elmasın büyümesini sağlayan HPHT teknolojisini geliştirdiğini bildirdi. Sentetik elmas üretimi, özellikle son yıllarda öne çıkan, görece az bir yatırımla çok iyi paralar kazandıran bir iş koludur. Elmas üretme işinin sanıldığı kadar zor bir iş olmadığı, başta Rusya olmak üzere dünyanın çeşitli yerlerinde bu tür laboratuvarların bulunduğu ve bu enstitülerin adeta elmas fabrikası gibi çalıştıkları belli çevrelerce bilinen bir gerçektir. Elmasın yüksek fiyat taşımasının bir sebebi doğada nadir olarak bulunması ise de diğer sebebi sentetik üretimin zor ve maliyetli olması değil, dünya elmas pazarının bir iki firmanın tekelinde kalmış olması dolayısıyladır. Söz konusu firmalar, pazarda elmas çok da olsa, az da olsa fiyatı istedikleri seviyede tutma gücüne sahiptir. Yani, elmas arzı çoğalsa da fiyatların düşmesi, olağandışı bir durum vuku bulmadıkça söz konusu olamaz. Bu durumu bilen ve belki de en iyi değerlendiren, Rusya'da "oligark" olarak tanımlanan kesimdir. Oligarkların asıl gelir kaynaklarının elmas işi olduğu ve çok sayıda elmas üretim merkezlerinin gizli sahibi oldukları, yine bilinen ama çok dile getirilmeyen bir gerçektir.

#### Küresel Platformda ve Çin'deki Başlıca Sentetik Elmas Üreticileri

Advanced Technology & Materials (AT&M) - Anhui Hongjing New Material - BOSUN Tools - CR GEMS Diamond - Element Six- FUNIK Ultrahard Material-Henan Huanghe Whirlwind - Henan Yalong Diamond Tools - Husqvarna- ILJin- Jingri Diamond Industrial-King-strong New Material Technology - Monte-Bianco Diamond Applications - SF Diamond - Saint Gobain-Sandvik Hyperion - Shenzhen HaimingrunSuperhard Materials- Sinopec Oilfield Equipment Corporation-Sumitomo Electric Industries - Tyrolit - US Synthetic-Zhengzhou New Asia Super - hard Material Composite-Zhengzhou RealySuperabrasives - Zhengzhou Research Institute for Abrasives & Grinding Co., Ltd.- Zhengzhou Sino - Crystal Diamond - Zhongnan Diamond

#### Elmas Mücevher Sektöründe Kaygılar ve Eğilimler

Mücevher kalitesinde pırlanta için "doğal elmas" terimini eşdeğer olarak kullanmak uzun yıllar boyunca geçerli idi. Bugünlerde bu durum değişti. USGS 2015 yılında Birleşik Devletler'deki laboratuvarlarda tahmini 52,4 milyon dolar değerinde mücevher kalitesinde elmas üretildiğini bildirdi. Bilinmeyen büyük bir miktar da ABD dışındaki laboratuvarlarda üretilmektedir. Bu sentetik taşların çoğu mücevher taşı pazarına girmekte ve tüketicilere satış anında "laboratuvarda yaratılan" veya "sentetik" olarak açıklanmaktadır. Bu insan yapımı elmaslar, benzer boyut ve kalitede taşlar için doğal elmas maliyetinden en az % 25 daha düşük bir fiyata satılmaktadır. Yapay elmaslar özellikle takıya çok küçük boyutlarda ve çok sayıda eklendiğinde, doğal elmaslardan ayırt etmek oldukça zordur. Sentetik taşların doğal taş piyasasına sızması, kıymetli taş ve mücevherat ticareti ile uğraşanlara ve tüketicilere endişe getirdi. Çoğu tüketici, "doğal elmas" satın almakla birlikte, diğer bazı tüketiciler daha düşük bir satış fiyatı, aynı kimyasal bileşime, aynı fiziksel özelliklere ve doğal elmaslara tam olarak benzeyen estetiğe sahip oldukları için, laboratuvar tarafından oluşturulan elmaslara meyl etmektedir.

Kuyumculuk endüstrisinde, tüketicilerin sentetik elmasları kabul etme isteği konusunda önemli tartışmalar olmaktadır. Bazıları, mücevher tüketicilerinin "gerçek elmas" ı istediğini düşünmektedir, bu durum "doğal elmas" anlamına geliyor. Diğerleri doğal elmaslarla ilişkili olarak gazete haberlerine yansıyan Afrika'daki insan hakları ve çevre sorunlarına dikkat çekerek, bundan hoşlanmayan insanların sentetik elması tercih edeceğini

ne inanıyor. Ancak gerçek motivasyon büyük olasılıkla fiyat olacaktır. Şu anda, mücevherat için yapılan sentetik elmaslar, doğal elmasa göre en az % 15 ila % 30 fiyat avantajına sahiptir. Bu, muhtemelen tüketicilerin sentetik elmasları kabul etmesinin en büyük motivasyon kaynağı olacaktır.

Eğer hemen hemen her mücevher mağazasına girilip ve yakut, safir ve zümrütlerin satıldığı reyona bakıldığında, sergilenen taşların çoğunun sentetik olduğu görülecektir. Biraz eğitim alan bir kişi onları farketme imkânı bulmaktadır. Sentetik malzemeler iyi bir görünüme sahip olsa da, fiyatları benzer boyut ve görünümdeki doğal taşlarla karşılaştırıldığında daha düşüktür. Tüketicilerin bir çoğu daha düşük bir fiyatla daha iyi bir estetik görünüm aldığını düşünerek bu ürünü normal kabul etmektedir.

Düşük fiyatlı yakut, safir ve zümrüt pazarındaki duygusal savaş birkaç on yıl önce sentetikler tarafından kazanıldı. Önümüzdeki on yılda elmas pazarı da sentetik lehine ilerleyebilir. Sentetik elmaslar piyasada görünür bir konuma gelmeye zaten başladı. Sentetik elmas fiyatları, giderek daha fazla pres makinesinin hizmete girmesi, daha verimli hale getirilmesi ve üreticiler arasında rekabetin yoğunlaşmasıyla birlikte muhtemelen gerileyecektir. Sonunda, doğal ve sentetik elmas arasındaki fiyat farkı birçok müşterinin göz ardı edebileceğinden daha büyük olacak ve sentetik elmas satın alacaklardır. Bir sonraki dünya standartlarındaki reklam kampanyası sentetik elmasları desteklerse, tüketici talebinde büyük bir değişim olabilir.

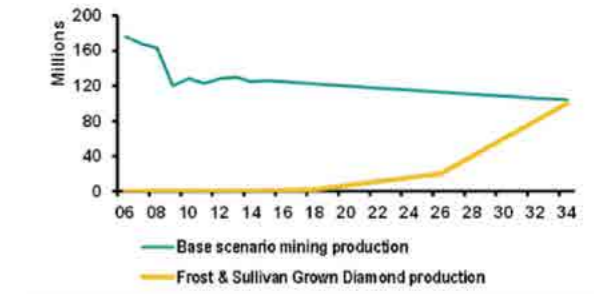


Kaşıkçı Elması, Topkapı Sarayı: Türiye'nin en meşhur elması

#### Doğal ve Sentetik Elmas Üretim Tahminleri (2006-2034 yılları)

##### Diamond mining and Grown diamond production

Production in millions of carats, 2015-2034 are forecasts



Source: ABN AMRO Group Economics (base scenario), Frost & Sullivan (Grown Diamond production)

#### Elmasın Cazibesi

İnsanlar Dünya'ya yayıldıktan sonra, elmaslara özel dikkat gösterdi. Avrupa ve Asya'nın imparatorları kendilerini yenilmez hissetmek için onları takarak savaşa girdi. Elmaslara bütün kültürlerde - Londra Kulesi'ndeki Koh-i-Noor Elmasından - Almanya'daki Dresden Yeşili elmasına - Tayland'daki Golden Jubilee'ye kadar özel önem gösterildi. Ancak belki de onları en iyi tanımlayan James Bond filmlerinin meşhur şarkısı "Diamonds are forever," "They are all I need to please me. They can stimulate and tease me. They won't leave in the night, have no fear that they might desert me."nı söyleyen Shirley Bassey'dir. Ünlü hitinin başında "Elmas sonsuzluktur" diye sesleniyor: "Beni mutlu etmek için elimde olan onlar. Beni tetikler ve canlandırırılar. Gece ayrılmayacaklar, beni terk etmeleri gibi bir korkum yok " Elmaslar ülkemizde ve dünyada Sevginin ve Aşkın en değerli armağanı kabul edilir.



The Eye of Brahma Diamond olarak da bilinen Black Orlov Diamond, 67,50 karat ağırlığındadır ,195 karat elmasın kesim sonrası bir parçası olmuştur. Efsaneye göre fasetlenmemiş orijinal Black Orlov elması Güney Hindistan şehri Pondicherry'de bir tapınakta Hindu Tanrısı Brahma'nın heykelinde gözlerden biri olarak yer almakta iken çalınmıştır ve bir çok kere el değiştirdikten sonra aktris Felicity Huffman'ın Oscar töreninde taktığı 124 elmas kolye ile askıya alınmış bir broşta görülmüştür.

**Bazı Ünlü Elmaslar**

Her ünlü elmasın internette kolayca bulunabilen çok ilginç yol hikayesi vardır.



Star of Africa (Cullinan I)

530.20 karat ağırlığında, armut şeklindeki Afrika Yıldızı, Cullinan I olarak bilinir. 53mm x 44mm x 29mm ölçülerinde ve 76 fasedi vardır. Buna Cullinan I adı verilmiştir, çünkü Cullinan Diamond'dan kesilen 9 büyük elmasın en büyüğüdür. 317,40 karat ağırlığındaki Cullinan II, Büyük Britanya İmparatorluk Tacının ön kısmında oval şekliyle yer alır. Afrika Yıldızı, dünyanın kesim öncesi 2. büyük elmasıdır. Star of Africa, Londra Kulesi'nde diğer Taç Mücevherleriyle birlikte sergilenmektedir..

Günümüzde tüm gemoloji merkezleri de dahil olmak üzere bir dizi organizasyon, doğal olanın sentetik olana karışmasını önlemek için, sentetik sektöründe yer alan şirketleri belirlemek ve doğal elmaslara sertifika vermek için çalışmaktadır. Genel olarak, bugün piyasalarda sentetik ve doğal elmas ticaretinde farklı müşteriler vardır. ABD, Kanada ve Avrupa pazarlarında sentetik elmaslar, Hi-Tech ürün türleriyle ilgilenen gençler arasında yeterince güçlü bir talebe sahiptir. 'insan yapımı' na olan tutkularıyla, gelecekte sentetik ve doğal elmas arasında önemli bir fark bulunmayacağı savunurlar.

**Türkiye Elmas Perspektifleri**

1990'lı yıllarda Çanmırsan Grubu şirketleri yerli granit işletmeciliği yaparken elmas henüz bugünkü kadar ucuz değildi. Bilindiği gibi granit kesimi ve siliminde karbonatlı kayalara göre 8-12 misli daha fazla boncuk, matkap, soket, disk, testere dolayısıyla elmas harcanır. Maliyetleri azaltmak için Grup Rusya'dan getirdiği 2 adet HPHT (yüksek sıcaklık, yüksek basınç) pres ile ülkemizde ilk sentetik elmas üretimini denedi. Ukrayna-

lı teknisyenler, ardından Romen uzman ile ilk ürünler elde edildi. Ölçek ekonomisinin yeni pres yatırımları gerektirmesi nedeniyle üretime ara verildi. Ardından gelen Gümrük Birliği anlaşmaları yerli granit üreticilerinin Çin ve Hindistan'dan gelen granit plakalarla rekabetini zora soktu. Öte yandan sentetik elmas fiyatları dünya piyasalarında hızla ucuzladı ve bu proje, 2 milyon usd'yi aşkın para harcanmasına rağmen rafa kalktı.

Ülkemizde boncuk ve soket yapan 30'un üzerinde tesis var iken, bu ürünlerin yapımında kullanılan doğal ve sentetik sanayi tipi elmasların tamamı ithal edilmektedir. Ülkemizde ziynet amaçlı kullanılan doğal ve sentetik elmasların tamamı da yine ithaldir. 2016 yılı resmi elmas ithalat bedeli toplam 100 milyon usd'ye yakındır.

Dünyanın onuncu büyük ekonomisi hedefine ulaşmak için koşarken sentetik elmas teknolojisini ülkemize getirmeyi ıskalamamak gerekir. Bu konuya dikkat çekmek için bu yazıda sentetik elmas üretimi ve teknolojisine geniş yer ayrılmıştır.

**Notlar:** Bu yazı hazırlanırken kullanılan veriler, hazır haritalar, grafik ve tablolar, BM-trademap, geology.org, geological survey of canada, diamondsources, usgs, kimberleyprocess, debeers, gialaboratories web sitelerinden alınmıştır.

Bu yazının devamı olan diğer bölümler "Karbonatlı Kayalar (Mermer, Kireçtaşları, Traverten, Oniks) ile Doğaltaş Sektöründe Teknolojik Gelişmeler" teknik nedenlerle dergimizin önümüzdeki sayılarında yayımlanacaktır. ■



# GELECEK İÇİN VARIZ

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

# ENERJİDEKİ 3 DEV İHALE BİZE NE SÖYLÜYOR?

Dr. Nejat TAMZOK



Bu yıl içerisinde üç önemli enerji ihalesi gerçekleştirildi.

Bunlardan ilki Şubat ayında idi.

Elektrik Üretim Anonim Şirketi'ne (EÜAŞ) ait Ankara-Çayırhan'daki enerji üretim alanı ile kömür rezerv alanlarının işletme hakkının verilmesine yönelik ihaleyi Kalyon-Kolin-Çelikler ortak girişim grubu kazandı.

Yaklaşık 1,1 milyar dolarlık yatırım yapacak olan grup Çayırhan'da 800 megavat gücünde bir termik santral kuracak ve sahadaki kömürü yakmak suretiyle yılda yaklaşık 5,5 milyar kilovatsaat elektrik üretecek.

Üreteceği elektriğin her kilovatsaatini de 6,04 USD cent fiyat garantisıyla 15 yıl boyunca devlete satacak.

## YEKA-GES

İkinci ihale Mart ayında idi.

Bin megavat bağlantı kapasite tahsisli Konya Karapınar Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanı Güneş Enerjisi Santrali (YEKA-GES) ihalesini Kalyon-Hanwha Q CELLS (Güney Kore) ortak girişim grubu kazandı.

Kazanan grubun en geç üç yıl içinde işletmeye alacağı ve yerlilik oranı ilk 500 megavatta yüzde 60, ikinci 500 megavatta ise yüzde 70 olan santral, tamamlandığında dünyanın tek bir alandaki en büyük fotovoltaik güneş santrallerinden biri olacak.

Ortak girişim grubu, santralin yanı sıra, yılda en az 500 megavat foto-

voltaik modül üretim kapasitesine sahip güneş paneli fabrikasını da en geç 21 ay içerisinde kuracak. Ayrıca, yüzde 80 oranında yerli mühendislerin yer aldığı bir ekiple güneş teknolojileri alanında en az 10 yıl süresince Ar-Ge yapacak.

Yaklaşık 1,3 milyar dolar tutarında yatırım yapması beklenen grup, kuracağı santralde yılda 1,7 milyar kilovatsaat elektrik üretecek ve kilovatsaati 6,99 USD cent fiyattan 15 yıl boyunca devlete satacak.

## YEKA-RÜZGÂR

Son ihale ise Ağustos ayında gerçekleştirildi.

Rüzgâr enerjisinde bin megavatlık YEKA ihalesi, aralarında dünyanın en iddialı türbin üreticilerinin de bulunduğu 8 konsorsiyumun katılımıyla yapıldı.

Kazanan Kalyon-Türkerler-Siemens ortak girişim grubu oldu.

İhale sonucuna göre; 5 ayrı bağlantı bölgesinde iletim-dağıtım sistemlerine bağlanabilecek toplamda bin megavat gücündeki rüzgâr santrallerinin kurulacağı alanlar, kazanan gruba tahsis edilecek ve bu alanlar için belirlenen bağlantı kapasitelerini kullanabilmeleri sağlanacak. Söz konusu 5 bağlantı bölgesi ise Kayseri-Niğde, Sivas, Edirne-Kırklareli-Tekirdağ, Ankara-Çankırı-Kırıkale ve Bilecik-Kütahya-Eskişehir. Kazanan grup, bin megavat büyüklüğündeki rüzgâr santrallerinin yanında her biri en az 2,3 megavat gücündeki rüzgâr türbinlerinden yılda

300 ile 450 adet arasında üretecek bir fabrikayı da sözleşme tarihinden itibaren 21 ay içerisinde kuracak. Rüzgâr santral teknolojileri alanında yüzde 80'i yerli mühendislerden oluşan 50 teknik personel ile en az 10 yıl Ar-Ge çalışması yapacak.

Toplam olarak 1 milyar doların üzerinde bir yatırım gerçekleştirilecek ve her yıl üreteceği yaklaşık 3 milyar kilovatsaat elektriğin her kilovatsaatini 3,48 USD cent fiyat garantisıyla 15 yıl boyunca devlete satacak.

## YENİLENEBİLİR İVME KAZANIYOR

Bu üç ihalenin, sonuçları itibariyle ülkemiz enerji sektörünün geleceği bakımından önemli sonuçlar doğurması muhtemeldir.

Öncelikle, ülkemiz elektrik üretiminde fosil yakıtlarla güneş ve rüzgâr arasında geçen rekabetin seyrine ilişkin ciddi ipuçlarını bu ihalelerde görebilmek mümkün. Daha birkaç yıl öncesinde kömürden elektrik maliyetleriyle rekabet edebilmesi mümkün görülmeyen güneş ve rüzgâr santrallerinin, zaman ilerledikçe rekabet avantajı kazanmakta olduğu gerçeği – tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de - giderek daha görünür hale geliyor.

Fosil yakıtlar için finansman imkânlarının zorlaştığı ve banka kredilerinin hızla yenilenebilir kaynaklara yöneldiği de dikkate alındığında, ülkemizde yenilenebilir kaynaklardan elektrik üretiminin ivme kazanacağı, fosil yakıtlar cephesinin ise artık eskisi kadar rahat olamayacağı açık.

## TEKNOLOJİ GELİŞTİRME ŞARTI

Güneş ve rüzgâr ihalelerinin teknoloji geliştirme şartına bağlanmış olması ise bu ihalelerin belki de en olumlu tarafı olarak görülmeli. Her ne kadar yılda 5 milyon dolar gibi oldukça mütevazı bir miktar belirlenmiş ise de güneş ve rüzgâr teknolojilerinde 10 yıl süresince yapılacak olan Ar-Ge faaliyetlerinin ülkemiz enerji sektörünün teknolojiye yaklaşımını büyük ölçüde etkilemesi kaçınılmazdır.

Bir taraftan söz konusu faaliyetlerin bu vesileyle tüm sektöre yaygınlaşması diğer taraftan teknoloji ve insan kaynağına giderek daha büyük yatırımların yapılması uzun dönemde sektörün çehresini olumlu yönde değiştirecektir.

## ALIM GARANTİLERİ NELERE YOL AÇAR?

İhale sonuçlarından hareketle, analiz edilmesi gereken bir diğer unsur ise alım garantileridir.

Her ne kadar ülkemiz elektrik piyasası "serbest" olarak nitelendirilse de üretim tarafının çok da öyle olmadığını biliyoruz.

Yaklaşık 80 bin megavat büyüklüğündeki kurulu gücün yüzde 25'lik kısmı zaten kamunun elinde. Yap-İşlet, Yap-İşlet-Devret ve İşletme Hakkı Devri kapsamında alım garantileri bulunan santraller yüzde 11 civarında. Serbest üretim şirketlerinin elinde bulunan yenilenebilir gücün neredeyse yarısı YEKDEM (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması) kapsamında. Bütün bunlara serbest üretim şirketlerinin elindeki yerli kö-

müre dayalı santrallerin neredeyse yarısına verilen fiyat garantisi de ilave edildiğinde toplam kurulu gücün yüzde 60'a varan kısmının alım garantileri kapsamında faaliyet gösterdiği görülüyor.

Yap-İşlet, Yap-İşlet-Devret ve İşletme Hakkı Devri kapsamındaki alım garantilerinin önümüzdeki birkaç yıl içerisinde son bulacağı biliniyor. Bununla beraber, yenilenebilir enerjide alım garantili ihalelerin devam edeceği, yerli kömürde Eskişehir-Alpu kömür sahası ve devamının alım garantili Çayırhan modeliyle yapılacağı, üstelik Akkuyu'nun da birkaç yıl sonra yine alım garantisıyla devreye gireceği dikkate alındığında üretim tarafındaki "garantili" durumun önümüzdeki yıllarda da süreceği anlaşılıyor.

Yerli enerji kaynaklarının öncelik olarak belirlenmesi, kaçınılmaz şekilde alım garantilerini de gündeme getirmekte. Böyle olunca, yeni yatırımcıların alım garantilerini görmeden piyasaya girişleri de kolay olmuyor. Yerli kömürçülerin son dönemde alım garantisi taleplerini giderek daha yüksek sesle dile getirmeleri, hatta ithal kömürçülerin dahi bu yönde bir formülasyon arayışı içerisine girmiş olmaları bu konudaki somut örnekler.

Dolayısıyla enerji sektöründeki alım garantileri bir taraftan ithal kaynak bağımlılığını hafifletici yönde işlev görürken, diğer taraftan asgari elektrik arzının sağlanmasına yönelik enerji yatırımlarının önünde engel de oluşturabilecektir.

**Not:** Bu makale yazarın onayı ile yayınlanmış olup orijinali [www.enerjigunlugu.com](http://www.enerjigunlugu.com) sitesinde yer almaktadır. ■

# Maden Bölgesi Yönetmelik Taslağına İlişkin Bazı Değerlendirmeler

Prof.Dr.Mustafa TOPALOĞLU - Özyeğin Üniversitesi/Topaloğlu Hukuk Bürosu



## 1. Maden Kanununun 29.Maddesini Değiştiren 7020 Sayılı Kanun

Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair 7020 sayılı Kanunla Maden Kanununda önemli değişiklik yapılmıştır. 7020 sayılı Kanun, Cumhurbaşkanı tarafından onaylanarak 27 Mayıs 2017 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Kanunla maden ruhsatlarının kısıtlanması, birleştirilmesi, taşınması, iptali ve ihale edilmesiyle, maden bölgelerinin oluşturulması, bu bölgelerde komisyon kurulması ve rödovans sözleşmeleriyle ilgili önemli hükümler getirilmiştir. Öncelikle İstanbul Cebeci Bölgesinde bulunan kalker madenleri için düşünülen bu tasarı, çok daha kapsayıcı ve ülke genelinde uygulanabilen hükümlere dönüşerek kanunlaşmıştır.

Kanun'da yer alan "Maden bölgesi ilan edilmesi, ruhsatların birleştirilmesi, taksiri ve iptal edilmesi, yatırım giderlerinin belirlenmesi ve ödenmesi, maden sahalarının ihale edilmesi, rezerv tespiti ve ruhsatlandırma, bir veya birden fazla il sınırına giren maden bölgeleri komisyonunun oluşturulması, toplanma ve çalışma süresi, görev ve yetkileri, faaliyetlerin inceleme ve denetimi ile ruhsatların taşınması, proje ve planlaması gibi uygulamaya ilişkin usul ve esaslar Bakanlık tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir." hükmü gereği MİGEM, Maden Bölgeleri ile ilgili 29.madde kapsamında ayrı bir yönetmelik taslağı hazırlamış ve madencilik sektörünün görüşlerine açmıştır. Bu arada İMMİB ve TOBB bünyesinde özellikle madencilik sektörünün görüş ve beklentilerini yansıtan farklı bir yönetmelik taslağı da hazırlanmıştır.

## 2. Maden Bölgelerinin Oluşturulması

Esasen maden bölgeleri, maden hukuku açısından yeni bir kavram değildir. 3213 sayılı Maden Kanununun değiştirilen 29/son fıkrası hükmü de maden bölgelerinden söz ediyordu. 7020 sayılı Kanunun 10.maddesi ile değişik 3213 sayılı Maden kanununun 29/Son hükmünde, I.Grup ve II(a) Grubu madencilik faaliyetlerinin kısıtlanması ve taşınmasına ilişkin usul ve esaslar düzenlenmişti. Bu kez, 7020 sayılı Kanun önceki düzenlemenin ruhsat grupları olarak kapsamını genişletmiş ve ayrıntılı bir düzenleme getirmiştir.

7020 sayılı Kanunla getirilen yeni düzenlemeler ile birbirine bitişik veya yakın maden sahalarında, yapılan üretimin çevresel etkileri, şehirleşme, işletme güvenliği, rezervin verimli işletilmesi ve benzeri sebeplerden dolayı yapılacak proje ve planlama çerçevesinde "maden bölgesi" ilan edilebileceği öngörülmüştür. Bu suretle maden bölgelerinin oluşturma sebep ve gerekçeleri somutlaştırılmaya çalışılmıştır.

Maden bölgeleri oluşturulması, maden ruhsatlarının kamu gücü kullanılarak değiştirilmesi ve hatta sona erdirilmesi sonucunu doğurduğundan, ruhsat güvencesi ile yakından ilgilidir (Mustafa TOPALOĞLU, Maden Ruhsatlarının Güvenilirliği Ruhsat Güvencesi, Türkiye Madencilik Derneği Sektörden Haberler Bülteni, Sayı:38, Haziran 2011, Sayfa:42-43.). Ancak başka türlü maden bölgesi yürütülecek alanda madenciliğin yürütülmesi mümkün olmuyorsa, istisnaen gidilecek bir yol ve çare olmalıdır. Maddede sayılan gerekçelerin yerine geldiği çok titiz bir şekilde incelenmelidir. Aksi halde maden ruhsatları ile zaten çok düşük seviyede olan ruhsat güvencesi iyice azalacaktır. Madencilik sektörüne yatırım yapacak yerli ve yabancı yatırımcı bulmak çok zorlaşacaktır.

Önceki düzenlemede Maden bölgeleri sadece I.Grup madenler ve II. Grup (a) bendi madenler için oluşturulabilirken, yeni düzenlemede grup sınırlaması yapılmadan bütün gruplar hakkında maden bölgesi oluşturmak mümkün hale gelmiştir.

### 2.1. Maden Bölgesi Oluşturulmasının Maddi Şartları

MİGEM Yönetmelik Taslağında, Maden Bölgesi oluşturulabilmesi için gerekli şartlar gösterilmiştir. Buna göre, 2.1.1. Birleştirilecek ruhsatların birbirine bitişik ve/

veya ruhsatların birbirine yakınlığı 500 metre kadar olması gerekir (Taslak Yönetmelik m.5.a). Böylece MİGEM, Yönetmelik Taslağında, kamuoyunda çok eleştirilen "yakın" kavramına 500 metrelik olarak objektif bir ölçüt getirmiştir.

2.1.2. Maden Kanununa göre aynı grup veya aynı grup alt bendi ruhsatlar birleştirmeye konu olabilir (Taslak Yönetmelik m.5.b). Buna göre, alt grubu bulunmayan örneğin III.Grup gibi madenlerin aynı grupta olması, alt grubu bulunan madenlerin de örneğin II(a) veya IV(b) gibi aynı alt gruba dahil olması zorunludur.

2.1.3. Birleştirilecek ruhsatlarda projelendirme ve planlama olarak ortak işletme ve planlama yapılabilecek ve yürütülebilecek kaynak olması şarttır (Taslak Yönetmelik m.5.c) Bu şart maden bölgeleri oluşturmalarının felsefesine uygundur. Zira aynı grup ve alt grupta yer alsa bile ortak işletmeye uygun olmayan maden ruhsatları birleşmeye konu olamaz.

2.1.4. Ruhsatların birbirine bitişik ve/veya yakın olması nedeniyle açık işletmenin şev açısı ve basamaklarının tehlike arz etmesi ve işletmenin ruhsat sınırına gelmesi nedeniyle işletme projelerinin ayrı ayrı uygulanamaması ve işletme güvenliği açısından risk oluşturmada, maden bölgesi oluşturulmasının şartlarından biri olarak gösterilmiştir (Taslak Yönetmelik m.5.d). Bu durum esasen İstanbul Cebeci bölgesi özelinde kalker ocakları düşünülerek konulmuş bulunmaktadır.

2.1.5. Ruhsat sınırlarına bağlı olarak işletilemeyen maden rezervinin bulunması da maden bölgesi oluşturulmasının gerekçesi olabilir (Taslak Yönetmelik m.5.e). Bu durum özellikle farklı kişilere ait bitişik sahalarda topuk bırakılması durumunda ortaya çıkmaktadır. Kaynakların değerlendirilmesi konusunda haklı ve yerinde bir gerekçe olarak gösterilebilir.

2.1.6. Birden fazla işletme ruhsatında işletme esnasında nakliyede, patlatmada, kırma-elemede, vb. faaliyetlerde toz, partikül gibi hususların emisyon değerlerinin yıllık ölçüm ortalamasının çevre limit standartlarının iki katı ve üzerinde olması şartı getirilerek (Taslak Yönetmelik m.5.f); maden bölgesi oluşturulması için çevreye aykırılık gerekçesi somut ve objektif bir gerekçe oluşturulmaya çalışılmıştır. >>>

Bunların dışında Yönetmelik Taslağının 5.g maddesinde “Yerleşim yerlerine, imar planlarına yakınlığı ve çevresel nedenlerle ruhsatlarda ortak işletmeye ihtiyaç duyulması hallerinde Maden Bölgesi uygulaması yapılabilir.” denilmek suretiyle yukarıdaki somutlaştırma çabalarını işlevsiz bırakan bir hükme yer verilmiştir. Bu şekilde maden bölgesi oluşturulması için soyut bir hükme yer verilmesi maden bölgelerinin keyfi olarak oluşturulabileceği yönündeki kaygıları haklı çıkaracak niteliktedir.

Maden bölgeleri sayılan bu şartların yerine gelmesiyle MİGEM’in teklifi ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanın onayı ile kurulmakta ve ilan edilmektedir. Maden bölgesi ilan edildikten sonra gerekli işlemler MİGEM tarafından yürütülmektedir.

## 2.2. Maden Bölgesi Talebi

Taslak Yönetmeliğe göre maden bölgesi ilanı işlemlerine MİGEM tarafından resen (kendiliğinden) veya ruhsat sahiplerinin teklifinin uygun görülmesi halinde başlanır.

Taslak Yönetmeliğin 4.(1) maddesi “Genel Müdürlük tarafından yapılan denetim ve inceleme sonucunda, rezervin verimli işletilmesi, işletme güvenliği, çevresel etkiler de göz önüne alınarak Maden Bölgesi ilan edilmesini teklif edebilir.” hükmünü içermektedir. Anlam bozukluğu olan bu hükümden MİGEM’in rezervin verimli işletilmesi, işletme güvenliği, çevresel etkileri dikkate alarak maden bölgesi ilanı için gerekli çalışmalara başlayabileceği anlaşılmaktadır.

Taslak Yönetmeliğin 4.(2-a) maddesinde, birbirine bitişik veya yakın ruhsat sahiplerinin ruhsatlarını tek bir şirket bünyesinde tek bir ruhsatta birleştirerek Maden Bölgesi’nde faaliyette bulunmayı talep etmeleri halinde de maden bölgesi çalışmalarına başlanabileceği öngörülmektedir. Bu hükümden, rezervin verimli işletilmesi, işletme güvenliği, çevresel etkiler gibi şartlar aranmadan sadece ruhsat birleştirilmesinin talep edilmesinin maden bölgesi ilanı için yeterli olduğu sonucu çıkmaktadır.

Taslak Yönetmeliğin 4.(2-b) maddesinde, Valilik ve/veya birden fazla ruhsat sahibinin ruhsatlardaki rezervin ekonomik ve verimli işletmeyi talep etmesi de

maden bölgesi teklifi için yeterli kabul edilebileceği belirtilmektedir. Bu alternatifte maden bölgesi teklifi için Kanunen öngörülen dört şarttan sadece rezervin ekonomik ve verimli işletilmesi gerekçesine yer verilmiştir.

## 2.3. Maden Bölgesi İlanından Önce Yapılan İşlemler

Taslak Yönetmeliğin Maden Bölgesi ilan edilmeden önce yapılan değerlendirmesi olumlu olan sahalara için MİGEM tarafından Maden Bölgesi ön sınırları belirlenir.

2.3.1. Maden Kanunu ve Maden Yönetmeliğindeki hususlara göre maden bölgesine girecek ruhsatlarda yapılan yatırım tutarının tespit edilir. Yönetmelik Taslağında yatırım tutarının nasıl belirleneceği belirtilmemiştir. Atıf yapılan şu anda meri Maden Kanunu ve Maden Yönetmeliğinde yatırım giderinin nasıl tespit edileceği belirtilmemiştir. Yatırım giderleri daha önce Maden Kanunu 7. Maddesine göre yapılan Kurul işlemlerinde MİGEM’in pratik uygulaması oluşmuştur. Buna göre dekapaj giderleri, sabit makina ve tesis giderleri yatırım gideri tespitinde esas alınmaktadır. Yatırım giderini oluşturacak kalemler ruhsat sahibi tarafından hazırlanmakta ve belgelenmektedir. Daha sonra MİGEM’in hazırlanan bu yatırım giderlerini yerinde tahkik, tespit ve kabulüyle kesinleşmektedir.

2.3.2. MİGEM; Maden Bölgesi’ndeki ihalelik ruhsatlara ait ihale taban bedelinin belirlemektedir. Bu tespit, maden bölgesinde birleşen ruhsatlara katılacak ihalelik sahalarda bedelinin ödenmesine esas oluşturmaktadır.

2.3.3. MİGEM, birleşmeye katılacak her bir ruhsata ait rezerv miktarı ve toplam rezerv içindeki payın tespitini yapmaktadır. Maden Hukukunda önemli bir sorun olan rezerv tespitini MİGEM, “işletilebilir rezerv” miktarını esas olarak yapmaktadır.

2.3.4. MİGEM, birleşecek ruhsatlara ilişkin kendi koordinasyonunda ortak proje ve planlar hazırlamaktadır.

Yapılan bu çalışmalar sonucunda Maden Bölgesi’nin nihai sınırları MİGEM tarafından belirlenir. >>>



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

Daha sonra yapılan bu çalışmalarını sonucunda hazırlanan rapor, MİGEM'e sunulur. MİGEM, Bakan onayını alarak Maden Bölgesini ilan ederek Resmi Gazete'de yayımlar. Maden Bölgesinin ilanı ile birlikte, ruhsatların yatırım giderleri, rezerv miktarları ve toplam rezerve oranı, ortak proje ve planın da yayımı gerekir.

7020 sayılı Kanunun anlatımından bir maden bölgesinde birden fazla belirlenen alan veya birden fazla birleşik ruhsat alanı bulunabilir. Taslak Yönetmelikte bu hususa ilişkin açık hükme yer verilmemiştir. Ruhsat birleşmesi ve şirket kurulması belirlenen alanlara göre yapılacağı için, bu hususun maden bölgesi alanında açıkça belirtilmesinde yarar ve gereklilik vardır.

Taslak Yönetmelikte ayrıca ruhsat sahiplerine tebligat yapılmayacağı da belirtilmektedir. Tebligatın yapılamaması, maden bölgesi ilanı işlemlerini uzatacağı için bu hüküm yerinde olmuştur.

#### 2.4. Ruhsatların Birleştirilmesi

7020 sayılı Kanun maden bölgesinde belirlenen alanlardaki maden ruhsatlarının bir veya birden fazla ruhsatta birleştirilmesi için MİGEM'e yetki vermiştir. MİGEM, Maden Bölgesi ilan edilecek alandaki kaynağının jeolojisi, rezervi, verimli işletilmesi, çevreye duyarlı ve ekonomik şekilde nakliyesi ve yapılan proje ve planlama çerçevesinde bir veya birden fazla ruhsat olacak şekilde birleştirilmesine karar verebilmektedir.

Maden bölgesinde belirlenen alandaki ruhsatların birleştirilmesi için maden ruhsat sahiplerinin talepte bulunması öngörülmüştür. Birleştirme talebinde bulunan ruhsat sahiplerinin de toplam rezervin en az yarısına sahip olmaları şarttır. Eğer iki ruhsat sahibi birleştirme talebinde bulunuyor ise taliplerden birinin rezerv oranı en az %10 olması zorunludur. O zaman taliplerden birinin %10 diğerinin %40 olacaktır. Bu hüküm çok kötü bir şekilde kaleme alınmıştır. İki den fazla, örneğin üç talip varsa, birinin %1, ikincisinin %2 ve sonuncunun %47 olması halinde birleştirme talebi kabul edilmeyecek midir, sorusuna olumsuz cevap vermek güçtür.

Birleşen ruhsatların sınırları MİGEM tarafından belirlenir. Ayrıca, maden bölgesi içerisinde bulunan ihalelik sahalar, ihale taban bedeli yatırılarak birleşen ruhsata ilave edilebilir.

#### 2.5. Şirket Kurulması

7020 sayılı Kanun, maden bölgesindeki ruhsatların tüzel kişiliğe sahip bir ticaret şirketi bünyesinde birleştirilmesini öngörmektedir. Beş tür ticaret şirketi var ise de, işin niteliği gereği kurulacak şirket, limited veya anonim şirket türlerinden birisi olacaktır.

Söz konusu şirketi maden bölgesindeki ruhsat sahipleri kendi aralarında anlaşarak kuracaklardır. Kurulacak bu şirketteki ortaklık payları birleşen ruhsatların rezerv miktarına göre belirlenecektir. Buna karşılık şirketin idare ve temsili konusunda 7020 sayılı Kanun, herhangi bir hüküm içermediğinden, 6102 sayılı Türk Ticaret Kanununun ilgili şirket türüne ait hükümleri uygulanacaktır. Birbirine rakip ruhsat sahiplerinin, çoğunluğun azınlığa tahakküm etmesi sorununu bir türlü çözemeyen Türk Şirketler Hukuku yapısıyla aynı şirket çatısı altında faaliyetlerini nasıl devam ettirecekleri merak konusudur.

MİGEM'in maden bölgesi ilan edildikten sonra birleşen maden ruhsatına sahip olacak şirketi kurmaları için bölge dahilindeki maden ruhsat sahiplerine ayrıca bildirim yapılmaz. Maden Bölgesi ilanının Resmi Gazete'de yayım tarihinden başlamak üzere altı içinde maden ruhsatlarını kuracakları ticaret şirketinde birleştirme taahhüdünde bulunmaları gerekir. Kurulacak şirket nakit para konularak kurulabileceği gibi, maden bölgesinde bulunan birleştirilecek maden ruhsatlarının 6102 sayılı Türk Ticaret Kanununun 127. maddesi uyarınca sermaye olarak konulması düşünülebilir. Nitelikli bir kuruluş işlemi olduğundan, ruhsatların üzerinde tedbir, haciz, ipotek gibi kısıtlama veya herhangi bir başka engel nedeniyle kuruluş işlemleri tamamlanıp şirket altı ay içinde ticaret siciline tescil edilemeyebilir. Fakat aşağıda belirtildiği gibi MİGEM tarafından düşünülen şirket sermaye yapısı, önce nakdi olarak şirketi kurdurup daha sonra ruhsatları birleştirip tek bir ruhsat olarak kurulan bu şirket adına düzenlemek şeklinde olacaktır.

Bu bağlamda, Yönetmelik taslağının 10.(2) maddesinde, Türk Ticaret Kanunu'nda yeri olmayan birleşme taahhüdünden söz edilmektedir. Buna göre birleşmeyi kabul eden ruhsat sahiplerinin tamamı veya toplam rezervin en az %50 sine sahip ruhsat sahipleri noterden onaylı Yönetmeliğin ekinde yer alan birleşmeye katılma taahhüdünü bireysel olarak imzalamaları gerekir.

Daha sonra da gerekli bedellerin yatırılacağı ve diğer ruhsat sahipleri ile ortak şirket kurarak tek ruhsatta faaliyet göstereceklerine dair toplu bir taahhütname imzalayıp, notere onaylatarak MİGEM'e sunarlar.

Bu süreçte biri bireysel diğeri toplu iki taahhütname istenilmektedir. Taslak Yönetmelik'in 9.(2-g) maddesinde taahhütnamenin örneğinin de maden bölgesi ilanında yer alacağı belirtilmektedir. Taslak Yönetmeliğin 10.2.(b) maddesinde örnek taahhüt formlarının Yönetmelik ekinde yer alacağı belirtildiğinden ayrıca Maden Bölgesi ilanında da yayımlanması gereksiz ve mükerrer olmaktadır.

Sonraki toplu taahhütte yer alan şirket kurma taahhüdünde kurulacak şirketin kurulmasına ilişkin ana sözleşmede yer alacak zorunlu unsurların bulunması halinde Türk Borçlar Kanununun 29. maddesine göre şirket kurma vaadi yada ön sözleşmesi sayılması mümkündür. Bunun için toplu taahhütnamede kurulması muhtemel anonim ve limited şirketlere ait ana sözleşmede yer alması zorunlu olan Türk Ticaret Kanununun 339 ve 576 maddesinde yer alan kayıtlar da yer almalıdır. Böylece noterde ruhsat sahipleri tarafından hazırlanan taahhütname, ön sözleşme sayıldığı için taahhütnameyi imzalayan ruhsat sahiplerinden birisi şirket ana sözleşmesine imza koymaktan kaçınırsa mahkeme kararı ile de şirket kurulabilir.

Kurulacak şirkette ruhsat sahiplerinin hisse miktarı, birleşmeye katılacak ruhsatların toplam rezerv miktarına göre belirlenecektir. Kurulacak şirkette şirketin yönetimi, kar dağıtımı gibi hususlar ise kurucuların kendi aralarındaki mutabakata göre belirlenecektir.

Birleşmeye bütün ruhsat sahipleri razı olmuşsa, katılan ruhsatlar, taban ihale bedeli ödenen ihalelik sahalar ve ruhsatsız alanlar birleştirilerek kurulan şirket adına MİGEM tarafından tek bir ruhsat düzenlenir. Eğer birleşmeye katılmayan ruhsat vara ise bu ruhsatlar da iptal edilerek şirket adına düzenlenecek bu tek ruhsata ilave edilir.

#### 3. Ruhsat İptalleri

7020 sayılı Kanun, ruhsat iptali yaptırımını birleşmeyi sağlamak için silah olarak kullanmaktadır. Maden bölgesi alanında üç halde maden ruhsatları iptal edilebilmektedir.

Birincisi, birleşme için yeterli talep yoksa, belirlenen alandaki bütün ruhsatlar iptal edilir.

İkinci olarak, belirlenen alandaki toplam rezervin en az yarısına tekabül eden ruhsat sahiplerince birleştirmenin talep edilmesi hâlinde, birleştirmeye katılmayan diğer ruhsatlar iptal edilir. Bu bakımda belirlenen alandaki toplam rezervin %50'sine ulaşan ruhsat sahipleri diğerlerini bu suretle birleşmeye icbar edebilmektedirler. Birleşmeye katılmayarak iptal edilen ruhsatların MİGEM tarafından tespit edilen yatırım giderleri, birleştirme yapılan ruhsat sahibince ödenir ve bu ruhsat alanları birleştirilmiş ruhsata ilave edilir.

Son olarak da, birleşmeye katılmayarak iptal edilen ruhsatların tespit edilen yatırım giderinin ilave edilen ruhsat sahibince altı ay içinde ödenmemesi hâlinde, belirlenen alandaki ruhsatların tümü iptal edilir.

3213 sayılı Maden Kanununda çokça olan ruhsat iptallerine 7020 sayılı Kanunla üç adet iptal nedeni daha eklenmesi ruhsat güvencesini iyice azaltan bir uygulama olmuştur. Yukarıda sayılan birinci ve üçüncü halde öngörülen nedenden dolayı tamamı iptal olunan ruhsatların MİGEM tarafından belirlenen yatırım bedelleri, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından ödenir. Böylece birleşme anlaşması yapmamanın cezası sadece yatırım bedeli karşılığında ruhsatın kaybıyla ağır şekilde ödetilmektedir.

7020 sayılı Kanuna göre iptal edilen maden ruhsat sahalarının, alan sınırlamasına bağlı kalmaksızın MİGEM tarafından belirlenen kriterlere göre ihale edilerek ruhsatlandırılacağı öngörülmüştür. Burada maden bölgesinde birleştirilmiş halde mi yoksa hangi sınırlar dahilinde sahaların ihaleye açılacağı açık değildir.

#### 4. Maden Bölgesindeki Ruhsatların İhale Edilmesi

Taslak Yönetmeliğin 11.maddesine göre, Maden Bölgesi içerisinde kalan iptal edilmiş ve birleştirilmiş ruhsatlar, 3213 sayılı Maden Kanunu kapsamında, Maden Sahaları İhale Yönetmeliği hükümlerine göre ihale edilir. >>>

İhale taban bedeli, rezerv tespit çalışmaları için yapılan harcamalar ve yatırım bedelleri için belirlenen miktarın toplamından az olamaz.

İhale alan şirket, ruhsat sahası içerisinde yürüteceği tüm faaliyetleri MİGEM tarafından hazırlattırılan işletme projesine ve en az 10 yıl süre ile belirlenen işletme planına göre yürütür.

## 5. Maden Bölgesi Komisyonları

Maden bölgesi ilan edilen illerde bu bölgeleri yönetmek üzere maden bölgesi komisyonu kurulur. Bu komisyon, büyükşehirlerde Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı bünyesinde, diğer illerde ise il özel idaresi bünyesinde faaliyet gösterir. Komisyonunda valilik, ilgili belediye ve ruhsat sahibi şirket temsilcilerinden oluşan üyeler bulunur.

Komisyon, maden bölgesinde bulunan ruhsat sahasındaki faaliyetlerin projeye, çevre ve insan sağlığına uygun yürütülmesini kontrol etmekle görevlidir. Komisyon kendi kontrol alanındaki madencilik faaliyetlerinin geçici olarak durdurabilir ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlar. Geçici durdurma kararının MİGEM'e bildirilmesi gerekir.

Komisyonun maden bölgeleri ile ilgili faaliyetleri MİGEM'in inceleme ve denetimi altındadır. Esasen komisyonlar bir bakıma MİGEM'in il temsilcisi bir kurul niteliğinde olacaktır.

## 6. Maden Bölgesinde İrtifak ve Kamulaştırma

7020 sayılı kanunda irtifak ve kamulaştırmaya dair hükümlere yer verilmiştir. 7020 sayılı Kanunla 3213 sayılı Maden Kanununun 29.maddesine "Maden bölgesindeki her grup maden işletme ruhsatı için bu Kanun kapsamında irtifak ve/veya intifa hakkı tesis edilebilir ve kamulaştırma yapılabilir." Hükmü eklenmiştir. Buna göre, maden bölgesinde beş ayrı grup maden için de 3213 sayılı Maden Kanununun 46.maddesinde belirtilen hükümlere göre idari irtifak tesisi ve kamulaştırma yoluna gidilebilir

Bu hükümlerle Maden Kanunu m.46/son hükmündeki "I. Grup madenler ve mıcır ile kaba inşaat, baraj, gölet, liman, yol gibi yapılarda kullanılan her türlü yapı hammaddesi için kamulaştırma hükümleri uygulanmaz." hükmüne istisna getirilmiş ve yapı hammadde-

leri ve özellikle kalker ocakları için de irtifak tesisi ve kamulaştırma mümkün kılınmıştır. Amaca uygun olması bakımından maden bölgelerindeki söz konusu madenlerin de irtifak ve kamulaştırma kapsamına alınması isabetli olmuştur.

## 7. İlave %0,5 Ödeme Yükümlülüğü

7020 sayılı Kanunla maden bölgesinde oluşturulan maden komisyonunun harcamaları birleştirilene ruhsat sahibine yüklenmiştir. Buna göre, maden ruhsat sahibi tarafından, ocak başı satış tutarının %0,5'i, komisyonun maden bölgesi için yapacağı harcamaları karşılamak üzere, büyükşehirlerde Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı, diğer illerde ise il özel idaresi hesabına yatırılır.

Öngörülen % 0,5 tutarındaki bu bedel, Devlet hakkı olmayıp, ruhsat sahibine yüklenen vergi benzeri bir kamusal yükümlülüktür. 7020 sayılı Kanunda bu ilave yükümlülüğün ödeme zamanı belirtilmemesi yasal eksikliklerdir. Yönetmelik Taslağında söz konusu bedelin Haziran ayı sonuna kadar yatırılacağı öngörülerek bu boşluk doldurulmaya çalışılmıştır (m.13.2). Ayrıca, Taslak Yönetmeliğin 13.3 maddesine göre, söz konusu ilave bedelin süresinde yatırılması halinde üretim ve satış faaliyetleri Maden Bölge Komisyonu tarafından geçici olarak durdurulur.

Yönetmelikle kamusal bir ödeme yükümlülüğü olan %0,5 tutarındaki ilave bedelin ödeme zamanının ve ödenmemesi halinde madencilik faaliyetlerinin durdurma yaptırımının getirilmesinin Anayasa'ya uygun olduğunu söylemek zordur.

## 8. Rödovals Yasağı

Yeraltı kömür madenlerinden başka maden bölgelerinde de rödovals yasağı getirilmiştir. 7020 sayılı Kanun'a göre maden bölgelerinde rödovals sözleşmesi yapılamaz. Herhangi bir ayırım yapılmadan birleşen sahanın tamamını kapsayan ve ruhsat sahiplerinin ittifakla vereceği rödovals sözleşmesi ile işletmenin yasaklanmasının mantığını anlamak zordur.

Bu bölgelerde mevcut rödovals sözleşmeleri de kanun gereği iptal edilir. Burada kanun gereği bir geçersizlik hali söz konusu olduğundan rödovals sözleşmesinin sona ermesi nedeniyle ruhsat sahibinin rödovals işleticisine tazminat vermesi gerekmez. ■



İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



5 Ekim 2017 günü Ankara'da gerçekleştirilecek olan Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu'na teşriflerinizden onur duyurum.

Jülide SARİEROĞLU  
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı

08.30 - 09.30	<b>Kayıt</b>
09.30 - 10.15	<b>Açılış Konuşmaları</b> > Türkiye Madenciler Derneği Başkanı > İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürü > T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı > T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
10.15 - 10.45	<b>Açılış Sunumları</b> > ISGGM - Maden Mevzuatı Kapsamındaki Yenilikler > İTK - Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Teftişleri > Altın Madenciler Derneği Başkanı
10.45 - 11.00	<b>Ara</b>
11.00 - 11.45	<b>1. Oturum:</b> Madenlerde Personel Takip Sistemleri İyi Uygulama Örnekleri <b>Oturum Başkanı:</b> Prof. Dr. Bahtiyar ÜNVER (Hacettepe Üniversitesi) > Çayırhan Yeraltı İşletmesi Personel Takip Sistemi Uygulaması > Divriği Yeraltı Demir Madeni Personel Takip Sistemi Uygulaması > Endüstriyel Mineral ve Metalik Madencilik Sisteminde İyi Uygulamalar
11.45 - 12.30	<b>2. Oturum:</b> Madenlerde Sığınma Odası İyi Uygulama Örnekleri <b>Oturum Başkanı:</b> Prof. Dr. Suphi Ural (Çukurova Üniversitesi) > Kışladağ Altın Madeni Sabit Sığınma Odası Uygulaması > Çayeli Bakır Madeni Mobil Sığınma Odası Uygulaması
12.30 - 13.30	<b>Öğle Yemeği</b>
13.30 - 14.15	<b>3. Oturum:</b> Kömür Madencilğinde İSG Uygulamaları <b>Oturum Başkanı:</b> Burhanettin KURT (ISGGM) > Kömür Madencilğinde Risk Yönetimi > OFK Kullanımı ve Tahliye Uygulamaları > Kömür Madenciler Derneği
14.15 - 14.30	<b>Ara</b>
15.15 - 17.00	<b>4. Oturum:</b> Maden Mevzuatı ve Mevcut Uygulamalara Dair Panel > Burhanettin KURT (ISGGM) > Prof. Dr. Bahtiyar ÜNVER (Hacettepe Üniversitesi) > Prof. Dr. Suphi Ural (Çukurova Üniversitesi) > Madenciler Derneği Başkanı

## BARKOM'dan Türkiye'nin İlk ve Gerçek ATEX EX-PROOF Sertifikalı Yer Altı Sondaj Makinası BDU400EX



Barkom AŞ, tescilli markası olan BULLDRILL yer üstü ve yer altı sondaj makine yelpazesine yeni ve Türkiye için hayati önem taşıyan bir ürün daha kattı. Yeni ürün olan BDU 400EX ATEX Ex-Proof (Grup 1 M2 Ex, Ex De) sertifikalı ex-proof yer altı sondaj makinesi Türkiye'de ve tüm Avrupa Birliği ülkelerinde, yer altı kömür madenleri için uygulanan tüm yönetmelik ve direktiflere uygun ilk ve tek yer altı sondaj makinesi oldu.

Yer altı kömür madenlerinde ATEX Ex-Proof makine kullanımının zorunlu kılınması Barkom Grup'u bu makinenin üretimine yöneltti.

Yer altı sondaj makinesi BULLDRILL BDU400EX maden ocaklarında, özellikle kömür madenlerinde (grizu patlaması riski olan sahalarda), yer altında gerek görülen her yerde, dar ve küçük galeri-

lerde ve kolay adapte edilebilirliği ile 360° sondaj yapabilecek şekilde imal edilmiş bir kızaklı ve paletli opsiyonu sunan sondaj makinesidir.

BDU 400EX kompakt tasarımı sayesinde dar tüneller veya dar galerilerde delik delmede ideal bir kullanım sunmaktadır.

BULLDRILL BDU400EX ATEX Ex-Proof sertifikalı olması sayesinde patlama riski taşıyan tüm kömür madenlerinde en güvenilir sondaj makinesidir. Barkom üretici firma olması ve sertifikalı bir ürün imal edip pazarlaması ile ürününe ATEX-CE sertifika alanında garanti vermiş olmaktadır.

Ürün, grup olarak grizu patlaması riski olan kömür madenlerinde çalışabileceği için grup tanımı "1" olarak belirlenmiştir. Bu katego-



rideki makineler grizu ve/veya yanıcı tozlar nedeniyle tehlike altına girmesi muhtemel olan madenlerin yer altındaki bölümlerinin yanı sıra bu madenlerin yer üstünde bulunan bölümlerinde de yine emniyetli bir çalışma ortamı sağlamaktadır.

ATEX EX-PROOF sertifikalı (GRUP 1, M2 EX D, EX DE) 400 m (NWL) kapasiteli BDU 400EX Yer altı Sondaj Makinesi sadece; Elektrik motorunun, Elektrik tesisatının,

Elektrik panosunun, Hidrolik sisteminin,

Soğutucu sisteminin veya bu ünitelerin bir veya ikisinin ATEX EX-PROOF olduğu değil, dış boyası dâhil her donanımı ile CE ve ATEX-EXPROOF sertifika yönetmeliklerine uygun olarak üretilmiştir.

Barkom'un ATEX sertifikalı EX-PROOF sondaj makineleri yurt dışında üretilen ATEX sertifikalı makineler ile eş değer sertifikaya sahiptir. Yer altı sondaj makinesi sahip olduğu ATEX GRUP 1, M2 EX D, EX DE sertifika ile aşağıdaki tüm standartlara uygun olarak üretilmiş, ilgili ve yetkili belgelendirme kuruluşu tarafından teknik kontroller sonucu belgelendirilmiştir.



Bu kategorideki donanımların kalitesi sadece normal çalışma koşulları esnasında değil, prosedür dışı kullanım ve değişen çevre koşulları nedeniyle oluşan olumsuz şartlar altında dahi gerekli seviyede korumayı sağlayacak şekilde sertifikasyon kurallarına uyularak seçilmiş ve kurallarına göre uygulanmıştır. Bu ürün gerçek anlamda makine seri numarasına bağlı olarak düzenlenmiş ve makinenin bütünü ile sertifikalı olduğunu gösteren belgesi ile Türkiye'nin ilk ve gerçek ATEX EX-PROOF yer altı sondaj makinesidir.



### Atex Ex-Proof Sertifikasının İçerdiği Standartların Bazıları

Gerçek ATEX EX-PROOF sertifikası sadece bir veya iki ürünün sertifikalı olması anlamını taşımamakta, yer altı sondaj makinesine bütünü için verilmektedir.

Bu sertifikaya sahip makineler ile yer altı her zaman daha emniyetli ve daha güvenlidir.

[www.barkomas.com](http://www.barkomas.com)



ATEX EX-PROOF MAKİNE

# Yer altı zenginliğimiz...

BULLDRILL

**BDU  
400EX**

barkomas.com

**Türkiye'nin İlk ve Gerçek  
ATEX EX-PROOF Sertifikalı  
Yer Altı Sondaj Makinesi  
BDU400EX**

Barkom AŞ, tarafından üretilen, tescilli markası olan BULLDRILL BDU 400EX ATEX Ex-Proof (Grup 1 M2 Ex, Ex De) sertifikalı ex-proof yer altı sondaj makinesi müşterileriyle buluştu. Türkiye'de ve tüm Avrupa Birliği ülkelerinde, yer altı kömür madenleri için uygulanan tüm yönetmelik ve direktiflere uygun ilk ve tek yer altı sondaj makinesi olması ürünü ayrıcalıklı kılmaktadır.

**BARKOM**

CE

Ex



## Afganistan'ın Gizlenen 3 Trilyon Dolarlık Serveti

Afganistan Maden ve Petrol Bakanlığı tarafından yürütülen son araştırmada, ülkenin maden zenginliği 3 trilyon doları buluyor. Bu rakam savaşın bedelini telafi edebilecek kadar yüksek.

Son yıllarda Çin, komşu ülkenin doğal kaynaklarını keşfetme konusunda liderliği ele geçirdi. Şubat ayında Çinli Metalürji Grubu Şirketi'nin (MCC) Afganistan'dan 100 milyar dolar değerinde bakır çıkarmayı planladığını bildirdi. MCC, 2007'de Kabil yakınlarındaki bakır zengini

araziye 3 milyar dolar karşılığında kiraladı. Bir noktada, Taliban projesine yeşil ışık yakmıştı. Ancak, arkeologlar, dünyanın ikinci büyük bakır yatağında 5 bin yıllık Budist şehri keşfedince proje ertelendi.

ABD Enerji Enformasyon İdaresi (EIA) verilerine göre Afganistan'ın doğal gaz rezervi 5 trilyon metre küp civarında. Nükleer enerjide kullanılan uranyum madeni zengini Afganistan'da Bolivya'dan sonra ikinci büyük lityum rezervi yer alıyor.

Hacıgâk'taki yüksek kalitedeki demir cevheri rezervlerinin 500 milyon ton olduğu tahmin ediliyor. Bu noktanın yakınlarında kömür yatağı da keşfedildi.

Kunduz yakınlarında bakır, kurşun, çinko, Konar-ı Has'ta berilyum, Bedahşah'da yarı-değerli lacivert taşı kaynakları var. Yetkililer, yeraltı zenginliklerinin ülkenin kalkınmasına yardımcı olacağını söylüyor, ancak diğer yandan bu yoksul ülkeye dünyadaki ilginin daha da artabileceği tahminleri yapıyor. ■



**Metal madenciliği, metalurji kimya alanlarında faaliyet gösteren şirketimiz;**

Ülkemizde Mineralden Metal Bakır Üreten

# Tek Kuruluştur.

- %18-23 Bakır içerikli Bakır Konsantresi
- % 42-48 Kükürt içerikli Pirit Konsantresi
- % 99,998 Bakır içerikli Elektrolitik Bakır
- % 96-97 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> içerikli Sülfirik Asit
- % 65-69 Antimuan içerikli Antimuan Konsantresi

Aşıköy Mevkii  
Küre - Kastamonu  
Tel: 0366. 751 20 60  
0366. 751 20 04  
Fax: 0366. 751 20 38  
www.etibakir.com.tr

## Kazakistan, Uranyum Bankasını Açtı

**K**Uluslararası Atom Enerjisi Ajansının himayesinde, düşük seviyede zenginleştirilmiş uluslararası uranyum bankası Kazakistan'ın başkenti Astana'da düzenlenen törenle açıldı. Törene katılan Cumhurbaşkanı Nursultan Nazarbayev, yaptığı konuşmada "Rusya ile ABD arasındaki çatışmaların sertleşmesinden endişeliyiz. Nükleer güçler arasında işbirliği platformu başlayabilir." ifadelerini kullandı.

Doğu Kazakistan eyaletindeki Ulba Metalürji fabrikasında kurulan uranyum bankasında, yüksek ısıda gaz haline gelmiş şekliyle (hekzaf-lorür) 90 metrik tona kadar düşük seviyeden zenginleştirilmiş uranyumun muhafaza edilmesi planlanıyor.

Bankanın kuruluşuna UAEA ile 2015'te başkent Astana'da imzalanan anlaşmayla karar verilmişti.



Uranyum, berilyum, niyobyum ve başka maddelerin de üretildiği 1949'da kurulan Kazatomprom'a ait fabrikada geçen yıl 3 bin 679 ton uranyum elde edilmişti.

Uranyum bankasının Kazakistan milli muhafız askerleri tarafından korunacağı bildirildi. Bankada ek çitlerin, güvenlik kontrol noktalarının ve modern kontrol sistemlerin yerleştirildiği aktarıldı. Bankanın doğaya tehdit oluşturmayacağı vurgulandı.

Açıklamada, "Uranyum, UAEA'nın onayladığı doğal ve teknolojik felaketlere dayanıklı özel konteynerlerde muhafaza edilecek. Banka, UAEA ülkelerine garantili bir şekilde nükleer yakıt tedarik edecek." ifadesine yer verildi.

Kazakistan, uranyum bankasının, UAEA ülkelerine nükleer yakıt tedarikinin yanı sıra "gizli teknolojinin yayılması riskini azaltacağını, küresel güvenliği etkileyeceğini" savunuyor. ■

## Penguenler İçin Milyon Dolarlık Projeye İzin Verilmedi

Şili, milyon dolarlık demir madeni projesine penguenleri tehlikeye atmak dâhil deniz yaşamına zarar vereceği gerekçesiyle izin vermedi.

Şili hükümeti, Andes Iron şirketinin ülkenin kuzeyindeki Coquimbo bölgesinde demir madenciliği yapma ve liman inşa etme projesini, yeterli çevre garantilerini vermediğinden geri çevirdi.

Çevre Bakanı Marcelo Mena, "Kalkınmaya kesinkes inanıyorum



ancak bunun bedeli, çevre mirasına, sağlığa veya dünyadaki yegane ekolojik bölgelere zarar verilmesi olmamalı." ifadesini kullandı.

Coquimbo'nun, Şili'nin Humboldt Penguen Rezervi'ni oluşturan

adalara yakın olduğu, bu bölgenin dünyadaki Humboldt penguenlerinin yüzde 80'inin yanı sıra mavi balina, çatalkuyruklu balina ve su samuru gibi nesli tükenmekte olan diğer türlere ev sahipliği yaptığı belirtiliyor.

Öte yandan Andes Iron şirketinin, Şili Ulusal Maden Topluluğunun (Sonami) "madencilik ve ülke için kötü haber" olarak nitelendirdiği kararı yargıya taşıyabileceği bildirildi. ■

# Ant Group

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



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

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



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

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

500 mm'den 3000 mm bant 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](http://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](mailto:info@antgroup.com.tr)

# VOLFRAM ANILARI

► Melih TURHAN - Maden Yüksek Mühendisi



Resim 1 - İri özel bir Şelit kristali (Çinden). Normal gün ışığındaki görünüm. Renk beyaz, saydam, açık gri de olabilir.



Resim 2 - UV (Kısa dalga) ışınları altında (Resim 1 deki) Şelit kristalinin görünümü

**V**olfram önemli ve kıymetli bir maden. Kullanım alanları da stratejik bence. Tungsten' de deniyor. Dünyada Çin Halk Cumhuriyeti, Rusya, Bolivya, ABD, Kanada, Brezilya, Güney Kore, Kuzey Kore ve Avustralya belli başlı volfram üreticisi ülkelerdir. Uygarlıkta ve endüstride ileri gitmiş her ülke volfram madeni sahibi olmak ister. Türkiye'de var mı? Aşağıda anlatacağım. Ama önce şu bilgileri vereyim ki Yazı okunurken biraz daha fazla ilgi çeksin. Anılara geçmeden kısaca bunlardan bahsedeyim:

## Volfram nedir? Nereelerde Kullanılır?

Volfram sert, ısıya dayanıklı, elektrik iletkenliği yüksek bir metaldir. Doğada bulunan en önemli volfram mineralleri iki tanedir. Şelit ve Volframit. Bunların özellikleri şöyledir:

**Şelit (Scheelit):** ( $CaWO_4$ , % 63,8 W - veya % 80,6  $WO_3$  içerir), beyaz, sarı, gri renkte olabilir. Çıplak gözle ve hiçbir deney yapmadan kuvars veya kalsite benzetebilirsiniz. Aramalar yönünden en önemli özelliği Ultraviyole ışınları altında flüoresans vermesi yani mavimsi beyaz parlamasıdır. Karanlıkta UV lambası ışığında yıldız gibi parlar. Türkiye'de genellikle volfram madenleri şelit içerir.

**Volframit (Wolframit):** ( $FeMnWO_4$ , % 75'e kadar  $WO_3$  içerir). Koyu kahverengi siyah bir mineraldir. Mangan içermeyen volfram mi-

neraline Ferberit ( $FeWO_4$ ), Demir içermeyen volfram mineraline de Hübnerit ( $MnWO_4$ ) deniyor. Türkiye'de başlı başına volframit içeren maden yatağı bulunmamıştır.

## Doğada Bulunduğu Yerler:

Volfram maden yataklarında şelit minerali genellikle granit, granodiyoritlerle kalkerlerin kontak zonlarında oluşan skarnlarda, granit için-

Volframit yatakları ise daha çok pegmatitik, pnömatolitik damarlarda yer alır. Çokçası kalay minerali olan kasiterit, bizmut, bazen şelit, pirit, flüorit gibi minerallerle birlikte bulunur. Genellikle kuvars içinde olur.

## Türkiye'de Volfram Var mıdır? Varsa Nerelededir?

Gerçi ben bu soruların cevabını hemen hemen tam olarak biliyordum. Ama sadece hafızama güvenmeyip daha kesin bilgiler verebilmek ve soruyu doğru yanıtlamak amacıyla, bu makaleyi yazmaya başlamadan önce "Türkiye'de Volfram" konusunu biraz daha araştırdım. Elime 1985 yılı Temmuz ayında yayınlanmış TÜBİTAK yönetiminde Devlet Bakanlığının desteği ile "Maden Cevherleri İhtisas Komisyonları Dizisi"nden (VOLFRAM İhtisas Komisyonu "VİK" Raporu) geçti. (Resim 5)

Devlet Bakanlığı Türkiye'nin maden varlığını belirlemek amacıyla o yıl, TÜBİTAK yönetiminde önemli madenler için böyle komisyonlar kurmuştu. (Bakır, Bor, Fosfat, Alüminyum madenleri v.b. için olduğu gibi.) >>>



Resim 3 - Siyah Volframit Kristalleri (Kuvars içinde, piritle beraber. Resmin sol ucundaki sarı mineraller pirittir) (Perudaki La Oroya madeninden alındı - Kendi kişisel koleksiyonumdan)

## Kullanım Alanları:

Volfram alaşımlı çelik imalinde, topamluları ve tank zırhları yapımında, yüksek sıcaklıklarda sertliğini ve aşınma direncini koruduğu için kesici, delici aletlerde, vakumda ve asal gazlar içinde yüksek ısıya dayanıklılığını koruduğu için elektrik ampullerinde ve bazı elektrik bağlantı tellerinde, kimyasal bileşikler halinde tekstil boyaları, cila, cam yapımı, ateşe dayanıklı kumaş yapımı gibi yerlerde kullanılır.

Cevherden elde edilen şelit veya volframit konsantreleri, genellikle uç ürünlere geçmeden Ferrovolfam ( $FeW$ ), Volfram karbür ( $WC$ ) veya Amonyum Paratungstat ( $APT$ ) denilen ara ürünlerin elde edilmesinde kullanılır.

de veya kalkerlere işlemiş kuvarşlı damarlarda bulunur. Pegmatitik damarlarda da rastlanır. Beraber buldukları mineraller, arsenopirit, antimonit, molibdenit, pirit, kalkopiritir.



Resim 4 - Şelit içeren skarn taşı, sağ taraftaki küçük parçada sarı altın taneciği de görülmekte (Bilecik - Söğüt madeninden alındı - Kendi koleksiyonumdan)

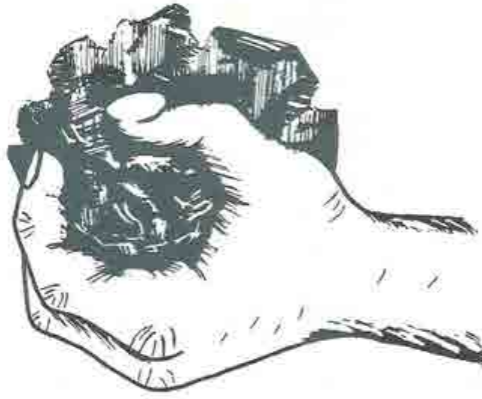


TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU

MADEN CEVHERLERİ İHTİSAS KOMİSYONLARI DİZİSİ

# VOLFRAM

## İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU



MÜHENDİSLİK ARAŞTIRMA GRUBU

Ankara, Temmuz 1985

Resim 5 - VİK Raporu kapağı

## V O L F R A M

### İHTİSAS KOMİSYONU ÜYELERİ

Prof.Dr.Cemal Birön (Başkan)	İTÜ Maden Fakültesi
Y.Doç.Dr.Suna Atak (Raportör)	İTÜ Maden Fakültesi
Prof.Dr.Işık Özpeker	İTÜ Maden Fakültesi
Prof.Dr.Galib Sağıroğlu	İTÜ Maden Fakültesi
Doç.Dr.Adnan Tekin	İTÜ Kimya-Metalurji Fakültesi
Doç.Dr.Yavuz Topkaya	ODTÜ Metalurji Mühendisliği Bölüm
Prof.Dr.Adnan Aydın	İ.Ü. Kimya Mühendisliği Bölümü ve MAG Yürütme Komitesi Üyesi
Doç.Dr.Mahir Vardar	İTÜ Maden Fakültesi ve MAG Yürütme Komitesi Üyesi
Doç.Dr.Mehmet Tomak	TÜBİTAK-MAG Yürütme Komitesi Sekreter V.

Resim 6 - Volfram İhtisas Komisyonu üyeleri

Bu raporda dördüncü sayfada “Ülkemiz Volfram Rezervleri” başlığı altında bir çizelge halinde Türkiye’de volfram madenleri bulunan yerler sayılıyor. Ben de bu cetvelde sayılanları rezerv rakamlarını belirtmeden buraya alıyorum. Yerler şunlar:

1. Bursa - Uludağ; 2. Bursa - Keles - Kozbudaklar; 3 - Elazığ - Keban V Soğanlı köy; Elazığ - Keban - Nallıziyaret; 4. Keskin - Çelebidağ; 5 - Niğde - Gümüşler; 6 - Hamdibey - Çanakale

Bu oluşumların hepsi işletilebilir (fizibl) maden yatağı olabilir mi? Aşağıda madde madde açıklarken yorumlamak istiyorum.

Bu çizelge dışında kalan benim bildiğim ve aramalarını başlattığım veya bizzat yaptığım Bilecik - Söğüt ile Kırklareli Demirköy volfram oluşumları var. Bunlar her ne kadar çizelgede verilmeyorsa da raporun metni içinde bahsediliyorlar. (Muhtemelen rezervleri hakkında bilgi olmadığı için çizelgeye alınmamıştır. Halbuki bunlar çizelgeye alınan kimi yataklardan daha önemli ben- ce.)

Yukarıda saydığım madenleri, Niğde - Gümüşler, Keskin - Çelebidağ ve Keban - Soğanlı köy oluşumları dışındakileri ya ziyaret etmişimdir, ya da incelemede bulunmuşumdur. Keban - Nallıziyaret sahasını da Keban madeni kapandıktan sonra bir başka demir zuhuru tetkik için bölgeye gittiğimde dışarıdan yüzey- sel olarak görmek imkânım oldu. Önce bilfiil çalıştığım ve aramalarında bulunduğum madenlerden başlayayım:

### Bilecik – Söğüt Volfram Madeni

Türk Maadin Şirketinde çalışırken krom, molibden gibi (ferroalloy) çe- lik alaşımlarında kullanılan metaller meyanında şirket volframla da ilgi- leniyordu.

1975 yılında o sıralar Bilecik Sena- törü olan M. Orhan Tuğrul ruhsa- tını aldığı, Bilecik ili Söğüt kasabası yakınında bulunan sahalarını işlet- mek üzere şirketimize teklif ediyor. Söğüt’ün doğusunda yakın zaman- larda işletilmiş bir antımuan madeni de var. Dudaş köyünde. Dudaş anti- muan madeninin üretimi Alman- ya’ya ihraç ediliyormuş ve almanlar bu madeni çok istekle alıyorlarmış. Çünkü cevherin içinde antımuanla beraber volframda (şelit) varmış. Bu söylentileri bizlerde duyduk. Tabii civarda şelit oluşumunun bulun- ması sahanın alınışı için şirkette de pozitif bir not olarak kabul ediliyor. Senatör Orhan Tuğrul’un aynı hu- dut noktaları olan iki sahasından biri altın diğeri ise volfram. Bilin- diği üzere o dönemde geçerli olan 6309 sayılı Maden Kanununa göre ruhsatnameler tek maden için ve- riliyordu. Şirket altın için değil ama volfram için sahaları Rödövens an- laşması ile devir alıyor. Tabii yanın- da altın da çıkarsa iyi olur.

Sahaların arama faaliyetinin, işlet-meye yakınlığı dolayısıyla şirketin Eskişehir Mihaliççik’taki Kavak Krom madeninden yürütülmesine karar veriliyor. Fakat işin başlanğı- cında benim de zaman zaman İstan- bul’dan gidip sondaj ve yeraltı ara- malarını yönlendirmem isteniyor. O sıralar ben yoğun olarak Demirköy aramaları ile meşgulüm. Ama Sö- ğüt’te de zaman ayırmam gerekiyor. Sahalar Söğüt Kasabasının güney- doğusunda, 5 kilometre kadar uzak-

lıkta. Eskişehir yolu sahanın orta- sından geçiyor. Ruhsat sahası içinde antik çağlardan kalma galeriler ve işletme izleri var. Bu çalışmalar altın için yapılmış olsa gerek. Galerilerin kesiti dar. Normal boyda bir insanın ayakta çalışamayacağı yükseklikte. Bu ocaklarda eski insanlar ya diz üstü çalışıyorlardı, ya da cüceleri ça- lıstırıyorlardı.

Ocaklara yakın bir düzlükte de (Kürdanlık - Kokurdanlık - Mev- kii) çıkarılan cevheri öğütmek için 1 metreden biraz büyükçe çapta kenarları 20 cm kadar yükseklik- te tepsi seklinde içinde dik silindir biçiminde taşı olan bir değirmen vardı. Bunu eski insanlar altını ser- bestleştirmek amacıyla galerilerden çıkardıkları cevheri ezmek için kul- lanmışlar. Bu değirmenden daha önce bir makalede bahsetmiş ve benzer bir resmini koymuştum.

Ruhsatın alanının ortalarına düşen bir bölümde Sakarya nehrinin kol- larından biri olan bir dere kuzeye doğru derin kanyon şeklinde bir vadi oluşturarak akıyor. (Derenin adını şimdi hatırlayamıyorum.) Vadi yamaçları dik duvar gibi kal- kerlerden oluşuyor. Galerilerden bazıları bu yamaçlarda açılmış. Hat- ta bunlardan bir tanesi o kadar dik bir arından başlamış ki eski insanlar oraya çıkabilmek için, muhteme- len üzerlerinde yürünecek kalasları tutturacakları kazıkları çakabilmek amacıyla, düşey düz duvar gibi kal- kere belirli aralıklarla zig zag şeklin- de delikler açmışlar.

Şirketimizin bu sahadaki arama faaliyetleri 1975 - 1978 yılları ara- sında olmuştur. Cevherleşme ba- zen kalker tabakalaşmasına paralel bazen katmanları kesecek şekilde bol kuvars içeren skarn damarcık-

ları halinde görülüyordu. (Resim 4) Şelit, yer yer antımuan tanecikleri ve bazen de altın zerrelere ile bera- berdi. Galerilerdeki eski insanlar ta- rafından izlenen damar kalınlıkları 5 - 6 santimetre kadar. Nadiren 10 santime çıkıyor. Galeri duvarların- da görülen izlerden murçla kazıla- rak selektif bir madencilik yapıldığı anlaşılıyordu. Yalnız bir yerde, batı yamacında açılan bir galeride bir fay dolgusu olan breş zonunda 60 cm kadar kalınlık görebildik. Breşi oluş- turan parçalar arasında çört (sileks) çoğunlukta idi.

Dere içinde yapılan sondajlardan olumlu bir sonuç alınamadı. Cevher damarlarının galerilerle araştırılma- sına karar verildi. Yeni arama gale- rileri açılmakla beraber eski imalatı genişleterek cevher damarlarını ta- kip etmek düşünüldü.

### Zenginleştirme Tesisi

Bu aramalar esnasında çıkarılacak cevheri değerlendirmek ve zengin- leştirme deneyleri yapmak üzere civardaki bir dere kenarına 25 ton/ gün tuvönan cevher işleyecek kapa- sitede kırma, öğütme, sınıflandırma ve sallantılı masa devrelerinden oluş- an bir pilot tesis kuruldu. Bu kon- santre tesisi 2 - 2,5 yıl kadar çalıştı. Arama galerilerinden çıkarılan cev- her tenörü yoz karışımı nedeniyle seyrilmeye uğruyor, tenör düşüyor ve tesiste üretim yeterli olmuyordu. Buna rağmen elde edilen şelit konsantresi % 60 WO<sub>3</sub>’ün üzerinde oluyordu. Tesisin çalıştığı müddetçe toplam 15 ton kadar şelit konsantre- si elde edildi.

Sallantılı masalarda bazen şelit ban- dının üzerinde küçük altın taneleri görülüyordu. Fakat bunları kazana- madık ve bu tesiste hiç altın üretimi olmadı.

Üretilen şelit konsantresini hemen ihraç edemedik. Çünkü tuvönan cevherde bulunan antımuan önemli ölçüde şelit konsantresine karışıyor ve satışta istenen limitleri aşyordu. Rahmetli Cevher Hazırlama Ho- camız Falih Ergunalp bunun çare- sini buldu. Bu konsantreyi karpit varilleri gibi özel varillere koyarak Demirköy Tesislerine taşıdık. Ora- da Liç yöntemiyle antımuanından arındırarak satılır hale getirdik ve ihraç ettik. Yanlış hatırlamıyorsam konsantrenin metrik ton ünitesi 115 USD fiyattan satıldı.

Söğüt aramaları ve pilot tesisin fa- aliyeti ekonomik tenörde yeterli rezerv bulunamaması nedenleriyle 1978 yılında sonlandırılmış ve saha- lar eski sahibine iade edilmiştir.

### Demirköy Volfram Aramaları

Kırklareli - Demirköy bölgesindeki çalışmalarımız sırasında Volfram (Şelit) içeren Bakır - Molibden oluş- umlarına 4 yerde rastladık. Bunlar:

- 1 - Sivrililer köyü doğusundaki Mo - Cu - W Pegmatitik Merceği
  - 2 - Kale Tepe - Kuru Tepe W - Cu - Mo Cevherleşmesi
  - 3 - Balaban Köyü civarındaki Cu - Mo - W Rezervleri
  - 4 - Kavak Dere W - Cu Mostraları
1. 1971 yılında Demirköy Sivrililer köyü yakınlarında çalıştığımız Molibden - Bakır içeren peg- matitik mercede az miktarda volfram da (şelit) bulunduğunu daha önceki anılarımda bahset- miştim. Küçük bir oluşum. Bu nedenle bu merceği tekrar anlat- mıyorum.
2. Şirketimizin ilgi alanı içinde ol- duğu için arazinin de bakır, mo- libden ve şelit oluşumuna uygun olması dolayısıyla Demirköy graniti kontaklarında diğer ma-

denlerle beraber şelit oluşumla- rını da araştırıyorduk.

Aramacı çavuşumuz rahmetli Ha- san Sönmez bir elinde UV lamba- sı diğer elinde örtüsü ile, gündüz civarda şelit aramaları yaptığı gibi bazen de bulduğu ip uçlarını iyice tahkik için gece aramalarına dahi çıkıyordu. Böyle bir arama sonucu, Bulanık dereye paralel, Longo’sa gi- den orman yolu yarmasında, (Bıçkı Derenin Bulanık dereyle birleştiği yere yakın bir yerde) Granit - kal- ker kontağında az miktarda bakır ve molibdenle beraber şelit kristal- lerine rastlıyor. Bize haber veriyor. Ertesi gün bizde oraya gidiyoruz. Durumu gözlemliyoruz. Karanlık yapabilmek için başımızın üstüne bir muşamba örtterek UV lambasıyla yol yarmasından dozerin yol altına şarampole süpürdüğü pasaları ince- liyoruz. Hakikaten Şelit kristalleri irili ufaklı gök yüzündeki yıldızlar gibi mavimsi beyaz ışın yansıtarak parlıyorlar. Yol altı pasalarından sonra yol üstündeki şevde kontak (dokanak) bölgesini de inceliyoruz. Kontakta 40 - 50 cm kalınlık göste- ren bir zonda benzer parıltılar var. Bu kontak 70° NE yatımlı. Ancak yol yarmasının üstündeki toprağı açtı- ğımızda, sola yatım doğrultusunda tabakalar arasında onlarla uyumlu 1 metreden kalın cevherli skarn soku- luları olduğunu gördük. Durumu Falih beyle de konuştuğuktan sonra bu oluşumu galeriler ile kontrol etmeye karar veriyoruz. 1972 yılının ilkba- har ayları.

Bu nokta Kuru Tepenin altına dü- şüyor. Kaletepe’nin de kaşısında. İlk galeri (No. 1) yol altından Bulanık dere su sevinden 3 - 4 metre yukarı- dan başladı. No. 2 Galeri ise Bulanık dere karşı sahilinde Kaletepe altına doğru sürüldü. >>>

Cevherleşme bu galeride zayıf, 1 metre kalınlıkta bir kalsit damarı takip edildi. 30 metre kadar sürüldü. Bırakıldı. Orman yolu altından başlayarak SE doğrultusunda sürülen Koru tepe altına doğru ilerleyen No. 1 galeri de de skarn ve mineralize zon 1 metre kalınlığı geçmedi. 25 m kadar sürüldü. Durduruldu.

İlk buluşun yapıldığı yol yarmasından Korutepe'nin altına doğru sürülen galeride (No. 3) başlangıçta alınan numunelerde % 1,30 Cu ve % 0,35 WO<sub>3</sub> analiz sonuçlarına rastladık. İlk girişte 7 metre kadar Mo gözle görülmedi. Ama analizde Mo eser derecesinde idi. Galeri ilerlemelerinde her 1 metrede bir aynadan temsili numune alıyor ve bunlarda Cu, Mo ve WO<sub>3</sub> analizi yapıyorduk. Galeri ilerledikçe Mo biraz arttı. % 0, 1 Mo derecesine çıktı. Bakırda düşme oldu. Kontakta takiben ESE doğrultusunda sürülen bu galeride cevherleşme yer yer arttı. Yer yer azaldı. Bazen tamamen steril zonlar geçildi.

Koru Tepe zirvesi civarında yüzeyleyen beş altı mostrada da şelit varlığını tespit ettik. Emareler bize No. 3 Galerinin üstünden 30 m kadar yükseklik farkıyla No. 4 Galeriyi başlatmamıza neden oldu. Bu galeride Volfram oranı (WO<sub>3</sub> içeriği ) % 0,4'ün üstüne çıktı. Mo derecesi düştü, ama yer yer bakır çoğaldı.

No. 3 galeri 65'inci metreden kontakta takiben çıkılan bir başyukarı ile No. 4 galeri girişine birleştirilmiştir. No. 4 üstündeki mostralardan da desandri şeklinde cevherleşmeyi takiben sürülen bacada şelitle beraber yer yer masif (kalkopirit ve pirit içerikli) sülfür kitlelerine rastlanmıştır.

No. 4 ilerlemeleri sırasında çıkan cevher Demirhane mevkiindeki pilot flotasyon tesisimize taşınmış ve orada bakır, molibden ve şelit ayrılması ve zenginleştirme deneyleri yapılmıştır. O tesiste flotasyon bataryalarından sonra iki adet sallantılı masa da şelit kazanımı için kurulmuştu. Bu cevherle kısa müddet yapılan çalışmalarda düşük tenörlü volfram (hatırladığıma göre % 14 WO<sub>3</sub> içerikli) birkaç ton şelit konsantresi elde edildi. Cevherdeki bakır flotasyon yoluyla alınıyordu.

Bu arada Balaban yolu üzerinde İkiz Tepeler bölgesinde daha zengin bakır molibden oluşumları bulundu. Aramaların yoğunluğu Kaletepe - Korutepe bölgesinden o bölgeye kaydırıldı. Tenör düşüklüğü nedeniyle bu aramalar bırakıldı.

Korutepe bölgesindeki cevherleşme granit kalker ve şist kontaktları boyunca aşağıdan yukarıya doğru bir şemsiye şeklinde genişlemekte, aşağıda Mo görülmekle beraber, yukarılara çıkıldıkça WO<sub>3</sub> tenörü artmaktadır. Yapılacak ilave aramalarla burada fizibl (ekonomik olarak işletilebilir) bir işletme kurulacak rezerv bulunabilir.

### 3. Balaban Yolu Üzerindeki İkiztepelere Cevherleşmesi

Bu oluşum Demirköy'den Balaban köyüne giden yolun Soğusupınarı deresini kestiği yer civarında yine ilk olarak Hasan Çavuş'un aramaları ile bulunmuştur. Gerçi etrafta Osmanlı döneminden kalma izabe cürüfları yaygındır. Ama maden emaresi olarak bunları takip edip mostraları günümüzde ortaya çıkarılan Hasan Sönmez'dir. Burada bulunan mostralar önce A, B, C, D most-raları olarak bizim tarafımızdan

adlandırılmıştır. Bakır ve Molibden yönünden yapılan çalışmaları son-daj ve galerileri daha önce yayınladığım anılarımda anlatmışım. On-ları tekrar etmeyeceğim. Volfram oluşumları ve nerelerde volframa rastladığımızı anlatayım.

Bu mostralarda bilhassa Demirköy - Balaban yolu güneyinde ve Soğuk-supınarı deresinin her iki yakasında açılan ocaklarda Bakır, Molibdenle beraber Şelite de rastlanmaktadır. Rezerv olarak bakır ve molibdenin yanında en çok "B" Galerisindeki (zengin bakır, zengin molibden ol-dukça önemli şelit içeren bu galeri-deki cevherleşme) kalkerler içindeki kırık ve çatlakları dolduruyordu.

Ocak No. 2 de ise Kalker - Granit kontağını kesen galeri kontağı takiben kuzeye doğru sürüldü. Aynada hep Kalkopirit ve pirotinle beraber şelit görülmekteydi. Galeri kesitleri 5 metrekaleden küçük değildi.

Soğuksupınarı deresinin batısında yer alan ve eski imalatın altına önce 9° meyille sürülen bir desandri, (Ocak No. 5 = E Galerisi) NW doğ-rultusunda cevherleşmeyi kesince kontak boyunca yine hafif meyille sürülen bir başyukarı haline dönüştürülmüştür. Kontakta takip edilen cevherleşme bakır, molibden ve önemli miktarda şelit içeriyordu.

Şelit mineralizasyonu, porfiri tip bu bakır yatağının güney kısmını oluşturuyor, Granit - Kalker kontakta takip ediyordu. İkiztepelere cevherleşmesinin tümünün rezerv ve tenörleri hakkında daha önceki makalelerimde bilgi vermişim.Şimdi şelit içeren bu kesim hakkında bilgi vereyim. Bu rezerv takriben 1 milyon ton % 1 Cu; % 0, 3 Mo; % 0,1 WO<sub>3</sub> tenörlüdür.

### 4. Kavak Dere Cu - W ocakları

Bu ocaklar arama bacası olarak Ka-letepe'nin kuzeyinde, Kavak dere kenarında bulunan mostralarda açılmıştır. Skarn oluşumu içinde % 0,3 Cu ve % 0,1 WO<sub>3</sub> içerikli devamlılık göstermeyen küçük bir teşekküldür. Dere seviyesinin 3 - 4 metre kadar üstünde 10 - 15 metre uzunluğunda iki baca skarn içinde paralel olarak SE doğrultusunda sürülmüş ve yeraltında "U" şeklinde birleştirilmiştir. Tenör düşüklüğü nedeniyle bırakılmıştır.

### Bursa - Keles - Kozbudaklar Cevherleşmesi

VİK raporunda burada % 0,3 WO<sub>3</sub> tenörlü 210 000 ton (mümkün) rezervden bahsedilmektedir. Rahmetli Falih Ergunalp bu sahada bazı çalışmalar yaptıysa da sonuçlandırmaya ömrü yeterli olmamıştır.

### Elâzığ - Keban - Nallıziyaret Cevherleşmesi

Bu kompleks bir oluşumdur. Bakır, Molibden, Kurşun, Çinko, Gümüş ve Fluorit ile beraber Şelit bulunmaktadır. Volfram tenörü % 0,133 WO<sub>3</sub> olarak belirlenmiştir.

Buradaki cevherin zenginleştirilmesi ödevi 1984 yılında Doç. Dr. Suna Atak denetiminde İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü'nde "Yüksek Lisans Tezi" olarak Maden Mühendisi İhsan Toroğlu'na verilmişti.

İhsan Toroğlu notlarında: "Keban Simli Kurşun - Çinko madeni çok eski yıllardan beri bilinmekle beraber Keban Nallıziyaret Cu - Mo - W yatağı 1953 - 1968 yılları arasında MTA Enstitüsü'nün arama çalışmaları ile gündeme gelmiştir. Saha

Etibank'ın ruhsatlı sahası içinde kalmaktadır. Yatak Kuzeydoğuda D.S.İ. Keban Baraj Gölü sahası ile bitişik durumdadır. Keban kasabasının altında ve kuzey sınırındadır." Dedikten sonra:

"İTÜ Maden Fak. Min. ve Maden Yatakları Kürsüsü'nün yaptığı hesaplar göre % 0,45 Cu, % 0,055 Mo içeren 5 milyon ton (muhtemel) rezervin yanında, % 0,133 WO<sub>3</sub> içeren 445 000 ton rezerv hesaplanmıştır." Diyor.

Bu rakamlar VİK raporundaki verilerle uyumaktadır.

### Biga Yarımadasındaki Şelit Oluşumları:

Her ne kadar VİK raporu sonuç bölümünde Biga - (sehven) Balıkesir olarak geçiyorsa da baştaki Çizelge -1'de Biga - Çanakkale olarak yer almaktadır. Raporda Kaz Dağları kuzey yamaçlarındaki Hamdibey köyü oluşumu için % 0,5 WO<sub>3</sub> tenörlü 3000 ton (görünür) rezerv verilmektedir.

Bizim şirketimize de o yıllarda böyle bir ihbar geldi. Biz Genel Müdür Mr. Berg ve Maden Mühendisi Falih Ergunalp ve ben dahil bir heyet halinde Çanakkale'ye gittik. Yenice ilçesi yakınlarında ziyaret ettiğimiz yerde gösterilen mostralarda granit içinde şelit irice kristalli olarak görülüyorsa da çok seyrek ve biz görünümü tatminkâr bulmadığımız için ilgilenmedik.

### Niğde - Gümüşler Volfram Madeni

Bu maden VİK raporunda da belirtildiği gibi antimuan ve civa mineralleri yanında yüksek tenörde vol-

*"İTÜ Maden Fak. Min. Ve Maden Yatakları Kürsüsü'nün yaptığı hesaplara göre % 0,45 Cu, % 0,055 Mo içeren 5 milyon ton [muhtemel] rezervin yanında, % 0,133 WO<sub>3</sub> içeren 445 000 ton rezerv hesaplanmıştır." Diyor.*

fram (şelit) içeren bir madendir. VİK raporunda 100 000 ton için % 2 WO<sub>3</sub> tenörü verilmektedir.

İhsan Toroğlu'nun yüksek lisans tezinde madenin Rasih ve İhsan Ltd. şirketi tarafından çalıştırıldığı ve Sb-Hg ile şelit içeren bu kompleks cevherden ilk volfram konsantresinin elde edildiği yazılmaktadır. Şirket Gümüşler madeninden antimuan konsantresi ile birlikte yan ürün olarak 1967 - 1975 yılları arasında 120 ton şelit konsantresi üretmiş ve ihraç etmiştir.

### Diğer Volfram Oluşumları

Bazı kayıtlarda Keskin (Çelebidağ) - Ankara'da (VİK raporunda % 0,52 WO<sub>3</sub> tenörlü 5000 ton muhtemel, 70 000 ton mümkün rezerv belirtiliyor) ve Yozgat - Akdağ Madeni'nde de Şelit oluşumlarından bahsedilmektedir. Ancak bunları görmediğim gibi başkaca yeterli bilgi de elde edemedim.

### Uludağ Volfram Madeni

Bu maden zamanında Türkiye için umut kaynağı olan, çok konuşulan uzun yıllar gündemde kalan önemli bir madendi. (Resim 7) >>>



Resim 7 - Bu günlerde Uludağ'da turizm ve spor amaçlı kayakçılık güzergahını gösteren resim de Volfram madeninin bulunduğu zirve de görülmektedir.



Resim 8 - Uludağ'da terk edilmiş Volfram Madeni konsantrasyon tesisleri

Bursa - Uludağ Volfram madenini biz Bilecik - Söğüt'te (TMS olarak) volfram aramaları yaparken ziyaret etmiştim. Yıl 1977 olabilir. Grubumuzdaki Alman kardeş şirket GFE (Gesellschaft Für Elektrometallurgie) nin jeoloğu olan Dr. A. Roethe ile birlikte gitmiştik. O da Söğüt'te ilk aramalarda benimle birlikte kısa bir müddet bulundu. Uludağ Volfram Madeninin müdürü de tanıştığım, fakülteden arkadaşımız Nizamettin Ünal'dı. Fakültede o benden

bir sınıf yukarda idi. Arkadaşlığımız vardı. Buna güvenerek madeni gezebileceğimizi ümit ediyordum.

Uludağ zirvesinde madene vardığımızda bir sürprizle karşılaştık. Aynı gün Alman Salzgitter Firmasından (Salzgitter Industrie Bau'dan) bir heyet te madende idi. Bu firma Etibank için, madenin fizibilite etüdünü ve çıkarılan cevherin hem zenginleştirme deneylerini yapmış hem de bazı cevher zenginleştirme makinalarını

(Örneğin Manyetik Seperatörler v.d. gibi) temin etmiş ve satmıştı. İşletme planlarının hazırlanması da Avusturya şirketi Austro - Mineral'e verilmişti.

Nizamettin Ünal bizi hoş karşılamakla beraber randevusuz gittiğimiz için pek ilgilenemedi. Heyet kalabalıktı. Tesisi gezmekte olan beş altı kişilik gruba iki kişi olarak bizi de ilave etti. Hep birlikte yerüstü konsantrasyon tesislerini gezdik. Almanlar daha ziyade kendi sattıkları makinalar ve onların performansı ile ilgileniyorlardı. Dolayısı ile benim ve Roethe'nin ilgilendiği bazı kısımlarda ya soru sorma imkânımız olmadı ya da zaman darlığı nedeniyle tatmin edici yanıtlar alamadık. Beş altı katlı yüksek binalara yerleştirilmiş makinalar. Akım şemasını takip etmek te zor.

Bu madende iki yöntemle üretim yapılıyordu. Açık İşletmeyi ve yeraltı ocaklarını da görmek imkânımız olmadı. Belki de göstermek istemediler.

Devlet İşletmesi olarak o zamanlar Etibank tarafından çalıştırılan bu madenin işletme ömrü ne yazık ki kısa oldu ve önemli bir ham madde kaynağı ekonomik nedenlerle terkedilmek zorunda kaldı. Aşağıda bu olayların tarihçesini özet olarak kaydetmek isterim:

#### Tarihçe

Türkiye için çok önemli olan bu madenin gerek bulunuşu gerekse işletmeye açılışını ve yaşanan sorunları fakültede öğrenci olduğumuz günlerden beri duyuyor, dinliyor ve mesleğimizle de ilgili olduğu için takip ediyorduk.

Uludağ Volframı hakkında ilk bilgileri 1954 - 1955 döneminde Mineraloji hocamız rahmetli Profesör Galip Sağıroğlu'ndan dinledik. O da MTA Enstitüsünde çalışırken Uludağ Volfram aramalarında bulunmuş. Bu bölümü yazarken yukarıda bahsettiğim Volfram İhtisas Komisyonu raporundan hem de yine fakültede bir sömestre kadar dersimize gelen MTA Enstitüsü'nün başarılı eski Genel Direktörlerinden Sayın Sadrettin Alpan'ın "Hizmet Biter mi?" adlı anı kitabından yararlandım.

Uludağ'daki ilk ciddi sistematik araamalar 1950 yılında MTA Enstitüsü tarafından başlatılmıştır. Yatağın fizibilite ve değerlendirme çalışmaları 1954 yılında tamamlanarak % 0,5 WO<sub>3</sub> tenörlü 9,7 milyon ton görünür ve 4,9 milyon ton muhtemel olmak üzere toplam 14,6 milyon ton rezerv tespit edilmiştir. (Not: Bu rezervler "VİK Raporunda belirtildiğine göre" sonradan Etibank'ın yaptığı araamalar sonucu 3,92 milyon ton görünür; yaklaşık 4,4 milyon ton muhtemel ve 4,55 milyon ton mümkün rezerv olarak toplam 12,87 milyon ton şeklinde değiştirilmiştir.)

Sayın Alpan anı kitabında Uludağ madeni aramalarına kamp şefi olarak 1954 yılında görevlendirildiğini anlatırken daha önceki dönem araamaları hakkında şu notu yazmış: "...1951 yılında Prof. Dr. Raşit Tolun (Cevher Zenginleştirme Uzmanı) Uludağ'da kayak yaparken volfram kırıntıları görmüş, 1951 - 1952 - 1953 yıllarında Uludağ'da MTA volfram aramış; fakat bir netice alamamış." Dedikten sonra kendisi ve ekibinin çalışmaları hakkında da şunları ekliyor:

"Prof. Hamit Nafiz Pamir (görevinden ayrılan MTA Genel Direk-

törü Emin İplikçi'nin yerine yeni atanmış) 1954 yılında Bakanımız Samet Ağaoğlu'nun direktifi ile bir toplantı tertip edip, bu toplantıya İstanbul Üniversitesi Jeoloji Bölümü profesörleri, yeni kurulan İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Bölümü öğretim üyeleri, Uludağ'da çalışan jeolog, maden mühendisleri ve o zaman MTA'da çalışan yabancı jeologları çağırıp "Uludağ'da volfram var mı, yok mu?" "konusunu tartıştı. Ben de toplantıya dinleyici olarak katıldım." diyor.

Toplantıya katılanların bazıları olumlu bazıları ise olumsuz görüş belirtince Sadrettin Bey Uludağ Kamp şefliğini kabul etmekte tereddüt ediyor. Genel Direktörle konuşup şartlı olarak, işine başkalarının karışmaması ve sadece ona karşı sorumlu olmak koşuluyla işi kabul edip kamp şefi oluyor.

İşe başlamak için hemen Maden Mühendisi Samim Dilekli'yi bir ekiple Uludağ'a gönderiyor. Dilekli alet edevat ve makinaları ekiple beraber Uludağ'a çıkarınca Ankara'ya dönüyor. Sadreddin Bey kendisi Uludağ'a gidiyor. Hatıralarında bu bölüm için "İlk İşimiz o zaman MTA da mevcut yedi adet Longyear marka sondaj makinasını harekete geçirmek oldu. Bursa'da bekleyen Kimya Mühendisi Halit Erkan başkanlığındaki ekibi de çağırdık. Onlar da gelip sondaj karotlarının analizlerini yapmak için laboratuvar kurdular. İşçi barakaları da kuruldu. ... Evvelki yıllarda başlanan kuyu ve galeri çalışmalarını durdurdum. Faaliyetimize sondajlarla devam ettik. ...Sondajlar devam ettikçe, analizler yapıldıkça, çok iyi neticeler alıyorduk. Cevher kalınlığı 60 - 70 metreye kadar çıkıyor, tabandaki granitlere kadar devam ediyordu. Cevher tenörü değişiyor, bazı yerlerde 20 - 25 metre kalınlıkta % 25 WO<sub>3</sub> (?)

"Wolfram" kadar çıkıyordu." Diyor. Sadrettin Bey devamla "... Nihayet eylül ayının onbeş, onaltısında yani sondaj kampına geldikten sonra iki ay gibi kısa bir zaman içerisinde on beş kadar sondajı tamamladık ve önemli bir cevher yatağını tespit ettik.... Ankara'dan gelir gelmez çıktığım Uludağ'dan, Bursa'ya bir kez bile inmeden iki ay sonra doğru Ankara'ya döndüm. Ankara'da hemen raporumu hazırladım.... Raporum Bakanlığa gidince Uludağ Volfram'ın işletme hakkı Etibank'a verildi." diye yazıyor. (1961)

1961 - 1966 yılları arasında Etibank burada ek araamalar ve sondajlar yapmıştır.

1967 yılında "Uludağ Volfram Projesi" yatırım programına alınmış ve 1968 yılında ilk madencilik faaliyetine başlanmıştır.

Bu arada Almanya'dan Krupp firmasının yatakla ilgilendiğini, bir sondaj yaparak maden yatağını beğendiklerini söylediklerini Sadrettin Bey anılarında kaydediyor. "Fakat Etibank yatağı kendisi işletmek istedi." diyor. İşletmede kuruluş hataları yapıldığını belirtiyor. Etibank'ın cevher zenginleştirme tesislerini Uludağ'da işletmede kurduğunu, Uludağ'da hava şartlarının çok zor olduğunu, üretilen cevherin boru hatıyla Bursa'da Nilüfer Çayının kenarında bir yere nakledilebileceğini belirterek, "Bazı yanlış uygulamalar neticesinde işletme kapatıldı. Cevher fiyatlarının düşüklüğü, cevher tenörünün değişiklik göstermesi gibi her ne sebep gösterilirse gösterilsin kapatma kararı yanlıştır... Çünkü... cevher yatağının biz sadece bir kısmını biliyoruz. Cevher yatağı güney ve güneydoğu yönünde devam ediyor, hem de daha da kalınlaşıyor. >>>



Cevher içinde bazı zonlar çok zengin bazı kısımlar düşük tenörlü. İşletme metodunu ona göre seçmek lâzım. Cevher zenginleştirme/konsantrasyon tesislerinin bütün yıl boyunca rahat çalışabilecek... uygun bir yere kurulması lâzım. Kanaatimce Uludağ Wolfram aramalarına devam etmek ve sonra işletmeyi tekrar açmak lâzım.” Şeklinde kanaatini belirttiikten sonra 2007 yılında TMMOB Maden Mühendisleri Odası tarafından basılıp yayınlanan anı kitabında Uludağ Volfram Madeni ile ilgili anılarını “... Netice olarak ... böylece dünya çapında büyük bir maden yatağını kazanmak, memleket ekonomisi bakımından mutlak bir zarurettir.” cümlesi ile bitiriyor.

Sadrettin Bey'in Uludağ Madeni hakkında VİK Raporunu mutlaka görmüş olması gerekir.

### VİK Raporu

Dünyada Volfram madeni ve Volfram oluşumları hakkında bilgiler içeren bu raporda Türkiye'deki diğer volfram oluşumlarının da incelenip bilgilerin verildiği bölümler vardır. Uludağ Volfram Madeni konusunda da heyet detaylı incelemeler yapmış. Rapor birçok önemli bilgiler içermektedir. Uludağ Volfram Madeni'nin neden ekonomik olarak işletilemediği etraflıca anlatılmaktadır. Biz fazla detaya girmeden raporun Sonuç kısmından bazı bölümleri yazımıza alarak konu hakkında özet bilgi sunmak isteriz:

“- Ülkemizde volfram cevherleşmeleri önem sırasına göre, **Uludağ - Bursa** (Şelit, az Wolframit, pirit, manyetit, garnet, Bi) ; **Keban - Nallıziyaret - Elâzığ** (Şelit, Cu, Mo, Fluorit, Pb, Zn, Ag); **Biga - Balıkesir** (Şelit, Cu, Mo); **Demirköy - Kırklareli** (Şelit, Cu, Mo); **Söğüt - Bilecik** (Şelit, Sb); **Niğde** (Şelit, Sb, Hg) *dedir.*”

Biz de bunlardan görüp geçtiklerimiz hakkında notlarımızı yukarıda belirttik. Rapordaki notlara devam edelim:

- “Uludağ Şelit yatakları arama evresinde volfram minerallerinin gerektirdiği ayrıntı ile incelenmeden yatırım yapmak üzere Etibank'a devredilmiştir.
- Cevherlerin mineralojik yapısı, yapısal durumun etkileri, cevher dağılımının düzensizliği, yararlı bileşen sınırları, yeterli derecede bilinmemesine ve ortalama tenörü saptamada güvenilir bir değerlendirme yapılmamış olmasına karşın, yatırım kararı alınmıştır.

- Deneyimsiz olunan bir konuda pilot tesis kurmadan 3000 ton / yıl konsantrasyon kapasiteli büyük bir konsantratör kurulmasına gidilmiştir.
- Konsantratörün iklim koşulları ve su durumu elverişsiz olan Uludağ'da, çok katlı olarak kurulması, esnekliği, bazı düzenlemeleri ve gereğinde kapasite artırmayı önleyici bir etken olmuştur.
- Proses seçiminde hatalar yapılmış, dünyanın hiçbir yerinde uygulanmayan, kuru sistemle çalışan bir skarn ön konsantrasyon devresine gidilerek, çok masraflı ve pahalı makinalara yatırım yapılmıştır.
- Mevcut işletme metoduna göre iki ayrı tip cevherin üretimi mümkün olmadığı halde, konsantratörde granit ve skarn tipi cevherin ayrı ayrı zenginleştirilmesine gidilmesi planlanmıştır.
- Madencilik üretimi yöntemi, cevher yatağının özellikleri iyi bilinmeden ve iyi değerlendirme yapılmadan seçildiğinden, hedeflenen kapasitenin % 29'una ulaşılabilmiştir. Açık işletme olanakları çok müsaittir. Geliştirilmesi uygun olacaktır.
- Mevcut işletme yönteminde cevher rezervinin yarısı topuklara bırakılmaktadır. Topukların nasıl alınacağı henüz kesinleşmemiştir. Bu nedenle genel işletme verimi 1983'te % 21,1; 1984'te % 23,7'dir.
- Konsantratörde skarn ön konsantrasyon devresinin çalışmasının imkânsızlığı nedeniyle, kapasite proje hedefi olan 560 000 ton/yılın yarısına düşmüştür. Üretim bu kapasiteyi de sağlayamadığından bu güne kadar ulaşılan maksimum kapasite 150 000 ton/yıl olmuştur.
- Konsantratörde 1977'den bu yana yapılan düzeltmelerle metal kazanma verimleri % 50'nin üzerine yükseltilmiş, maksimum konsantrasyon üretimi 440 ton (% 40 WO<sub>3</sub>) olmuştur.
- Verimi % 80 - 85'e yükseltmek amacı ile ince artık ve şamlardaki şelitin flotasyonla kazanılması programlanmış, makine ve teçhizat temin edilmiştir.
- Mevcut durum komisyonumuzca incelendikten sonra ülkemiz volfram madenciliğine ilişkin sorunlar açıklığa kavuşturulmuş, bu sorunların çözümü için gerekli öneriler yapılmıştır.
- Uludağ Volfram İşletmesinde karşılaşılan sorunlar, denetimsiz yabancı teknolojiye güvenmenin sakıncasını bir kez daha vurgulamaktadır. Sorunların çözümünde yerli teknoloji üretmenin, ulusal beyin gücümüzün deneyimini arttırmanın, ona güvenmenin, ne denli önemli olduğunu kavramamız, yegâne kazancımız olacaktır. 10.08.1985

- ✓ 16. Ülkemiz volfram aramalarının geliştirilmesi ve özellikle Uludağ Volfram İşletmesinin verimini artırabilmek, kârlı bir kuruluş haline geçirebilmek için araştırılması gerekli tüm projeler raporda önerilmiştir.
- ✓ 17. Uludağ Volfram İşletmesinde karşılaşılan sorunlar, denetimsiz yabancı teknolojiye güvenmenin sakıncasını bir kez daha vurgulamaktadır. Sorunların çözümünde yerli teknoloji üretmenin, ulusal beyin gücümüzün deneyimini arttırmanın, ona güvenmenin, ne denli önemli olduğunu kavramamız, yegâne kazancımız olacaktır. 10.8.1985

### VOLFRAM İHTİSAS KOMİSYONU

Prof. Dr. Cemal BİRÖN  
Başkan

Y. Doç. Dr. Suna ATAK  
Raportör

Prof. Dr. Işık ÖZPEKER  
Üye

Prof. Dr. Galib SAĞIROĞLU  
Üye

Doç. Dr. Adnan TEKİN  
Üye

Doç. Dr. Yavuz TOPKAYA  
Üye

Resim 9 - VİK Raporunun son sayfası (Raporu imzalayanlar: Prof. Dr. Cemal Birön'ün imzası fotokopi hatası nedeniyle tam görünmüyor.)

Bu raporu okuduktan sonra insanın aklına şu sorular geliyor. Ülkemizde birçok başka işlerde olduğu gibi bu madenin işletilmesini istemeyenler mi var? Tekere çomak sokmak isteyen lobiler mi etken oldu? Yoksa gerçekten yeterli bilgi ve deneyimimiz mi yoktu? ■

**EIF** ENERGY IS FUTURE  
ENERGY CONGRESS AND EXPO

10<sup>th</sup> INTERNATIONAL ENERGY  
CONGRESS  
AND EXPO

10. ULUSLARARASI  
ENERJİ KONGRESİ  
VE FUARI

www.enerjikongresi.com

08-10 NOVEMBER  
2017

CONGRESBILIM  
ANKARA, TÜRKİYE

**IMMAT**  
6. ULUSLARARASI  
MADEN MAKİNALARI VE  
TEKNOLOJİLERİ KONGRESİ  
6th International Congress of Mining  
Machinery and Technologies

18-21 Ekim  
Oct. 2017

**MINEX**  
7. ULUSLARARASI  
MADEN MAKİNALARI VE  
TEKNOLOJİLERİ KONGRESİ  
7th International Congress of Mining  
Machinery and Technologies

18-21 EKİM  
OCT. 2017

www.tmdr.org.tr

## REKLAM İNDEKSİ

Çayeli Bakır.....	Ön kapak içi	Ersel.....	47
Hidromek.....	Arka kapak içi	Özfen.....	51
Sonmak.....	Arka kapak	Tüprağ.....	55
Esan.....	01	Agola Madencilik.....	65
Minex.....	03	Ketmak.....	81
MTM Makina.....	07	Anagold.....	87
MRT.....	15	Barkom.....	95
Hidromek.....	21	Eti Bakır.....	97
Talpa.....	39	Ant Group.....	99
Sandvik.....	43		

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



reddot award 2017  
best of the best

## HİDROMEK'e En Prestijli Tasarım Ödülü...

Ferrari, Audi, Apple gibi tasarımlarıyla ön plana çıkan dünya markalarının ödül aldığı Red Dot Tasarım Ödülleri'nde

**HMK 640 WL** Lastik Tekerlekli Yükleyici  
"Best of The Best" ödülünü alarak  
Dünyanın En İyi Tasarımları  
arasında yerini aldı.



**HİDROMEK**  
ESIGN



444 6 465  
444 6 HMK

www.hidromek.com.tr

**HİDROMEK**

Birlikte Daha Güçlüyüz

