

Sayı: 72



# SEKTÖRDEN HABERLER

BÜLTENİ

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

1 - 4 Aralık 2018

Hilton Convention Center - İstanbul

[www.tmdconference.org](http://www.tmdconference.org)

Madencilik ile İlgili  
Yaşanan Sorunlar ve  
Çözüm Önerileri

ISSN 2645-8985





**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**  
Ali EMİROĞLU

**YAYIN KURULU**  
Melih TURHAN  
Suha NİZAMOĞLU  
Sabri ALTINOLUK  
Levent YENER

**GENEL YAYIN YÖNETMENİ**  
Evren MECİT ALTIN

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

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

Kasım 1992'den beri yayımlanan  
Sektörden Haberler Bülteni'nin  
tirajı 3000 adet olup, Madencilik Sektörü  
ile ilgili firmalara, Bakanlıklara,  
TBMM üyelerine, ilgili kamu kuruluşlarına,  
üniversitelere, dernek ve vakıflara  
gönderilmektedir.

Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.  
İmzalı yazılardaki görüş ve düşünceler  
yazarlarına aittir.  
Derneği ve bülteni sorumlu kılmaz.

**YAYINA HAZIRLAYAN  
VE BASKI HİZMETLERİ**

**karmen**

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



### 12 TMD'DEN SON GELİŞMELER

- Madencilik Sektörü STK ve Birlik Başkanları bir araya geldi
- TMD'den Eğitime Destek
- Türkiye Madencilik Meclisi'nde Türk-Kazak İşbirliği Fırsatları Görüldü
- Konferans Yürütme Kurulu Sektör Temsilcileri ile Görüştü
- TMD Yüksek İstişare Kurulu Oluşturuldu

### 16 MYK ÇALIŞMALARI

MYK Hazırlık Çalışmaları Kapsamında Eti Maden'e Gidildi

### 20 SEKTÖRDE YAŞANANLAR

- Sektör Temsilcilerinden Bakan Yardımcısı Mithat Cansız'a Ziyaret
- Sektör Temsilcilerinden Orman Genel Müdürlüğü'nü Ziyaret Etti

### 38 ÜYELERİMİZDEN HABERLER

- Vestel'den 250 Milyon Dolarlık Satın Alma
- 1.2 Milyar Euro'luk Yatırım Gün Sayıyor
- Çayeli Bakır'ın Hikayesi Belgesel Oldu

### 42 TÜRKİYE'DEN MADENCİLİK HABERLERİ

- Maden Atıkları Yönetim Planı Toplantısı Yapıldı
- YERMAM 1. Genel Kurul Toplantısı
- Kömür Üretiminde Hedef 5 Yılda 10 Milyon Ton
- Katı Yakıt İstatistikleri Açıklandı

### 46 EMTİA DÜNYASI

Yeryuvarlağındaki Maden Kaynaklarının Kısıtlı, Tükenir Niteliği ve Ülkelere Eşitsiz Dağılımı Nitelediği Gerçekleri Karşısında Hangi Kaygılar Duyulur?

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



### 80 ÇEVRE BİRİMİ

19. TMD Çevre Birimi Toplantısı Yapıldı

### 84 MAKALE

Orman Kanununun 16'ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliğinde Yapılan Değişiklikler  
**Av. Prof. Dr. Mustafa TOPALOĞLU**

### 88 RÖPORTAJ

Mustafa Sönmez: Madencilik, Siyaset Üstü Bir Alan Olmalı

### 96 DÜNYA'DAN MADENCİLİK HABERLERİ

- Dünyanın En Büyük Bakır Madeninde Grev Kararı
- Suudi Arabistan, Aramco'nun İlk Halka Arzından Vazgeçtiği İddiasını Yalanladı
- Çin, İran Gaz Sahasında Çoğunluk Hisseye Sahip Oldu
- ABD Gümrük Vergisine Yol Açabilecek Uranyum İthalatını Araştıracak
- En Dayanıklı Alaşım Üretildi
- Çinli Bilim Adamları Lityum Zengini Dev Yıldız Keşfetti

### 100 ANILARLA MADENCİLİK

Yarım Kalan Maden Aramaları  
**Melih TURHAN - Maden Yüksek Mühendisi**

### 112 DUYURULAR

**KAPAK FOTOĞRAFI:** Tüprağ Metal Madencilik A.Ş. - Efemçukuru Altın Madeni

### GÜVENLİ MADENCİLİĞİN YOL HARİTASI

01 - 04 Aralık 2018  
Hilton Convention Center - İstanbul  
www.tmdconference.org



Türkiye Madenciler Derneği 1948'de kurulmuş olup üyeleri bugün madencilik sektörünün yaklaşık % 85 üretimini sağlamaktadır. Ülkemizin madencilik sektörünü geliştirmek, üyelerinin haklarını savunmak, sektörel bilgi paylaşımını sağlamak, sektörel işbirliklerini arttırmak, sektörün doğru yönde gelişmesine katkıda bulunmak Derneğimizin temel amaçlarındandır.

Doğası gereği içerdiği riskler nedeniyle bilgi, deneyim ve uzmanlık gerektiren çok tehlikeli risk grubunda yer alan madencilik sektörü için öncelikli konu İş Sağlığı ve Güvenliğidir. Derneğimiz, bu konu da ulusal ve uluslararası deneyim ve birikimlerin paylaşımının sağlanmasına yönelik organizasyonları önemsemektedir. Bu amaçla iki yılda bir Uluslararası Madenlerde İş Sağlığı Konferansı ve Sergisi düzenlemekte ve İSG alanında yaşanan sorunları ve çözüm imkânlarını ele alıp ve "Güvenli Madencilik Yol Haritası" nı çıkarmaya çalışmaktayız.

Bu konferansların ilki 2014 yılında; Enerji ve Tabii Kaynaklar ile Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlıklarının da desteğiyle düzenlendi ve 400'ü aşkın katılımcı ile gerçekleşti, sergi ile birlikte büyük bir ilgi uyardı. 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 hâkimiyetle katılımcıları aydınlattı. 2016'daki II. Konferansımıza yine yerli ve yabancı uzmanlar maden sektörü ile ilgili ufuk açıcı sunumlar gerçekleştirdi. Türkiye'den başka başta ABD, 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 gelişmelerin yanı sıra İSG kültürünün gelişiminde insan ve eğitim boyutları da ele alındı. Ayrıca etkinlikler kapsamında Dünya madencilikinde 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 verildi ve ayrıca Türkiye Madenciler Derneği'nin yayını olan Sektörden Haberler Bülteni Dergisi ile dağıtıldı.

Bu yıl III. Uluslararası Madenlerde İş Sağlığı Konferansı ve Sergisi 1-4 Aralık 2018 tarihinde İstanbul Hilton Convention Center'da düzenlenecektir. Türkiye Madenciler Derneği, yerli ve yabancı tüm ilgilileri İstanbul'da ağırlamak üzere konferansa davet etmekten memnuniyet duymaktadır.

## ***Değerli Okurlarımız,***

Türkiye'nin içinde bulunduğu coğrafya bölgesel savaşlarla, güç gösterileri ile sarsılmaya devam ediyor. Dünya ticaret savaşları, ülkeler arası yaptırımlar gerginlikleri daha da arttırıyor, gelişmekte olan ülkelere olumsuzluklar getiriyor.

Ülkemiz de bu gelişmelerden payını alıyor. Kriz mi yoksa geçici bir dalgalanma mı olduğu konusu tartışılırken bu süreç sektörümüzü ve tüm ekonomimizi derinden etkiliyor.

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi tüm kurumlarını oluşturma aşamasında olduğu için sektör izin süreçlerinde belirsizlikler yaşamakta, bürokratik işlemlerde zaman zaman büyük zorluklar çekmektedir.

Önceki yazılarımızda da belirttiğimiz gibi sektörümüz 2012 yılından bu yana var olan genel büyüme rakamları karşısında maalesef küçülmektedir. Bunun nedenlerini yıllardır uzun uzun tartışıyoruz. Temelinde yatırım ortamının iyileştirilmemesi, sektörün önündeki engellerin kaldırılmaması sektörün küçülmesine neden olmaktadır.

2013 yılından bugüne kadar küçülmeye sebebiyet veren nedenler hepimizin hatırında geniş bir yer edinmiştir; “Başbakanlık Genelgesi, yüksek orman bedelleri, ruhsat güvencesinin azalması, ruhsat bedellerinin ve devlet haklarının yüksekliği, sektörün bir çok Bakanlık ve Kurumlarından alması gereken izin işlemlerinin aylar hatta yıllarca sürmesi ve özellikle izin veren kurum ve kuruluşların madencilğe kısıtlı alanlar yaratması, var olanları genişletmesi, doğal kaynakların işletilmesi önceliğinin hiçe sayılması vb.” birçok nedenler akıllarda yer etmiştir.

Bu sorunların yeni dönemde nasıl çözüleceği, ne kadarının çözüleceğini ileri ki dönemlerde göreceğiz.

Geçtiğimiz günlerde sektörümüzdeki sivil toplum örgütlerinin başkanları olarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve Orman Bakanlığı üst düzey yöneticileri ile görüşmeler yaptık. Yukarıdaki hususlar tekrar tekrar ele alındı ve özellikle ETKB Bakan Yardımcılığı görevine getirilen Sayın Mithat Cansız ve ekibinin olumlu yaklaşımlarından memnuniyet duyduk, umutlandık. Madenlerin ekonomiye kazandırılması, enerji bağımlılığının azaltılması ve ortadan kaldırılması için öz kaynaklarımızın işletilmesi kararlılığı konusunda iradenin güçlendiğini görüyoruz. Bu iradenin diğer kurum ve kuruluşlara da yansımaları, sektörün önündeki engellerin kaldırılmasını umuyor ve bekliyoruz.

Son günlerde yeni sistemin sektörümüzle ilgili olarak ilk tasarrufu diyebileceğimiz değişiklik, Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile 2012'ye 15 sayılı Başbakanlık Genelgesinin yürürlükten kaldırılması ile gerçekleşti. Kararname konusu işlemlerin bakan yardımcılıklarının başkanlığında kurulacak komisyonlar eliyle yapılacağı hükmü geçmişteki süreçlerin yeniden yaşanması endişesini de beraberinde getirdi. Ancak çok yeni olan değişikliğin nasıl uygulanacağını henüz bilemesek de olumlu olacağına inanıyoruz. Sadece Orman Bakanlığı'nda bekleyen dosya sayısının 1500'ü geçtiği ilgililerce belirtilmektedir. Yüzlerce işletme aylarca izin alamadığından dolayı tıkanma noktasına gelmiş, yaz aylarında yapması gereken aramaları, üretim hazırlıklarını yapamamıştır. Bu durum önümüzdeki yılların üretimlerini de olumsuz etkileyecektir. Bunun acil olarak sonuçlandırılması sektörün en büyük beklentilerinden biridir.

Benzer bir durum yeni adıyla MAPEG (eski adıyla MİGEM) Genel Müdürlüğü'nde bekleyen temdit (süre uzatımı) ve devir talepli sahalar için de geçerlidir. Bu sürecin sektörümüzü etkilememesi söz konusu değildir, üretim ve ihracat rakamları da bunu göstermektedir.

Bu zamana kadar uzun süre tartıştığımız maden bölgeleri ilanına ilişkin yasal düzenlemenin ilk uygulaması geçtiğimiz günlerde İstanbul Cebeci Taşocakları için hayata geçirildi. Bölge ilanından önce mevcut ihalelik ruhsatlar özel bir proje ile ihale edilerek bir kamu şirketi olan İSFALT A.Ş.'ye verildi. Maden Bölgesi ilanı İSFALT'a ait bu yeni ruhsatları da kapsayacak şekilde yapıldı. İki ruhsat altında birleştirilerek Maden Bölgesi ilan edilen ve yıllardır gündemden düşmeyen CEBECİ TAŞOCAKLARI'na bir kamu şirketi etkili bir ortak olarak girmiş oldu. Kamulaştırma ve benzer birçok sorunun etkileyeceği süreçte uygulamanın sonuçlarını hep birlikte göreceğiz. Bölgede tüm ruhsat sahiplerinin ilana uyararak katılım başvurusunda bulunduğu biliniyor. Biz Türkiye Madenciler Derneği olarak maden bölgeleri ile ilgili düzenlemenin ruhsat güvencesini ortadan kaldırıldığı düşüncemizi muhafaza ediyoruz. Çıkarılan yönetmelikle sadece 2A Agrega Grubu ve kömür ruhsatlarının oluşu bu endişemizi ortadan kaldırmamaktadır.

Kısa ve uzun vadede kendi öz kaynaklarımızı daha efektif ve özel sektörün gücünden yararlanarak işletmek üzere gerekli tedbirlerin bir an önce alınması, sektörün önünün açılması elzemdir. Doğal olarak ekonomimiz için en güvenilir kaynak kendi öz kaynaklarımızdır.

Cari açığın sürekli krizlere neden olduğu bilinen ve hepimizin yaşadığı bir gerçektir. Ülkemizin sahip olduğu metal ve metal dışı doğal kaynakları gerektiği gibi işletemediğimiz ortadadır. Gerekli tedbirlerin alınması durumunda çok kısa bir süre içerisinde doğal kaynakların ekonomiye kazandırılması mümkündür. Ülkemiz maden sektörü bu potansiyeli ekonomiye kazandıracak bilgi birikimine ve güce sahiptir. Aramanın ve üretimin önündeki engellerin kaldırılması halinde cari açık sorunun kısa sürede çözüleceği görülecektir. Çok iddialı gibi görünen bu önerme asla bir hayal ürünü değildir.

Çok önem verdiğimiz, iki yılda bir düzenlenen ve bu sene üçüncüsünü 1-4 Aralık 2018 tarihinde İstanbul Hilton'da yapacağımız “III.Uluslararası Madenlerde İş Güvenliği ve İş Sağlığı Konferansı” hazırlıklarına hızlı bir şekilde devam ediyoruz. Dergide programını bulacağınız son derece dolu ve ülkemiz ihtiyaçlarına yönelik bir programla Türkiye Madencilik Sektörü dışında Avustralya, Güney Afrika, Kanada, Amerika ve İtalya'dan gelecek konusunda çok deneyimli uzmanlar sunumlar yapacaktır. Ülkemizde ilk defa mermer sektöründe İş güvenliği konusu İtalya örneği ile gündeme gelecektir.

ETKB'liğimin da destek verdiği bu konferansa ilginin yoğun olacağını beklemekteyiz. Özellikle Üye şirketlerimizin yönetici ve teknik personelinin bu konferansa katılımında büyük fayda görmekteyiz.

Diğer bir konu ise Yönetim Kurulunca tüzük gereği olarak Yüksek İstişare Kurulunun oluşturulmasıdır. Önümüzdeki günlerde ilk toplantısını yapacak Yüksek İstişare Kurulun değerli üyelerinin listesini ileriki sayfalarda bulacaksınız. Derneğimiz çalışmalarına ışık tutacak bu kurula çalışmalarında başarılar diliyorum.

***Saygılarımla***  
***Ali Emiroğlu***  
*Yönetim Kurulu Başkanı*



# III. ULUSLARARASI MADENLERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONFERANSI VE SERGİSİ GÜVENLİ MADENCİLİĞİN YOL HARİTASI

01 - 04 Aralık 2018  
Hilton Convention Center - İstanbul  
www.tmdconference.org

## 1. GÜN

03 Aralık 2018 Pazartesi

09.00-09.20 Kayıt

09.20-09.30 Açılış **Dr. Güner Gürtunca**, Konferans Başkanı, **ABD**

09.30-10.15 Açılış Konuşmaları

- **Ali Emiroğlu**, Yönetim Kurulu Başkanı, Türkiye Madenciler Derneği, **Türkiye**
- Sendika Temsilcileri, **Türkiye**
- **Ayhan Yüksel**, Yönetim Kurulu Başkanı, TMMOB Maden Mühendisleri Odası, **Türkiye**
- Kanada Başkonsolosluğu, **Kanada**
- Avustralya Başkonsolosluğu, **Avustralya**
- **Numan Özcan**, Direktör, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), **Türkiye**
- T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, **Türkiye**
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, **Türkiye**

10.15-10.35 Kahve Arası

10.35-12.35 Uzman Konuşmacılar

- Hedef Sıfır Kaza: Güvenli ve Sağlıklı Yaşama Doğru Bir Kültür Yolculuğu; **Serpil Demirel**, Genel Müdür, Esan Eczacıbaşı, **Türkiye**
- ABD Maden İşçi Sağlığı ve Güvenliği AR-GE Çalışmaları; **Dr. RJ Matetic**, Pittsburgh Madencilik Enstitüsü Direktörü, NIOSH, **ABD**
- Güvenlik Kültüründe Çayeli Bakır Yaklaşımı; **Murat Güreşçi**, Genel Müdür, Çayeli Bakır İşletmeleri A.Ş., **Türkiye**

12.35-13.35 Öğle Yemeği

13.35-15.05 Maden Kazalarına Karşı Acil Durum Hazırlığı ve Müdahale

- Risk Değerlendirme ve Acil Durum Hazırlığı; **David Reece**, Danışman, The Safety Managers Pty. Ltd. **Avustralya**
- Saskatchewan Madeni Acil Durum Hazırlığı; **Ken Worobec**, Eğitim ve Güvenlik Sorumlusu, SSR Mining, Seabee Gold Operation, **Kanada**
- Yeraltı Kömür Madenlerinde Acil Durumlar - Eğitim, Yönetim ve Müdahale; **David Carey**, CEO, Queensland Mine Rescue, **Avustralya**

15.05-15.20 Kahve Arası

15.20-17.50 Maden Kazalarında Acil Durum Hazırlığı ve İlk Müdahale

- Madenlerde Acil Durum Riski, Hazırlık ve Eğitim; **Dr. Jeffery Kravitz**, Emekli MSHA, **ABD**
- Maden Kazalarında Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale; **Ahmet Sarılioğlu**, İş Sağlığı ve Güvenliği Dairesi Başkanı, TTK, **Türkiye**
- ABD Kömür Madenlerinde Kaçış / Sığınma Odası Alternatifleri; **David Yantek**, Uzman Araştırmacı, NIOSH, **ABD**
- Yeraltı Kömür Madenciliğinde Damar Gaz Emisyon Maliyetlerini Etkin Bir Şekilde Kontrol Ederek Güvenlik ve Verimlilik Hedeflerinin Optimize Edilmesi; **Guy Mitchell**, Yönetici Direktör, G M Consulting P/L & Executive Consultant GeoGAS P/L, **Avustralya**
- Efemçukuru Madeninde Maden Kurtarma Yapılanması; **Göksel Alpaslan**, OHSE & Risk Müdürü, Eldorado Gold - TÜPRAG Efemçukuru Altın Madeni, **Türkiye**

18.00-19.00 Kokteyl

## 2. GÜN

4 Aralık 2018 Salı

08.50-09.00

Kayıt

09.00-10.30

Uzun Ayak Kömür Madenciliği

- Uzun Ayak Uygulamalarında Jeomekanik ve Avustralya'daki Uzun Ayak Madenlerinin Tasarım Yaklaşımları; **Prof. Dr. İsmet Canbulat**, New South Wales Üniversitesi, **Avustralya**
- Derin Yeraltı Mekanize Kömür Madeninde Risklerin Yönetilmesi: Polyak Eynez Örneği; **Oytun Kutay**, Genel Müdür, Fina Enerji Holding, **Türkiye**
- Kalın Kömür Damarlarında Yeraltı Üretim Yöntemleri; **Dr. Selim Şenkal**, Genel Müdür, Ciner Grubu, **Türkiye**

10.30-10.50

Kahve Arası

10.50-12.20

İSG Uygulamaları

- İtalyan Mermer Endüstrisinde İş Güvenliği ve Sağlığı İdaresi: Tuscan Tecrübesi; **Dr. Geol. Riccardo Martelli**, Başkan, Ordine Dei Geologi Della, **İtalya**
- "Sıfır Kaza" Vizyonu: Kanada'da Güvenli Madencilik; **Vic Pakalnis**, Başkan & CEO, MIRARCO, Mining Innovation, **Kanada**
- Madenlerde Sıfır Kaza Vizyonu: Maden Kazaları ve Hastalıkları Önlemek İçin Küresel Gelecek; **Helmut Ehnes**, Genel Sekreter, Uluslararası Sosyal Güvenlik Derneği, **Almanya**

12.20-13.20

Öğle Yemeği

13.20-14.50

İSG Uygulamaları

- Güney Afrika Maden Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi: Güney Afrika Mineral Konseyi'nin Rolü; **Dr. Sizwe Phakathi**, Güvenlik ve Sürdürülebilir Kalkınma Bölümü Başkanı, Mineral Konseyi, **Güney Afrika**
- ABD'de İSG Yönetimi; **Prof. Dr. Kadri Dağdelen**, Profesör, Colorado Scholl of Mines, **ABD**
- Arzu Edilen Güvenlik Kültürünü Yaratmak - Güvenli Çalış, Güvenli Yaşa; **Cam Duquette**, İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürü, Centerra Gold, **Kanada**

14.50-15.10

Kahve Arası

15.10-17.10

Türkiye'de İSG Uygulamaları

- Yönetmelikler ve İSG İstatistiklerine Göre Türkiye'deki Maden Sektöründeki Gelişmeler; **Hande Seray Tuncay**, İSG Uzmanı, İSGGM, TC. Çalışma Bakanlığı, **Türkiye**
- İMBAT Madencilik A.Ş. Soma Eynez Sahasında İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları; **Aygün Ekici**, İSG Müdürü, İMBAT Madencilik A. Ş., **Türkiye**
- TÜMAD Madencilik A.Ş. Lapseki İşletmesi Açık Ocak İSG Uygulamaları; **Bilge Küçükaytan**, TÜMAD Entegre Yönetim Sistemleri Md. Yrd., TÜMAD, **Türkiye**
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımı ve Anlayışı; **Levent Tüzel**, İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürü, Koza Altın İşletmeleri, **Türkiye**

17.10-17.30

Yenilikçi Yaklaşımlar ve Yeni Teknolojiler

17.30-17.40

Kapanış

**Ali Emiroğlu**, Yönetim Kurulu Başkanı, Türkiye Madenciler Derneği, **Türkiye**

19.00-20.00

Kokteyl

20.00-24.00

4 Aralık Dünya Madenciler Günü Gala Yemeği

## KISA KURLAR

01 Aralık 2018 Cumartesi

Madenlerde Risk Yönetimi; **David Reece**, Danışman, The Safety Managers Pty. Ltd., **Avustralya**

02 Aralık 2018 Pazar

Uzunayak Maden Dizaynı; **Prof. Dr. İsmet Canbulat**, New South Wales Üniversitesi, **Avustralya**

## WORKSHOP

01 Aralık 2018 Cumartesi

### Madenlerde Risk Yönetimi

Madenlerde Risk Yönetimi, her seviyeden personelin risk konusunda daha iyi kararlar vermesinin sağlanması yoluyla, maden alanındaki operasyonel risk yönetiminde kademe atlanması için yüksek kalitede, standartlaştırılmış bir metodoloji ve istikrarlı bir yaklaşım sunar.

#### Genel İçerik

Bu çalıştay aşağıdaki konuları kapsayacaktır.

- Sağlık ve Güvenlik Risk Yönetimi
- İnsan Faktörleri, Davranışları ve Mühendisliği
- Risk Değerlendirmesi ve Analizi
- Güvenlik Kültürü
- Bütünleşik Risk Yönetimi
- Risk Yönetiminin Acil Durumlara Uygulanması

Çalıştay seçilen konulardaki interaktif uygulamalarla birlikte sunulacaktır.

#### Önemli Faydalar

- Risk yönetimi ve risk değerlendirmesiyle ilgili kavramların, terminolojinin ve yöntemlerin daha derinlemesine ve daha uygun şekilde kavranması
- Risk ve güvenlik hakkındaki geleneksel düşünce tarzına meydan okunması
- Bir risk değerlendirmesi kapsamının/planının hazırlanması
- Doğru uygulama için tespit ve buna yönelik denetleme mekanizmaları
- Risk yönetiminin iyileştirilmesi ve güvenlik konusunda ileri adım atılması için uygulamalar
- Güvenlik kültürü ve olgunlaşma yolculuğu modeli ile yol haritası
- Risk yönetimi konusunda ortaya kişisel bir özveri ve sorumluluk anlayışı koymanın öneminin anlaşılması ve bu yolla risk konusunda daha doğru kararlar verilmesi.

#### Hedef

Çalıştay çerçevesinde, temel bir risk yönetimi modelinin oluşturulması ve kavramların ve araçların gerçek maden işletmelerinde tatbiki için uygulamaya dönük örnekler ve etkileşim sağlanması amaçlanmaktadır. Çalıştay acil durumların değerlendirilmesi, yönetilmesi ve bu durumlara yönelik risklerin azaltılması için geliştirilen tekniklerle son bulacaktır.



#### David Reece

*Danışman, The Safety Managers Pty. Ltd.*

#### Avustralya

David Reece, Avustralya ve uluslararası maden endüstrilerinde Maden Mühendisliği, Maden Müdürlüğü ve Operasyonel Risk Müdürlüğü alanlarında 40 yılı aşkın bir tecrübeye sahiptir. Halihazırda bulunduğu danışmanlık pozisyonları Organizasyonel Risk Yönetimi yaklaşımı temelinde güvenlik ve sağlık yönetim sistemlerinin oluşturulması, denetlenmesi ve bu sistemlerin etkililiğinin değerlendirilmesi üzerine odaklanmaktadır. Maden su baskınları, maden yangınları ve Pike Nehri Kömür Madeni Patlaması gibi büyük olayların incelemelerini yürütmenin yanı sıra ölümle sonuçlanan kazaların araştırılmasında ve Pike Nehri Kraliyet Komisyonu'nda bilirkişi olarak görev almıştır.

2008 - 2014 yılları arasında Avustralya, Güney Afrika ve Kanada'daki Anglo- Amerikan toplumlarda Organizasyonel Risk Yönetimi'nin oluşturulması ve uygulanması üzerine ve bakır, platin ve demir cevheri sektörlerine yapılan operasyonel incelemeler ve müdahalelerde Jim Joy'la yakın çalışmalarda bulunmuştur. Moğolistan ve Kazakistan'da maden endüstrisinin iş kollarına benzer yardımlarda bulunmuş ve yol göstericilik yapmıştır.

Geçmişteki operasyonel çalışmaları ise yüksek gaz (metan), yüksek gerilim ve kendiliğinden yanma riski olan yeraltı kömür madenlerinin bu risklerini azaltmayı hedefleyen büyük çaplı tehlike yönetim planları ve eylemlerini kapsamaktadır. Bu becerilerini çatı katman çökmesi (uzunayak) ve maden yangınları gibi uzun süren acil müdahalelerde kullanmıştır.

## WORKSHOP

02 Aralık 2018 Pazar

### Uzunayak Maden Dizaynı Konuları

Bir maden kurmak için gereken büyük miktardaki sermayeden dolayı, konsept, ön fizibilite çalışması ve fizibilite gibi birçok planlama aşaması uzunayak madencilikinin ön koşuludur. Bu aşamaların asıl amacı kârı ve kaynakların geri kazanımını en üst düzeye çıkarırken aynı zamanda uygun madencilik yöntemlerini ve maden kurulumlarını seçerek yer altı iş gücü için güvenli bir ortam sağlamaktır.

Uzunayak maden tasarımı için genellikle maden, geoteknik, havalandırma, gaz, makine, elektrik, bilgisayar vb. birçok mühendislik disiplininden faydalanmak gerekir. Madenin tasarımında faydalanan diğer disiplinler arasında jeoloji, jeofizik, pazarlama ve finans yer alır. Madencilik, geoteknik, havalandırma ve gaz mühendisleri riskin azaltılmasında yardımcı olurken, makine, elektrik ve bilgisayar mühendisleri ise ekipman seçimi, tasarım, iletişim ve diğer konularda katkı sağlar. Jeologlar ve jeofizik mühendisleri, kömür kalitesine ve jeolojik, geoteknik ve gaz ortamlarına dair verileri düzenler.

Geçmişte çeşitli sebeplerden dolayı birçok uzunayak madeni ilk tasarım gereksinimlerini karşılayamamıştır. Bu sebepler arasında aşağıdakiler sayılabilir:

- Uygunsuz uzunayak ekipman seçimi
- Jeolojik ve geoteknik faktörler
- Örtü toprağında gerçekleşen çökme sorunları
- Havalandırma ve gaz problemleri
- Yüzey kısıtlamaları ve tasman
- Piyasa talebi
- Kömür fiyatları

Bu çalıştay, uzunayak maden tasarımında dikkate alınacak hususlara geoteknik, havalandırma ve gaz konuları dahil olmak üzere temel teknik açılardan giriş yapar.



#### İsmet Canbulat

*Kaya Mekaniği Profesörü ve Kenneth Finlay  
Kaya Mekaniği Bölümü Başkanı Maden Mühendisliği Okulu  
News South Wales Üniversitesi*

#### Avustralya

Prof. Dr. İsmet Canbulat, lisans derecesini İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Mühendisliği bölümünden almıştır. Ardından Güney Afrika'ya giderek Bilimsel ve Sınai Araştırma Konseyi'nin (CRIS) araştırma faaliyetlerinde görev yapmıştır. Maden Mühendisliği yüksek lisans derecesini Witwatersrand Üniversitesi'nden, doktora derecesini ise Pretoria Üniversitesi'nden almıştır. Araştırma alanında 10 yıl çalıştıktan sonra danışmanlık alanına geçiş yapmış, önce Groundwork Consulting firmasında ve ardından Avustralya'da Strata Engineering'de beş yıldan fazla süreyle görev almıştır. Canbulat, 2008 yılında Brisbane'deki Anglo American Metallurgical Coal'a katılmış, burada 6 yılı aşkın süreyle Jeoteknik Baş Mühendisi olarak çalışmıştır. Halihazırda New South Wales Üniversitesi'nde Kaya Mekaniği Profesörü ve Kenneth Finlay Başkanı'dır.

Canbulat, Maden ve Jeoteknik Mühendisliğinin pek çok boyutuyla ilgili konferans bildiri kitapçıklarında ve dergilerde yayınlanmış 100 teknik makale ve raporun yazarlığını ve eş yazarlığını yapmıştır. Başlıca ilgi ve uzmanlık alanları arasında kaya mekaniği teorisi ve uygulaması, zemin kontrolü ve kaya kütlesi sınıflandırması, oda-topuk ve çatı sistemlerinin tasarımı ile nümerik modellemenin yanı sıra maden mühendisliğinde maden tasarımı, plan seçimi ve jeoteknik etki değerlendirmesi, risk yönetimi ve çökme değerlendirmesi yer almaktadır.

Canbulat, Avustralya ve Asya Madencilik ve Metalurji Enstitüsü, Avustralya Mühendisleri, Avustralya Jeomekanik Derneği, Maden Çökme Teknolojisi Derneği, Uluslararası Kaya Mekaniği Derneği; Madencilik, Metalurji ve Arama Derneği üyesidir. Aynı zamanda Profesyonel Mühendis olarak Queensland Profesyonel Mühendisler Kurulu'na üyedir.

## Madencilik Sektörü STK ve Birlik Başkanları Bir Araya Geldi

**Başkanlar Madencilik Sektöründe izin süreçlerinin hızlanma ve iyileşmesi ile sektörde ciddi bir büyüme ivmesi yakalanacağına inanıyor.**

**M**adencilik Sektörünü oluşturan Birlik ve STK'lardan AYSO Başkanı Mehmet Yunus Şahin, ÇAMAD Başkanı Mehmet Naci Tülek, EMİB Başkanı Mevlüt Kaya, İMİB Başkanı Aydın Dinçer, TÜMMER Başkanı Raif Türk, TMD Başkanı Ali Emiroğlu İstanbul'da bir araya gelerek sorunları ve çözüm önerilerini görüştü.

**Sorunların ana başlıklarla şu şekilde sıralandı**

- Maden İşletmeleri için alınması gereken izinlerin süreçlerindeki ciddi gecikmelerden dolayı çalışma sezonunun kaçırılması;

- Madenciler 7061 sayılı yasayla getirilen orman izinleri bedellerindeki indirimleri ile ilgili çıkarılan yönetmeliğin uygulamaya konulmamış olması sebebiyle yüksek bedel ödemeye devam etmeleri;
- İzin dosyalarının yeni hükümet sisteminde ele alınmayı beklemesi nedeni ile henüz OGM tarafından sonuçlandırılmaması, seçimler öncesi Bakanlık-Başbakanlık onayına gönderilen izin dosyalarının da onayının henüz gelmemesi.

Başkanlar yaz sezonunun madencilerin en çok üretim, hazırlık ve arama yapabildikleri bir dönem olmasına rağmen gerekli izinler

alınmadığı için bu sahalara girilemediğini ve bu nedenle önümüzdeki dönemlerde yapılacak arama ve üretimlerin de tehlikeye girdiğini belirttiler.

Bu sürecin doğal sonucu olarak üretimle birlikte ihracatta azalmanın devam ettiğini söyleyen Başkanlar, sektörün 2013 ihracat seviyesine hala ulaşamadığının altını çizdiler.

Madencilik Sektörü STK Başkanları tarafından yaşanan sorunların çözümüne ilişkin önerilerini ve görüşlerini iletmek amacıyla Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Sayın Fatih Dönmez'den, Tarım ve Orman Bakanı Sayın Bekir Pakdemirli'den randevu talep edildi. ■

## Türkiye Madencilik Meclisi'nde Türk-Kazak İşbirliği Fırsatları Görüşüldü



**27 Temmuz tarihinde Türkiye Madencilik Meclisi'nde Türk-Kazak işbirliği fırsatları ele alındı. Kazakistan Cumhuriyeti 'Tau-Ken Samruk' Devlet Şirketi yetkilileri ve Türkiye Madencilik Meclisi Üyelerinin bir araya geldiği toplantıya Türkiye Madenciler Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu katıldı.**

**T**oplantıda 'Tau-Ken Samruk' Devlet Şirketi'nin İş Geliştirmeden Genel Müdürü Nurlan Saurambayev bir sunum gerçekleştirerek şirketin 'madencilik ve metalurji projeleri' ve devam eden faaliyetleri hakkında sektör temsilcilerini bilgilendirdi. Altın, metal, silikon, kurşun, çinko, tungsten, demir gibi birçok alanda faaliyet gösterdiklerini belirten yetkililer Türk madencilik firmaları ile hali hazırda işbirliği yaptıklarını belirterek, Türk firmaları ile daha fazla işbirliği yapmaktan memnuniyet duyacaklarının altını çizdi.

Toplantıda Astana'da yaklaşık 1 ay önce kanun hükmünde kararname ile uluslararası finans merkezi açıldığı bilgisini paylaşan yetkililer, yabancı yatırımcılar için vergi muafiyetleri ve gümrük vergileri ile ilgili kolaylaştırmaların uygulandığını, yabancı çalışanlar ve işçilere yönelik öncelikler olduğunu belirtti. Ayrıca Saurambayev nadir bulunan metallerle ilgili de Kazakistan Hükümeti tarafından doğrudan yetkilendirdiklerini ve bu alanda yatırım yapmak isteyen Türk firmalarının kendilerine başvurarak bu öncelikten yararlanabileceğini sözlerine ekledi. ■



## TMD'den Eğitime Destek

Türkiye Madenciler Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu, 12 Temmuz tarihinde düzenlenen İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü Mezuniyet Törenine katılarak Bölüm Birincisine ödül verdi. ■





# Konferans Yürütme Kurulu Sektör Temsilcileri İle Görüştü



Türkiye Madenciler Derneği'nin 01-04 Aralık 2018 tarihlerinde Hilton Convention Center İstanbul'da düzenleyeceği "III. Uluslararası Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı ve Sergisi" ile ilgili olarak Konferans Yürütme Kurulu Üyeleri 17 - 19 Eylül 2018 tarihleri arasında kamu ve özel sektör temsilcilerini makamlarında ziyaret etti.

Ankara'da yapılan ziyaretlere Konferans Yürütme Kurulu Başkanı Dr. Güner Gürtunca, TMD Yönetim Kurulu Başkanı Ali Emiroğlu, TMD Yönetim Kurulu II. Başkanı Mehmet Yılmaz ve TMD Yönetim Kurulu Üyesi ve Genel Sekreteri Dr. Ercan Balcı katıldı.

Konferansın programı ve birer günlük eğitimler hakkında bilgi vermek amacıyla yapılan ziyaretlerin ilk gününde;

- T. C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İSG Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcıları Sedat Yenidünya ve Furkan Yıldız
- T. C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkan Yardımcısı Semih Özçakır

- Park Holding Yönetim Kurulu Üyesi Selim Şenkal
- Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdür Yardımcısı Mehmet Uygun
- Kömür Üreticileri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Muzaffer Polat
- Altın Madencileri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Hasan Yücel
- TMMOB Maden Mühendisleri Odası Başkanı Ayhan Yüksel

## İkinci gününde;

- T. C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Bakan Yardımcısı Mithat Cansız



- Maden Ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü Genel Müdür Vekili Yinal Yağan
- Tüprag Metal Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş. Eldorado Gold Başkan Yardımcısı David Bickford
- ILO Türkiye Ofisi Direktörü Numan Özcan
- Eti Maden İşletmeleri Genel Müdür Yardımcısı Dr. Tabip Gülbay
- Amerikan Ticaret Ataşeliği Ticaret Ateşesi Katja Kravetsky, Ticaret Ataşe Yardımcısı Serdar Çetinkaya, Ticaret Asistanı Ceren Okumuş, ABD Büyükelçiliği Ekonomi Böl. I. Katip Daniel G.D. Keen

## Üçüncü gününde ise;

- Anagold Madencilik San. ve Tic. A.Ş. Dış İlişkiler Müdürü Melik Zafer Yıldız

ile görüşülmüştür. Yapılan görüşmelerde ilgili taraflar konferans içeriğini doyurucu bulduklarını, madencilik sektöründe iş sağlığı ve güvenliğinin gelişmesine konferansın katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir. ■



## TMD Yüksek İstişare Kurulu Oluşturuldu

Türkiye Madenciler Derneği'nin 11 Mayıs 2018 tarihinde gerçekleştirilen Olağan Genel Kurul Toplantısı'nda Derneğin en üst danışma organı olarak Yüksek İstişare Kurulu oluşturulması kararlaştırılmış ve bu karar tüzüğe eklenmiştir.

Tüzüğümüze göre Yüksek İstişare Kurulu Üyeleri, Sektörün önde gelen isimlerinden Yönetim Kurulu tarafından 2 yıl süre için seçilen 15 kişi ile Yönetim Kurulu eski Başkanları ve Yüksek İstişare Kurulunun eski Başkanlarından oluşacaktır. Seçilen Kurul yılda 2 kez yapılacak toplantıya gerek gördüğü takdirde dışarıdan üye dışı davet de yapabilecektir.

Yüksek İstişare Kurulunun, madencilik sektörünün genel gidişi ve sorunlarını gözden geçirmek, sektörün gelişmesine katkı sağlayacak politikalar ile uzun vadeli stratejileri yönlendirecek tavsiyelerde bulunmak, Dernek stratejilerini değerlendirmek ve tavsiyelerde bulunmak, Dernek çalışmalarını amaçlara uygunluk ve netice almadaki etkinlikler bakımından incelemek ve gerekli önlemleri tavsiye etmek, Yönetim Kurulunun talep ettiği konularda değerlendirme yaparak görüş ve katkı sağlamak gibi hususlarda sorumluluk üstlenmesi öngörülmektedir. ■

### Türkiye Madenciler Derneği Yüksek İstişare Kurulu aşağıdaki kişilerden oluşmuştur.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Ahmet Tezcan (ETİ BAKIR A.Ş.)          | 9. Selim Şenkal (CİNER- PARK TERMİK)       |
| 2. Benjamen Pinto (TURMENKA )             | 10. Sözer Özel (BİLFER MADENCİLİK)         |
| 3. Can Çoker (CANEL MÜNİP ÇOKER MAD.)     | 11. Safder İplikçioğlu (EGEMAD MAD.)       |
| 4. Gökalp Gökyıldız (İMBAT MADENİLİK )    | 12. Sinan Özman                            |
| 5. Hasan Yücel (TÜMAD MADENCİLİK)         | 13. Şeyda Çağlayan (TÜRK MAADİN ŞİRKETİ)   |
| 6. Mehmet Yunus Şahin (KALTUN MADENCİLİK) | 14. Tony Caouki                            |
| 7. Mustafa Kerpişçi                       | 15. Turgut Çopuroğlu (MARMOTEK MADENCİLİK) |
| 8. Serpil Demirel (ESAN ECZACIBAŞI)       |  |



## MYK Hazırlık Çalışmaları Kapsamında Eti Maden'e Gidildi

**Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) ve Derneğimiz arasındaki protokol çerçevesinde Ulusal Yeterlilikler hazırlanmasıyla ilgili çalışmalarımız devam ediyor. Bu çalışmalar kapsamında hazırladığımız Ulusal Yeterlilik'lerin taslakları Mayıs ve Haziran aylarında yapılan çalıştaylarla tamamlandı ve yeterlilikler incelenmek üzere MYK'ya gönderildi. Ayrıca Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşu olmak için MYK'ya ön başvuru yapıldı, kuruluşun organizasyon yapısı, komite üyeleri ve sınav değerlendiricileri belirlendi.**

Yapılacak sınavların uygulamalarıyla ilgili araştırmaların yapılabilmesi amacıyla 06.08.2018 - 10.08.2018 tarihleri

arasında Eti Maden İşletmelerine teknik gezi düzenlendi. Gezi programına Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü'nden Bekir Aslan ve

Ahmet Atalay, Türkiye Madenciler Derneği'nden Doç. Dr. Y. Suha Nizamoglu, Dr. Sabri Altınoluk ve Şirvan Avcı katıldı.

Derneğimizin hazırladığı Kimyasal Cevher Zenginleştirme Operatörü (Seviye 3) ve Fiziksel (Mekanik) Cevher Zenginleştirme Operatörü (Seviye 3) yeterlilik birimlerindeki başarımlar ölçütü, bilgi ve yetkinliklerin, uygulamalı sınav yapmaya ve teorik sınavla yoklanacak operatör bilgi seviyesinin uygun olup olmadıkları konusunda yerinde ve ilgili kişilerle incelenmeleri amacıyla Eti Maden İşletmeleri Kırka, Emet, Bandırma bor tesisleri ziyaret edildi. Ayrıca Eskişehir Ticaret Odası'nın hazırladığı, Öğütme (Değirmen)

Operatörü (Seviye 3) ve Kırma Eleme Ve Öğütme Tesis Sorumlusu (Seviye 5) meslekleri için Ulusal Yeterliliklere göre sınav yapma olasılıklarını araştırmak ve Yetkilendirilmiş Belgelendirme Kuruluşu olmamız durumunda, sınav yerlerini tespit etmek amacıyla da Bigadiç Bor işletmesine gidildi.

Gezi programının ilk günü Eti Maden İşletmeleri Eskişehir Kırka Bor Tesisleri'nde gerçekleşti, İşletme Müdürü Sn. Ersan Ayten, İşletme Müdür Yardımcıları Hasan Ali Uzun ve Zülküf Altınöz makamlarında ziyaret edildi. Kırka Bor tesislerinde iki günlük inceleme ve değerlendirme toplantıları yapıldı. İşletmenin 5. Fabrikası olan 500.000 ton/yıl kapasiteli Penta Borat fabrikası İşletme başmühendisi Yavuz Özkan ve İşletme mühendisi Erman Çevik eşliğinde gezildi. Hazırlanan Mekanik (Fiziksel) Cevher Zenginleştirme Operatörü (Seviye 3) yeterliliklerin irdelenmesi, Kırka Bor İşletmeleri'nden mühendisler Yavuz Özkan, Erman Çevik ve proses operatörleri Mehmet Ali Topuz, Ayte-

kin Irmak, Tacettin Baysan, Sakin Ortaç, Mehmet Kaya, Cafer Çakmak, Okan Yeni, Burak Ak, Adem Güler'in katılımlarıyla yapıldı. İki gün süren toplantılar oldukça verimli geçmiş olup, hazırlanan Ulusal Yeterliliklerden birkaç biriminin birleştirilmesi ve yeterlilik belgesi vermek için yapılacak sınavlarda sorulacak soruların belirlenmesi açısından da faydalı oldu.

Gezi programının üçüncü günü çalışmalara, Eti Maden İşletmeleri Emet Bor Tesisleri'nde devam edildi. Burada İşletme Müdürü Osman

Zengin, İşletme Müdür Yardımcıları Mehmet Savaş ve Hüseyin Ünsal makamlarında ziyaret edildi. Bir günlük çalışmada Emet Borik Asit - 2 fabrikası İşletme Mühendisi Selim Orhan ve Kimya Mühendisi Ertuğrul Olgun eşliğinde gezildi. Toplantıların sonunda akşamüstü Espey açık işletmesi ve yıkama tesisi ziyaret edildi. Hazırlanan Kimyasal Cevher Zenginleştirme Operatörü (Seviye 3) yeterlilikleri irdelenmesi için işletme mühendisleri Selim Orhan ve Ertuğrul Olgun ve proses operatörleri İbrahim Gözütek, Ali Osman Sarıbudak, İsmail Uzun, >>>



Soner Ersöz, İbrahim Katkın'ın katılımıyla toplantılar düzenledi. Toplantıların sonucu olarak Ulusal Yeterlilik taslağının yeterlilik birimlerinin bir kısmının birleştirilmesine karar verildi ve tespit edilen eksikler tamamlandı.

Gezi programının dördüncü günü Eti Maden İşletmeleri Bigadiç Bor Tesisleri'ne geçildi. Bigadiç Bor Tesislerinde İşletme Müdürü Bilal Ambar makamında ziyaret edildi. İşletme Müdürü Bilal Ambar ve İşletme Baş Mühendisi Ersin Aktaş eşliğinde Bigadiç Kuru Öğütme tesisleri gezildi ve Bigadiç Simav açık işletmesi ve Bigadiç Tülü açık işletmesine gidildi.



rü Münir Yahşi makamında ziyaret edildi. Sonrasında tesis toplantı salonunda İşletme Müdürü eşliğinde müdür yardımcılarının ve mühendislerin bulunduğu bir toplantı düzenlendi, toplantıda MYK ile ilgili çalışmalar, ulusal meslek standartları ve hazırlanmaları, buna bağlı ulusal yeterliliklerin hazırlanması, yapılan ziyaretlerin amacı anlatıldı.

Hazırlanan Kimyasal Cevher Zenginleştirme Operatörü (Seviye 3) yeterlilikleri irdelenmesi için İşletmeden Borik Asit Fabrika sorumlusu Aydın Özcan, Kimya Mühendisi Hülya Tüzün ve proses operatörleri Ali Rıza Yıldırım, Volkan Akşehir, İbrahim Varlık katılımıyla toplantı düzenledi. Yeterlilik birimlerinde tespit edilen uyumsuzluklar giderildi.

Bu saha çalışması ile Derneğimizce hazırlanmış olduğumuz Kimyasal Cevher Zenginleştirme Operatörü (Seviye 3) ve Fiziksel (Mekanik)

Cevher Zenginleştirme Operatörü (Seviye 3) Ulusal Yeterlilikleri içinde bulunan yeterlilik birimleri, işletmelerde sınav yapılabilirlik kapsamında yerinde incelenerek taslaklar üzerinde reel uygulamaya yönelik gerekli revizyonlar yapıldı, görüşlere çıkmak öncesi nihai hale getirildi. Önümüzdeki süreçte tarafımızca hazırlanmış olan 6 adet Ulusal Yeterlilik içindeki diğer Yeterlilik Birimlerinin de benzer şekilde işletmelerde yerinde inceleme ve sınav yapılabilirlik çalışmaları ile revize edilerek nihai hale getirilecektir. ■



Eskişehir Ticaret Odası'nın hazırladığı, Öğütme (Değirmen) Operatörü (Seviye 3), Kırma Eleme Ve Öğütme Tesis Sorumlusu (Seviye 5) yeterlilikleri irdelenmesi için İşletmeden İşletme Baş Mühendisi Ersin Aktaş, Maden Mühendisi Onur Dalgacı ve proses operatörleri Davut Aslantekin, Eray Sadıç, Emrah Sözer'in katılımıyla gerçekleşen toplantıda irdelendi. Bu yeterliliklere göre sınav yapma olasılıkları araştırıldı. Hazırlanan yeterliliklerin uygun olduğuna karar verildi.

Gezi programının beşinci ve son günü Eti Maden İşletmeleri Bandırma Bor Tesisleri'ne geçildi. Bandırma Bor Tesislerinde İşletme Müdü-

### TEŞEKKÜR

Bu teknik gezinin yapılabilmesi için her türlü imkân ve organizasyonu sağlayan, söz konusu yeterlilik birimlerinin tesislerinde yerinde incelenmesi ve geliştirilmesi hususunda ilgi, destek ve katkılarını esirgemeyen Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne teşekkür ederiz.



Anagold Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Maden Sahası: Çöpler Köyü Mevkii, Ilıc-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

# Sektör Temsilcilerinden Bakan Yardımcısı Mithat Cansız'a Ziyaret



**Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Mithat Cansız makamında Altın Madencileri Derneği Başkanı Hasan Yücel, Agrega Üreticiler Birliği Başkanı Şevket Koruç, Ege Maden İhracatçı Birlikleri Başkanı Mevlüt Kaya, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği Başkanı Aydın Dinçer, Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği Başkanı Raif Türk ve Türkiye Madenciler Derneği Başkanı Ali Emiroğlu'nu kabul etti.**

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) Genel Müdür Vekili Yinal Yağan, Orman Genel Müdürlüğü (OGM) Genel Müdür Yardımcısı Zekeriya Mere, İzin İrtifak Daire Başkanı Ahmet Çelik'in de katıldığı toplantıda orman bedelleri, ihalelik sahalar, mermer artıkları, taşocakları gibi konular konuşuldu. Sektör temsilcileri tarafından hazırlanan "Sorunlar ve Çözüm Önerileri" raporu Bakan Yardımcısı Mithat Cansız'a takdim edildi.

15 Ağustos 2018 Çarşamba günü

yapılan ve bir saati aşkın süren görüşmede sektör sorunları ve çözüm önerilerinin yanı sıra, esas olarak tüm ruhsat ve izin süreçlerinin kısaltılması, yatırımcının bir an önce üretime geçerek ihracatını artırması konusu sektör STK Başkanları tarafından ayrıntılı başlıklar halinde açıklandı. Bakan Yardımcısının sektör temsilcileri ile aynı fikirde olduğunu, bunun için gerekli çalışmalarını başlattıklarını ifade etmesi sektör açısından sevindirici ve umut verici bir gelişme olarak karşılandı.

STK Başkanları, başta orman izinleri olmak üzere tüm izinlerin olduk-

ça uzun sürelerde alınabildiğini ve bu sürecin mutlaka kısaltılması gerektiğini söyledi. Sektörün son derece sıkıntılı dönemlerden geçtiği, çoğu işletmenin orman bedellerini karşılayamayacak duruma geldiğini ifade eden sektör temsilcileri 7061 sayılı Torba Kanun ile getirilen indirimlerin acilen tüm ruhsatlara uygulanması, orman bedellerinin makul seviyelere getirilmesi, sektörün gelişmesini engelleyen, önünü tıkayan tüm konularda mevzuat değişikliklerinin ivedilikle yapılması, ruhsat ve işletme izinlerinin bekletilmeden verilmesi ve ihalelik sahaların seri bir şekilde sahiplendi-

rilmesi gerektiği yönünde taleplerde bulundular.

Sektör temsilcileri hali hazırda aylardır izin için onay bekleyen ve onaya gönderilecek 1000'in üzerinde orman izin dosyanın sezon bitmeden sonuçlandırılmasının üretim ve arama faaliyetleri için önem arz ettiği dile getirdi. İzinlerin hızla

verilmesinin sektöre ivme kazandırılması, üretimin artarak döviz girdisi sağlanması, dolayısı ile cari açığın azaltılması ve istihdama katkı bakımından önemli olduğuna dikkat çekildi.

Bakan Yardımcısı Mithat Cansız madenciliğin ülke kalkınması açısından vazgeçilemez olduğunu, öz-

kaynaklarımızın üretilerek döviz girdisi sağlanmasının önemli olduğunu, sektörün sıkıntılarını önemsediklerini ve çözümü konusunda çalışmalar yaptıklarını, bürokratlarının OGM ve diğer kuruluşlar ile daha yakın bir çalışma içinde olmaları ile hızla çözüm yaratılarak madencilik sektörünü geliştireceklerini belirtti.

## MADENCİLİK İLE İLGİLİ YAŞANAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ RAPORU

Yaşanan Sorunlar	Çözüm Önerileri	İlgili Kurum
1 Vergilerin takip ve tahsili ile Maliye Bakanlığı görevli ve yetkili olmasına rağmen Maden Kanunu gereğince istenilen "Borcu yoktur" yazılarının ruhsat hukukunu iptale kadar götürülen bir süreç yaşatması nedeniyle Maden Kanununda ruhsatları iptale götürülen "Borcu yoktur" yazılarının istenilmesinden vazgeçilmesine yönelik yasal düzenleme yapılması.	Vergilerin takip ve tahsili ile Maliye Bakanlığı görevli ve yetkili olmasına rağmen Maden Kanunu gereğince istenilen "Borcu yoktur" yazılarının getirilememesinden dolayı ruhsatlar iptal edilebilmekte, devir ve rühdövens işlemleri esnasında da tarafların hepsinden bu yazının getirilmesi istenildiğinden Maden Kanunu gereğince yapılan işlemler sektöre uğramaktadır. Örnek verecek olursak bir ruhsat sahibi şirketin birçok faaliyeti olabilir. Maden ruhsatı dışındaki faaliyetlerinden dolayı vergi borcu da bulunabilir. Dolayısıyla şirketin başka faaliyetlerinden dolayı ruhsat hukuku olumsuz etkilenmektedir. Hâlbuki ruhsatlar münferit olarak değerlendirilmektedir. Ruhsata ait borç olduğunda ruhsat sahibi lehine işlem yapılmayabilir.  Diğer yandan, ruhsatı devredenden ya da ruhsatı rühdövensa verenden de borcu yoktur yazısı istenilmektedir. Ruhsatı devreden ya da rühdövensa veren alacakları ile belki borcunu ödeyecektir. MAPEG (MİGEM)'in yapacağı ruhsatın devrini ya da rühdövensa verilmesini engellemek değil, vergi borcu olanları takip ve tahsil için Maliye Bakanlığına bildirmek zorunludur. Aksi takdirde MAPEG, Maden Kanununu uygulayamayacak hale gelecektir.  Bu nedenle, 3213 sayılı Maden Kanununun 13. ve 29. maddesinde yer alan "6183 sayılı Kanunun 22/A maddesi kapsamında vadesi geçmiş borcun bulunmadığına ilişkin belge" ibarelerinin çıkartılması için yasal düzenleme yapılması gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme

Yaşanan Sorunlar	Çözüm Önerileri	İlgili Kurum
2 MTA Genel Müdürlüğünün büyük alanları uzun süreler uhdesinde tutması sonucu maden rezervlerine sahip sahaların atıl kalması ve havza madenciliği yapılabilecek	MTA özel sektöre rakip bir kurum hale getirilmemelidir.  Bilindiği üzere, MTA'nın görevi riskin yüksek ve geri dönüşümün uzun olduğu yeni rezervler keşfetmek değil, yeni kaynakların keşfedilmesi için gelişen teknolojileri kullanarak gerekli bilimsel verileri (jeolojik, jeofizik, jeokimyasal, manyetik, gravimetrik vb) üretmek, metalojenik kuşaklarının belirlenmesi, buralardaki jeolojik sorunların ortaya konması, havzaların jeolojisinin yapılması gibi hedefler olmalıdır.  Bu nedenlerle, 3213 sayılı Maden Kanununun 47. maddesinde sorunun çözümüne yönelik gerekli düzenleme yapılması gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme
3 MAPEG'in, ihalelik sahaları rasyonel ve seri bir şekilde ihale edememesi sonucunda maden rezervine sahip sahaların atıl kalması.	MAPEG'in ihale havuzunda yüzbinlere ihalelik saha bulunmakta, bu sayı yeni iptaller ve terk işlemleri ile günden güne artmaktadır. Bu nedenle ihalelik sahalar ruhsat almak için müracaat edildiğinde kapalı olarak gözükmekte, bundan dolayı maden ruhsat sahalarında yapılabilecek üretim faaliyetleri girişimciler ya da yatırımcılar tarafından yapılamamaktadır.  Sorunun çözümüne yönelik olarak, MAPEG'in ihalelik sahaları rasyonel ve seri bir şekilde ihale etmesi, grup olarak ihaleye çıkartılan saha sayılarının artırılması, gerekirse ihale komisyonu sayısının artırılması gerekmektedir.  Bu gerekçeden dolayı MAPEG ihale havuzunda ihalelik saha sayısını arttıran sebeplerin azaltılması için de;  a) Arama safhasındaki ruhsatların herhangi bir nedenle düşmesi söz konusu olduğunda ilgili ruhsatların doğrudan aramalara açık hale getirilmesi, b) İşletmeden düşen/düşürülen sahaların, sahada yapılan tüm çalışmalara ait verilerle birlikte, en geç 2 ay içinde ihaleye çıkartılması ve işletmeden düşen sahalar 1 defa ihale yapıldıktan sonra talep olmaması durumunda ilgili sahaların da doğrudan aramalara açılması gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme
4 MAPEG'in yaptığı ihaleleri kazanan gerçek ve tüzel kişilerin ihale bedelini yatırmalarına rağmen güvenlik soruşturması gerekmesiyle aylarca arama ruhsatlarının düzenlenememesi.	MAPEG'in yaptığı ihaleleri kazanan gerçek ve tüzel kişilerin ihale bedelini yatırmalarına rağmen aylarca arama ruhsatları düzenlenememektedir. Bunun nedeni olarak güvenlikle ilgili işlemlerin uzaması gösterilmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-İdari düzenleme

Yaşanan Sorunlar	Çözüm Önerileri	İlgili Kurum
	İhaleyi kazanıp ihale bedelini yatırıp aylarca arama ruhsatı verilmemesi devlet ciddiyetini zedelemekte, mağduriyetlere neden olmaktadır. İhaleye girenlerin güvenlikle ilgili işlemlerinin ihale yapılmadan önce gerçekleştirilmesine yönelik mekanizma geliştirilmesi gerekmektedir.	
5 İhale edilen sahalarla ilgili olarak, önceki ruhsat sahibinin herhangi bir hakkının olmaması.	Özellikle de finansman sorunundan dolayı projeyi devam ettirme imkânını yitiren ruhsat sahibinin, ruhsatı gönüllü olarak MIGEM'e iade etmesi halinde söz konusu ruhsatın ihale edilerek sahiplendirilmesinde elde edilen ihale gelirinden önceki ruhsat sahibinin faydalandırılması maden arama faaliyetlerini teşvik edecektir.  Bu yolla hem eski ruhsat sahibi yaptığı arama ve geliştirme faaliyetleri ile ihalelik saha haline getirdiği (ekonomik değer kazandırdığı) sahadan katkı elde edecek, hem de projenin inkıtaya uğramadan devam ettirilmesinin önü açılacak ve sektörel dinamizm sağlanacaktır.  Burada ihale gelirinden İdarenin ve önceki ruhsat sahibinin payının ne olacağı mevzuatta açıkça belirlenmelidir.  Böyle bir düzenlemede, maden arama için teşvik niteliğinde olacaktır.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme
6 Ruhsat devir, rödövan, arama ve işletme ruhsatı, işletme izni v.b. işlemlere izin verilir verilmeyeceğinin ve ne kadar sürede izin verileceğinin bilinmemesi nedeniyle sektöre yeni girişimciler ve yatırımcıların uzak durması. Aynı gerekçe ile ruhsat güvenliğinin sektöre uğraması.	Ruhsat devir, rödövan, arama ve işletme ruhsatı, işletme izni v.b. işlemlere izin verilmemesi ile ne kadar sürede izin verileceğinin bilinmemesi sektöre yeni girişimciler ve yatırımcıların uzak durmasına neden olmaktadır. Ayrıca, Maden Kanununa ve diğer mevzuata göre tüm yükümlülüklerini tamamlamış ruhsat sahiplerinin ruhsatlarının geleceği ile ilgili tereddüt yaşamalarına sebep olunması sektöre yeni yatırımların yapılmasını engellemektedir.  Bu nedenlerle, ruhsat devir, rödövan, arama ve işletme ruhsatı, işletme izni v.b. işlemlerin hangi kriterlere göre değerlendirildiği ve ne kadar sürede izin verileceğinin bilinmesi zorunluluk arz etmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-İdari düzenleme
7 MAPEG'e yeni alınan personelin ve yönetici olarak görevlendirilen personelin, büro ve arazi denetimi işlemlerinde standardı sağlamaya yönelik hizmet içi eğitim eksikliğinin giderilmesi, izin ve onay süreçlerinin şeffaf ve termine bağlı olmaması.	MAPEG yönetici ve personeli ile muhatap olunan konularda farklı işlemler ve farklı görüşler ile karşılaşmaktadır. Bunun önlenmesi ve uygulamalarda standardın sağlanması için personelin hizmet içi eğitim eksikliğinin giderilmesi gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-İdari düzenleme

Yaşanan Sorunlar	Çözüm Önerileri	İlgili Kurum
	Diğer yandan, birçok bakanlığın bünyesinde bulunan kuruluşlarda uygulanan genel kalite standardizasyonu sistemi MAPEG bünyesinde de oluşturularak her türlü işlerin onay sürecinin terimini belirlenerek bu kapsam dahilinde hizmet sunulmalıdır. Bu süreçler dijital ortamda faaliyet gösteren muhataplar tarafından izlenebilmelidir.	
8 MAPEG'den bilgi alınması ile ilgili sorunlar.	Bilindiği üzere, MAPEG birçok kamu kurumu gibi 8:30-17:30 saatleri arasında çalışmasını sürdürmektedir. Ancak, madenci kendi dosyası, projesi ve benzeri işleri ile ilgili MAPEG'e 14:00-16:00 saatleri arasında giriş yapabilmektedir. Bu süre içinde ilgili görevliden yeterli bilgi alınamamakta ve zamanla yarış yapılmaktadır.  Çözüm olarak mesai saatleri içinde madencilerin veya onlar adına çalışan YTK'ların MAPEG personeli ile bilgi alışverişinde bulunması için ortam yaratılması sektörümüzün beklentisidir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-İdari düzenleme
9 05/12/2017 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Maden Kanununun 17. maddesinde yapılan değişiklikler nedeniyle kazanılmış haklar ve kanunların yürürlüğe girdiği tarihten sonra etkili olması yani kanunların geriye doğru yürümesi ilkesi göz ardı edilerek arama ruhsatlarının iptal edilmesi.	Bilindiği üzere, 05/12/2017 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Maden Kanununun 17. maddesinde yapılan değişiklikle, " <i>Genel arama dönemi süresi sonuna kadar maden arama projesinde belirtilen maden kaynağına ilişkin bilgilerin ve bu dönemde yapılan arama faaliyetlerine ilişkin yatırım harcamalarını da gösteren genel arama faaliyet raporunun verilmesi zorunludur. Genel arama dönemi sonuna kadar ön arama ve genel arama faaliyet raporları ile yatırım harcama kalemlerine ait belgelerin Genel Müdürlüğe verilmemesi halinde arama ruhsatı iptal edilir...</i> " hükmü getirilmiştir. Bu hükmün uygulanması esnasında 05/12/2017 tarihinden önce genel arama dönemine geçmiş ruhsat sahaları da bu dönemde yapılan arama faaliyetlerine ilişkin yatırım harcamalarının ve genel arama faaliyet raporunun verilmemesi halinde ruhsatı iptal edilmektedir. Oysa bu Kanun değişikliği yapılmadan önce bu fiil gerçekleştiğinde idari para cezası verilmekte idi. Bu nedenle, kazanılmış haklar ve kanunların yürürlüğe girdiği tarihten sonra etkili olması yani kanunların geriye doğru yürümemesi ilkesi göz ardı edilerek söz konusu kanun değişikliğinden önce genel arama dönemine geçmiş arama ruhsatlarının iptal edilmemesi gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-İdari düzenleme

Yaşanan Sorunlar	Çözüm Önerileri	İlgili Kurum
10 27/03/2018 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak Maden Kanununa eklenen Ek 15. madde ile getirilen hapis, idari para cezası ve on yıl boyunca madencilikten men cezalarının girişimcilerin sektörden uzaklaşmasına neden olduğundan ve zaten Kanunda bu fiillere cezalar bulunduğundan bu düzenlemelerin kaldırılması, Ek 15. maddenin uygulanması halinde mükerrer cezaların sektör bileşenlerinin de görüşleri alınarak hafif olan cezaların uygulanması gereklidir. Bu nedenle Ek 15. madde ile ilgili düzenlemenin bir an önce yapılması zorunluluk arz etmektedir.	27/03/2018 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak Maden Kanununa eklenen Ek 15. madde ile getirilen hapis, idari para cezası ve on yıl boyunca madencilikten men cezalarının girişimcilerin sektörden uzaklaşmasına neden olduğundan ve zaten Kanunda bu fiillere cezalar bulunduğundan bu düzenlemelerin kaldırılması, Ek 15. maddenin uygulanması halinde mükerrer cezaların sektör bileşenlerinin de görüşleri alınarak hafif olan cezaların uygulanması gereklidir. Bu nedenle Ek 15. madde ile ilgili düzenlemenin bir an önce yapılması zorunluluk arz etmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme
11 Devlet hakkı ile ilgili ocak başı satış fiyatlarının sektör beyanları göz ardı edilerek ve geç olarak belirlenmesi, bu konudaki kriterlerin belirgin olmaması.	Devlet hakkı ile ilgili ocak başı satış fiyatlarının sektör görüşlerinin de göz ardı edilmeden belirlenmesi ve ocak başı satış fiyatlarının her yılın en geç şubat ayı sonuna kadar ilan edilmesi gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-İdari düzenleme
12 Buluculuk hakkının verilmesinde kamu-özel ayrımı yapılması.	Ruhsat sahalarında yeraltı zenginliğini ortaya çıkaran ruhsat sahiplerinin hakları, buluculuk hakkının uygulamasının, objektif kriterlere bağlanarak yeniden düzenlenmesi ile işlerlik kazandırılarak teminat altına alınmalıdır. Bu aramacılık yapacak olan girişimciler için bir teşvik niteliği taşıyacaktır. Kanun gereğince buluculuk hakkını kazanmaya haiz ruhsat sahiplerinin buluculuk hakkı taleplerinin kamu-özel ayrımı yapılmadan objektif kriterlere göre değerlendirilmesi gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-İdari düzenleme
13 III. Grupta yer alan karbondioksit gazı üretimi yapılan ruhsatlarda her vardiya başına bir maden mühendisinin teknik eleman olarak istihdam edilmesi zorunluluğu.	Karbondioksit gazı üretimi bilindiği üzere sahada açılan kuyular üzerindeki speratörler vasıtasıyla sudan ayrılan gazın tesise beslenmesi ve tesiste de gazın diğer gazlardan ayrıştırma işlemi yapılarak özel tanklara depolanması prosesinden oluşur. 24 saat esasıyla çalışan prosteşte vardiya başına bir maden mühendisinin istihdamına yönelik bir uygulama örneği yoktur. Bu nedenle, karbondioksit gazı ruhsatlarının Maden Yönetmeliğinin 131. Maddesinde kapsamı dışında tutulması gereklidir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme
14 II (b) grubu ruhsatların 100 hektarla sınırlandırılması ve birleştirme işleminde de bu alan sınırlandırmasına tabi tutulması.	Mermer ve doğaltaş formasyonlarının bulunduğu alanlarda küçük alanlara ruhsat alınması halinde farklı girişimcilerin bu alanda yaptıkları üretim sonucu rekabetten dolayı çok düşük bedellerle mermer ve doğaltaşın özellikle yurt dışına ihraç edilmesinin önüne geçilmesi gerekmektedir. Bu nedenle en az 500 hektarlık alana sahip II (b) grubu ruhsat düzenlenmesi ülke yer altı kaynaklarının	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme

Yaşanan Sorunlar	Çözüm Önerileri	İlgili Kurum
	yüksek fiyatlarla ekonomiye kazandırılmasını sağlayacak, havza madenciliğini özendirileceğinden büyük ölçekli madencilik modeline geçilmesi ülkemizin yararına olacaktır.	
<b>15</b> Bakanlıklar ile kamu kurum ve kuruluşları, madencilik faaliyetleri için izin verme ve süre uzatılmasına ilişkin görev ve yetkilerini kullanırken, kendi mevzuatlarında öngörülmemesine rağmen başka kuruluşların görev, yetki ve sorumluluk alanına giren hususlara dayalı olarak işlem yapmakta/görüş istemektedir.	Madencilik faaliyetleri ile ilgili olarak verilecek kararlarda her bakanlık/kurum uygulamakla yükümlü olduğu mevzuattan sorumlu olmalıdır. Bir bakanlığın/kurumun vereceği görüş değerinin işleyişinde bağlayıcı olmamalıdır. İşletme ruhsatı alındıktan sonra işletme izni alınana kadarki süre sınırlı olduğundan, ÇED-Mülkiyet-GSM vb izin işlemleri eş zamanlı yapılabilmesi, bu anlamda bir kurum diğer bir kurumun işleminin bitmesini beklememeli.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme
<b>16</b> Maden ruhsat sahibi tüzel kişinin ortaklık yapısında değişikliğe yol açabilecek %10'dan fazla hisse devir işlemlerinin Bakanlığın iznine tabi olması, aksi halde Kanununun 10/4 maddesine göre işlem tesis edilmesi,	Bakanlığın hangi kriterlere göre onay vereceği belirsizdir. Bu kriterler net ve açık şekilde belirlenmelidir. Bu kişi ve kuruluşlar maden ruhsatı alma özelliklerini taşıyorsa daha başında maden ruhsatı müracaatında bulunmamaları sağlanmalıdır. Yönetmelikten bu hükmün çıkarılması uygun olacaktır.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yönetmelikte düzenleme
<b>17</b> Maden Kanununda "Devlet Hakkı: Maden istihracı ile sağlanacak gelirden Devlet payına düşen kısım" olarak tanımlanmıştır. Oysa Kanunun öngördüğü geçerli bir nedenle üretim yapılamamış bir ruhsat için Maden Kanununa göre devlet hakkı tahakkuk ettirilmektedir.	3213 sayılı Maden Kanunundaki tanımdan açıkça anlaşılacağı gibi Devlet hakkının tahakkuk etmesi için ruhsat sahibinin önce "maden istihracından bir gelir sağlaması", bunun için de cevherin "üretilip satılması" gerekmektedir. Yönetmelik maddesinin Kanuna göre düzenlenmesi gereklidir. Geçici Tatil süresince Devlet hakkı tahakkuk ettirilmemelidir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yönetmelikte düzenleme
<b>18</b> Kanun ile daimi nezaretçi atama talebinin ruhsat sahibi veya rödovansçı tarafından münferiden yapılması,	Mevzuat daimi nezaretçiye ruhsat hukukunu iptale kadar götürebilecek müdahale, denetleme yetkisi ve bunları daimi nezaretçi defterine yazma sorumluluğu vermiştir. Ruhsat sahibi kendi hür iradesi ile istediği maden mühendisini daimi nezaretçi olarak atayabilmesi veya aralarındaki sözleşmeyle rödovansçıya daimi nezaretçi atama yetkisi vermelidir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yönetmelikte düzenleme
<b>19</b> Büyükşehirlerde hızlıca artan agrega kaynak ihtiyacı ve başta mega projeler olmak üzere, hazır beton, asfalt vb. sektörlerde hammadde tedarik riski bulunmaktadır.	Büyükşehirlerde hızlıca artan agrega kaynak ihtiyacı ve başta mega projeler olmak üzere, hazır beton, asfalt vb. sektörlerde hammadde tedarik riski bulunmaktadır. Agrega temini için kapsamlı, sürdürülebilir agrega kaynak planlaması yapılması gerekmektedir.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yönetmelikte düzenleme

Yaşanan Sorunlar	Çözüm Önerileri	İlgili Kurum
	Ayrıca planlama sürecinde, şehir içindeki agrega ocaklarının şehir planlarında yer alması ve bu ocakların ruhsat ve izin güvencesinin garanti altına alınması, mevzuat problemleri ile karşılaşılmaması son derece önemlidir.	
<b>20</b> Hammadde üretim izinlerinden kaynaklanan çevre, iş sağlığı güvenliği problemleri ve kamuoyunda oluşan kötü algı.	Hammadde üretim izinleri kaldırılmalıdır. Kamu yatırımlarının hammadde ihtiyaçlarının, öncelikle bölgede faaliyet gösteren mermer işletmelerinin artıklarından karşılanması, bunun mümkün olmaması halinde yine bölgedeki işletmelerden, MAPEG'in belirleyeceği rayiç bedelle temin edilmesi uygun olacaktır.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme
<b>21</b> II (a) grubu madenler için arama dönemi olmaması yanlış yerde, yanlış yatırımlara neden olmaktadır. Her kayıptan hazır beton/asfalt hammaddesi olmamakla birlikte kaliteli agrega rezervlerinin belirlenmesi elzemdir.	II (a) grubu madenlere, rezervin belirlenebilmesi için iki yıl arama döneminin getirilmesi ve bu süreçte karotlu sondajın zorunlu tutulması gerekmektedir.  Diğer yandan, agrega madenciliği halk arasında bilinen taş ocaklığı olarak hafızalarda yer almakta ve her taştan da agrega üretilebileceği düşünülmektedir. Agrega sektöründe yapılan üretimlerin yaklaşık % 80'i hazır beton, asfalt üretiminde kullanılmaktadır. Deprem kuşağı içinde yer alan ve yeniden yapılanması gündemde olan ülkemizde, üretilen agregaların hazır beton ve asfalt üretimleri için gerekli bazı fiziksel ve kimyasal şartları sağlaması gerektiği unutulmamalıdır.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-Yasal düzenleme
<b>22</b> Maden arama faaliyetlerinin yapılması için gerekli olan alt yapı tesislerine yönelik irtifak ve/veya intifa hakkı tesisi taleplerinde sorun yaşanmaktadır.	3213 sayılı Maden Kanununun 46. maddesi gereğince özel mülkiyete konu gayrimenkul üzerinde arama yapılması için yapılan irtifak ve/veya intifa hakkı tesisi taleplerine uygulamada işlerlik kazandırılmalıdır.	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı-İdari düzenleme
<b>DİĞER KURUMLAR</b>		
<b>1</b> Madencilik faaliyetleri için alınması zorunlu izinlerle ilgili yapılan müracaatlarda yasa ve yönetmeliklerde belirtilen şartları yerine getiren müracaat sahipleri, bir eksikleri olmadığı halde izinlerini çok uzun süre geçmesine rağmen alamamaktadır.	Madencilik faaliyetleri için alınması gereken izinler 2012/15 sayılı Başbakanlık Genelgesi* kapsamında çıkarılmalıdır.  Güvenlik soruşturması nedeniyle yapılan işlemler hızlandırılmalı, daha önce güvenlik soruşturması olumlu gelmiş ruhsat sahiplerinin ortaklık yapısında bir değişiklik yok ise yeni ruhsatları, işletme ruhsatları, işletme izinleri, devir işlemleri, temdit projeleri yeniden Bakanlığa gönderilmemeli, bu sahalarda mülkiyet (orman/mera) izinleri için yeniden Başbakanlığa (Cumhurbaşkanlığı) görüş sunulmaması yönünde düzenleme yapılmalıdır.	Cumhurbaşkanlığı-İdari düzenleme

DİĞER KURUMLAR			
		*:703 sayılı KHK'nin Geçici 16. Maddesi gereğince Başbakanlığın Genelgeleri yürürlükten kaldırılmadıkça geçerliliğini sürdürmektedir.	
2	Orman izin bedellerinin yüksekliği kendi yeraltı kaynaklarımızı araştırılmaz ve değerlendiremez hale getirmiştir. Yüksek izin bedelleri nedeniyle maden ithalatımız her geçen sene artmakta ve madenlerde işletilebilir minimum tenör (cut off grade) oranlarını yukarıya çıkarmakta, ekonomiye kazandırılacak cevherler pasaya atılmaktadır.  Örneğin Kanada'da madencilik faaliyetleri için 1 hektar ormana ödenen kira bedeli 4 Kanada \$ (3,13 ABD \$) iken Türkiye'de 9500 ABD \$'dır.  Maden ve doğaltaş sektörünün geliştiği birçok ülkede, proje süresince ödenen orman izin bedelleri proje yatırımının %2'sini geçmezken Türkiye'de bu oran %48'lere varmaktadır.	Orman sayılan alanlarda yapılan madencilik faaliyetlerinde izin bedellerinin, Yönetmelik maddelerinde yapılacak bir düzenleme ile makul seviyelere indirilmesi, bu kapsamda izin bedeli hesaplarında kullanılan il katsayılarının kaldırılması, bunun mümkün olması halinde katsayılar kullanıldığında ortaya çıkan bedelin ilgili bölgede yer alan arazi kiralama değerlerini aşmayacak şekilde tavan bedel konulması uygun olacaktır.  Ayrıca, madenciler tarafından izin bedeli ödenerek yapılan ve gerekli hallerde yangın yolu olarak da kullanılan yolların, OGM envanterine işlenmesi ve madenciden her sene bu yollar için ayrıca meşcere kaybı adı altında bir bedel alınmamasına yönelik düzenleme yapılması gerekmektedir.  Bunlara ek olarak, fiiliyatta orman arazisinde mevcut olmasına rağmen orman haritalarına işlenmediği gerekçesi ile yeni yol yapımı gibi bedel alınan yolların izne konu edilmeden kullanılması sağlanmalıdır.  Madenciden ağaçlandırma ve rehabilitasyon bedeli dışında bir bedel alınmamalıdır. Madenciliklerden kesilen her ağaç yerine en az 3 ağaç dikilmesi şartı yerine getirildiğinde hem ülkemizin orman varlığı artacaktır hem de orman sayılan alanlardaki yeraltı zenginliklerimiz ekonomimizin hizmetine sokulması sağlanmış olacaktır.	Tarım ve Orman Bakanlığı- Yönetmelikte düzenleme, İdari düzenleme
3	Maden Kanununda ve Orman mevzuatında hüküm bulunmasına rağmen orman izin sürelerinin maden ruhsat süresi kadar verilmemesi.	Bilindiği üzere, Maden Kanununun 7. maddesinde, "Alınan izinler, temditler dâhil ruhsat hukuku sonuna kadar devam eder." hükmü, Orman Kanununun 16'ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliğinin 7. maddesinde ise, "Bakanlıkça uygun görülenlere ruhsat süresi dikkate alınarak izin verilir..." hükmü bulunmasına rağmen İstanbul, İzmir, Diyarbakır ve benzeri birçok ilde madencilik faaliyetleri için gerekli orman izinleri Orman İdaresi tarafından maksimum bir iki yıl gibi çok kısıtlı sürelerde verilmektedir. Kısa süre sonra aynı izin başvuruları tekrar yapılmakta ve bürokratik süreç aynı şekilde devam etmektedir.	Tarım ve Orman Bakanlığı - İdari düzenleme

DİĞER KURUMLAR			
		Bunun sonucunda madencilik faaliyetleri durma noktasına gelmekte, ruhsat sahipleri taahhütlerini yerine getirememekte ve madencilik sektöründe ruhsat güvencesini sarsan, öngörülebilirliği ortadan kaldıran bu uygulamadan idari tasarrufta bulunularak vazgeçilmesi, orman izinlerinin ruhsat süresi göz önünde bulundurularak verilmesi gerekmektedir.	
4	ÇED Yönetmeliği, Ek-1 veya Ek-2 kapsamında düzenlenen rapor formatları ve işlemlerde ilgili tüm kurum ve kuruluşlardan görüş alınmaktadır. İşlem sonuçlandıktan sonra mülkiyeti ormana ait alanlardan alınacak izin sürecinde benzer kurumların birçoğundan tekrar görüş istenmektedir.	Maden ruhsatları süreli olarak verilmekte olup, diğer kurumlardan alınması zorunlu izin kapsamında yer alan orman izinleri de işletme ruhsatı alınmasından sonra 3 yıl içinde alınması zorunluluğu bulunmaktadır. Orman izni için başvuru yapılırken ÇED kararı da eklenmektedir. ÇED alınırken ise gerekli olan tüm kurumların görüşü alınarak nihai karar verilmektedir. Bu nedenle, ÇED sürecindeki kurum görüşleri esas alınarak, orman izinlerinin alınması esnasında tekrar tekrar aynı kurumlardan yeni görüşler talep edilmemelidir.  Ayrıca, ÇED süreci içinde ilgili tüm kurumların görüşü alınarak, oluşturulan sağlık koruma bandının bir başka kurum tarafından değiştirilmesinin önüne geçilmelidir.	Tarım ve Orman Bakanlığı-İdari düzenleme
5	3573 sayılı Zeytinciliğin İslahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunun 20. maddesi nedeniyle madencilik faaliyetleri için izin alınmaması.	Kanununun 20. maddesinde değişiklik yapılarak kısıtlayıcı/yasaklayıcı hükümler kaldırılmalı, tüm faaliyetlerin birlikte yapılabileceği çözümler üretilmelidir.  Bu kapsamda ÇED Yönetmeliğine göre ÇED Olumlu/ÇED Gerekli Değildir/Muafiyet kararı verilen faaliyetlerin, Emisyon Konulu Çevre İzni alabilme şartlarını taşıması esas alınmalıdır. Böylelikle başka bir bürokratik işlem oluşturulmadan (Valiliklerde komisyon kurulması vb.) Kanunun amacında yer alan emisyon etkisinin kontrolü esas alınmalı ve zeytincilik dışındaki diğer sanayi faaliyetlerinin de gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.  Bu amaca yönelik olarak Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının 3573 sayılı Zeytinciliğin İslahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunun 20. maddesinde yer alan, "Zeytinlik sahaları içinde ve bu sahaların en az 3 kilometre mesafede zeytinyağı fabrikası hariç zeytinliklerin vegatif ve generatif gelişmesine mani olacak kimyevi atık bırakan, toz ve duman çıkaran tesis yapılamaz ve işletilemez."	Tarım ve Orman Bakanlığı-İdari düzenleme



DİĞER KURUMLAR			
	<i>Bu alanlarda yapılacak zeytinyağı fabrikaları ile küçük ölçekli tarımsal sanayi işletmeleri yapımı ve işletilmesi Tarım ve Köyşleri Bakanlığının iznine bağlıdır.” fıkrası gereğince zeytinliklerin vegatatif ve generatif gelişmesine mani olacak tesislerdeki emisyon limitlerini belirlemesi (bu konuda zaten Çevre ve Şehircilik Bakanlığının her tesis ve ocak için belirlediği limitler mevcut) ve “zeytinlik saha” tanımını yapması gerekmektedir. Bu yapıldığı takdirde zeytinlik sahalarda ve bu sahalara en az 3 km mesafede hangi tesis ve faaliyetlere izin verileceğine açıklık getirilmiş olacaktır.</i>		
6	Orman Genel Müdürlüğünün, Orman Bölge Müdürlüklerine gönderdiği 02/08/2018 tarihli ve E.1622026 sayılı Genelgenin 9. maddesinin (b) bendinde ise, <i>“Ruhsattaki ilk işletme izni (MİGEM) 05.12.2017 tarihinden önce düzenlenmiş sahalarda, MİGEM işletme izninin düzenlendiği tarih başlangıç kabul edilerek, İdaremiz tarafından verilen/verilecek tüm izinlere (işletme, tesis, altyapı tesisi) 05.12.2017 tarihinde 10 yıldan arta kalan süre boyunca uygulanacaktır. (Dolayısıyla İlk İşletme İzin Belgesi tarihi 05.12.2017 tarihinden önce olan ruhsat sahalarda indirim uygulanmayacaktır.) MİGEM İşletme İzin Belgesinin temdit edildiği durumlarda, işletme izin belgesinin ilk düzenleme tarihi, birleştirilen ruhsatlarda ise ruhsat birleştirmeden önceki MİGEM İşletme İzin Belgelerinden en eski tarihli olanı esas alınacaktır.”</i> denilmiştir.  Genelgenin yukarıdaki hükmü, kanun ve ilgili yönetmeliğe paralel olmadığından söz konusu indirimden ruhsat sahiplerinin yararlanamamasına neden olacaktır.	Yukarıdaki hükümler incelendiğinde görüleceği üzere, 3213 sayılı Maden Kanununun 9. maddesine eklenen fıkrada, işletme izni düzenlendiği tarihten başlamak üzere ilk on yıl süre ile 6831 sayılı Kanuna göre alınan arazi izin bedelinin %50'sinin alınacağı hükmü bağlanmış, yönetmelik de bu paralelde düzenlenmiştir. Ancak, Orman Genel Müdürlüğünün 02/08/2018 tarihli Genelgesinde Kanun ve Yönetmelikte yer alan hükümdeki kastı aşacak şekilde uygulamaya yönelik düzenleme yapılmıştır. Kanun ve Yönetmelikte yer alan hükümlerde “işletme izni düzenlendiği tarihten başlamak üzere ilk on yıl süre ile...” ibaresi bulunmasına rağmen Genelgede bu ibarenin başına “ilk” kelimesi eklenerek arazi izin bedeli ile ilgili Kanunla getirilen indirimden, 05.12.2017 tarihinden önce işletme ruhsatı almış maden ruhsat sahiplerinin kazanılmış haklarını yok ederek, yararlanmalarına neden olmuştur. Ayrıca, 05.12.2017 tarihinden önce işletme izni alanlar ile bu tarihten sonra işletme izni alanlar arasındaki rekabeti ve eşit çalışma koşullarını yok etmiştir.  Bilindiği üzere, 3213 sayılı Maden Kanununun 24. maddesi gereğince maden ruhsatları temdit edilmektedir. Ruhsatlar temdit edildiğinde ise alınması zorunlu olan izinlere bağlı olarak ruhsat sınırları içinde değişik alanlara işletme izni verilmektedir. Dolayısıyla temdit ruhsatlarında, ruhsat yenilendiği gibi işletme izinleri de yenilenmekte, işletme izninin süresi ve alanı da değişmektedir. Orman Genel Müdürlüğü yukarıda yer alan Genelgesi ile temdit ruhsatlarına dayalı olarak verilen işletme izinlerini, Kanun ve Yönetmelikte “işletme izni düzenlendiği tarihten başlamak üzere ilk on yıl süre ile...” ibaresi bulunmasına	Tarım ve Orman Bakanlığı-İdari düzenleme

DİĞER KURUMLAR			
		rağmen Genelgede bu ibarenin başına “ilk” kelimesini eklenerek kanunun kastını aşacak şekilde temdit ruhsatlarının bu indirimden yararlanmalarını engellemesi mevzuata aykırı olduğu gibi hakkaniyetli de değildir. Halbuki, kanunda yer alan hükmün kastı, 05.12.2017 tarihinden önce işletme izni almış ruhsatların hakkını gasp etmek değildir. Aksine her ruhsatın yürürlükte olduğu sürece ve 05.12.2017 tarihinden sonra işletme izni alması kaydıyla bu indirimden faydalanmasını sağlayarak daha çok maden üretimine, istihdama ve uç ürüne yönelik tesisleşmeye imkan verilmesini sağlamaktır.  Bu nedenlerle, kanunda yer alan amacı dârlarak maden ruhsatlarının temdit edilmesi ile yenilenen işletme izinlerinin, Kanunda “işletme izni düzenlendiği tarihten başlamak üzere ilk on yıl süre ile...” ibaresi bulunmasına rağmen Genelge ile bu ibarenin başına “ilk” kelimesi eklenerek orman arazi izin bedelindeki %50 indirimden yararlanmalarına neden olan yukarıda bahsedilen Genelgenin ilgili yerlerinin iptal edilmesi gerekmektedir.	
7	2014/1 sayılı Ekosistem Genelgesinin uygulanmasından kaynaklanan, Maden Kanununa ve Maden Yönetmeliğine aykırılık teşkil eden hususlar, yer altı kaynaklarının atıl kalmasına ve bürokrasiye neden olmaktadır.	2014/1 sayılı Ekosistem Genelgesinin uygulanmasından kaynaklanan, Maden Kanununa ve Maden Yönetmeliğine aykırılık teşkil eden hususlar aşağıda yer almaktadır:  <b>5- Başvuruların Değerlendirmeye Alınmıyacağı Sahalar:</b> a) Faaliyetin, biyolojik çeşitliliği, yaban hayatını, sulak alanları, korunan alanları, tehdit ve tehlike altında olan endemik ve nadir türleri doğrudan etkilemesi sebebiyle aşağıda belirtilen alanlarda, ilgili mevzuat gereği izin verilmeyen enerji ve madencilik faaliyetlerine ilişkin müracaatlar değerlendirmeye alınmayacaktır: 2.Planı yapılmamış veya planlama süreci devam eden korunan alanlarda. 4.Plan ve projesi mevcut olan baraj veya gölet gövdelerinin inşa edileceği alanlarda. 6.İşletmeye alınmış mevcut Baraj ve göletlerin işletme ve rezervuar alanlarında.)  c) I. Grup ve II (a) Grubu madencilik faaliyetlerinin değerlendirmeye alınmayacağı alanlar: 1.Otoyol, karayolu, il veya ilçe yerleşim alanlarının öngörünümünde en az 2 km.lik mesafede kalan orman alanlarında,	Tarım ve Orman Bakanlığı-İdari düzenleme

DİĞER KURUMLAR			
	<p>2.Deniz sahili öngörümünde olup, kıyı çizgisinden itibaren en az 5 km.lik mesafede kalan alanlarda,</p> <p>4.Gen koruma ormanlarında, tohum meşcerelerinde, mesire alanlarında ve muhafaza ormanlarında,</p> <p>5.Yer altı suyu işletme sahalarında,</p> <p>7.Tepe kapallık oranı % 71 den fazla olan verimli orman alanlarında,</p> <p>ç) II (b) grubu madencilik faaliyetlerinin değerlendirmeye alınmayacağı alanlar:</p> <p>1.Tepe kapallık oranı % 71 den fazla olan orman alanlarında.</p> <p>2.Tohum meşcerelerinde, gen koruma ormanlarında ve muhafaza ormanlarında.</p> <p>4.Korunan alanlarda.</p> <p>d) 3. ve 4. Grup madencilik faaliyetlerinin değerlendirmeye alınmayacağı alanlar:</p> <p>1.Korunan alanların mutlak ve hassas koruma bölgelerinde.</p> <p>Genelgenin yukarıdaki maddelerinin gözden geçirilerek, revize edilmesi gerekmektedir.</p>		
8	<p>Mevcut doğal sit alanlarının standart kriterler belirlenerek yeniden gözden geçirilmesi, aynı şekilde tescil edilmesi planlanan doğal sit alanlarında da gerekli çalışmalar yapılması zorunludur. Aksi halde bu alanlarda bulunan maden kaynakları ülke ekonomisine kazandırılmamakta, madencilğe kapalı alan olarak kalmaktadır.</p>	<p>Mevcut veya tescil edilmesi planlanan doğal sit alanlarında standart kriterler belirleyerek bir an önce ilgili kurumlar ve üniversiteler eliyle gerekli revize çalışmaların ya da tescil işlemlerinin yapılması bu alanlarda var ise gerçek anlamda sit vasfı olmayan alanların taksir edilerek madencilik faaliyetlerine açılması sağlanmalıdır. Bu yapıldığı takdirde maden kaynaklarının atıl kalması engellenmektedir.</p>	Tarım ve Orman Bakanlığı-İdari düzenleme
9	<p>ÇED mevzuatında yer alan “ÇED Gerekli Değildir” ibaresi kamuoyunda çevreye yönelik bir araştırma yapılmadan ve rapor hazırlanmadan yapılan bir faaliyet olarak algılanmaktadır.</p>	<p>Kamuoyundaki bu yanlış algının giderilmesi için “ÇED Gerekli Değildir” ibaresinin “Ön ÇED Yeterlidir” şeklinde değiştirilmelidir.</p>	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-Yönetmelikte değişiklik
10	<p>ÇED Olumlu Kararı veya ÇED Gerekli Değildir Kararı verilen madencilik projelerinde, madencilik faaliyeti tamamlanan ve projesine göre rehabilitasyonu yapılan alanlar, ÇED Kararlarına esas alanlardan düşülmemekte, bu alanlarda faaliyet gösterilmeyecek olmasına rağmen varlıklarını sürdürmektedir.</p>	<p>Açık işletme faaliyeti ve projesine uygun olarak rehabilitasyonu tamamlanan alanların proje sahibinin talebi üzerine mevcut ÇED alanlarından düşülmesinin sağlanması gereklidir.</p>	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-Yönetmelikte değişiklik
11	<p>Madencilikle ilgili mahkemelere intikal eden davalarda standart kararların verilmemesi.</p>	<p>Maden Kanunu özel bir kanun olup, madencilikle özel olarak ilgilenilmediği takdirde mahkemelere intikal eden konularda verilen</p>	Adalet Bakanlığı-Yasal Düzenleme

DİĞER KURUMLAR			
		<p>yargı kararlarında bir standart ve objektif bir yaklaşım yakalanmamaktadır. Bunun önüne geçilmesi için madencilikle ilgili konulara yönelik ihtisas mahkemelerinin kurulması, bunun mümkün olmaması halinde 7 bölgede madencilikle ilgili davalarla görevli mahkemelerin oluşturulması uygun olacaktır.</p>	
12	<p>Özel mülkiyete konu arazilerin kamulaştırma işlemleri 5 ila 10 yıl gibi uzun süreler aldığından rezervi belirlenmiş, yatırım kararı alınmış maden projeleri faaliyete geçememektedir.</p>	<p>Devlet; yol, baraj, boru hattı vb projelerini hayata geçirirken arazi mülkiyet sorununun çözümü için acele kamulaştırma uygulamaktadır. Madenlerin devlete ait olması ilkesinden yola çıkarak madencilikte de arazi kullanımında kamu yararı kararı alınan projeler için hızlı kamulaştırmaya imkân veren bir düzenlemeye şiddetle ihtiyaç vardır.</p> <p>Maden projelerinde arazi mülkiyeti ile ilgili öncelikli olarak, “Kamu Yararı” kararının alınması esas olmalıdır. Bu karar objektif kriterlere bağlanmalıdır, yatırımcı tarafından öngörülebilir olmalıdır.</p> <p>Bu kararın alındığı projelerin, hayata geçirilebilmesi için her türlü kolaylığın tüm diğer kurumlar tarafından gösterilmesi pratiğinin yerleştirilmesi, mevzuatın emredici hükmüne bağlanmalıdır.</p>	Hazine ve Maliye Bakanlığı/Enerji ve Tabii kaynaklar Bakanlığı-Yasal Düzenleme
13	<p>Arama ve geliştirme faaliyetleri sonucunda, rezerv tespit ederek üretime geçen şirketler için, geçmişe dönük belgelendirilen arama/geliştirme harcamalarının vergiden düşürülme imkânının olmaması.</p>	<p>Böyle bir uygulama arama için teşvik niteliğinde olacaktır. Maden üretiminde, yatırımın geri dönüş süreci en kritik dönemdir. Bu dönemin kısaltılarak, işletmenin kara geçebilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu dönemde yatırımcı, bu yolla desteklenmiş olacaktır.</p>	Hazine ve Maliye Bakanlığı-Yasal Düzenleme
14	<p>Maden arama faaliyetlerinin teşvik edilmemesi.</p>	<p>Arama faaliyetleri için yapılacak makine ekipman yatırımlarında ve hizmet alımlarında KDV'nin %1'e indirilmesi, ayrıca altın, gümüş ve platin aramalarında yapılan KDV iadelelerinde olduğu gibi madencilik ile ilgili gerçekleştirilen sondajların metrajı baz alınarak KDV iadesinin yapılması önem arz etmektedir.</p>	Hazine ve Maliye Bakanlığı-İdari Düzenleme
15	<p>Yeraltında yeni bir maden kaynak/rezerv keşfi başlı başına bir AR-GE faaliyettir. Maden ve doğaltaş sektörünün geliştiği birçok ülkede AR-GE faaliyetleri teşvik kapsamındadır ancak ülkemizde buna yönelik bir düzenleme bulunmamaktadır.</p>	<p>Maden arama faaliyetleri, yeraltı kaynaklarının ülke ekonomisine katılması, ekonomik büyümeye katkı vermesi, bölgesel kalkınmanın sağlanması, köyden şehirlere göçün önlenmesi gibi pek çok doğrudan faydası ile birlikte, ülkenin veri tabanına olan katkısı da göz önünde tutularak desteklenmesi gereken bir faaliyettir. Bu nedenle arama faaliyetlerinin önünde engel teşkil eden tüm diğer mevzuat uygulamalarının iyileştirilmesi, ÖTV indirimi / KDV istisnası gibi teşviklerden faydalanmasına yönelik düzenleme yapılmalıdır.</p>	Ticaret Bakanlığı-Kararnamede düzenleme

DİĞER KURUMLAR			
16	Teşvik olmadığından mermer artıklarının değerlendirilememesi.	Bilindiği üzere mermer üretimi sonucunda doğal olarak artık oluşmaktadır. Bu artıkların ülke ekonomisine kazandırılması gerekmektedir. Ancak mevcut durumda bu artıkların değerlendirilmesi ekonomik olarak mümkün olmamaktadır. Bu nedenle mermer artıklarını kamu ya da özel yatırımlarda değerlendirilerek bertaraf edilmesi için teşvik kapsamına alınması büyük önem arz etmektedir.	Ticaret Bakanlığı-Kararnamede düzenleme
17	Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Bakanlar Kurulu Kararında yer alan, "Rödövens sözleşmesine istinaden gerçekleştirilecek madencilik yatırımları (Kamu kurum ve kuruluşları veya bunların doğrudan iştirakleri ile yapılan anlaşmalara istinaden kamuya ait maden sahalarında yapılan madencilik yatırımları bu kapsamda değerlendirilmez) hükmüne istinaden özel sektörün yaptığı rödövens sözleşmesine dayanılarak gerçekleştirilecek madencilik yatırımları teşvik tedbirlerinden yararlanamamaktadır.	Bu karar kapsamında, büyük ölçekli yatırımlar ve bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında gerçekleştirilecek yatırımlar için yatırım indirimi desteği uygulanırken, "...rödövens sözleşmesine bağlı olarak yapılan yatırımlar vergi indirimi desteğinden yararlanamaz" hükmü nedeniyle madencilik sektörü, önemli bir teşvik olan yatırım indiriminden yararlanamamaktadır. Bu nedenle, bu hükmün rödövens sözleşmesi ile yapılan yatırımların vergi indirimi desteğinden yararlanması yönünde düzenleme yapılması gerekmektedir.	Ticaret Bakanlığı-Kararnamede düzenleme
18	İşyeri açma ve çalışma ruhsatlarının alınması esnasında yerel idarelerde sorun yaşanması ve bu konuda standardın sağlanamaması.	Maden ruhsat sahipleri tarafından işyeri açma ve çalışma ruhsatlarının alınması esnasında yerel idarelerde farklı uygulama ve işlemlerle karşılaşmaktadır. Bunun nedeni olarak genellikle madencilik konusunda uzman olmayan kişi ve kuruluşların bu konuda takdir yetkisini kullanması olduğu görülmektedir. Oysa ülkemizde madencilik konusunda otorite Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığıdır. Bu nedenle, 3213 sayılı Maden Kanununun 7. maddesinin dokuzuncu fıkrasına, "Maden üretim faaliyetleri ile bu faaliyetlere dayalı ruhsat sahasındaki tesisler için işyeri açma ve çalışma ruhsatları ile ilgili usul ve esaslar, İçişleri Bakanlığının görüşü alınarak Bakanlıkça yürürlüğe konulan yönetmelikle belirlenir." cümlesinin eklenmesi uygun olacaktır.	İçişleri Bakanlığı-Yasal Düzenleme
19	İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatları Yönetmeliğinde her ne kadar "25 hektar ve üzeri çalışma alanında açık işletmeler" ibaresi kullanılsa da uygulamada, maden ruhsatının büyüklüğü, ruhsat alanları içinde açılan/açılacak birden fazla ocağın konum ve mesafeleri göz önünde tutulmadan, <b>maden ruhsatı içindeki işletmelerin alanları toplamına</b> göre birinci veya ikinci sınıf işyeri açma ve çalışma ruhsatı	Birbirinden bağımsız birden fazla ocağın bulunduğu maden ruhsatlarında <b>her bir ocak</b> için alan sınırının ayrı ayrı uygulanması bu sorunun giderilmesini sağlayacaktır.	İçişleri Bakanlığı-Yönetmelikte Düzenleme

DİĞER KURUMLAR			
16	satına ilişkin işlemler yürütülmektedir. Bu durum, <b>bir ruhsat alanında birbiri ile mücavir olmayan ve birlikte değerlendirilmesi anlam</b> (çevresel ve sağlık koşulları nedeniyle) <b>ifade etmeyen</b> , sadece alanları toplamı 25 hektarın üzerine çıktığı için 1. Sınıf İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatı verilmesi şeklinde işlem tesis edilmesine neden olmaktadır.		
20	Devlet hakkı borçlarının yeniden yapılandırma kapsamına alınmaması madencileri ekonomik olarak olumsuz etkilemektedir.	Ülkemizin içinde bulunduğu ekonomik sıkıntının giderilmesi amacıyla hükümetimiz tarafından birçok tedbir alınmış, vergi indirimleri gündeme getirilmiş, vergi borçlarında yapılandırmalara gidilmiştir. Geçmiş dönem Devlet hakkı borçlarının da vergi borcu yeniden yapılandırmaları kapsamına alınması gerekmektedir.	Hazine ve maliye Bakanlığı-İdari düzenleme



**AGÜB**  
Agrega Üreticileri Birliği



**AMD**  
Altın Madencileri Derneği



**EİB**  
Ege Maden İhracatçıları



**İMİB**  
İstanbul Maden İhracatçıları Birliği



**TMD**  
Türkiye Madenciler Derneği



**TÜRMER**  
T. Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği

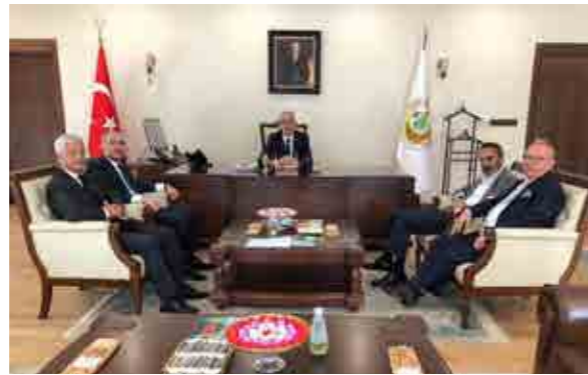


## Sektör Temsilcilerinden Orman Genel Müdürlüğü'nü Ziyaret Etti

2 Ağustos tarihinde EMİB Başkanı Mevlüt Kaya, İMİB Başkanı Aydın Dinçer, TÜMMER Başkanı Raif Türk ve TMD Başkanı Ali Emiroğlu; Orman Genel Müdürü Bekir Karacabey'e, Orman Genel Müdür Yardımcısı Zekeriya Mere'ye ve İzin ve İrtifak Daire Başkanı Ahmet Çelik'e tebrik ve nezaket ziyaretinde bulundular.

**S**ıcak bir ortamda geçen ziyarette sektör STK'ları ve Birlikleri adına sorunlar ve çözümler önerileri sunuldu.

Orman bedellerinde 7061 sayılı Kanun ile yapılan indirimin, kazanılmış hakları göz önünde bulundurulmaması ve üretim maliyetlerinin eşitliği bozması gerekçesi ile işletme izni olan tüm ruhsatlara uygulanması talebi iletildi. Madencilik faaliyetleri için alınması gereken orman izinlerinin 2012/15 sayılı Başbakanlık Genelgesi kapsamında değerlendirilmesi esnasında İzinlerin onayının uzun süre alması ve ne zaman onaylanacağını belli olmaması sonucunda oluşan yığılma ve tıkanmanın sektörü çok



zor durumda bıraktığı belirtildi. Bu sorunun çözülmesi halinde sektörün ivme kazanacağı ifade edildi. ■



## TALPA YERALTINDAKİ GÜCÜNÜZ

**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 LH 217**

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

**TALPA ADT 10**

4 m<sup>3</sup> damper hacmi ile dar ve orta boy kesitli galerilerinizdeki malzeme hareketleriniz için dizayn edilmiştir.

## Vestel'den 250 Milyon Dolarlık Satın Alma



Vestel Elektronik, Zorlu Holding bünyesinde yer alan ve nikel-kobalt madenciliği konusunda faaliyet gösteren Meta Nikel Kobalt Madencilik'in yüzde 50 hissesini toplam 250 milyon dolara satın alacağını duyurdu.

Şirket KAP'a yaptığı açıklamada alım bedelinin, Zorlu Holding'den olan alacaklarından mahsup edileceğini;

kalan paylara ilişkin alım bedelinin ise pay devirlerini takip eden bir ay içinde nakden ödeneceğini belirtti.

Açıklamaya göre, söz konusu satın alma elektrikli araç bataryalarının üretimi açısından stratejik öneme sahip nikel sülfat ve kobalt sülfat bileşiklerinin tedarikini sağlamak amacıyla yapıldı. ■

## 1.2 Milyar Euro'luk Yatırım Gün Sayıyor

Cengiz Holding'in 1.2 milyar euro'luk Eti Bakır Metal Geri Kazanım ve Gübre Tesisi tamamlandı, devreye alma çalışmaları devam ediyor. Yıl sonu tam kapasiteyle çalışacak.

Mardin'de Cengiz Holding'in 1.2 milyar euro yatırımıyla 5 ana fabrika ve 12 yardımcı ünite-den oluşan Eti Bakır Metal Geri Kazanım ve Entegre Gübre Tesisleri, gerek işsizliğe gerekse ithalatı azaltacak.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin en büyük özel sektör yatırımı olan tesisler önümüzdeki günlerde kademeli olarak üretime başlayacak ve yıl sonunda tam kapasiteyle çalışacak.



Cengiz Holding Genel Koordinatörü Ömer Mafa, AA'ya Samsun'un Küre ve Murgul ilçelerinde iki bakır madeninden çıkan bakır konsantrelerini Samsun tesislerinde katot bakıra dönüştürdüklerini, bakırla birlikte pirit maddesi üretildiğini anlattı.

Mafa, Küre'deki pirit konsantrelerinde, kobalt, çinko ve bakır gibi değerli maddelerin bulunduğunu vurgulayarak, şöyle konuştu: "Bu madenlerin geri kazanılabileceğini tespit ettik. Ancak yan ürün olarak sülfürik asit söz konusuydu. Bu da gübre sanayisinin ham maddesi. Ancak gübreye dönüştürmek için fosfat ve amonyak gibi diğer maddeler gerekliydi. Ya bu tesisleri Samsun'daki tesislerimizin yanında inşa edecek, yıllardır atıl durumdaki Mardin'in Mazıdağı ilçesindeki fosfat madenini Samsun'a nakledecektik. Veya Küre'deki Pirit'i Mardin'in Mazıdağı ilçesine nakledip bu tesisleri Mardin'de kuracaktık. ■

# Üyelerimizden

## Üyelerimizden Haberler



WWW.

## Çayeli Bakır'ın Hikayesi Belgesel Oldu

Çayeli Bakır'ın hikayesini anlatan Cevherden Öteye filminin gala gösterimi, 22 Eylül Cumartesi günü Çayeli Kaymakamı Mehmet Öztürk, Rize Belediye Başkan Vekili Sultan Yılmaz, Rize Belediye Başkan Yardımcısı Coşkun Yeğen, Çayeli Belediye Başkan vekili Yusuf Ziya Şerifoğlu, Çayeli İlçe Emniyet Müdürü Naci Atasever, Madenli Belediye Başkanı Necip Yazıcı, Büyükköy Belediye Başkanı Hamza Saruhan ve çok sayıda davetlinin katılımıyla Rize Çay Film Festivali'nde gerçekleştirildi. Her yıl festival kapsamında verilen Jüri Özel Ödülü de Cevherden Öteye filminin oldu. Karadeniz'in doğal güzelliklerini gözler önüne seren Cevherden Öteye, Çayeli Bakır'ın uzun yıllardır Rize'de emniyet kültürüyle birlikte anılan çalışma ortamını etkileyici görüntüler eşliğinde izleyiciye sunuyor.



Faaliyete başladığı 1992 senesinden bu yana yerel ve ulusal ekonomiye önemli katkıları olduğu kadar Türkiye'deki metal madenciliklerinin akademilerinden sayılan Çayeli Bakır'ın hikayesi, ödüllü yönetmen Mehmet Binay'ın 48 dakikalık belgeseline konu oldu. 2017 ve 2018 yıllarında yeraltında, yerüstünde ve havadan yapılan 300 saatlik çekimlerle hayat bulan "Cevherden Öteye" isimli belgeselin gala gösterimi Çayeli Kaymakamı Mehmet Öztürk, Rize Belediye Başkan Vekili Sultan Yılmaz, Rize Belediye Başkan Yardımcısı Coşkun Yeğen, Çayeli Belediye Başkan vekili Yusuf Ziya Şerifoğlu, Çayeli İlçe Emniyet Müdürü Naci Atasever, Madenli Belediye Başkanı Necip Yazıcı, Büyükköy Belediye Başkanı Hamza Saruhan ve çok sayıda davetlinin katılımıyla 22 Eylül Cumartesi günü, Rize Çay Film Festivali'nde gerçekleştirildi.

Davetlilerin büyük beğeniyle izlediği film, ağırlıklı olarak çay tarımıyla geçinen Doğu Karadeniz insanının Çayeli Bakır'ın kuruluşu ile birlikte emniyetli madencilikle tanışma hikayesinin yanı sıra, işletmenin sosyal kalkınma projeleriyle bölgeye sağladığı katkıları ve



istihdamın olumlu etkilerini gözler önüne seriyor.

Önceki hafta göreve başlayan Çayeli Kaymakamı Mehmet Öztürk, film sayesinde Çayeli Bakır hakkında çok değerli bilgilere sahibi olduğunu belirterek "Çayeli Bakır, ilçemiz için, yöremiz ve ülkemiz için çok önemli bir yere sahip. Özellikle çalışanlarına verdiği değer beni oldukça etkiledi" dedi.

Gösterim öncesinde açılış konuşmasını gerçekleştiren Çayeli Bakır Genel Müdür Vekili Murat Güreşçi ise "Kurulduğumuz günden bu yana bu yörenin önemli bir parçası olduk. Bu yüzden buraya özel bir iz daha bırakmak istedik. Bu belgesel filmde Karadeniz'in güzellikleriyle birlikte, madencilığe dair ilginizi çekeceğini düşündüğümüz çok özel anları ve farklı hikâyeleri de sizlerle paylaşacağız" diyerek filmin esas kahramanları olduğunu düşündüğü Çayeli Bakır çalışanlarına ve emeği geçen herkese teşekkür etti.

Film festivali kapsamında ayrıca Jüri Özel Ödülü de Cevherden Öteye filmine verildi. Ödülü Çayeli Bakır adına, Genel Müdür Vekili Murat Güreşçi Çayeli Kaymakamı Mehmet Öztürk'ün elinden aldı. ■

## Maden Atıkları Yönetim Planı Toplantısı Yapıldı



KÖMÜRDER tarafından, TKİ, TTK ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Maden Atıkları Şube Müdürlüğü işbirliği ile TKİ salonunda düzenlenen, "Maden Atıkları Yönetim Planı Bilgilendirme Toplantısı" 5 Temmuz 2018 tarihinde gerçekleşti.

KÖMÜRDER üyelerinin katılımı ile gerçekleşen toplantıda kömür ve kömür zenginleştirme tesisi atıkları üzerinde görüşüldü. ■

geliştirmek amacı ile kuruldu.YERMAM, madencilik sektöründe sürdürülebilir kalkınmayı ve daha iyi koşullarda iş sağlığı ve işçi güvenliği uygulamalarının sağlanmasını, ar-ge faaliyetlerini ve mevcut en iyi teknolojilerin kullanımını teşvik etmek üzere de faaliyetlerde bulunacak.

Türkiye'nin maden arama, kaynak ve rezerv tespiti çalışmalarında uluslararası standartlarda (CRIRSCO) çalışmasını sağlayacak ve bu konuda raporlara imza atacak kişilerin (QP) yetkinlik kazanması için kurulan Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Komisyonu (UMREK) tarafından akredite edilmiş organizasyon YERMAM oldu. YERMAM üyeleri arasından liyakatı uygun olanlar, Uluslararası Raporlama Standartları Komitesi (CRIRSCO) tarafından da onay almış olan UMREK kodları ile hazırlanmış oldukları raporları imzalamak üzere Yetkin Kişi (YK) ünvanı alacaklar. ■

## YERMAM 1. Genel Kurul Toplantısı

Aralık 2017'de kurulan Yerbilimleri, Maden ve Metalurji Profesyonelleri Birliği (YERMAM), kuruluşundan sonraki ilk Genel Kurulu'nu 11 Temmuz 2018 tarihinde MİGEM Konferans salonunda yaptı. Yapılan oylamada Yönetim Kurulu asil üyeliklerine; Atiye Tuğrul, Hasan Yücel, Selami Korkmaz, Sevda Güner, Ahmet Şen-

türk, İbrahim Güney, Nuri Ceyhan, Abdullah Karaman ve Halit Semih Demircan; Denetim Kurulu üyelikleri ise; Mümin Aydın, Murat Yılmaz ve Müccelle Ersoy seçildi.

Birlik, yerbilimleri, madencilik ve metalurji alanlarında faaliyet gösteren profesyonelleri bir araya getirmek, üyeleri arasında işbirliğini

## Kömür Üretiminde Hedef 5 Yılda 10 Milyon Ton

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Dönmez, kömür üretiminin artırılması gerektiğini belirterek, "Hedefimiz 5 yıl içerisinde üretimi özel sektör ve kamu ile 7 ila 10 milyon tona, istihdamı da bugün iki katına çıkartmaktır." dedi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez, Zonguldak'ta bulunan Madenci Şehitliği ile Maden Müzesi'ni gezdi. Müzede yer alan maden işçilerinin



kullandığı araç ve gereçler hakkında bilgi alan Dönmez, maden şehitleri için dua etti.

Dönmez, geçen yıl milli enerji maden politikası kapsamında yerli kaynakların ekonomiye kazandırılmasıyla alakalı birtakım projeler ve hedefler açıkladıklarını hatırlatarak, şöyle konuştu: Üretim miktarımız 1 milyon ton civarında, bunu arttırmamız lazım. Biz yıllık yaklaşık 30 milyon ton civarında taş kömürü ithal ediyoruz.

Bunun için de 3 ila 4 milyar dolar civarında bir kaynak ayırıyoruz. Bugünlerde, ekonomik sorunları çokça konuştuğumuz şu ortamda cari açığı azaltmak için ithal ürünleri mümkün olduğu kadar yerli kaynaklardan temin etme zorunluluğu aşikar ortaya çıkmış oldu. Bunun da en kolay yöntemlerden birisi tabii ki burada yatırım yapmak, hazırlık yapmak ve istihdam ederek önce bölgenin sonra da ülkenin kalkınması için gerekenleri yapmak. ■

## Katı Yakıt İstatistikleri Açıklandı

Katı yakıtlarda haziran ayında en fazla üretim ve teslimat linyit kömüründe gerçekleşti.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), haziran ayına ilişkin katı yakıt istatistiklerini açıkladı.

Buna göre, katı yakıtların haziran'da toplam satılabilir üretim miktarları linyitte 6 milyon 631 bin 156 ton, taş kömürü konusunda 367 bin 275 ton ve taş kömüründe 94 bin 289 ton oldu.



Teslimat miktarları ise linyitte 6 milyon 889 bin 209 ton, taş kömüründe 2 milyon 723 bin 587 ton ve taş kömürü konusunda 401 bin 637 ton olarak hesaplandı.

Üretilen katı yakıtların teslimatları karşılama oranı yüzde 3,5 ile en düşük taş kömüründe gerçekleşti. Bu oran, taş kömürü konun-

da yüzde 91,4 ve linyitte de yüzde 96,3 olarak gerçekleşti.

Katı yakıtların teslimat yerlerine göre dağılımı incelendiğinde, taş kömürü teslimatının yüzde 56,6'sı termik santrallere, yüzde 19,3'ü kok tesislerine, yüzde 9,9'u demir-çelik haricindeki sanayiye yapıldı. ■

# Madencilik Sektörünün Önde Gelen İsimlerinden Umur Gençoğlu Vefat Etti

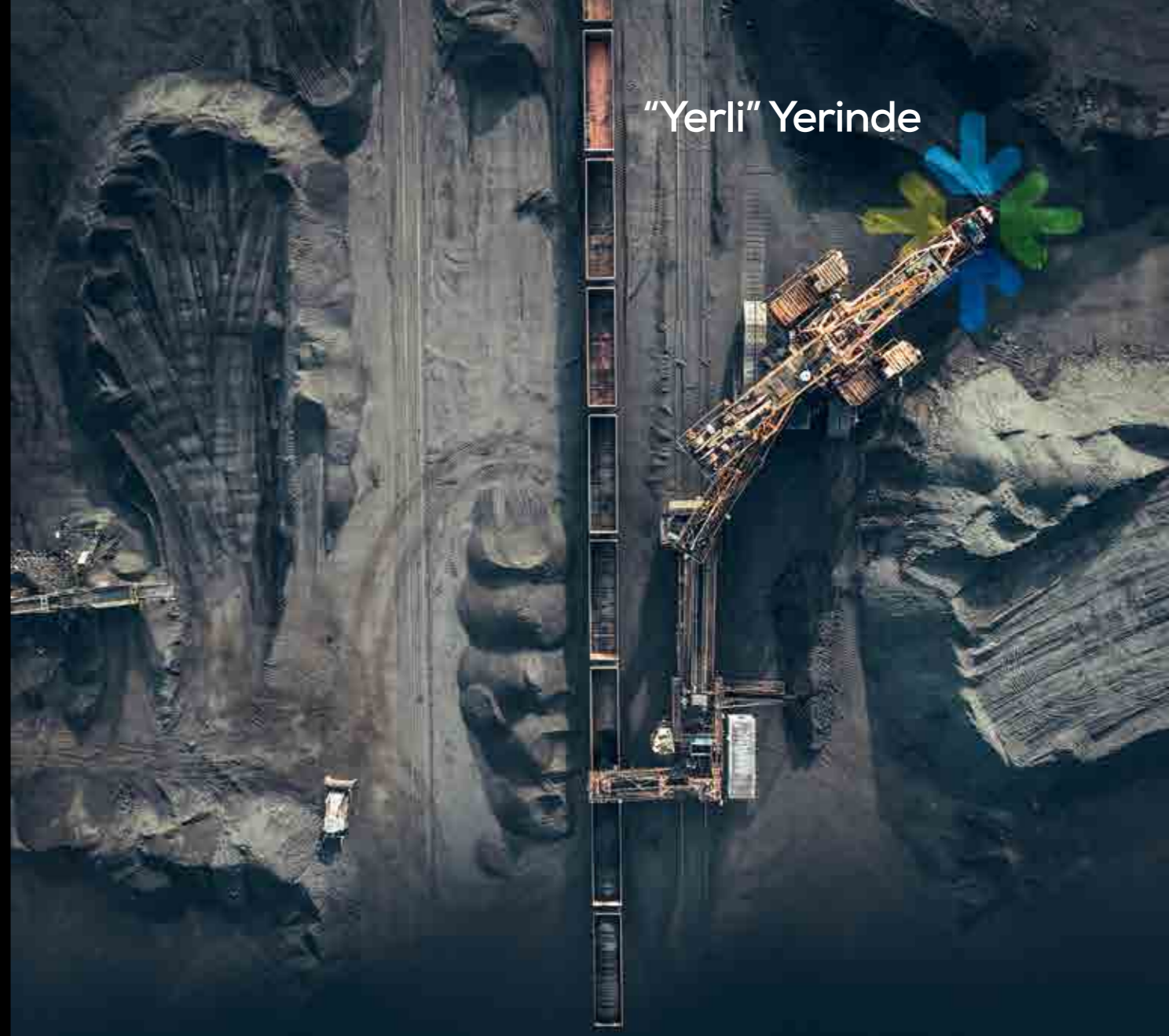
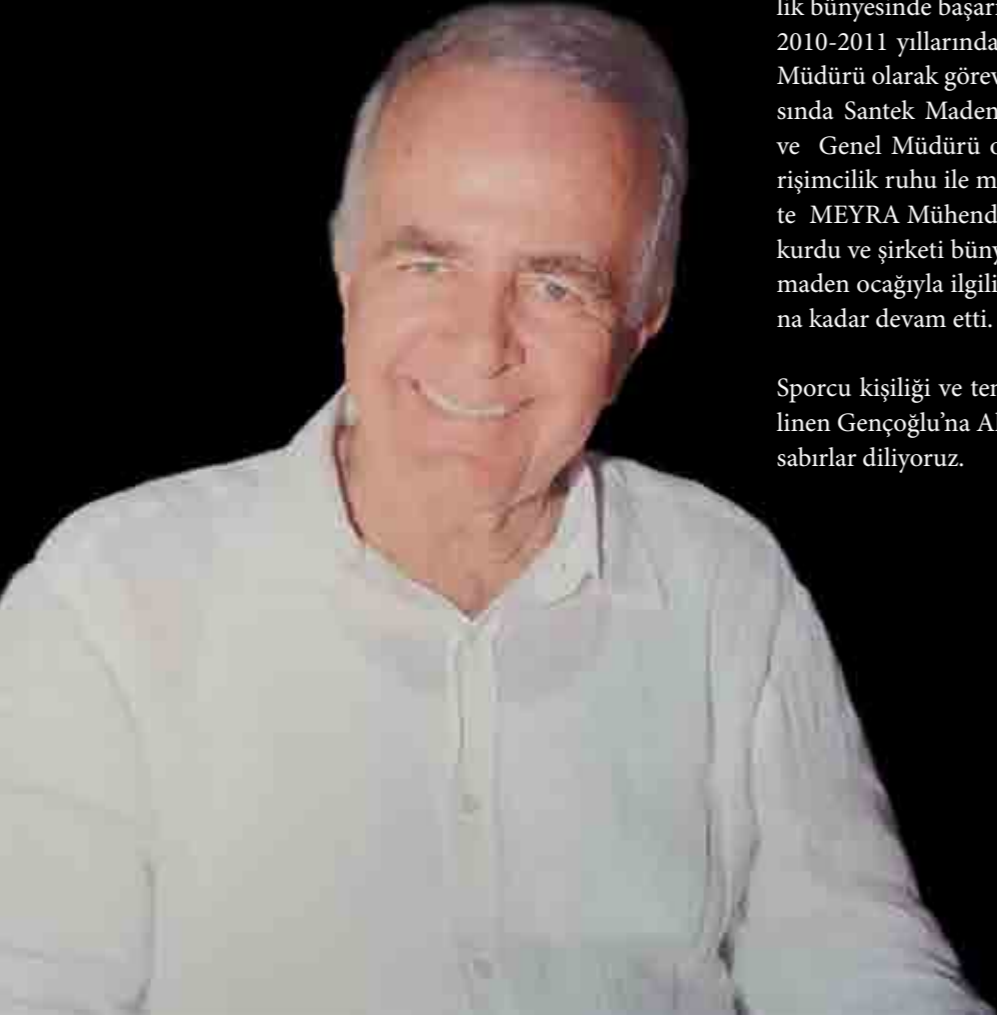
1982-1984 ve 1988-1990 yılları arasında Türkiye Madenciler Derneği 2. Başkanı, 1985-1986 yıllarında Yönetim Kurulu Üyesi ve 1988-1990 yıllarında Denetleme Kurulu Üyesi olarak görev yapan maden sektörünün önde gelen isimlerinden olan Maden Yüksek Mühendisi Umur Gençoğlu yakalandığı amansız hastalık nedeniyle 24 Ağustos 2018 tarihinde hayata gözlerini yumdu.

İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi'nden 1965 yılında Maden Yüksek Mühendisi olarak me-

zun olan ve profesyonel iş hayatına Sıtkı Koçman grubunda başlayan Umur Gençoğlu, 53 yıllık meslek hayatında madencilik camiasının büyük saygısını kazanarak, ülkemizde önemli maden projelerinin ekonomiye kazandırılmasında büyük rol oynadı.

1978-1991 yılları arasında Saim Budin Madencilik, 1992-1996 yılları arasında Filiz Madencilik, 1996-2001 yılları arasında özel olarak mermer ve krom ocaklarında görev alan Gençoğlu, 2001 yılında Dedeman Madencilik A.Ş.'de Ar-Ge Direktörü olarak göreve başladı. 9 yıl boyunca Dedeman Madencilik bünyesinde başarı ile geçen kariyeri sonrasında 2010-2011 yıllarında Dedeman Madencilik Genel Müdürü olarak görev aldı ve 2011-2012 yılları arasında Santek Madencilik şirketinin kurucu ortak ve Genel Müdürü oldu. 2012 yılı sonrasında girişimcilik ruhu ile mühendis arkadaşları ile birlikte MEYRA Mühendislik ve Danışmanlık şirketini kurdu ve şirketi bünyesine aldıkları Kurşun Çinko maden ocağıyla ilgili çalışmalarına 2017 yılı sonuna kadar devam etti.

Sporcu kişiliği ve tenise olan büyük sevgisi ile bilinen Gençoğlu'na Allah'tan rahmet ve sevenlerine sabırlar diliyoruz.



"Yerli" Yerinde

Türkiye'nin ilk ve tek "yerli"  
madencilik yazılımı  
**NETPRO/Mine**



netcad.com.tr

f/netcadim t/netcadim i/netcad



# Yeryuvarlağındaki Maden Kaynaklarının Kısıtlı, Tükenir Niteliği ve Ülkelere Eşitsiz Dağılım Niceliği Gerçekleri Karşısında Hangi Kaygılar Duyulur ?

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

## Yaşantımızda Mineral ve Metallerin Önemi Nedir?

Mineraller ve metaller modern toplumda günümüzde alışkın olduğumuz yaşam kalitesinin idamesi için mutlaka gereklidir. Düşük karbon teknolojileri ve diğer birçok ileri teknolojinin yer aldığı gelişkin sınai üretim alanları için bazı elementler vazgeçilmezdir. Metaller yer kabuğunda çok farklı miktarlarda, bazıları ise çok kıt oranlarda bulunur, yine kıtalara ve ülkelere çok dengersiz, düzensiz olarak dağılır. Gelecek on yıllarda bazı minerallerin tükenebileceğinden endişe duyulmaktadır.

Doğal olarak bulunan 94 elementin 72'si metaldir ve Bronz Çağı'ndan beri metaller insanların yaşamlarının ayrılmaz bir parçası olmuştur. Bugün toplumun tükettiği neredeyse her şeyde metal vardır. İnşaatlarda kullanılan demir-çelik, elektrik akımını ileten bakır gibi günlük hayatımızda sık rastladığımız metallere kadar. Örneğin, kobalt "çoğu tıbbi implantın temeli"dir; indiyum, dokunmatik kristal ekranlarda açık transistörler yapmak için kullanılır; neodimyum demir ve bor ile alaşımlanarak modern elektrik motorları ve rüzgar türbinleri için gerekli olan yüksek mukavemetli mknatısların yapımında kullanılır; lityum, modern pillerde anahtar bileşendir ve liste uzayıp gider.

Metaller doğal olarak yer kabuğundaki minerallerden elde edilir. Mineraller maden ocağından çıkarılır ve istenen metali saflaştırmak için işleme tabi tutulur. Metal "kaynak", yer kabuğundaki bir metalin toplam miktarıdır, oysa metal "rezerv" ekonomik olarak işletilmesi uygun, yeterli metal konsantrasyonuna sahip minerallerdir.

Metal rezervleri dünya çapında eşit olmayan şekilde dağılmıştır. Tahmin edilen kritik metal rezervleri değişmektedir. Örneğin, cari tüketim oranlarına göre indiyum rezervlerinin 13 yıl, platin rezervlerinin 360 yıl sürmesi beklenir. Ancak son 50 yılda büyük miktarlarda metal üretilmesine rağmen, gelişmiş teknoloji sayesinde, "rezerv seviyelerinin büyük ölçüde değişmeden kaldığını" açıklayan raporlar vardır. Mineraller ekonomik sistemlerin ana girdisi, yerel, bölgesel ve ulusal ekonomilerin itici gücü ve beşeri çevrenin temelidir. Hükümetler ekonomiyi desteklemek ve ülkelerin savunmasını sağlamak için istikrarlı bir mineral kaynağına ulaşma konusuna tarih boyunca ilgi duydular ve bunu yapmak için çeşitli politika araçları geliştirdiler. Minerallerle ilişkili hükümet eylemlerinin son örnekleri gerçek veya algılanan kıtlıktır. 2025 yılına kadar 8 milyar insana ulaşacağı tahmin edilen yükselen dünya nüfusu nedeniyle son yıllarda mineral kaynak stoklarının yeterliliğine dair Malthuscu korku görüşleri egemendir. Bununla birlikte, minerallerle ilgili en önemli endişe, Hindistan ve Çin gibi gelişmekte olan yüksek nüfuslu ülkelerin artan talebinin kolay karşılanamayacağıdır, ancak yüksek fiyatlar ve kıtlık algıları kaynaklara güvenli erişim için yeni yatırımların yapılmasını zorunlu kılacaktır. Ayrıca, tüketilenlerin yerine yeni yatakların bulunması da gerekecektir. Ancak, bunun gerçekleşmesi için ciddi teknik ve sosyal zorlukların üstesinden gelmesi gerekecektir. Bu koşullar altında mineral kıtlığı ile ilgili kaygıların arttığını görmek şaşırtıcı değildir. Bir çok ülke hükümetleri ve sanayi kesimleri mineral kaynakların sınırlı varlığı ve maden arzının güvenliği konusunda endişe dile getirerek, fiyatların artacağı beklentisiyle genellikle az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde madencilik imtiyazları edinmekte ve emtia üreten firmalara özel yatırım yapmaktadır.

Algılanan veya gerçek fiziksel kıtlık minerallerle ilgili alınan kararların tek etkeni değildir. Başlangıçta yeterli mineral maddeye erişimin olması birincil öneme sahipti, mineral zuhurlarının keşfi ve bunlara erişim yöneticiler tarafından alınan kararlarda ana eksen idi. Zamanla, toplumların, mineral üretimiyle ilgili konular kapsamında düşündükleri kaygıların alanı genişlemiştir. Sanayi devrimi sonrasında mülkiyet hakları ve yatırım sermayesine erişim etkeninin önemi artmıştır. Geç Sanayi Çağında işçilerin hakları ve rolü arttı. Çevre koruma hareketinin doğuşuyla birlikte madencilik ve metal işlemenin su, hava ve toprak üzerindeki olumsuz etkileri ele alınmaya başlandı. Yatırımının rantabilitesi, işçi sağlığı ve işyeri güvenliği, terk edilen maden sahalarının ıslahı ve bölge halkının haklarının önemi artık genel olarak hükümetlerin tümü ve madencilik endüstrisinin büyük kesimleri için karar alma süreçlerinde en önemli konular olarak kabul edilmektedir.

Ayrıca, yirminci yüzyılın sonları ile yeni yüzyılın başlarında sürdürülebilir kalkınma ve kurumsal sosyal sorumluluk paradigmasının ortaya çıkması ve benimsenmesi, mineral kaynakları konusundaki kaygıların kapsama alanı bakımından iki farklı yeni açılıma işaret etmektedir. Toplumsal yapıyı, insan sağlığını ve ülke ekonomisini etkileme potansiyeline sahip olan iş faaliyetleriyle ilgili olarak topluma danışılması gerektiğine dair artan bir kabul vardır. Madenlerin üretimi, kullanımı ve atıkların bertaraf edilmesinde, maden sahalarının terk sonrası rehabilitasyonunda dikkatle özel önlem alınması gerektiği zaman geçtikçe artan oranda kabul edilmektedir. Bu yazıda mineral kıtlığı ile ilgili temel konular analiz edilip, mineral kıtlığı sorunsalına günümüzde küresel ölçekte nasıl yaklaşıldığı üzerine örnekler verilmiştir.

## Hangi Elzem Mineraller Nadirdir?

Mineraller, yer kabuğunda değişik formlarda, konsantrasyonlarda ve miktarlarda bulunur. Eğer herhangi bir mineralin insanlığa yararlı olabileceği düşünülürse ve teknoloji bu mineralin işlenebileceği noktaya kadar ilerlemişse, rezerv/kaynak olarak tanımlanır. Mineral rezerv/kaynak olarak tanımlandığında kayaç içindeki derecesi ve varlık hacmi başka deyişle tedarik edilebilirliği önem kazanır. Varlık miktarı (bolluk), jeolojik ve ekonomik stokların konusudur. Tedarik edilebilirlik ise piyasaya mineral akış sistemiyle ilgilidir.

Minerallerin arzı iki temel nedenden ötürü azalır: stokların tükenmesi ya da tedarik akışının bozulması. Kıtlığın diğer biçimi mineralin yer küreden tükenmesi sonucu olabilir, ancak günümüzde tükenmeye bağlı uzun süreli kıtlık örnekleri yoktur. Mineral ve metallerin piyasaya arzındaki akışın kesilmesiyle ilgili kaygılar daha çok, madenlerde mineral üretimine geçici olarak ara verilmesi, mevcut mineral üretim kapasitesinin kısa dönemde karşılayamadığı talep yoğunluğu veya ambargolar gibi politik eylemler gibi durumları ifade eder. Piyasalar normal koşullarda yetersiz arz akışını karşılayacak enstrümanlara sahiptir. Bunlar daha çok yeni kaynak/rezerv için bulmak, yeni üretim teknolojilerine yönelik araştırmalar yapmak, alternatif malzemelerin ikame edilmesi, geri dönüşüm ve metallerin daha verimli kullanımınıdır.

Kıtlığa kısa vadeli hükümet müdahalesi, eğer o ülkede mineral veya metal stoku varsa mevcutların serbest bırakılmasıdır. Fiyat artışlarına verilen tepkiler, fiyat kontrolleri, tüketicilere sübvansiyonlar veya sektör için vergi indirimlerini olabilir. Orta vadeli tepkiler araştırma, yenilik, keşif ve kaynak çeşitliliği için destek içerebilir. Aşırı durumlarda, hükümetler sürekli mineral akışı sağlamak için zorlanmaktadır. Bununla birlikte, son yıllarda mineral kıtlık sorunlarına devletlerarası işbirliği ile çözümler artmıştır.

Fiyat artışlarına karşı Maden işletmelerinin kısa dönemdeki müdahalesi, düşük dereceli cevherleri üretime almak üzere ocağın cut-off derecesini hemen aşağıya çekmek olacaktır. Orta dönemdeki tepkiler marjinal ekonomik yataklardan mineral üretimi için yapılacak yeni yatırımlardır. Firmalar maden arama ve inovasyon çalışmalarını artıracak ve yeni bulunacak ocaklardan arz piyasaya girecektir. >>>

Kısa vadede talebi karşılamak esnek değilse de, orta vadede mineral ikamesinin artacak, yeniden kullanım ve geri dönüşüm hızlanacak, araştırma ve yenilikler bu eğilimleri destekleyecek ve büyütecek, zamanla farklı bir fiyatta olsa da denge yeniden tesis edilecek ve döngü tekrar başlayacaktır.

Piyasada mineral kıtlığı birden çok nedensel faktöre bağlı ve çeşitli biçimlerde olabilir. İlk olarak jeolojik ve ekonomik bağlamda kullanılan mineral stokları ile ilgili fiziksel kıtlık irdelenmelidir. Daha sonra mineral tedarik sistemi akışındaki aksamalar sonucu oluşan durumsal, politik ve sosyal kıtlığa yöneliyoruz. Son tahlilde jeolojik kısıtların önemi görecelidir, çünkü mineral yatakları dünya genelinde ülkelere eşit olarak dağılmamıştır. Jeolojik kriter dışı etkenler fiili veya algılanan kıtlığa daha çok yol açar.

### Yararlı Mineraller Tüketildikçe Rezervleri Azalır mı?

Yer kabuğu bazıları jeokimyasal olarak bol veya kıt olan, 90'dan fazla kimyasal elementten oluşur. Birinci grup, yer kabuğu kütlelerinin % 99,23'ünü oluşturan 12 elementtir. Bu gruptaki 10 element, alüminyum, demir, magnezyum, manganez, silikon, kalsiyum, sodyum, potasyum, titanyum ve fosfor günlük hayatımızda yaygın olarak kullanılmaktadır. Kabuğun kalan % 0,77'si ise bakır gibi ekonomik önemi olan metaller de dahil olmak üzere çok sayıda elementten oluşmaktadır.



	Identified Resources		Undiscovered Resources	
	Demonstrated	Inferred	Probability Range	
	Measured	Indicated	Hypothetical	Speculative
Economic	Reserves	Inferred Reserves		
Marginally Economic	Marginal Reserves	Inferred Marginal Reserves		
Sub/Non-economic	Subeconomic Resources	Inferred Subeconomic Resources		

Increasing Verification Certainty

### Mineral Varlığının Fiziksel Kıtlık Limiti Nelerdir?

Bilinen rezerv sonsuza dek var olamaz çünkü emtia fiyatı cut-off maliyetin altına düşerse, rezerv ortadan kalkar ve kaynak kategorisine geri döner. Son dönemde mineral fiyatlarındaki artış ve düşüşler rapor edilen rezervleri etkilemiştir; ancak, bu tür değişiklikler bize

Jeokimyasal olarak kıt olan elementlerin miktarı ve yerinin tesbiti güçtür çünkü bunlar yer kabuğunun içinde gizlidir. Günümüzde belirli minerallerin keşfedilmesini daha olası hale getiren, yeraltı jeolojisini tanımlayan cihazların geliştirilmesinde büyük adımlar atıldı. Ancak maden yatağı oluşumuna yol açan jeolojik süreçler mineraller arasında büyük farklılık gösterir, bu da farklı konumda ve hacimdeki maden yataklarının oluşum teorilerini geliştirmeyi zorlaştırır. Ekonomik açıdan önemli sayılan mineral konsantrasyonlarına maden yatağı denir. Maden yatağından kazılarak çıkarılan faydalı minerali içeren kayaca cevher denir; Bazı mineraller cevher içinde atomik düzeye kadar azalan konsantrasyonda bulunur. Cevherleri kaynaklar ve rezervler şeklinde iki kategoriye ayırmak en yaygın görüştür. Raporlanan miktarlar çeşitli minerallerin uzun ve kısa zaman dilimindeki bolluk miktarının tahminidir. Kaynaklar bir metal ürününü ekonomik olarak işletilebilmenin mümkün olduğu mineral konsantrasyonlarına sahip zehir olarak tanımlanır. Kaynaklar bilinebilir başka deyişle tanımlanabilir veya henüz yeterince keşfedilmemiş olabilir. Bilinmeyenlerin değerlendirilmesinde var olan belirsizlikler nedeniyle, kaynak miktarları genellikle olasılık dağılımları olarak sunulur. Rezervler ise tanımlanmış kaynakların bir alt kümesidir, mevcut teknoloji ve fiyat koşulları altında kazançlı olarak işletilebilir mineral kaynakları olarak adlandırılır.

bir mineralin gerçek bolluğu (veya kıtlığı) hakkında fazla bir şey söylemez. Örneğin, nikel fiyatı 2008 yılı başı ile sonu arasında % 80 azalırken, bilinen kaynak ve yer kabuğundaki nikel stok kayıtlarındaki değişim ihmal edilebilir düzeydeydi. Ayrıca maden işletme ve metal kazanma süreçlerindeki teknolojik ilerlemeler, cevher içeren bir kayacı mineral kaynağı kategorisine dönüştürebilir. Teknolojik ilerleme ve / veya daha yük-

sek fiyatlar, şemadaki alt kategorideki düşük ekonomik kaynakların, ekonomik kaynaklara ya da işletilebilir rezervlere (yukarı doğru) taşınmasını sağlar. Atomik düzeyde element içeren cevherlerden metal üretmek için günümüz teknolojileri yeterli değildir, ancak bu alanda araştırmalar hızla devam etmektedir.

### Fiziksel Kıtlık için Sabit Rezerv/ Kaynak Paradigması

Minerallerin fiziksel kıtlığı üzerine sabit stok ve fırsat maliyeti paradigmaları şeklinde iki farklı bakış açısı vardır. Sabit stok paradigması jeolojik bir perspektife dayanır. Herhangi bir metalik mineralin piyasaya arzının sınırı olduğu önermesiyle başlar. Mineralin sürekli üretimi ve kullanımı önce kıtlığa ve sonunda tükenmeye yol açacaktır. Eğer cevher yataklarının büyük bir kısmının keşfedildiği var sayılırsa, yeni zehirlerin keşif olasılığı düşük olarak kabul edilir ve bu mineral kıt sayılır. Keşfedilmemiş kaynakların "günümüzün araştırma teknolojisinin onları algılayamayacağı kadar yeterince derinde olduğunu" iddia eder. Sabit stok paradigması, bir mineral kaynağının kullanımının büyük ölçüde dağınık ve ikame edilemeyen durumda olduğu, örneğin tarımda fosfor kullanımı gibi, kritiklik analizi için bir başlangıç noktası olarak ele alınabilir. İkame edilebilirlik, geri dönüşüm ve teknolojik inovasyon gibi minerallerin tükenmesini dengeleme potansiyeline sahip olduğu uygulama alanları bu kriter için uygun değildir.

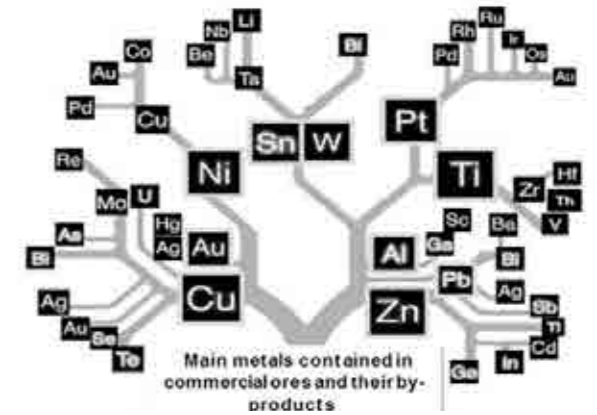
Kıtlığın fiziksel ölçütleri sabit stok paradigmasıyla ilişkilidir. Yaygın olarak kullanılan bir ölçü, statik rezerv endeksidir, yani rezervlerin mevcut yıllık tüketime oranıdır. Sonuç, rezervlerin tükenme hızının altındaki yatan iki önemli varsayım: sabit tüketim oranları ve ölçümün anlamlılığını sınırlayan yeni maden yatağı keşiflerinin olmayacağıdır.

Kıtlık Analizlerinde rezervlerin tahmini tüketime oranı veya talebe oranı kullanılabilir. Bu tahminler, aynı anda nüfus, teknolojik değişim, ikame imkanları, ikincil üretim ve geri dönüşüm oranlarını tahmin etme ihtiyacından dolayı zordur. Tahminlerin yüksek düzeyde olduğu varsayılırsa bile, bu kıtlık ölçüsü önemli bir kusurdan dolayı yeterince rahat görmeyecektir; Rezervler, maden yatağının gerçekte tam sabit stokunun ölçümlerinden ziyade sadece firmaların stok envanteri bilgilerine dayanır. Firmalar, özellikle rezervi zaten var olduğu bilinen

bir maden yatağının rezervini tamamen tasvir edemez. Ayrıca, rezerv raporlanması ekonomik bir teşvik sağlamayabilir, rezerv miktarı doğrudan fiyat değişikliklerinden etkilenebilir.

Yeryüzünün kaynaklarının yüksek oranda tüketilmesinin sosyal, çevresel ve ekonomik çöküşe neden olmadan sürdürülemeyeceği temel önermesi 1960 ve 1970'lerde, ünlü Roma Klubü raporunda yer almıştır. Üstel büyüme oranlarıyla kaynaklar arasındaki dengesizliklerin giderilmesi için uygun eylemler gerçekleştirilirse insanlığın felaketin eşiğinden geri dönebileceğini ileri sürüldü. Bununla birlikte, Roma Klubü temsilcileri, bazı mineraller için USGS kayıtlarını esas alarak geri dönüşsüz tükenmeyi öngörmeye devam etti.

Bazı tedbirlerde kaynaklardan rezervlere geçiş yapılması, insanlık ömür beklentilerinin artmasına neden olmaktadır, fakat asıl problem, olasılıksal tahminlerin gerçek durumu yansıtmayacağı yönündedir. Fiziksel kıtlığa alternatif bir yaklaşım, bilinen ve tükenmekte olan rezervlerin yeni keşifler ile değiştirilme oranını gözlemlemektir. Bakırın kişi başına kullanımının, dünyanın kabuğunda erişilebilen bakır kaynaklarının büyüklüğüne ilişkin bir tahminin göreceli olarak incelenmesi gibi. Bu görüşler yeni maden cevheri birikimleri keşiflerinin, rezerv kayıplara ayak uydurmadığını göstererek yeni keşif ve cevher çıkarımının tarihi eğilimlerinin devam etmesi halinde, sonuçta kıtlık olacağını belirtmiştir.



### Fiziksel Kıtlık için Fırsat Maliyeti Paradigması

Sabit stok yaklaşımının aksine, fırsat maliyeti paradigması ekonomik bir bakış açısına sahiptir. Bir mineral kıt erişilebilir olduğunda, fiyatı daha fazla araştırmaya yol açacak şekilde yükselecek ve bu da yeni yatakların bulunma olasılığını artıracaktır. >>>

Artan fiyat, daha önce ekonomik olmayan cevherleri ticari olarak işletilebilir kılacaktır. Fırsat maliyeti paradigmasının savunucuları ayrıca, bir madenin tamamen fiziksel tükenmesinin mümkün olmadığını, çünkü bunun gerçekleşmesinden önce, geri dönüşümünün artacağını ve nihayetinde fiyatının ikame yerlerinin bulunacağı bir düzeye yükseleceğini ileri sürmektedir. Bu paradigmaya göre, bir mineralin sürekliliği insanların bunun için vazgeçmek istedikleri fiyatla, yani fırsat maliyeti ile belirlenir. Bu yaklaşım yaygın olarak uygulanabilir ve özellikle geri dönüştürülen, ikame edilen veya yoğun araştırma ve / veya keşif sonucu bilinen kaynaklar için yaygın olarak uygulanabilir. Kıtlığın ekonomik ölçütleri, sabit stok paradigmasından ziyade fırsat maliyeti paradigmasıyla daha tutarlıdır. Bunlar fiyat, marjinal işletme maliyeti ve kullanıcı maliyetini faktörlerini içerir.

$$P = Cq + \lambda$$

Burada: P = üretilmiş kaynak fiyatı, Cq = marjinal işletme maliyeti,  $\lambda$  = kullanıcı maliyetidir.

Fiyat, alıcıların söz konusu mineral kaynağı için ne ödemek istediklerini ve geleceğe yönelik talep ve beklentilerle ilgili bilgileri birleştirdiğini yansıtır. Birçok maden fiyatı 1800'lerin ortalarından 2. Dünya Savaşı'nın sonuna kadar reel olarak geriledi, ancak 1980'lerin başına kadar tekrar yükseldi. Bu U-şekilli fiyat eğrisi, artan mineral kıtlığının teknolojik ilerlemeden fiyat üzerinde daha fazla etkiye neden olduğu bir durumun göstergesi olduğu öne sürüldü. Giderek artan mineral kıtlık durumu, daha önceki mineral üretiminin daha düşük maliyetler ile yapıldığını varsaydığı için fiyatlar artmaktadır. Ancak gerçekte metal fiyat, kısa bir süre sonra, 2008 sonbaharında oldukça dramatik bir şekilde sona eren nispeten kısa süreli artış dışında, emtiaya bağlı olarak 3-5 yıl düşüşünü sürdürdü. Bazı mineraller için fiyatlar son yıllarda tekrar yükselmeye başladı. Ancak, fiyat kıtlığın kusurlu bir ölçüsüdür. Fiyat artışları, fiili artan kıtlıkla değil, grevler, ambargolar veya kasırgalar gibi doğal afetler gibi olayların mineral tedarik sisteminde meta akışını etkileyen çeşitli olayları yansıtabilir. Fiyat, piyasa kusurlarından, spekülörlerin ve hedge fonlarının hareketlerinden ve pazarın işleyişini değiştiren hükümet eylemlerinden de etkilenebilir. Dahası, birçok maden fiyatının gerçek üretim maliyetini yansıtmadığı yaygın olarak kabul edilmektedir, zira birçok çevresel ve sosyal maliyet finansal hesaplamalara dahil edilmemiştir. Yu-

karıdakilerin tümü, fiyatın artan mineral kıtlığının tam güvenilir bir göstergesi olmadığını göstermektedir.

Marjinal işletme maliyeti, artan kıtlığın öngörü kriteri olarak düşünülebilir. Cq, bir birim metal üretmenin sermaye ve emek (ve giderek artan bir biçimde sosyal ve çevresel) maliyetlerinin toplamıdır. Teknolojik ilerlemeler, daha az maliyetle maden yatakları keşifleri, etkin işletme yöntemleri oluşturduğundan, marjinal işletme maliyeti yıllar boyunca azalmıştır. Son zamanlardaki maliyet artışları, nitelikli işgücü, sermaye ekipmanı ve işletme girdilerinin piyasadaki rekabet fiyatlarındaki değişimle ilgilidir. Bu gibi durumlarda, maliyet artışının yüzde kaçının artan bir kıtlık nedeniyle oluştuğunun yüksek hassasiyetle bilinmesi zordur.

Son olarak kıtlık rantı olarak da adlandırılan kullanıcı maliyetine dönüyoruz. Kullanıcı maliyeti, piyasa fiyatı ile marjinal işletme maliyeti arasındaki farktır ve gelecekte kalan stokların değerinin yanı sıra gelecekte yenilenemeyen bir kaynak kullanma fırsatının değerini yansıtmaktadır. Dolayısıyla, maliyetlerin sabit olduğu varsayımıyla bir kıtlık ölçüsüdür. Zorluk, kullanıcı maliyetinin, gerçek bir kıtlık ölçüsü yerine, kıtlıkla ilgili algıların bir ölçüsü olduğudur. Maliyetler ve fiyat ile ilgili ampirik veriler, kaynakların gerçek boyutunu belirtmek için yeterli değildir. Gerçek birim maliyetlere ve nispi fiyatlara dayalı bir kıtlık endeksi geliştirildiğinde kaynak kıtlığının ekonomik büyümeyi durdurma olasılığının düşük olduğu sonucuna varılacaktır.

Bir çok rapor mineral kaynaklarının fiziksel kıtlığının çoğu durumda büyümeyi sınırlandırmayacağı, ancak diğer konuların mineral tüketimini sınırlayabileceği sonucuna varmıştır. Bazı yazarlar, gelişmekte olan ülkelerdeki artan metal tüketiminin giderek daha da zorlaşan yerlerde yeni maden yatakları keşif ihtiyacı çıkaracağına, ancak daralan arama ve araştırma bütçeleri, eğitimli personel eksikliği, mineral geliştirme ile ilgili mevzuat kısıtlamaları ve çevresel maliyetlere işaret etmektedir.

## Metallerin Tedarik Zincirindeki Aksamalarda Sosyo-Politik Etkenler

Kıtlık, çoğu mineral için uzun vadede de olsa, yer kabuğunda erişilebilir kaynakların azalması sonucu meydana gelebilir. Bu duruma alternatif olarak, kıtlık arz ve talep arasındaki kısa veya orta vadeli bir dengesizliğin sonucu da gerçekleşebilir, başka deyişle belirli bir lokasyonda arz edilen mineral miktarı, talep edilen miktardan daha az olabilir. >>>

# Madencilik Sektöründe 44 Yıllık Tecrübe

<p><b>MADENCİLİK</b></p> <p>Döner keçmeli elektrikli taşıyıcılar Sabit, Yarı Mobil/Mobil Açık Ocak Kırma Tesisleri Dağbozlar Kamyon boşaltma istasyonları Transport crawler Tripper car</p>  	<p>Yüksek tonajlı, yüksek verimli, 45 mikrona kadar ince eleme ekipmanları Kuru Elek Santrifüj Yaş Elek Susuzlandırma elekleri Atık yönetim sistemleri</p>  	<p><b>MAİZEME NAKİ</b></p> <p>Gemi boşaltıcıları Bant konveyörler İstifleme-stoktan alma ekipmanları Gemi yükleyicileri</p>  
<p>ATEX Grup1 M2 sertifikalı Yeraltı elektrik salt ekipmanı, dağıtım merkezi, trafo merkezi</p> <p>Yolverici Devre Kesici Güç Merkezi Trafo</p>  	<p>ATEX 1 M 1 exia Konveyör Haberleşme Sistemleri</p> <p>ATEX 1 M 1 exia Aydınlatma</p> <p>ATEX 1 M 1 exia Güç Kaynakları</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><b>mnwirth</b></p> <p>Pozitif deplasmanlı krankşaltı tahrikli pistonlu diyafram Şlam Pompaları :</p>  <p>Atık ve konsantr transferinde Dijester ve otoklav beslemede Maden susuzlaştırmada, Cevherin hidrolik taşınmasında kullanılmaktadır. Bunun dışında çamur pompaları da muhtelif uygulamalarda kullanılmaktadır</p>	<p>ATEX Grup1 M2 sertifikalı Yeraltı yüksek basınç pompa sistemleri Emülsiyon pompaları Uzunyayık pompa sistemleri Hidrolik Tahkimat emülsiyon pompaları</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 istasyonları bilgi noktaları),</p>  
<p><b>SYBET</b></p> <p>ATEX Grup1 M1 sertifikalı RFID Aktif Personel Takip Sistemleri Kendinden Emniyetli Kablosuz Haberleşme ve Bağlantı Ekipmanları</p>  	<p><b>Victor</b></p> <p>ATEX Grup 1 M2 sertifikalı kablo başlıkları</p> 	<p><b>TELVIS</b></p> <p>ATEX Grup1 M1 sertifikalı Kendinden emniyetli yeraltı telefonları ve haberleşme sistemleri</p> 
<p><b>IR Ingersoll Rand.</b></p> <p>Yer altında kullanımına uygun ATEX Grup1 M2 sertifikalı Basınçlı Havalı Zincirli Çaraskallar Pulstar Liftstar Havalı Vinçler</p> 	<p><b>HAJICO</b></p> <p>Kuyu Dibi Delici Tabancalar Biter</p> 	<p><b>VSV-Engineering</b></p> <p>ATEX Grup1 M2 sertifikalı Manyetolar Ohmmetreler Devre Test Cihazları Manyeto Test Cihazları</p> 
<p><b>DR</b></p> <p>ATEX Grup 1 M2 sertifikalı martopikör ve martoperforatör</p> 	<p>Kömür gevşetme amacıyla kullanılan ATEX Grup1 M2 sertifikalı su enjeksiyon pompaları</p>  	<p><b>ASTAR</b></p> <p>ATEX Grup 1 M1 sertifikalı madenci baş lambaları ve TSE standartlarına uygun ferdi maske</p> 



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



Bu dengesizlik toplumun bunu yapmak için hemen hemen tümü için üstesinden gelinebilecek masrafları ödemeye istekli olduğu varsayılırsa, çeşitli kısıtlamalardan kaynaklanabilir. Bu tür kıtlık durumsal, politik ve sosyal kıtlık olarak tanımlanır.

### Sosyo-Ekonomik Yapının Gelişkinlik Durumunun Mineral Piyasasında Kıtlık Etkisi

Durumsal kıtlık, minerallerin piyasaya akışını sınırlamak için hareket eden geniş bir dizi koşuldan bir veya daha fazlasından kaynaklanır. Arz-talep dengesizliğinin potansiyel nedenleri şöyle sıralanır: i) talepte önemli artış; ii) zayıf pazar; iii) üretim konsantrasyonu; iv) ağırlıklı yan ürün olarak üretim; ve v) geri dönüşüm için hurda ya da gerekli altyapı eksikliği.

Bunlara şunlar ayrıca eklenebilir i) eğitilmiş yerbilimci profesyonellerin eksikliği, ii) tükenen yatakların yerine yenisini koyacak arama yatırımlarının düşüklüğü, iii) mevcut tesislerde bakım eksikliği ve yeni tesislerin inşası için yetersiz sermaye, iv) teknolojik gelişmelere yönelik yatırım eksikliği ve, v) iklim değişikliği ya da enerji ya da suyla ilgili çevre kısıtlamaları. Durum kıtlığının bir alt kümesi olan yerel kıtlık belirli bir coğrafi konumdaki mineral yatağı eksikliği ya da konteyner gemilerinin yavaşacağı yetersiz liman kapasitesi gibi lojistik darboğazlardan kaynaklanabilir.

### Alınan Siyasi Kararların Mineral Piyasasında Kıtlık Etkisi

Siyasi nedenlerle kıtlık, hükümetler tarafından yapılan tercihler nedeniyle maden akışı durdurulduğunda veya kısıtlandığında ortaya çıkar. Ekonomik olarak uygulanan politik kıtlığın en belirgin örneği ambargodur. Bir üretici veya üretim karteli, piyasa fiyatını artırmak için (kaynakların akışını bir rakibe karşı kısıtlamaktan farklı olarak) bir ya da daha fazla tüketici ülkeye mineral ve metal akışını kısıtlayabilir. Bu stratejiyi seçen ülke, tüketicilerin daha yüksek fiyatlara tepki vermeye üzere ikame materyellere yönelerek ya da geri dönüşüm oranını artırarak talebi azaltacağını hesaba katar. Bunu dengelemek için ise daha pahalı mal satarak gelirini artırma potansiyeli olduğu düşünür. Ekonomik olarak uygulanan diğer bir politik kısıtlama ise ihracatın kota konularak sınırlandırılmasıdır. Bu şekilde orta veya uzun vadeli bir kıtlık yaratmak, çoğu zaman kısıtlılık dönemi boyunca

kazanılan ekonomik rant düzeylerinden daha fazla gelir kaybetmek ile sonuçlanır.

Savaş zamanlarında maden sevkiyatlarının düşman devletlere yönelik durdurulmasına tarihte sık rastlanmıştır, örneğin, İkinci Dünya Savaşı sırasında Almanya'ya enerji ve metalik emtianın Müttefik güçlerin gönderimi sınırlanması gibi. Soğuk Savaş sırasında, Sovyetler Birliği'nin ABD'nin stratejik ve kritik madenlere erişimini doğrudan ya da uydu devletler tarafından engellemeye çalışacağı endişesi vardı. Bu durumla tutarlı olarak, bazı yorumcular üretilen minerallerin piyasasının kontrolünün askeri önem taşıdığı iddia eder. Küresel güçler arasındaki stratejik rekabetin mineraller konusunda neden olacağı kıtlık potansiyeli hala varlığını koruyor. Bazı yazarlar "kaynakların politik ve ideolojik bölünmelerden ziyade ana fay hatlarını oluşturduğu yeniden yapılandırılmış bir haritacılık" olacağını öngörüyor. Eğer doğruysa, o zaman ekonomik güvenlik, mineral potansiyeline sahip olan ülkelerde farklı eylem tipinin gerekçesi olarak kullanılabilir. Maden üreten bir ülkenin hükümeti, uluslararası pazarlardan ziyade, tüm yurtiçi üretimleri kendi ekonomisine uygun bir şekilde kullanmak üzere ihracat kısıtlamaları getirebilir. Alternatif olarak bazı ülkeler tüm üretimin kendi ülkelerine gönderilmesi için ve böylece dünya ticareti için mevcut minerallerin hacminin azaltılması amacıyla, lisans anlaşmaları veya maden ocaklarının tüm olarak satın alınması yoluyla, gelişmekte olan bir ülkenin kaynakları üzerinde özel denetim yapabilir. Her iki yaklaşımın da son yıllarda Çin tarafından uygulandığı iddia edilmektedir. Ayrıca ülkeler uluslararası denizlerin tabanındaki mineral kaynaklarının kontrolünü ele geçirmek üzere rekabete girişebilir.

Bir ülke içindeki farklı grupların kendi arasındaki savaşlar, o ülkenin ürettiği minerallerin piyasa akışını sınırlayabilir. Bunun küresel kıtlıkla sonuçlanıp sonuçlanmayacağı o ülkedeki madenlerin ürettiği cevherin pazar payına bağlıdır. 1970'lerde, Zaire (şimdi Demokratik Kongo Cumhuriyeti), komşu Zambiya ile birlikte, dünyanın kobaltının 2 / 3'ünü ürettiyordu. İç çekişmeler Zaire'de kobalt üretimini kesintiye uğrattı, ortaya çıkan kıtlık durumu, ihracatın bir süre durması korkusu oluşturarak, kobaltın fiyatını iki yıllık bir dönemde % 380 oranında artırdı. Bir mineral üretiminin çoğu, politik olarak istikrarsız ülkelerde ya da üretici ülke hükümetinin ithalata bağımlı ülkeyle dost olmadığı durum oluşursa bir kıtlık riski algısı ortaya çıkar.

Belirli bir mineral üreticisi ülke, bir başka tekil ülkeye o mineralin ihracatını yasaklarsa, o ülke için politik

kıtlık ortaya çıkabilir. Bu, bir ülkenin, ithal eden diğer ülke tarafından uygunsuz veya kabul edilemez sayılan eylemleri için ekonomik olarak cezalandırma arzusu dahil olmak üzere çeşitli nedenlerle yapılabilir. Bir ülke "mineral kaynakları" nın satışıyla gerçekleştirildiği kârları, iç savaşın finansı veya terörist eylemlerin finansı için kullanıyorsa veya başka bir ülke hükümeti, kendi vatandaşlarına ya da diğer ülkelerin vatandaşlarına zulüm uygularsa, o ülkeden gelen minerallerin ithali BM kararları ile yasaklanabilir.

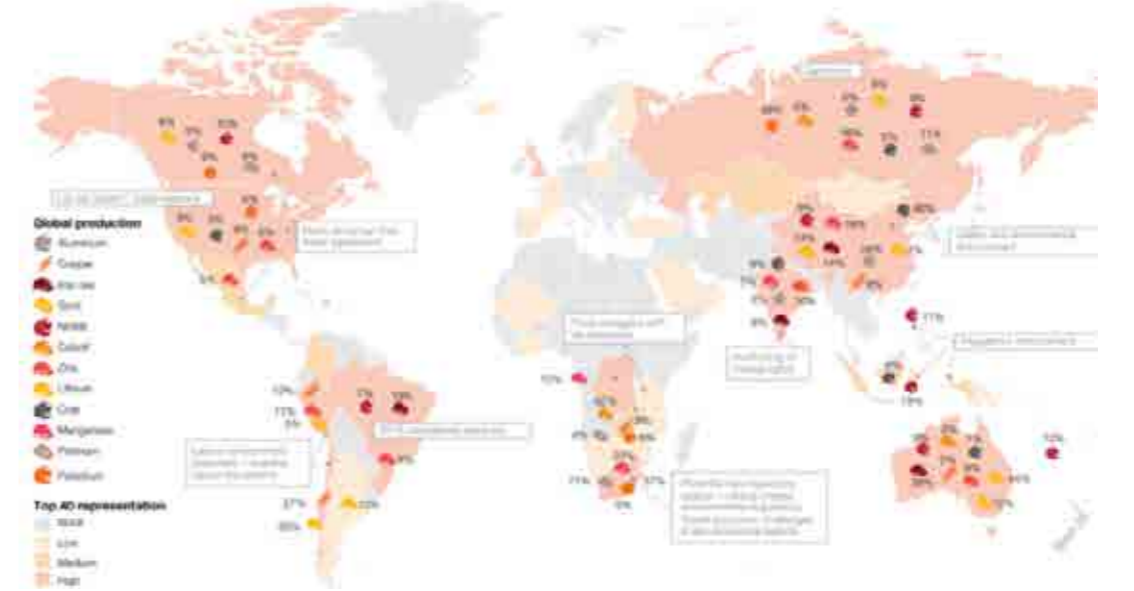
### Toplumsal Kesimlerin Farklı Tercihlerinin Mineral Piyasasında Kıtlık Etkisi

Bir ülkenin vatandaşları maden işletmeciliğinin ve metal üretiminin çevresel ve sosyal maliyetinin katlanamaz ölçüde büyük olduğuna karar verdiği durumda sosyal kıtlık oluşabilir. Mineral tedariki ile ilgili artan endişeler (iş emniyeti ve işçi sağlığı, çevre kirliliği kaygıları, toplum grupları ve nesiller arası görüş farklılıkları) sosyal kıtlığın itici güçleridir. Maden arama lisans kısıtları, maden işletme tesisleri için ekonomik olmayan mevzuat düzenlemelerinin uygulanması, maden yatırımları için izinlerin reddi maden arzını kısıtlayabilir. Kıtlık, başka yerde üretilen minerallerle yer değiştirinceye kadar veya alınan önlemler yerel halkı ikna edecek kabul edilebilir bir düzeyde çözüme kavuşturuluncaya kadar devam edecektir. Bazı minerallerin doğası tarafından dayatılan teknolojik kısıtlamalar gibi belirli bazı kıtlık türleri ise incelenen kategorilerin hiçbirine uymamaktadır. Bilimsel araştırmalara harcanan para miktarına bakılmaksız-

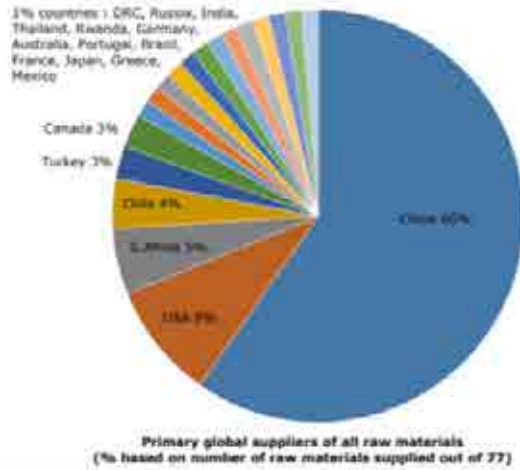
zın üstesinden gelinmesi son derece zor olan bu durum farklı bir tür kıtlık biçimidir. Son olarak, mineral kıtlığı aslında eşit derecede önemli olan başka bir şeyin, teknolojinin kıtlığıyla harekete geçebilir, bu durum mineral arz-talep aktivitesini sınırlayabilir. Özellikle teknolojik düzey mineral üretiminde zararlı madde emisyonu olmadan üretim yapılmasına izin vermedikçe, çevrenin antropojenik atıklar için küvet görevi görme kabiliyetinin yetersiz kaldığı durumlarda mineral üretimi veya işlenmesi miktarında sınır oluşabilir.

### Metal Piyasasında Büyük Üretici Ülkeler Hakimiyeti

Madencilik konusunda üretici ülkeler düzeyinde ciddi bir yoğunlaşma söz konusudur. Dünya hammadde ihracatının büyük bir kısmı az sayıdaki ülke tarafından gerçekleştirilmektedir. Hammadde ya da kaynak zengini olarak tanımlanan bu ülkeler, dünya ekonomisinin birincil mineral hammadde ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli ölçüde pay sahibidir. Dünya hammadde ihracatında ilk yedi sırayı paylaşan Avustralya, Brezilya, Şili, Hindistan, Peru, Güney Afrika ve Kanada madencilik konusunda oldukça uzmanlaşmış ülkelerdir. Madencilik sektörü bu ülkelerin ekonomilerinde ve GSMH'lerinde önemli bir yer tutmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin çoğu aynı zamanda yüksek miktarlarda mineral ve metal hammadde kullanıcısı durumunda olduğundan dolayı, gelişmiş ülkelerin bir kısmının risk analizlerinde özellikle Brezilya, Hindistan, Çin ve Rusya gibi gelişmekte olan maden ihracatçısı ülkeler arz sürekliliği konusunda riskli olarak görülmektedir.



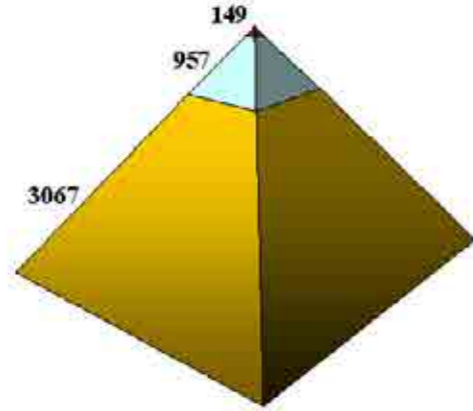
Büyük hammadde rezervlerinin % 50'den fazlası kişi başına düşen milli geliri çok az olan ülkelerde bulunmaktadır. Özellikle Afrikadaki kaynak zengini gelişmekte olan ülkeler açısından bu durum, ulusal gelirlerini artırmak için önemli fırsatlar sunmaktadır. Hali hazırda bu ülkelerin çoğu, yoksulluk ve geri kalmışlıkla karşı karşıyadır. Diğer yandan, bu ülkelere bir kısmı, doğal kaynakların kontrolü için yaşanan rekabetten, kaynak gelirlerinin tahsisinden ve bunlara ilişkin yönetim zafiyetinden kaynaklanan şiddetli çatışmalar yaşamaktadır. Buna ek olarak, bu ülkelerin, sahip oldukları rezervlerin değeri hakkında tam bir bilgiye sahip olmamaları ve idari kaynaklarının yetersiz olması nedeniyle hükümetleri ile yabancı madencilik şirketleri arasında büyük anlaşmazlıklar söz konusu olmaktadır. Bazı durumlarda, şirketlerin çevrenin korunması ve işçi haklarına riayet etme konularındaki uygulamaları sorun oluştururken, bazen de yapılan sözleşmelerin ülkelerin geleceklerini ipotek altına alacağı konusundaki kaygılar anlaşmazlıklara yol açmaktadır



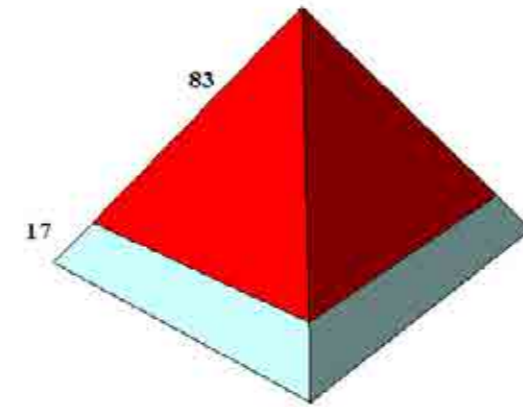
Hammadde konusunda büyük oranda dış kaynağa bağımlı olan gelişmiş ülkeler dünya hammadde ithalatında önemli bir yer işgal etmektedir. Bu ülkelerin bazıları Japonya, Güney Kore gibi yeraltı kaynakları konusunda oldukça fakir durumdadır. Kanada, ABD gibi gelişmiş ülkeler ise kendileri de birer maden ihracatçısı olmalarına rağmen ekonomilerinin büyüklüğü ve endüstrilerinin farklı hammaddelere olan talebi nedeniyle büyük oranda hammadde ithalatı yapmaktadır. Hammadde dış ticaretine ilişkin bu net açık pozisyonu, gelişmiş ülkelerin madencilik sektörüne ve hammadde zengini ülkelere olan ilgisini sürekli canlı tutmaktadır.

## Metal Piyasasında Büyük Üretici Şirketler Hakimiyeti

Dünya metal madenciliğinde diğer etkin aktörler uluslar ötesi madencilik şirketleridir. Sahip oldukları sermaye büyüklüğü, tecrübe ve pazar üstünlüğü gibi avantajlarının yanı sıra, etkin lobileri ve politik güçleri bu şirketleri dünya madenciliğinin en güçlü küresel aktörleri yapmaktadır. Yapılan bir araştırmadan çıkan sonuçlar aşağıdaki grafikte görülmektedir (incelenen toplam 4200 şirket içindeki 150 büyük şirketin ciro payı % 83'dür).



■ Juniors ■ Medium & small ■ Majors



■ Medium & small ■ Majors

■ Çok Küçükler ■ Küçük ve Orta ■ Büyükler  
■ Küçük ve Orta ■ Büyükler

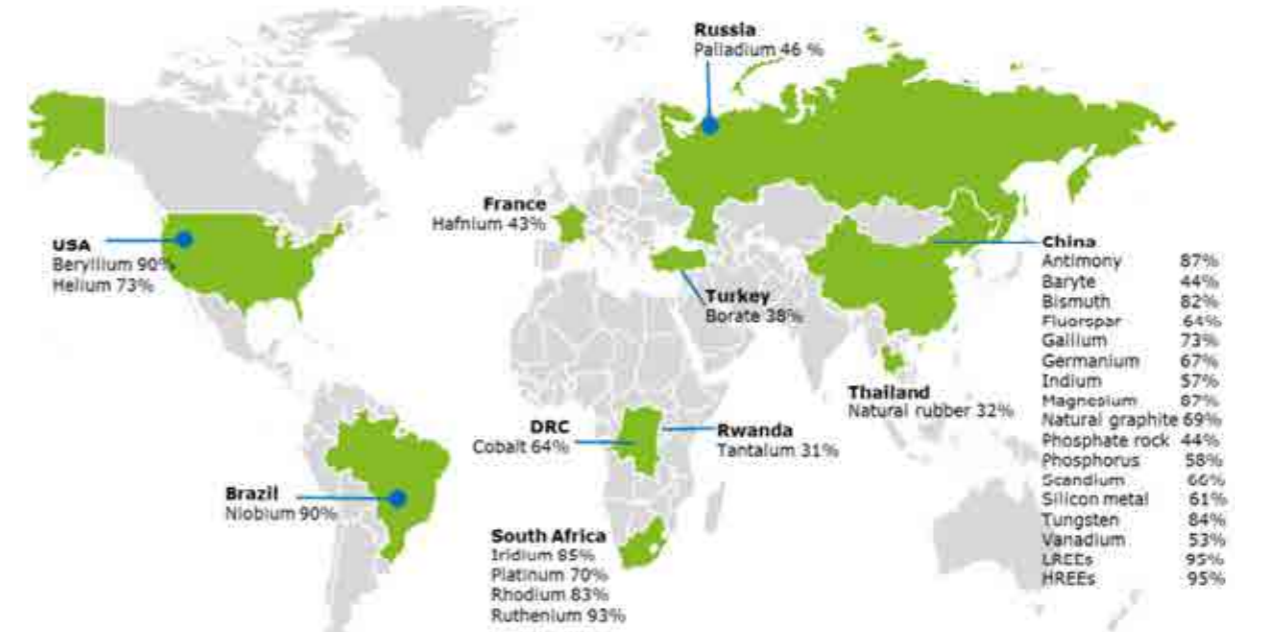
Dünya genelinde, küçük ve orta boy madencilik firmaları ağırlıklı olarak yerel ve ulusal pazarlarda inşaat malzemeleri ve enerji hammaddelerinde uzmanlaşırken, metalik hammadde üreticileri küresel çapta faaliyetlerde bulunmaktadır. Metal madenciliği sanayisi büyük ölçekli bu ulusötesi özel şirketler ve kamu madencilik şirketleri tarafından idare edilmektedir. Üretim, ergitme ve rafine etme faaliyetlerini yürüten bu iri şirketler, sayı olarak madencilik şirketlerinin çok küçük bir bölümünü oluşturmakta, metalik minerallerin üretiminin toplam değerinin beşte dördünü yapmaktadır.

## Metal ve Mineral Piyasasında Çin Halk Cumhuriyetinin Konumu

Son dönemde, dünya mineral ithalatının yönünü belirleyen en önemli unsurlardan birisi Çin ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerin sürekli artan talepleri olmuştur. Hali hazırda dünya mineral ithalatının önemli bir kısmını tek başına Çin gerçekleştirmektedir. Diğer gelişmekte olan ülkelerin artan taleplerinin de bir sonucu olarak bazı gelişmekte olan ülkeler, metalik ham-

maddeye ayrıcalıklı şekilde erişimlerini güvence altına almak amacıyla kaynak bakımından zengin olan ülkelere yönelik stratejiler geliştirmektedir. Örneğin, Çin ve Hindistan son yıllarda Afrika ile olan ekonomik bağlantılarını önemli ölçüde artırmışlardır. Çin, Zambiyada bakır, Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde bakır ve kobalt, Güney Afrika'da krom ve demir cevheri, Zimbabve'de krom ve platin gibi metaller kesintisiz erişim sağlayabilmek için bu ülkelerde büyük altyapı projelerini desteklemekte, yeni rezerv ve kaynakların keşfi ve işletilmesine ilişkin aktif çalışmalar gerçekleştirmektedir. Özellikle başta Çin olmak üzere birçok nüfusun yoğun olarak yaşadığı ülkelerin hızla ekonomik ve politik olarak ortaya çıkması, küresel madencilik sektörü sahnesini radikal bir şekilde değiştirmekte, gelişmekte olan ülkeler kendi nüfuslarının beklentilerini karşılayabilmek ve rekabet gücü yaratmak istemeleri nedeniyle gelişmiş ülke inisiyatiflerine meydan okumaktadır. Küresel mineraller ve metal üretimi temelinde Çin maliyet avantajını kullanarak, 2008 yılında dünya üretiminde % 19 pay sahibi iken, 2017 yılına gelindiğinde, dünya üretiminin yaklaşık % 50'sini oluşturduğu 25 kritik metalin lider küresel üreticisidir.

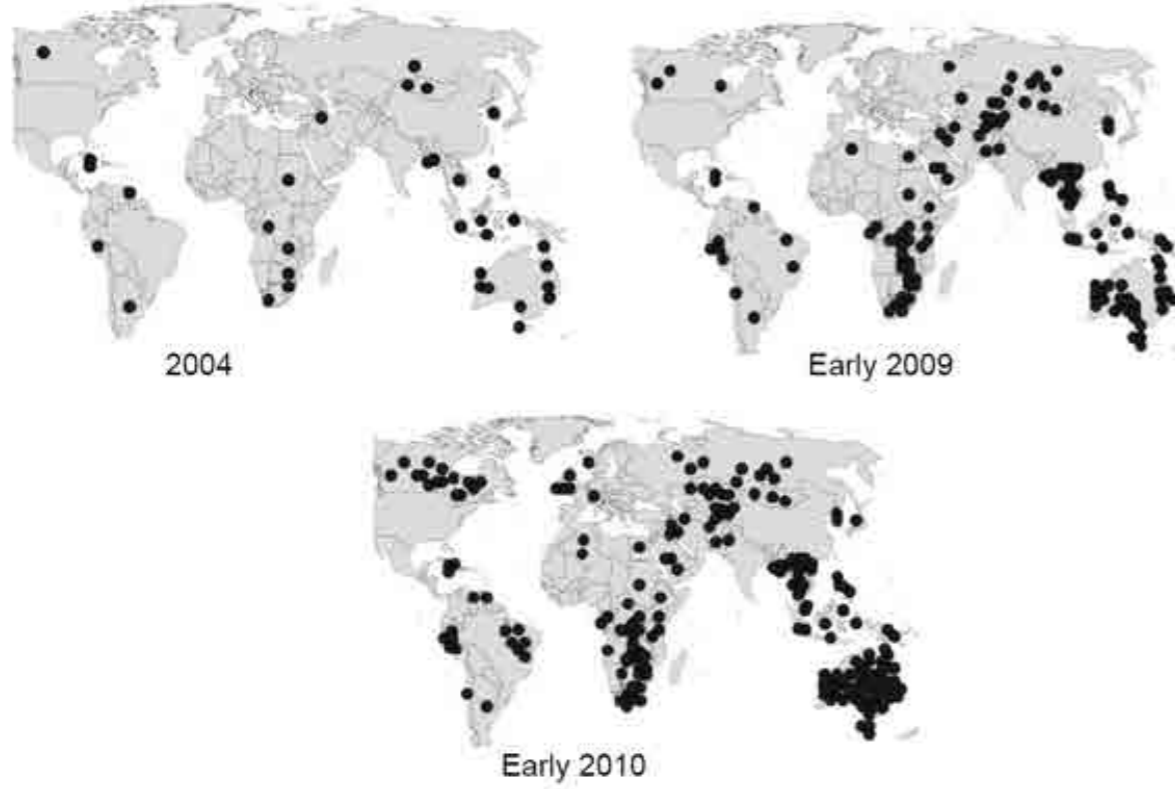
Figure B: Countries accounting for largest share of global supply of CRMs



>>>

Çin'in madenler ve metaller ile diğer tüm doğal kaynaklara olan stratejisi, sadece kendi iç talebi nedeniyle değil, aynı zamanda Çin mallarına olan talebi artırmak ve Çin'in ihraç ürünlerini çeşitlendirmek için maliyetleri düşürmek ile ilgilidir. ABD Doları'na karşı parasının

değer kaybı, Çin mineral endüstrisinin hızlı bir şekilde gelişmesiyle sonuçlanırken, aynı zamanda Afrika da dahil olmak üzere madencilik sektöründeki yurtdışı doğrudan yatırımının çok hızlı bir şekilde gelişmesiyle sonuçlanmaktadır.



### Çin'in küresel metal madenleri sektörüne yatırımlarının ülkelere göre dağılımı - 2004-2010

Bu yatırımlar Afrika'ya ekonomik büyüme sağlarken, esas olarak Çin için hayati önem taşıyan doğal kaynaklara erişimi ve ihracatı kolaylaştırmaktadır. Çin'in Afrika'ya olan ilgisi, AB'nin bir tarafta Afrika, Karayipler ve Pasifik Devletleri arasında imzalanan Cotonou Ortaklık Anlaşması'nda belirtilen demokrasi, sivil toplum, şeffaflık ve hesap verebilirlik değerlerini görmezden geliyor.

AB ve ABD gibi gelişmiş ülkeler kendi ekonomileri için ihtiyaç duyduğu maden kaynaklarına erişmek için gelişmekte olan ülkelerin sert ve büyüyen rekabetiyle karşılaşması durumu bu ülkelerin tedarik sistemini kırılgan olarak değerlendirmeye itmektir.

### Metal Alım Satım Borsaları ve Stokları

Fiziksel piyasada yer alan oyuncular (üretici ve tüketici), maliyetlerini global fiyatlarda oluşabilecek dalgalanmalara karşı korumak amacıyla (hedging) pozisyonlarını finansal piyasalara da taşımaktadırlar. Dünyada, metal hedging'i konusunda öncü borsalar Şangay Futures Borsası (SHFE) ve Londra Metal Borsası'dır (LME). Şangay, yönetmelik yalnızca Çin'de yerleşik kurumların ve Çin vatandaşlarının işlem yapmasına izin verdiğinden Londra'ya göre daha kapalı bir borsadır. Buna karşın birçok metalde dünyanın en büyük üreticisi ve tüketicisi rolünü üstlenen Çin'de oluşan fiyatlar küresel metal fiyatlarını önemli ölçüde etkilemektedir. 1877 yılında kurulan Londra Metal Borsası ise küresel anlamda en etkin çalışan metal borsası niteliği taşımaktadır. Bugün, global demir dışı metal işlemlerinin %80'inden fazlası gerçekleştirilmektedir. >>>

Infinito®



www.mrtmining.com  
info@mrtmining.com



DolceWhita®

Splendor®



Claros Grey®

info@mrtmining.com  
www.mrtmining.com

Started of the  
create a global brand...



Londra Metal Borsasının (LME) kökleri, 1571'de metal tüccarlarının emtia bilgilerini düzenli olarak toplamaya başlama amacıyla kurulan Royal Exchange of London'a dayanır. LME, 1877 yılında resmen kuruldu ve bakır ve kalay ticaretiyle işe başladı. Kurşun ve çinko ticareti 1920'lerde, alüminyum ve nikel ticareti 1970'li yıllarda, kobalt ve molibden ticareti 2010 yılında başlamıştır. LME, demir dışı baz metaller için dünyanın en büyük borsasıdır. Bunlar işlenmiş ve işlenmemiş şekillerde, rafine edilmiş veya alaşım halindeki ürünlerdir. Borsa altın ve gümüş, paladyum ve platin ticaretine geç başladığı için; bu metallerin geçmişe dayalı borsa değişim kayıtları mevcut değildir. İşlem hacmi bakımından en aktif kontrat alüminyum (Primary Aluminum) iken, en az işlem geçen kontrat çelik (Steel Billet) kontratıdır. Londra Metal Borsası'nda işlem gören kontrat vadeleri bilinen future piyasalarından farklılık gösterir. Alışıl-gelmiş vadeli işlem piyasalarında yer alan aylık kontratlar dışında, LME'de her iş günü için bir kontrat işlem görür ve her gün yeni bir kontrat işleme açılır. Aktif olarak işlem gören kontratlar 3 ay vadeli olanlardır. Yapısı itibarıyla, LME'yi future'dan çok forward bir piyasa olarak tanımlamak daha doğru olur.

LME'yi diğer vadeli işlem piyasalarından ayıran bir diğer özelliği ise cash (spot) ve 3 aylık kontratlar için 2 ayrı resmi kapanış fiyatı belirlenmesidir. İstendiği takdirde yatırımcılar bu fiyatlar üzerinden pozisyon alabilir. Diğer borsalarda çok fazla karşımıza çıkmasa da kapanış fiyatından gerçekleştirilen emirler, LME'de sıklıkla kullanılmaktadır. Bu borsaya özgü bir diğer emir tipi ise "ortalama fiyatlı emirler"dir. Belirli bir tarih aralığında açıklanan resmi cash kapanış fiyatlarının ortalamasıyla pozisyon almak veya kapamak için bırakılan emirlerdir. Her iki tip emirde, işlem yapılacak metalin vade eğrisi göz önüne alınarak fiyatlandırılır. LME,

CME'ye kıyasla spekülasyona daha kapalı bir borsa olduğundan bu yöntemin çoğu zaman etkin bir şekilde işlediğini söyleyebiliriz.

2012 yılının Aralık ayında Hong Kong Exchanges & Clearing Limited tarafından satın alınan Londra Metal Borsası, 130 yılın üzerindeki geçmişiyle metal piyasalarında halen en etkin ve güvenilir borsa olma özelliğini koruyor.

Bazı gelişmiş ülkeler herhangi bir savaş, seferberlik veya ekonomik kriz durumlarında yaşanabilecek arz kesintilerine karşı hazırlıklı olmak amacıyla belirli metal ve mineralleri stoklamaya yönelik politikalar uygulamaktadır. Stoklamaya konu mineral ve metaller savunma sanayilerinin ve ülke ekonomilerinin hammadde ihtiyaçları, ilgili hammaddeye ilişkin dışa bağımlılık durumu ve temin edilememesi halinde ülkenin uğrayacağı ekonomik, sosyal ve güvenliğe ilişkin zararlar göz önüne alınarak belirlenmektedir. Temel hedefleri aynı olmakla birlikte, farklı ülkelerin birbirlerinden farklı ulusal güvenlik stok politikaları bulunmaktadır. Ekonomik gelişmişlik, o ülkenin dünya ekonomisinde ve siyasetinde oynadığı rol, hammaddelerin yerel kaynaklardan temin edilebilme imkanı, hammadde dışa bağımlılık oranı ve bağımlı olunan ülkelerin nitelikleri, ülkenin karar vericilerinin dünya siyaseti ve ticaretine ilişkin gelecek dönem öngörülleri v.b. nedenlerle farklı ülkeler birbirlerinden yapısal olarak farklı stok programları izlemektedir. **AB:** Soğuk Savaş'ın sona ermesiyle birlikte Avrupa ülkeleri 1990'lı yıllar sonrası stratejik hammadde stoklarını tamamen boşaltmıştır. Ancak Çin, Rusya ve Hindistan'ın hem ekonomik etkinlikleri, hem de askeri güç potansiyelleri birçok gelişmiş ülke gibi Avrupa Birliği'ni de yakın dönemde stok programlarını revize etmeye ve yeni stok programları uygulamaya itmiştir. Avrupa Bir-

liği hammadde tedarik kırılganlığının farkına varmaya başlamış olup sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu çözümler geliştirmeye çalışmaktadır.

**ABD:** ABD Ulusal Savunma Stokları (NDS) programı, ulusal acil durumlarda kullanması amacıyla stratejik ve kritik malzemelerin tedarik edilmesi ve yönetilmesi için ABD'nin 1939 tarihli Stratejik ve Kritik Malzemeler Stok Yasası çerçevesinde oluşturulmuştur. ABD Savunma Lojistik Ajansı (DLA), ulusal acil durum zamanında savunma üretimini ve temel sivil ihtiyaçlarını desteklemek amacıyla seçilen maden ürünleri ile metallerin Ulusal Savunma Stokları'nı (NDS) muhafaza etmektedir. DLA, 2017 yılı listesinde yer alan 14 metalin ve mineralin (Berilyum, Germanyum, Hafniyum, Helyum, Kalay, Kobalt, Krom, Lityum, Platin Grubu Metalleri, Tantal, Manganez, Nadir Toprak Elementleri, Niobyum, Volfram) çeşitli türev ürünlerini depolar.

**Çin:** Stratejik ve kritik hammaddelere ilişkin olarak stok bulunduran ülkelerin başında Çin Halk Cumhuriyeti gelmektedir. Çin Hammadde Stokları Devlet Bürosu, daha genel adıyla Devlet Rezerv Bürosu (SRB) bir makro ekonomik yönetim ajansı olan Ulusal Kalkınma ve Reform Komisyonu'nun (NDRC) bir bölümü olarak hareket etmektedir. Bu Büro, devlet düzenlemelerinin ve merkezi hükümet ajanslarının yönetimi ile uyumlu bir biçimde ulusal hammadde stok sistemi içerisinde depoların yönetiminden, stratejik hammadde stok planlarının yapılmasından, ilgili fonların, aktiflerin, personelin, stoklama hizmetlerinin ve alt yapı inşaatlarının etkin olarak yönetilmesinden sorumludur.

**Rusya:** Rusya Federasyonu'nun da çeşitli metallerin stratejik stoklarına yer verdiği bilinmektedir. Ancak lojasyon ve miktar verileri açıklanmamaktadır.

**Japonya:** Japonya Hükümeti, devlet depolarında 42 gün, özel sektör depolarında ise 18 günden oluşan stratejik stok tutarak 60 günlük iç tüketim seviyesini korumaya çalışmaktadır. Stokların krom, kobalt, galyum, indiyum, manganez, molibden, nikel, volfram ve vanadyum için muhafaza edildiği bildirilmiştir.

**Güney Kore:** Güney Kore'de bazı metallerin stratejik stokları, Kore Kaynakları Şirketi (KORES) tarafından, 60 günlük ithalata eşdeğer bir miktarın depolanması amacıyla tutulmaktadır. KORES stokları antimon, krom, galyum, molibden, niobyum, nadir toprak ele-

mentleri, selenyum, titanyum ve volframdan oluşmaktadır.

## Üretici, Tüketici ve Tüccar Stokları

Maden üreticileri ve tüketicileri, örneğin demir-çelik imalatı için gerekli olan demir cevheri gibi emtiayı müşterilerine kolayca temin etme amacıyla tedarik kaynağının veya imalat alanının yakınında önemli miktarda maden cevherini depolamaktadır. Stoklar genellikle 30 ila 90 günlük talep aralığına eşittir. Hammadde ve hurda tüccarlarına ait bu stoklarda borsa işlemleri yapılmaz. Bu stoklar sanayileşmiş ülkelerde kısa süreli müşteri talebi öngörülerek oluşturulmuştur ve depolardan müşterilere gerektiğinde hızlı sevkiyat ile kolaylık sağlanmaktadır.

Bu üretici, tüketici ve tüccar stoklarının miktarı, konumu ve niteliğiyle ilgili istatistik veriler, ilişkili yayınlarda bazı uluslararası kuruluşlar ve büyük üreticiler tarafından sınırlı bir şekilde raporlanmaktadır.

**Borsalara Bağlı Depolar:** Dünya hammadde ürünlerinin çoğunun üreticiden tüketiciye doğrudan sevk edilmesine rağmen birçok mineral emtia borsaları alışveriş yoluyla küresel olarak da işlem görür. Mal değişim borsaları sertifikalı depolarla entegre kurulmuş genellikle iyi altyapıya sahip, küresel ticaret için finansal merkez veya merkez olarak kabul edilen şehirlerde bulunur. Ticaret merkezlerinde stoklar öncelikle istikrarlı bir kaynak temin etmek ve finansal spekülasyon amacıyla bir araç olarak tutulur, ancak aynı zamanda talep artışını giderecek ve emtia fiyatlarının oynaklığını azaltmak için bir tampon görevi görmektedir. Tutulan tonaja ve değerine dayanarak dünyanın en büyük metal borsalarının bazıları, (1) Ticaret Borsası A.Ş. (COMEX) ve New York Ticaret Borsası A.Ş.'yi (NYMEX) bünyesinde bulunduran CME Group, Inc., (2) London Metal Exchange (LME) ve (3) Şanghay Vadeli İşlemler Borsası (SHFE) ile Şanghay Altın Borsası (SGE)'dir. Bu borsaların çoğunun ticaret ve stok verileri günlük olarak raporlanmaktadır.

**CME Group, Inc. (ABD):** Merkezi Chicago, Illinois'de bulunan CME Group, Inc. 1848 yılından beri çeşitli tarımsal, enerji ve metal ürünlerinin ticaretinde lider bir opsiyon ve vadeli işlem borsasıdır. Grup, 1969 yılında metal ticaretine başlamıştır. Grup yılda yaklaşık bir katrilyon ABD doları tutarında yaklaşık 3 milyar sözleşme gerçekleştirmektedir. >>>

5-year commodity prices graph



5-year commodity prices graph (continued)



COMEX ve NYMEX, CME Group, Inc.'e aittir ve Grup tarafından işletilmektedir. NYMEX dünyanın en büyük enerji ve metal ticareti değişim aracıdır.

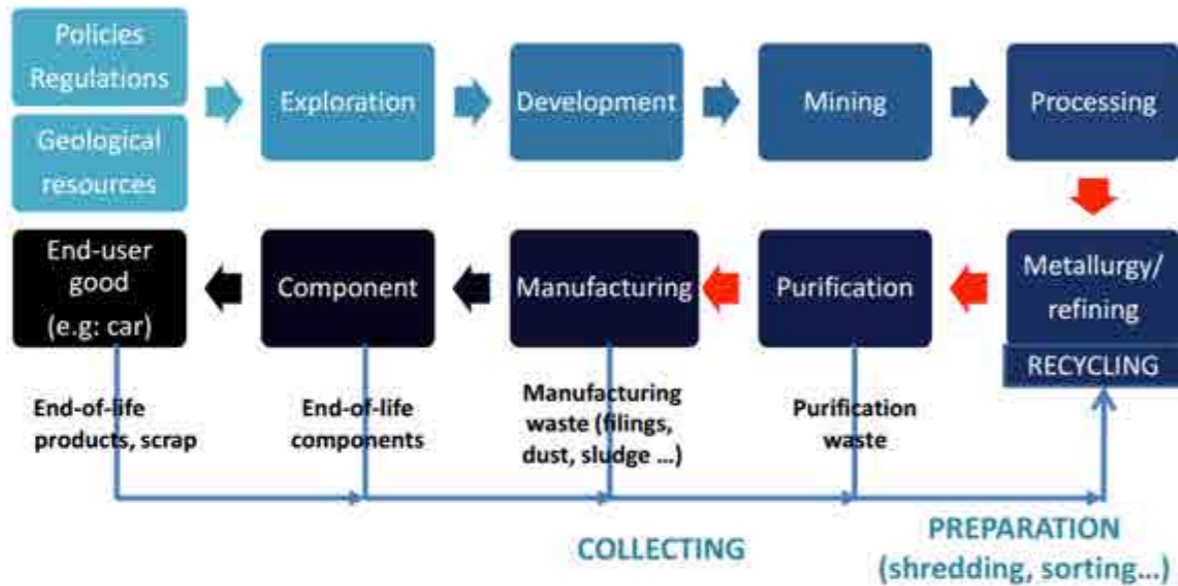
**Londra Metal Borsası (UK):** LME, dünya çapında 37 noktada 670 depo bulundurmaktadır. Beş şirket (C. Steinweg Grubu; Glencore Xstrata PLC; Goldman Sachs Group, Inc; J.P. Morgan Chase & Co. ve Trafigura Beheer BV), LME lisanslı depolarının yüzde 75'ini işletmektedir. Goldman Sachs Group, Inc, metal depolama işini Aralık 2014'te Reuben Brothers'a devretmiştir.

### Şanghay Vadeli İşlemler Borsası ve Şanghay Altın Borsası (SHFE) (Çin)

Merkezi Şanghay, Çin'de bulunan ve ülkenin Devlet

Konseyi tarafından denetlenen Şanghay Vadeli İşlemler Borsası (SHFE), 1992 yılında kurulmuştur. SHFE alüminyum, bakır, altın, kurşun, gümüş ve çinko ile üç demir çelik ürünü (sıcak haddelenmiş rulolar, inşaat demiri ve filmaşın) depolamaktadır. Son on yıl içinde Çin'de hızlı şehirleşme ve sanayileşme, demir dışı metallerle olan talebin aşırı bir şekilde artmasına neden olmuş ve SHFE'nin önemi artmıştır, bu nedenle SHFE tarafından Çin'in büyümesini desteklemek için artan miktarda alüminyum ve baz metal stokları oluşturulmuştur. SHFE'de tutulan alüminyum ve baz metal stokları öncelikli olarak Şanghay, Guangdong, Jiangsu ve Zhejiang'daki Çin şehirlerinde üretim merkezlerine yakın depolarda stoklanmaktadır. Şanghay ayrıca, 2002 yılında ticarete başlayan Şanghay Altın Borsasına (SGE) ev sahipliği yapmaktadır.

### Metal yaşam döngüsü yaklaşımı ve kritik mineral ürünlerin verimli kullanımı



Mevcut literatürün gözden geçirilmesi, sabit stok perspektifinin minerallerin büyük çoğunluğu için geçerli olmadığı sonucuna varmamızı sağlamıştır. Stokların fiziksel tükenmesi çoğu durumda ciddi bir endişe kaynağı değildir. Alternatif fırsat maliyeti perspektifi, daha yüksek fiyatın daha fazla arama ve artırılmış ikame ve geri dönüşüm ile sonuçlanacağını savunur. Kaynaklar asla fiziksel olarak tamamen tükenmez, sadece ekonomik olarak maliyeti artar ve ikame ürünler karşısında önemi azalır. Mineral kıtlığının ekonomik önlemleri (fiyat, işletme maliyeti ve kullanıcıya maliyetin düşürülmesi) fiziksel kıtlığın bir önlemi olabilir.

Alternatif kıtlık kavramları, fiziksel tükenmeden ziyade mineral pazar sistemi boyunca yetersiz akışa dayanmaktadır. Durumsal kıtlık, insan, fiziki veya mali sermayenin eksikliğinden kaynaklanır. Asya'dan gelen son talep artışı, minerallerle ilgili işletmelere yapılacak yatırımların artmasına duyulan ihtiyacı vurguladı. Lokal kıtlık, minerallerin üretildiği, ancak ihtiyaç duyulduğu yerle aynı coğrafi bölgede bulunmadığı zaman ortaya çıkar. Hükümetlerin eylemleri ve tercihleriyle oluşan politik kıtlık'ın son yıllarda yaygınlaşması hem ulusal hem de ekonomik güvenlik kaygılarıyla bağlantılıdır.

>>>



## Madenciliğin geleceğini yazmak yetenek gerektirir.

ABB Ability™

Madencilik endüstrisine çözümlerimizi sunarken en iyi ekip, mühendislik uzmanlığı ve yüzyılı aşkın elektrifikasyon ve proses kontrol bilgisiyle başlıyoruz. Ekibimiz, madencilik endüstrisine enerji ve verimliliği optimize eden, kullanılabilirliği artıran ve yaşam döngüsü yatırım maliyetlerini azaltan entegre ürün, servis ve çözüm sunmaktadır. ABB, yıllar boyunca, çok sayıda kurulu sistem ve projelere güçlü bir şekilde dahil olmasıyla madencilik sektöründe önemli ve aktif bir rol oynamıştır. ABB Ability™ platformu ile şimdi dijital uygulamalarımızla da tesisiniz genelinde çözümler sunmaya devam ediyoruz.

Müşteri İletişim Merkezi: 0 850 333 1 222

[abb.com/mining](http://abb.com/mining)





Aşağıdaki Grafiği incelediğinde Kıtılığı oluşturan Risk faktörleri gözden geçirilince, minerallerin büyük çoğunluğunun fiziksel olarak varlığı sınırlı değilken, durumsal, politik ve sosyal etkenlerin kıtlığı ortaya çıkardığı gerçeğiyle karşılaşılır. Bu durumda ekonomiyi desteklemek ve ülkelerini savunmak için hükümetlerin minerallerin yeterli ve sürekli akışını sağlamak gibi ciddi bir endişe kaynağı olması gerektiği sonucuna varılmaktadır.



## Hangi Mineraller ve Metaller Stratejik ve Kritik Özellik Taşır?

Hammaddeler küresel ekonomi için ve yaşam kalitemizi korumak ve geliştirmek için çok önemlidir. Son yıllarda yüksek teknoloji ürünleri yapımı için gerekli metaller veya minerallere olan talepte hızlı bir artış yaşanmıştır. Bu metal ve minerallerin rekabetçi fiyatlarla elde edilebilmesi, ileri teknoloji ürünleri ile temiz enerji teknolojilerinin geliştirilmesi ve yeni buluşların ticarileştirilmesi için çok önemlidir.

Arz-Talep analizlerinin çoğu, teknik, ekonomik, çevresel ve sosyal parametreleri ve teknolojik atılımları vurgulamaktadır. 'Kritiklik analizi' de aynı şeyi yapar, ancak çalışmayı yapan kuruluşun ülke çıkarlarına bağlı olarak ekonomi üzerindeki, örneğin 'Kritik' veya 'Stratejik' olarak algılanan nadir toprak elementleri (REE), tantal (Ta), niyobyum (Nb), lityum (Li), berilyum (Be), galyum (Ga), germanyum (Ge), indiyum (In), zirkonyum ve grafit gibi metaller ve minerallerin arz kesintilerinin, ulusal güvenliğin, temiz enerji programlarının veya diğer sınırlı girişimlerin uygulanmasının risk ve etkilerini belirleme ve değerlendirmesi üzerine odaklanır.

Birçok malzeme (örneğin, kireçtaşı, silis kumu, demir cevheri) rezervleri, kaynakları üretim için bol ve yaygın olarak bulunmaktadır. Bu malzemeler için, gelecekte arz riski yoktur, (küresel rezerv / yıllık üretim) ve (küresel kaynak / yıllık üretim) oranları kullanılarak bu durum değerlendirilebilir. Diğer bazı mineraller için (örneğin ağır nadir toprak elementleri [HREE], Nb, antimon [Sb]) için değerlendirmeler daha karmaşıktır.

Bazı ülkelerdeki otoriter rejimler, tekeli ya da oligopol-tip piyasa koşulları, politik istikrarsızlık ve potansiyel ya da mevcut bölgesel çatışmalar gibi faktörler güvenilir tedariki tehdit edebilir, kritiklik analizleri bu riskleri hesaba katmalıdır. Bazı durumlarda yüksek teknoloji metalleri, bazı metal işletmeciliğinin bir yan ürünü (örneğin Ga, Ge, In) olarak elde edilir. Bu metallerin temini doğrudan ilgili bazı metallerin üretim seviyelerine bağlıdır, üretim seviyeleri, ana metal-metal ortak ürününden bağımsız olarak fiyatlarında önemli bir artış olmaksızın kolaylıkla arttırılmaz.

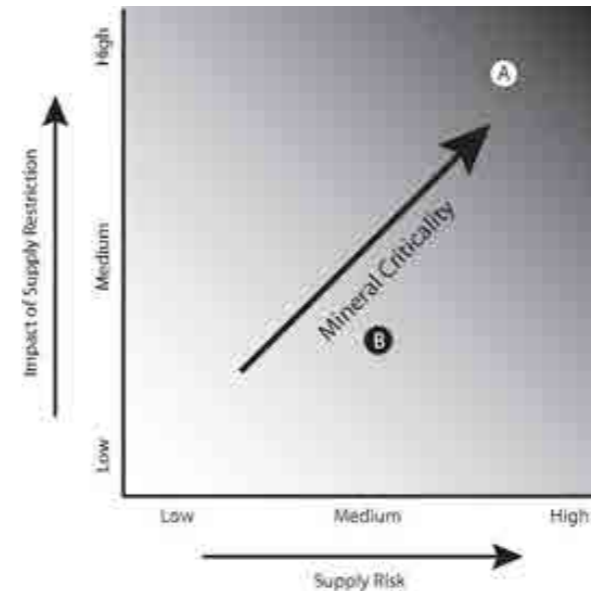
Tanımlamalarda "kritik" (bir krizin çözümü ya da üstesinden gelinmesi için vazgeçilmez) ve "stratejik" (sıcak savaşların yürütülmesi için elzem) kavramları arasındaki ayrım, bir savunma planının başlatılmasında veya sürdürülmesinde "zorunlu olan ya da olmayan" olarak görülebilir.

Bu tanımlamalar, "kritik" materyallerin yüksek ekonomik veya ticari öneme sahip olduğu düşünüldüğünde, mevcut Avrupa kullanımı (örneğin, Avrupa Komisyonu, 2011, 2014a, 2017) ile aynı doğrultudadır, oysa "stratejik" materyaller, bir ülkenin savunması için vazgeçilmezleridir.

Ancak "kritik" ve "stratejik" kavramları arasındaki ayrım, Kuzey Amerika'da ve bir çok ülkenin Hükümet yayınlarında, benzer şekilde bazı bilimsel ve teknik yayınlarda, ticaret dergilerinde ve gazetelerde büyük oranda kaybolmaktadır. Bir materyalin "kritik" veya "stratejik" olarak tanımlanması konuya ve çalışmanın nereye odaklandığına bağlıdır.

## A.B.D. ve Avrupa Komisyonu Kritiklik Yaklaşımlarının Benzer Metodolojisi

Son yıllarda, dünya hammadde pazarını belirleyen iki önemli unsur söz konusudur. Bunların birincisi, hammaddelere yönelik olarak özellikle gelişmekte olan ülkelerden kaynaklı küresel talep artışı, diğeri ise bazı ülkelerin mineral arzını etkileyen ticaret sınırlamalarıdır. Bu sınırlamaların çoğunluğu ihracat kısıtlamaları olup;



kapsamlı yasaklar, kotalar, vergiler ve ayrımcı dış ticaret lisansları gibi uygulamalardır.

ABD İçişleri Bakanlığı / USGS ve AB/Avrupa Komisyonu adına farklı zaman dilimlerinde çalışmaları yürüten komiteler, çalışmalarında kritik hammaddelerin belirlenmesine yönelik olarak "kritiklik matrisi" adı verilen bir yöntem uygulamıştır.

Matriste görülen A minerali B mineralinden daha yüksek bir kritikliğe sahiptir. Bu yöntem kapsamında ortaya konulan kritikliğin iki önemli boyutu Tedarik İkame Riski (kullanımdaki önem) ve Tedarik Kesinti Riski (elde edilebilirlik) tir.

Kullanımdaki Önem. Bu kriter bazı metal ve minerallerin kullanımda diğerlerinden daha önemli olduğunu belirtmektedir. İkame edilebilirlik buradaki anahtar unsur olmaktadır. Örnek olarak, bir üründe bir metalin diğer bir metal ile ikame edilmesi teknik olarak daha kolay, görece olarak daha ucuz ise o metalin tedarik öneminin düşük olduğunu söyleyebiliriz. Diğer taraftan, eğer ikame teknik olarak zor veya çok masraflı ise bu metalin önemi, arzındaki bir kısıtlamanın yol açacağı maliyet veya etki kadar yüksek olmaktadır.

Arzdaki bir kısıtlamanın mineralin ikame edilebilirliğine dayanan maliyeti veya etkisi ne kadar büyüklükte mineral de o kadar önemli olmaktadır.

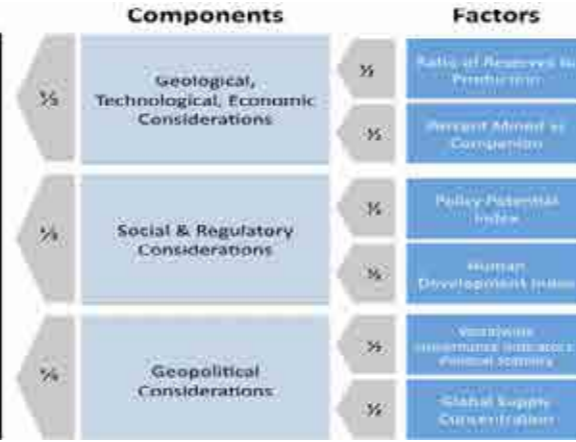
**Elde Edilebilirlik:** Kritikliğin ikinci boyutudur. Temel olarak, toplumlar bütün metalik hammaddeleri bir maden çıkarma ve maden işleme sürecinden sağlamaktadır (birincil kaynak). Buna ek olarak, fabrikasyon ve üretim esnasında ve ürünlerin kullanım ömürlerinin sonuna ulaşması sonrasında hurda malzemelerin tekrar işleminden geçirilmesi suretiyle de metal ürünleri sağlanabilmektedir (ikincil kaynak).

Elde edilebilirlik orta vadeden uzun vadeye bir dizi mülahazayı yansıtmaktadır: jeolojik, teknik, çevresel ve sosyal, siyasi ve ekonomik. Bunlara ek olarak, kısa dönem içerisinde arz güvenilirliği riskini değerlendirmek de önemlidir. Kritikliğin her iki boyutunda zaman önemli bir unsurdur. Maden üreticileri ve tüketicileri değişen pazar şartlarına kısa vadede (birkaç yıllık süre veya daha az) ve orta vadede (on yıldan az) hızlı ve etkin bir biçimde cevap verme konusunda uzun zaman periyodlarına göre genellikle başarısızdır. >>>

## European approach: « Critical minerals to the EU economy »



Supply Risk



Belirli bir zaman diliminde, bazı metaller diğerlerine göre kullanımda daha önemli ve arz kesintisinde daha kırılğan hale gelebilir. Verilen bir intibak sürecinde (kısa dönemden uzun döneme), kritik mineraller görece olarak ikamesi zor ve arz riskinin çok olduğu minerallerdir. Hammadde ithalatının gerçekleştirildiği ülkelerin risklerinin değerlendirilmesi, kritikliğin belirlenmesinde önemli rol oynayan hususlardan birisidir. Ülkeler için belirlenen risk derecelendirmeleri olası bir kriz durumunda maruz kalınacak arz kesintisi ihtimalinin seviyesinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır, örneğin, üretimin büyük bir bölümünün bir ya da az sayıda ülke veya şirket tarafından yapılması durumu gibi).

Kritiklik matrisinin her iki ekseninde de yüksek değer-

lerde olarak sıralanan hammaddeler “kritik metal ve mineraller” olarak nitelendirilmektedir.

### Kritik ve Stratejik Mineraller: A.B.D. Yaklaşımı

ABD İçişleri Bakanlığı ilgili 453 farklı kuruluştan alınan görüşlerden sonra, hazırlanan liste için kullanılan metodolojinin uygun olduğuna karar verdi ve 35 kritik mineralin listesini Şubat 2018’de açıkladı. Açıklamada “USGS’nin uzmanlığı, Amerika’nın kritik mineraller tedarikindeki kesintilere karşı hassasiyetini azaltmak için hayati önem taşıyor” denildi. ABD Ekonomisinin hemen tüm sektörlerinde kullanılan 35 kritik mineral ve metal ürünün listesi aşağıdadır.

Energy	Technology	Industrial	Steel	Batteries	Research
HAFNIUM	GERMANIUM	BERYLLIUM	MAGNESIUM	LITHIUM	HELIUM
RHENIUM	INDIUM	ZIRCONIUM	CHROMIUM	COBALT	FLUORINE
TANTALUM	GALLIUM	TUNGSTEN	TIN	ANTIMONY	CESIUM
URANIUM	RARE EARTHS	ALUMINIUM	TELLURIUM	GRAPHITE	BISMUTH
		PGMs	MANGANESE		
		BARITE	Vanadium		
		FLUORSPAR	NIOBIUM		
		ARSENIC			
		SCANDIUM			
		STRONTIUM			
		TITANIUM			
		POTASH			

Kritik minerallerin bu listesi “final” ise de mevcut politika önceliklerinin belirlenmesinin yanı sıra arz, talep ve üretim hakkındaki mevcut verileri revize etmek için periyodik olarak güncellenen dinamik bir listedir. Yürütme Emri kapsamında Ticaret Bakanlığı, ilgili kamu ve özel kurumlara Ağustos 2018 tarihine kadar cevap vermekle yükümlü tuttuğu bir “Soru Formu” gönderdi. Gelen yanıtlardan sonra hazırlanacak olan Rapor tüm mineraller için tedarik zincirlerini güçlendirmek ve sürdürmek için şu analizleri içerecektir:

- Ülkenin kritik minerallere bağımlılığını azaltma stratejisi
- Geri dönüşüm teknolojilerinin durumu
- Kritik minerallere alternatifler
- Müttefikler ve ortaklarla ticaret yoluyla kritik minerallere erişim seçenekleri
- ABD mineral kaynaklarını arttırma planı
- Mineral üretim lisans süreçlerini kolaylaştırmak için öneriler
- Kritik minerallerin keşfinin, yerli üretimin ve işlenmesinin arttırılmasının yolları

#### Listede yer alan Kritik Metal ve Minerallerin ana kullanım alanları şunlardır:

- Ekonominin hemen hemen bütün sektörlerinde kullanılan Alüminyum (**boksit**)
- Piller ve alev geciktiricilerde kullanılan **Antimuan**
- Ahşap koruma, böcek ilaçları ve yarı iletkenlerde kullanılan **Arsenik**
- Çimento ve petrol endüstrisinde kullanılan **Barit**
- Havacılık ve savunma endüstrilerinde bir alaşım maddesi olarak kullanılan **Berilyum**
- Tıbbi ve atomik araştırmalarda kullanılan **Bizmut**
- Teknolojik araştırma ve geliştirme çalışmalarında kullanılan **Sezyum**
- Özellikle paslanmaz çelik ve diğer alaşımlarda kullanılan **Krom**
- Şarj edilebilir bataryalar ve süper alaşımlarda kullanılan **Kobalt**
- Alüminyum, benzin ve uranyum yakıtlarının üretiminde kullanılan **Fluorit**
- Entegre devreler ve LED’ler gibi optik cihazlar için kullanılan **Galyum**
- Fiber optik ve gece görüş uygulamaları için kullanılan **Germanyum**
- Yağlayıcılar, piller ve yakıt hücrelerinde kullanılan **Grafit (doğal)**
- Nükleer kontrol çubukları, alaşımları ve yüksek sıcaklık seramiklerinde kullanılan **Hafniyum**

- MRI, yükseltme ajanı ve muhtelif araştırmalarda kullanılan **Helyum**
- Çoğunlukla LCD ekranlarında kullanılan **İndiyum**
- Öncelikle piller için kullanılan **Lityum**
- Çelik ve seramik imalatında, fırın kaplamalarında kullanılan **Magnezyum**
- Çelik üretiminde kullanılan **Manganez**
- Çoğunlukla çelik alaşımlarında kullanılan **Niobiyum**
- Katalitik ajanlar için kullanılan **Platin Grubu Metalleri**
- Öncelikle bir gübre olarak kullanılan **Potaş**
- Esas olarak pil ve elektronikte kullanılan **Nadir Toprak Elementleri grubu**
- Kurşunsuz benzin ve süperalaşımlar için kullanılan **Renyum**
- Elektronikte araştırma ve geliştirme için kullanılan **Rubidyum**
- Alaşımlar ve yakıt hücreleri için kullanılan **Skandiyum**,
- Piroteknik ve seramik miktatıslar için kullanılan **Stronsiyum**
- Elektronik bileşenlerde çoğunlukla kapasitörlerde kullanılan **Tantal**
- Çelik yapımında ve güneş hücrelerinde kullanılan **Telluryum**
- Çelik için koruyucu kaplama ve alaşım olarak kullanılan **Kalay**
- Çoğunlukla beyaz bir pigment veya metal alaşımları olarak kullanılan **Titanyum**
- Öncelikle aşınmaya dayanıklı metaller yapmak için kullanılan **Volfram**
- Çoğunlukla nükleer yakıt için kullanılan **Uranyum**
- Öncelikle titanyum alaşımları için kullanılan **Vanadyum**
- Yüksek sıcaklık seramik endüstrisinde kullanılan **Zirkonyum**

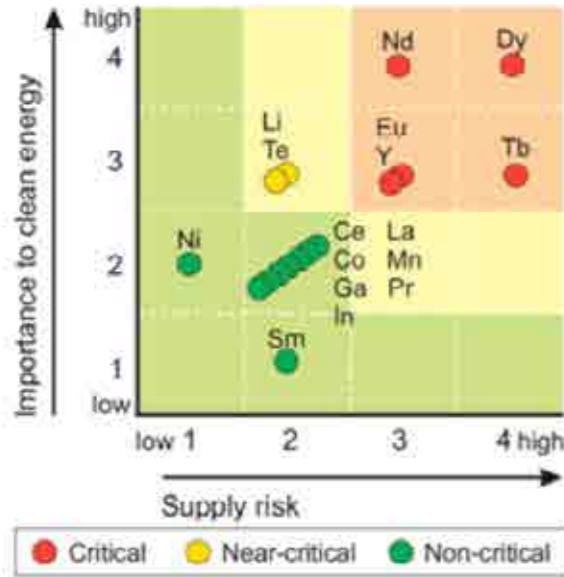
Yürütme Emri uyarınca, kritik bir mineral şu şekilde tanımlanır: Birleşik Devletler’deki ekonomik ve ulusal güvenlik için gerekli olan ve tedarik zinciri kesintiye uğradığında ekonomiyi ve ulusal güvenliğini savunmasız bırakan mineral ya da metaller. Her bir ürünün imalatı temel bir fonksiyona hizmet eder, bunun yokluğu, ekonomi veya ulusal güvenlik için önemli sonuçlar doğurabilir. ABD Federal yetkililerinin görüşüne göre, bu hammaddelerin yerli olarak sınırlı miktarlarda da olsa üretilmesi zorunludur.

USGS'ye göre, ABD, söz konusu malzemelerin 31'inin tamamını ithalat yoluyla temin etmektedir. Bu tedarik zincirinin kesintiye uğrama ihtimali hesaba katılarak en kötü durum senaryosuna göre hazırlanmak gerektiği düşünülmüştür.

### Temiz Enerji Açısından Kritik Mineraller: ABD Enerji Bakanlığı Yaklaşımı

ABD Enerji Bakanlığı, Politika ve Uluslararası İlişkiler Dairesi tarafından 2014 yılında hazırlanan Raporda, yeni teknolojiler (örneğin, rüzgar türbinleri, elektrikli araçlar, fotovoltaik ince filmler, temiz enerji, verimli aydınlatma, benzin üretmek için katalizörler) geliştirmek için gerekli olan 16 metalin önemi vurgulanmıştır. Bu değerlendirmede 1) Temiz enerjinin önemi ve 2) Arz riski seviyesi esas alınmıştır.

2015 ile 2025 arasındaki yıllar için yapılan değerlendirmede, Nd, Dy, Eu, Y ve Tb kritik olarak, Li ve Te kritik öneme yakın olarak ve Ce, La, Sm, Pr, Mn, Co, In, Ga ve Ni kritik olmayan olarak kabul edilmiştir.



### Sürdürülebilir Ekonomi Açısından Kritik Mineraller: Avrupa Komisyonu Yaklaşımı

Avrupa Birliği ekonomisinde yakıt dışı hammaddelerin sürdürülebilir arzının sağlanması hususu, çok sayıda

karmaşık ve birbiriyle ilişkili sorunu bünyesinde barındırmaktadır. Bu konuda sorunların devam etmesi veya daha da artması muhtemel görülmektedir.

Uzun bir madencilik geçmişi ile, Avrupa'daki en büyük yüzeye yakın kaplamalar çıkarıldı. Yoğun nüfuslu bölgelerdeki bazı maden yatakları katı çevre düzenlemeleri nedeniyle işletilememektedir. Bu nedenle, Orta ve Batı Avrupa'da yeni madenlerin keşfi ve geliştirilmesi dünyanın diğer bölgelerine göre daha zor görünmektedir. Hammaddelere rekabetçi fiyatlarla güvenli erişimin sağlanması, çoğu sanayileşmiş Avrupa ülkesi için süregelen endişe kaynağıdır ve birçok araştırmaya yansımıştır.

Avrupa rekabet gücünün korunabilmesinin sağlanması için Avrupa çapında kararlı bir uygulamaya gereksinim vardır. Bu nedenlerden dolayı, hammadde konusuna üst düzey politik ilgi gösterilmesi ve hammaddelere ilişkin sorunlara karşı uygulanan çeşitli Avrupa Birliği politikalarını bir araya getiren ve üye ülkeler arasında ileri düzeyde işbirliğine dayalı bütüncül bir Avrupa Birliği stratejisinin ortaya konulması büyük önem taşımaktadır.

Mineraller ve metaller, çoğu durumda, başka herhangi bir doğal kaynak tarafından ikame edilemeyen, teknolojinin gelişmesiyle sürekli artan çeşitliliğe sahip hizmetler sunar. Bunlardan bir çoğu, Avrupa Birliği'nin (AB) ekonomisi ve sosyal refahı için kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, Kritiklik, arz kısıtlamalarında oluşan kesintilerin yol açacağı olumsuz ekonomik etkilere yüksek düzeyde maruz kalma olarak değerlendirilebilir.

Birçok kritik mineral AB ekonomisinin çoğu sektöründeki yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesinde kilit önem taşır. Nadirlik, bu minerallerin mevcut ekonomik koşullarda teknolojik olarak işletilebildiği jeolojik konsantrasyonların eksikliği veya azlığı ile tanımlanır. Birkaçı ise sadece boksit, bakır veya çinko cevherleri gibi daha yaygın bir metalik cevherinin metalürjisi esnasında yan ürün olarak işlenerek geri kazanılabilir.

Artan hammaddeye olan talep, ithalata olan ağır bağımlılıkla birleşince, mineral ve metallerin sürdürülebilir bir şekilde tedarik edilmesini sağlamak için, Avrupa Komisyonu, Avrupa Yenilik İnsiyatifi tarafından takip edilen "Hammadde Girişimi" eylem planı başlatmıştır.

Hammadde Girişimi bağlamında, Komisyon farklı zamanda, 3 ayrı kritik malzeme listesi yayımlamıştır. Bunlardan ilki 2011 yılında hazırlanmış ve 14 mineral ve metali Avrupa toplumlarının refahı için kritik olarak tanımlamıştır. Analiz, enerji ve gıda alanlarının dışındaki 41 materyalden seçilmiştir. Liste, 2014 yılında aynı yöntem kullanılarak gözden geçirilmiş ve 7 yeni abiyotik malzeme ve 3 biyotik materyal (kau-

çuk, selüloz ve biçilmiş kereste) dahil olmak üzere 54 malzemeyi kapsayacak şekilde genişletilmiştir. 2014 Listesi modern toplum ve refah için kritik sayılan 20 hammaddeyi içermiştir. 2017 yılında ise ele alınıp analiz edilen hammaddelerin listesi, daha rafine yeni bir yöntem kullanılarak, aşağıdaki listede yer alan 61 materyali içerecek şekilde genişletilmiştir.

Table 1: List of materials/groupings covered in the 2017 assessment

Legend:		
Green boxes =	Materials covered in 2014 but not in the 2011 assessments	
Orange boxes =	New materials covered in the 2017 assessment	
<b>Individual abiotic materials</b>		
Aggregates	Hafnium	Rhenium
Aluminium	Helium	Scandium
Antimony	Indium	Selenium
Baryte	Iron Ore	Sulphur
Bauxite	Lead	Potash
Bentonite	Limestone	Silica Sand
Beryllium	Gold	Silicon Metal
Bismuth	Gypsum	Silver
Boron (Borates)	Lithium	Talc
Chromium	Magnesite	Tantalum
Kaolin clay	Magnesium	Tellurium
Cobalt	Manganese	Tin
Coking coal	Molybdenum	Titanium
Copper	Natural Graphite	Tungsten
Diatomite	Nickel	Vanadium
Feldspar	Niobium	Zinc
Fluorspar	Perlite	
Gallium	Phosphorus	
Germanium	Phosphate rock	
<b>Platinum group metals (PGMs)</b>		
Iridium	Platinum	Ruthenium
Palladium	Rhodium	
<b>Rare earth elements (REEs)</b>		
LREEs	HREEs	
Cerium	Dysprosium	Lutetium
Lanthanum	Erbium	Terbium
Neodymium	Europium	Thulium
Praseodymium	Gadolinium	Ytterbium
Samarium	Holmium	Yttrium
<b>Biotic materials</b>		
Natural Rubber	Natural cork	
Sapele wood	Natural Teak wood	

13 Eylül 2017'de, Avrupa Komisyonu, 27 hammaddeye sahip olan ve 2014 listesini güncelleyen, uzun zamandır beklenen 2017 Critical Raw Materials (CRM) listesi hakkında bir Tebliğ yayınladı.

Yeni liste, 27 hammadde içermektedir: Antimon, Berilyum, Borat, Kobalt, Kok kömürü, Fluorit, Galyum, Germanyum, İndiyum, Magnezyum, Doğal Grafit, Niyobyum, Fosfat Kayası, Silikon Metal, Tungsten, Platin Grubu Metalleri, Hafif Nadir Topraklar ve Ağır Nadir Topraklar, Barit, Bizmut, Hafniyum, Helyum, Doğal Kauçuk, Fosfor, Scandium, Tantal ve Vanadyum.

Table 1 EU lists of critical raw materials for 2011, 2014, and 2017

2011	2014	2017
Antimony	Antimony	Antimony
		Baryte
Beryllium	Beryllium	Beryllium
		Bismuth
	Borates	Borate
	Chromium	
Cobalt	Cobalt	Cobalt
	Coking coal	Coking coal
Fluorspar	Fluorspar	Fluorspar
Gallium	Gallium	Gallium
Germanium	Germanium	Germanium
		Hafnium
		Helium
HREEs	HREEs	HREEs
Indium	Indium	Indium
LREEs	LREEs	LREEs
	Magnesite	
Magnesium	Magnesium	Magnesium
Natural graphite	Natural graphite	Natural graphite
		Natural rubber
Niobium	Niobium	Niobium
PGMs	PGMs	PGMs
	Phosphate rock	Phosphate rock
		Phosphorus
		Scandium
	Silicon metal	Silicon metal
Tantalum		Tantalum
Tungsten	Tungsten	Tungsten
		Vanadium

>>>



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

Ülkemizde Mineralden Metal Bakır Üreten

**Tek Kuruluşur.**

- %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

Birçok kritik hammaddenin arz riski, esas olarak, küresel üretiminin çoğunluğunun sınırlı sayıda ülkelye sınırlı olduğu gerçeğine dayanmaktadır. Bu üretim konsantrasyonu kısmen, bu malzemelerin bazıları için ikame maddeleri ve genellikle düşük geri dönüşüm seviyesinin bulunması zor olduğu için daha da artmaktadır.

Listenin temel amacı, Avrupa'nın yenilenen sanayi stratejisi ile hedeflenen Avrupa endüstrisine rekabet gücü kazandırmak için yüksek arz riski olan hammaddelerin

tespit edilmesi ve tedarik zincirleri için güvenilir ve engelsiz erişim önlemleri sunulmasıdır.

Risk listesi, küresel üretiminin çok az sayıda ülkede yoğunlaştığı bir grup unsuru vurgular. Kısıtlanmış rezerv dağılımı ve bazı büyük üreticiler için nispeten düşük siyasi istikrar dereceleri, tedarik riskini önemli ölçüde yükseltmektedir. Nadir toprak elementi arzına ilişkin endişeler son beş yıldır dikkat çekicidir, bu element grubu listenin başında kalmıştır.

**Table A: Global supply of the CRMs – individual materials**

Material	Stage <sup>13</sup>	Main global supplier	Share	Material	Stage	Main global supplier	Share
1 Antimony	P	China	87%	23 Natural graphite	E	China	69%
2 Baryte	E	China	44%	24 Natural Rubber	E	Thailand	32%
3 Beryllium	E	USA	90%	25 Neodymium	E	China	95%
4 Bismuth	P	China	82%	26 Niobium	P	Brazil	90%
5 Borate	E	Turkey	38%	27 Palladium	P	Russia	46%
6 Cerium	E	China	95%	28 Phosphate rock	E	China	44%
7 Cobalt	E	DRC	64%	29 Phosphorus	P	China	58%
8 Dysprosium	E	China	95%	30 Platinum	P	S. Africa	70%
9 Erbium	E	China	95%	31 Praseodymium	E	China	95%
10 Europium	E	China	95%	32 Rhodium	P	S. Africa	83%
11 Fluorspar	E	China	64%	33 Ruthenium	P	S. Africa	93%
12 Gadolinium	E	China	95%	34 Samarium	E	China	95%
13 Gallium*	P	China	73%	35 Scandium	P	China	66%
14 Germanium	P	China	67%	36 Silicon metal	P	China	61%
15 Hafnium	P	France	43%	37 Tantalum	E	Rwanda	31%
16 Helium	P	USA	73%	38 Terbium	E	China	95%
17 Holmium	E	China	95%	39 Thulium	E	China	95%
18 Indium	P	China	56%	40 Tungsten	E	China	84%
19 Iridium	P	S. Africa	85%	41 Vanadium	P	China	53%
20 Lanthanum	E	China	95%	42 Ytterbium	E	China	95%
21 Lutetium	E	China	95%	43 Yttrium	E	China	95%
22 Magnesium	P	China	87%				

**Legend**

Stage	E = Extraction stage P = Processing stage
HREEs	Dysprosium, erbium, europium, gadolinium, holmium, lutetium, terbium, thulium, ytterbium, yttrium
LREEs	Cerium, lanthanum, neodymium, praseodymium and samarium
PGMs	Iridium, palladium, platinum, rhodium, ruthenium

\*Global supply calculation based on production capacity.

Bununla birlikte, liste, antimuan (yanma geciktirici olarak uygulama ile), bizmut (çok sayıda tıbbi uygulamada kullanılan), platin grubu metalleri (oto-katalizörlerde aktif bileşenler), volfram (çoğu kesici alette kullanılan kilit sert metal) ve benzeri metaller gibi arz riski yüksek olan diğer ekonomik açıdan önemli metalleri vurgulamaktadır. Bu elementler, özellikle nadir toprak elementleri ve antimuanın, geri dönüşüm oranları düşük ve sınırlı miktarda ikamesi vardır. Ayrıca neredeyse tamamen yan ürün metalleri olarak üretilirler. Listede ayrıca birçok metal ve mineral üretiminde Çin'in hakimiyeti gösteriliyor. Çin şu anda listede bulunan 41 element ve element grubunun 23'ünün lider global üreticisidir.

Avrupa birçok hammaddede yüksek oranda ithalata bağlı durumdadır ve bu hammaddeler gelişmekte olan ekonomilerin giderek artan taleplerinden ve küresel pazarın olağan işleyişini kesintiye uğratan çok sayıda ulusal politik önlemlerden giderek artan bir biçimde etkilenmektedir.

Antimony	100%	Vanadium	100%
Beryllium	100%	Phosphates	92%
Boron	100%	Rhenium	90%
Cobalt	100%	Nickel	86%
Molybdenum	100%	Iron	83%
Niobium	100%	Scandium	80%
Platinum group	100%	Zinc	80%
Rare earth	100%	Tungsten	76%
Tantalum	100%	Lead	76%
Titanium	100%	Copper	74%
Germanium	100%	Chromium	53%

AB'nin, görünen tüketimin %'si olarak, seçilmiş bazı minerallerin ithalatına olan bağımlılığı, Siyah bir zemin üzerinde gösterilen miktarlar, 2008'de Çin'in bu minerallerin lider küresel üreticisi olduğunu göstermektedir.

Hammaddeler konusundaki bu bağımlılık durumuna karşın, Avrupa Birliği hali hazırda değerli rezervlere ve hammaddelerin bulunması açısından önemli jeolojik potansiyele sahiptir. Ancak, bunların aranmaları ve çıkarılmaları farklı arazi kullanımları tehdidiyle karşı karşıyadır ve bütün bu faaliyetler günümüzde neredeyse tamamen sıkı düzenlenmiş bir Çevre Mevzuatı içerisinde gerçekleştirilmektedir.

Bu karmaşık ve birbiriyle bağlantılı sorunlara işaret etmek için Avrupa Komisyonu Kasım 2008 yılında "Avrupa Birliği Hammaddeler Girişimi" adı altında entegre bir strateji açıklamıştır. Girişim, Avrupa'ya dışarıdan

sürdürülebilir hammadde girişini korumayı, Avrupa içinde hammaddelerin çıkarılma şartlarına ilişkin bir çerçeve geliştirmeyi ve bu malzemelerin geri dönüşümünü ve kaynak etkinliğini teşvik etmeyi içeren üç alandaki önlemleri ihtiva etmektedir. Bu kapsamda önerilen stratejinin üç ana ayağının temel hedefi;

- Üçüncü ülkelerdeki kaynaklara erişimde uygun bir hareket alanının temin edilmesi,
- Avrupa Birliği içerisinde maden işletme mevzuat şartlarının daha da iyileştirilmesi ve
- Kaynak etkinliğinin artırılması ile geri dönüşümün teşvik edilmesi yoluyla metal tüketiminin azaltılması olmaktadır.

### Avrupa Komisyonu Kritik Mineraller Çalışması Metodolojisi

Kritiklik çalışmalarının en kapsamlısı Avrupa Birliğinin hazırlamış olduğu "AB için Kritik Hammaddeler" raporudur. Ülkemiz için Kritik Hammaddelerin belirlenmesi amacıyla AB tarafından kullanılan parametrelerin göz önüne alınması uygun olacaktır.

AB tarafından kullanılan üç ana parametre etüt edilen hammaddenin ekonomik önemi, tedarik riski ve rezervlere ulaşmayı ya da hammaddelerin arzını kısıtlayabilecek potansiyel çevre sınırlamalarını belirleyen bir çevresel ülke riskidir. Hammaddeler arasında ikame edilebilirlik ayrıca göz önüne alınmaktadır. Kolay ikame edilebilirlik durumunda arz riski aşağıya doğru inecektir. Çalışmada hem birincil, hem de ikincil hammaddeler birlikte ele alınmaktadır.

Parametreleri bir araya toplamak için mantıksal bir yol izlenir. Örneğin, ekonomik önem, hammaddenin toplam kullanımındaki nispi payıyla ağırlaşan artı değerinin eklenmesiyle hesaplanır.

Çalışma esnasında yaygın biçimde kabul edilen endeksler kullanılır. Risklerin belirlenmesi konusunda ülke bazlı endekslerden faydalanılır. Üretici ülkelerin politik ve ekonomik istikrarı Dünya Bankası tarafından düzenli olarak basılan "Dünya Yönetişim Endeksi" (WGI) kullanılarak; üretici ülkelerin çevresel performansı ise "Çevre Performansı Endeksi" (EPI) kullanılarak hesaplanmaktadır. Uygulamada, bu endeksler 0 ile 10 aralığında derecelendirilmektedir. Sonuç itibarıyla, Avrupa Birliği'nin çalışması oldukça detaylı bir metodoloji sunmaktadır.

>>>

AB tarafından bir metalin ya da mineralin kritik olup olmadığını belirlemek için kullanılan yöntemin grafik gösterimleri aşağıdadır.



AB metodolojisinde kritiklik, mevcut durumun bir analizi olarak görülürken, esneklik, sistemlerin tepkisi ile ilgilidir. Başka bir deyişle, kritiklik, geriye dönük bir yaklaşıma dayanan bir değerlendirmedir, oysa esneklik (resilience), geleceğe ilişkin cevapları ve politika önerilerini ifade eder.

**Ekonomik Önem:** EI'yi hesaplamak için gözden geçirilmiş yaklaşım aşağıdaki hesaplama prosedüründe sonuçlanır:

$EI (* Q_{ss} As) = \Sigma * STEI$ , Formülde, EI ekonomik önemi gösterir.

**Tedarik Riski:** Endüstri talebini karşılamak için bir

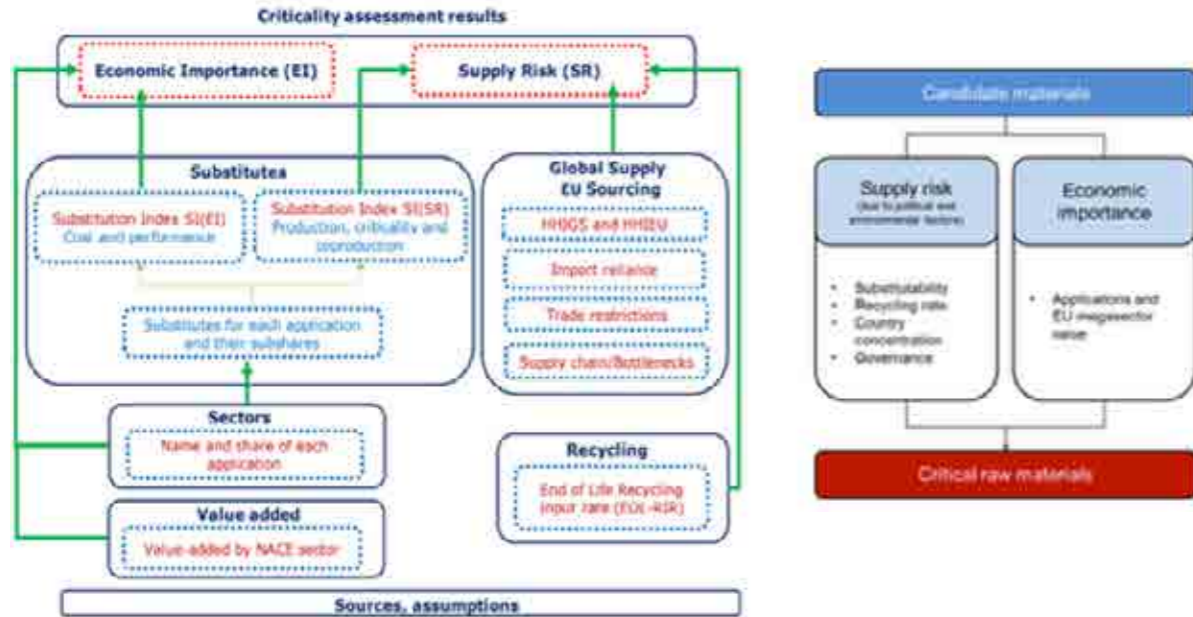
hammadenin yetersiz tedarik riski "arz riski (SR)" göstergesi kullanılarak değerlendirilmektedir. AB kritikliği değerlendirmesindeki SR göstergesi ülkelerden gelen birincil tedarik yoğunluğuna ve yönetimlerine dayanmaktadır. Ham maddelerin (geri dönüşüm) ve ikame işlemlerinin ikincil üretiminin SR'yi düşürdüğü düşünülmektedir.

**Gözden geçirilmiş metodolojide, ikame her iki bileşene de eklenmiştir:** ekonomik önem ve arz riski ve ikame potansiyelini kantitatif olarak tahmin etme yöntemi önerilmiştir. Gözden geçirilmiş yaklaşım, ticaret, ithalat bağımlılığı ve AB'ye gerçek tedarik karması için yeni metodolojik unsurları (yani, yerli üretim ve ithalatın bir karışımı olan fiili kaynak kullanımı), ikame ve geri dönüşüm için risk azaltıcı önlemler olarak önemli iyileştirmelere paralel olarak içermektedir. Aşağıdaki denklem ile sonuçlanır:

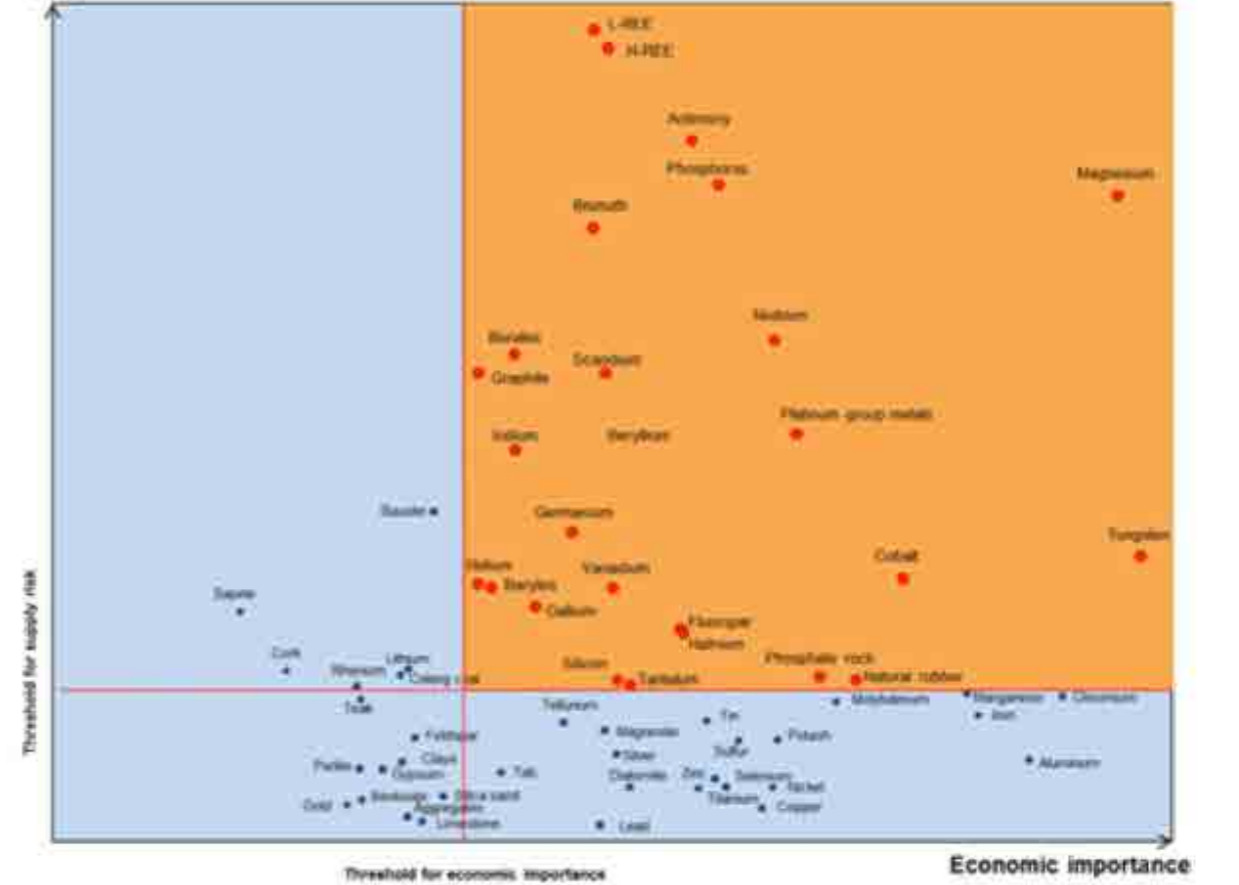
$$SR = [(HHIWGI, t) GS \cdot IR2 + (HHIWGI, t) EU \text{ sourcing} (1-IR2)] \cdot (1-EoLRIR) \cdot SISR$$

Bu formülde, SR arz riski anlamına gelir; HHI, Herfindahl Hirschman Endeksidir (ülke yoğunluğu için bir etken olarak kullanılır); WGI Dünya Yönetişim Endeksi'dir; IR İthalat Güvencesi anlamına gelir; GS küresel tedarik içindir; EoLRIR Geri Dönüşüm Oranıdır; ve SISR = İkame Endeksidir.

## 2: Overall structure of the revised criticality methodology



Bir hammadde, bu hammaddeye ilişkin tedarik kıtlığı riskleri ve bunların ekonomi üzerindeki etkileri diğer hammaddelerin çoğundan yüksek ise "kritik" olarak nitelendirilmektedir. Bu konuda Avrupa Birliği oldukça detaylı bir metodoloji sunmaktadır. Uygulanan metodoloji, değişik faktörlerin kritikliğe ilişkin nispi katkılarının doğrudan değerlendirilmesine izin vermekte ve böylece politika önerileri için yargılarda bulunmayı kolaylaştırmaktadır. Aşağıdaki şekilde ekonomik önem ve arz risklerinin sonuçları bir arada görülmektedir:



Source: European Commission (2017c) Study on the review of the list of Critical Raw Materials 2017,

X eksen, malzemenin Avrupa Birliği ekonomisi için önemine bağlı olarak aldığı pozisyonu göstermektedir. Sonuçlar en düşükten (talk) en yükseğe (manganez) doğru sıralanmaktadır. Berilyum gibi hammaddelerin tablonun sol tarafına doğru yer almaları bu malzemelerin sağ tarafta olanlardan daha az önemli olduğu manasına gelmemektedir. Bu durum, sağ taraftaki malzemelere ilişkin bir arz kesintisinin potansiyel tesirinin artı değer bağlamında, diğer hammaddelere nazaran ekonomik değer zincirinin daha büyük bir bölümünü etkilemesine yol açabileceğini belirtmektedir. Buna rağmen, ekonomik önemin az olduğu uygulama durumlarında da bu malzemelerin arz problemlerinin varlığının, eko-

nomideki çok özel uygulamaların gelişiminde oldukça önemli sorunlara yol açabileceğinin de akılda tutulması gerekmektedir.

Y eksen, tanımlanan arz risklerine bağlı olarak malzemelerin pozisyonunu göstermektedir. Bir malzemenin politik ve ekonomik olarak istikrarsız olarak belirlenen birkaç ülkede üretilmesi ve buna ek olarak düşük geri dönüşüm oranı ve düşük düzeyde ikame edilebilirlik çok yüksek arz riskine neden olacaktır. Sonuçlar en düşükten (kireçtaşı) en yükseğe (nadir toprak elementleri) doğru sıralanmıştır.

>>>

Bir kısım malzeme şeklin sağ üst köşesinde ayrı bir alt küme içerisinde yer almaktadır. Bu alt küme içerisinde denk gelen 27 metal ve mineral taşıdıkları yüksek ekonomik önem ve yüksek arz riski dolayısıyla kritik olarak tanımlanır. Şeklin sağ alt köşesindeki alt kümede yer alan hammaddeler yüksek derecede ekonomik öneme sahip olmalarına rağmen, nispeten daha az arz riskinin söz konusu olduğu hammaddelerdir. Bu durum, arz riski parametrelerinden birisindeki küçük bir yer değiştirmenin yukarıya doğru hızlı bir değişime neden olabileceğini vurgulamaktadır. Diğer bir deyişle, altta yatay değişkenlerdeki hafif bir değişiklik bu malzemelerin "kritik" olarak yeniden tasnifine yol açabilecektir. Şeklin sol alt köşesinde yer alan hammaddeler ise nispeten daha az ekonomik önemi ve arz riski olan malzemelerdir.

Yukarıda değişik malzemeler arz risklerine ve ekonomik önemlerine bağlı olarak değerlendirilmiştir. Kritik hammaddeler listesine olası eklemeler yapabilmek için çevresel ülke riskleri de değerlendirilmiştir. Kullanılan metodoloji çerçevesinde, ekonomideki öneminin eşitliğini belirlemek için arz riski veya çevresel ülke riski yeterli olmaktadır. AB için kritik olarak değerlendirilen metal ve minerallerin listesine önceki bölümde yer verilmiştir.

### Ülke Ekonomimiz Açısından Kritik Minerallere Yaklaşım için Öneri

Ekonomik büyümenin bir yansıması olarak, ülkemiz sanayi kollarının ihtiyaç duyduğu hammaddeler sürekli artmakta ve bu hammaddelerin taşınması gereken özellikler çeşitlenmektedir. Madenler, kimya, otomotiv, elektronik eşya, gübre, demir-çelik, inşaat, cam, çimento, seramik ve demir dışı metaller gibi daha pek çok sanayi sektöründe Türkiye ekonomisi için temel taşı görevi görmektedir.

Türkiye, ürettiği madenin bir kısmını kendi ekonomisi için hammadde olarak kullanırken, bir kısmını da hammadde ya da mamul madde olarak yurt dışına ihraç etmektedir. Bu ikili pazar avantajı, ülke madencilik için destekleyici bir unsur olmaktadır, ancak, madencilik ve maden işleme sektörleri çeşitli sebepler dolayısıyla, uzun yıllardan beri gelişmiş ülkeler seviyesini bir türlü yakalayamamıştır.

Türkiye'nin büyüyen ekonomisine hammadde tedarik etme zorunluluğu Türkiye'nin maden ithalatında da dünyada üst sıralarda yer almasına neden olmaktadır. Türkiye, yüksek kalitede olan maden kaynaklarını ihraç ederken; sanayisinin gerek duyduğu ve yurtiçi kaynaklardan yeterli miktar ve/veya kalitede üretmediği madenleri de ithal etmektedir.

Türkiye'nin ekonomisindeki büyüme maden ithalatının önemli ölçüde artmasına neden olmuştur. Bununla birlikte, endüstride kullanılan pek çok özel nitelikli mineral ve metalik madenlerde Türkiye önemli ölçüde dışa bağımlı durumdadır. Türkiye'nin yeterli maden işleme kapasitesine sahip olmaması, ülkenin hammadde olarak ihraç ettiği madenlerin bazılarının işleminden geçirilmiş hallerinin ithal edilmesine neden olmaktadır.

Türkiye ana metallerin bazılarında ve nadir metallerin neredeyse tamamında dışa bağımlıdır. Türkiye'de üretilen metal cevherleri ağırlıklı olarak ihraç edilmekte, ihtiyaç duyulan metaller ise ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Ülke sanayisi için gerekli hammaddelerin arzında yaşanabilecek olası sıkıntılarda ekonominin alacağı darbeyi rakamsal büyüklük olarak hesaplamak, bu durumun ekonomik değer zincirine ve toplumsal yapıya etkilerini tam olarak ortaya koymak gerekir.

Türkiye'nin güvenlik mülahazaları ve ulaştığı sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyesi kritik hammaddelerin stoklanması üzerinde de detaylı çalışmalar yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Ülkemiz özellikle son dönemde savunma sanayisine yönelik önemli yatırımlar yapmış, teknoloji ve üretim çeşitliliği konularında ilerlemeler kaydetmiştir. Gelişmiş ülkeler seviyesindeki bir savunma sanayisi için kesintisiz hammadde temini büyük önem taşımaktadır.

Gelişmiş ülkelerin kritik hammadde listeleri dünya ekonomisinin ve endüstri kollarının izleyeceği gelişmenin seyrini göstermesi açısından önem taşımaktadır. Günümüzde gelişmiş ülkelerin ekonomileri yüksek oranda know-how'a ve teknolojiye dayalı, artı değeri yüksek ürünlerin üretimine doğru yönelmiştir. Bu bağlamda üretilen ürünlerde miktar olarak daha az, ancak çok daha nitelikli hammadde kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra, kullanılan hammaddelerin çoğu kilit önemdeki uygulamalarda görev yapan, ikame edilme imkanları oldukça düşük hammaddelerdir. >>>

### ÇİMENTO ve MADEN SANAYİ

- Değirmenler (Bilyalı ve Çubuklu değirmenler)
- SAG Değirmenler
- Dik Tabanlı Değirmenler
- Separatörler
- Konik Kırıcılar
- Komple mikronize öğütme tesisleri (Çimento, Bakır, Kalist, Krom, Çinko, Kuvars, vb.)
- Çevre ve Pinyon Dişliler
- Özel Redüktörler
- Kırıcı Astarları



Gelişmiş ülkeler ile karşılaştırıldığında Türkiye teknoloji yoğun sektörlerde oldukça yenidir. Ancak, Türkiye bu alanda çok hızlı bir biçimde gelişme göstermektedir. Özellikle orta ve yüksek teknoloji sektörleri ile katma değeri yüksek sektörlerle geçişe yönelik uygulanacak olan sanayi politikası kapsamında, Türkiye'nin gelişmiş ülkelerin üretim süreçlerini ve bu süreçlerin hammadde boyutunu takip etmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu açıdan, gelişmiş ülkelerin kritik hammadde listeleri, Türkiye'nin öngördüğü endüstriyel dönüşüme yönelik olarak ihtiyaç duyulacak hammaddenin önceden tespit edilmesi için önemli birer bilgi kaynağı olarak değerlendirilebilir. Kritiklik değerlendirmeleri için yapılan çalışmalarda her ülke veya bölge için farklı kıstaslar kullanılmakta ve farklı tanımlar yapılmaktadır. Veri kaynakları ve toplanan bilgilerde ülkelere ve zamana göre değişmektedir.

Kritik bir hammaddenin ne olduğunu değerlendirmek için standart bir metodoloji bulunmamaktadır. Yukarıda belirtilen AB Çalışması kriterlerine ek olarak, sektörde özgü yerel koşullar da rol oynayacaktır.

Türkiye'nin savunma ve ekonomik ihtiyaçları için gerekli hammadde taleplerine ve olası arz risklerine dayalı kritik hammadde listelerinin hazırlanarak bunlara ilişkin politikaların belirlenmesi için öncelikle yöntemsel bir alt yapının oluşturulması gerekmektedir.

Bu bağlamda ABD ve Avrupa Birliği'nin hammaddelerin ülkeleri için önem derecelerini belirlemeye yönelik olarak uyguladıkları matris sistemleri, hammaddelerin kritiklik boyutunu gerçek olarak yansıtması ve farklı özelliklerdeki hammaddelere ayırım gözetilmeksizin uygulanabilmeleri açısından oldukça işlevsel olarak görülmektedir.

Türkiye için önem arz eden kritik hammaddelerin tespit edilmesinde benzer bir matris yönteminin kullanılması oldukça faydalı olacaktır. Ancak, bu tür bir matrisin uygulanabilmesi için ülke ekonomisinin ihtiyaçlarının nitel ve nicel olarak çok net bir biçimde belirlenmesine ve arz kaynakları, arz riskleri, mevcut tedarik zincirlerinin yapıları, ülke riskleri, ikame imkanları ve dışa bağımlılık oranları gibi pek çok bilginin bir araya getirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu etüdlardan elde edilecek bilgi ve verilerin madencilik, ekonomi ve savunma sanayisi uzmanları tarafından değerlendirilmeye tabi tutularak konuyla ilgili gerekli stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Uygulanan metodoloji, değişik faktörlerin kritikliğe ilişkin nispi katkılarının doğrudan değerlendirilmesine izin vermekte ve böylece politika önerileri için yargılarda bulunmayı kolaylaştırmaktadır.

Türkiye için aşağıda verilen parametreler göz önüne alınarak 2017 yılında MİGEM bünyesinde kurulan "Ulusal Hammadde Strateji Belgesi Komisyonu" ve 2018 yılında Kalkınma Bakanlığı koordinasyonu ile oluşturulan "11 Kalkınma Planı Madencilik Özel İhtisas Komisyonu" marifetiyle kritik mineral ve metaller listesi taslağı hazırlanmıştır. Hammaddenin ekonomiye katkısı değerlendirilirken; ortalama işlem hacmi, ithalat (dışa bağımlılık) ve ihracat yoğunluğu gibi kriterler göz önünde bulundurulmuştur. Hammaddenin tedarik kolaylığı değerlendirilirken; ülkemiz ve dünya rezervleri, üretim yaygınlığı, ulaşılabilirlik, çevre gibi kriterler göz önünde bulundurulmuştur. Mineralin ikame edilebilirliği, geri dönüşüm oranı, zamana ve teknolojiye bağlı arz-talep değişkenliği ayrıca dikkate alınmıştır. Bir Excel elektronik tablosu, tedarik edilecek mineralleri görel risk açısından sıralamak için kullanılmıştır. Sıralama sistemi, bir ile üç arasında puanlanan yedi kritere dayanmıştır.

- Üretim Konsantrasyonu
- Rezerv Dağılımı
- Geri Dönüşüm Oranı
- İkame Edilebilirlik
- Yönetişim (en çok üreten ülke/ en fazla rezerv barındıran ülke)
- Eşlik eden metal fraksiyonu
- Tedarik Riski

Bir (1) puan, belirli bir kriterin tedarik riskine düşük bir katkıda bulunduğunu, üç (3) puan ise yüksek bir riski işaret eder. Her bir kriter için puanlar toplam arz riskini belirlemek için toplanır. Puan arttıkça potansiyel arz riski o kadar yüksek olur. Her kritere eşit ağırlık verilmiştir. Mineral ve metaller skorlarına göre sıralanmıştır, listede artan risklerin daha koyu renklerle gösterildiği dereceli bir renk ölçeği uygulanmıştır.

Çalışma kapsamında metodolojinin uygulanışının sadeleştirilmesi amacı ve veri azlığı dolayısıyla birleştirilmiş bir Kritik Hammadde listesi oluşturulmuştur. Listede alfabetik sıraya göre yerleştirilmiş olan hammaddeler, ülke endüstrisi için taşıdıkları önem, bağımlılık düzeyi, ikame olanakları, olası arz riskleri, geri dönüşüm olanakları, fiziki ve sosyal ulaşılabilirlik riskleri, değer zincirindeki yerleri, yabancı ülkelerin stratejileri v.b. birçok etken göz önünde bulundurularak kritik olarak belirlenmiştir.

Gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda, 20 (yirmi) mineral ve metal; Altın, Alüminyum, Antimuan, Antrasit, Bakır, Çinko, Demir, Grafit, Gümüş, Kalay, Kobalt, Krom, Kurşun, Lityum, Manganez, Molibden, Nikel, NTE ve PGM ile Volfram, Türkiye için kritik metal hammadde taslak listesinde yer almıştır. Tüm Ferroalaşım ve Sentetik Elmasın ise ekonomik önemleri dolayısıyla öncelikli olarak üretim olanaklarının araştırılması önerilmiştir.

Ulusal güvenlik için önem taşıyan stratejik ve kritik hammaddelerin gerçekçi bir analizle gözden geçirilerek önem seviyeleri yüksek olarak belirlenmiş olan madenlerin rezervlerinin artırılması, ülkenin olası kriz durumlarından en asgari zararla çıkabilmesi için yararlı olacaktır. Bu hammaddelerin bir kısmı işletilebileceği gibi, bir kısmı da işletilmeye hazır halde bekletilebilecektir.

Türkiye'nin gelecek hammadde ihtiyaçları çerçevesinde bu madenlerin arz güvenliğinin ve sürekliliğinin sağlanması; bunun yanı sıra ülke içerisinde bu hammaddelerin aranmasına ve işletilmesine yönelik çalışmaların teşvik edilmesi ve yönlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Devletin bu konuyu özel bir strateji ile ele alması, Türkiye'nin bu hammaddelere ilişkin yerli kaynaklara dayalı potansiyelinin işler hale getirilmesine önemli katkılar sağlayacaktır.

Türkiye için önem arz eden kritik hammaddelere ilişkin politika geliştirilirken şu hususlara dikkat çekilmiştir.

- Ülke savunması ve ekonomisi için temel nitelikte olan kritik minerallerin gelişen teknolojiler de göz önüne alınarak belirlenmesi.
- Belirlenen kritik minerallerin dünya genelindeki ana üreticilerinin (ülkeler ve/veya şirketler) tespit

edilmesi ve üretim durumlarındaki gelişmelerin takip edilmesi.

- Belirlenen kritik minerallerin yurtiçi üretim imkanlarının ortaya konulması.
- Ülke içindeki savunma ve iktisadi endüstriyel uygulamalarda kullanılan kritik minerallere ilişkin gerçek ve olası jeolojik, ekonomik, politik v.b. mevcut ve muhtemel kısıtlamaların değerlendirilmesi.
- Kritik mineral ve metallerin arzındaki kısıtlamaların yerli işgücü ve ekonomi üzerindeki etkilerinin tanımlanması.
- Kritik ürünlere yönelik güncel bilgilerin sağlanması ve veri tabanının geliştirilmesi yoluyla bu mineralere yönelik uygulanması gereken politikalar konusunda karar vericilerin bilgilendirilmesi.
- Kritik hammadde ve hammadde ürünlerine ilişkin algulamaları geliştirecek küresel bazda çeşitli bilgi kaynaklarının ve araştırma girişimlerinin takip edilmesi.
- Özel bir izleme ve çalışma girişi eliyle Türkiye'de bulunan kritik minerallere yönelik küresel ölçekteki politikaların takibinin yapılması.
- Kritik minerallerden üretilen metal ve alaşımlara yönelik araştırmaların ve yatırımların desteklenmesi

#### Aşağıda belirtilen hususlar bu politikanın etkinliği açısından önem taşımaktadır:

Ülkemizin kritiklik konularına maruz kalmasını anında hafifletebilecek basit, yalın bir "hazır raf" çözümü mevcut değildir. Bu savunmasızlığını azaltmak için yıllarca süren sürekli, tutarlı, politik olarak desteklenmiş, finance edilmiş plan ve programlar hazırlanmış olmalıdır. Bu eylemin alternatifi yoktur. Metalik mineraller endüstrisinin küresel niteliğine bağlı olarak, ülke düzeyinde koordine edilen çabaların küresel pazarları da dikkate alması gerekir. Sürekli dikkatin özellikle gerekli olduğu bazı noktalar aşağıda vurgulanmıştır:

**Yurtdaşlara Maden Kaynakları Bilinci Verilmesi:** Yurtdaşların Maden Kaynakları ile ilgili konuların öneminin farkında olmamaları, politikacılar üzerinde Maden Kaynaklarına önem verilmesi konusunda baskı eksikliği gibi sonuçlar doğurur. Yurtdaşların, doğal kaynak sorunları ve yönetimi, sürdürülebilir kalkınma perspektifi konularında genç yaşlardan itibaren bilgilendirilmesi gerekir.

>>>



Vatandaşların bilinçli davranışları, isabetli yapacakları seçim tercihleri, ülke ekonomisinin kritik sorunlarını önceden çözmek açısından büyük önem taşımaktadır.

**Eşgüdüm:** Maden İşletmeciliği, gelişme, rekabet, kalkınma, farklı sektörlerle ilişkiler, eğitim, enerji, istatistik, dış ülkelerle ilişkiler, bilgi toplumu, denizcilik hukuku (açık deniz kaynakları için araştırmalar) ve dış ülkelerdeki kaynak araştırmaları da dahil olmak üzere birçok farklı politika alanlarını içeren işbirliği ihtiyacı duyulan konuları gündeme getirmektedir. Koordinasyon işin özüdür.

**Madencilik Eğitimi:** Önem verilecek husus, mineral kaynaklarının jeolojisi, keşfi, işletme mühendisliği ve ekonomi politikaları hakkında uzmanlığa sahip yeterli insan kaynağının yetiştirilmesidir. Hem kamu kurumlarında, hem de özel jeolojik etüt kuruluşları ile maden işletmelerinde kalifiye personel istihdamı ülkemizde son yıllarda yaşanan maden kazalarının genç insanların olumsuz etkilemesi sonucu çok azaldı, sınırlı sayıdaki kalifiye insanın birçoğu emekli oldu.

**Sürdürülebilir Kalkınma Kriterlerine Dayalı Madencilik Yatırım Alanının Geliştirilmesi:** Mineral ve Metal endüstrisi, bazı durumlarda ekonomik, çevresel ve sosyal yıkıcı sonuçlar yaratsa da üretimin gerçekleştirilmesi ulusal hayati çıkarlar açısından zorunlu olabilir. Avrupa'da günümüzde bir çok ülke yüksek toplum menfaatlerini gözeterek, çevresel ve sosyal standartların getirdiği olumsuz şartlara rağmen yatırımcılara maden işletmeciliği alanında cazip çalışma atmosferi sağlayabilmektedir. Finlandiya, İsveç, İrlanda, Portekiz'deki son yıllarda yapılan madencilik yatırımları buna örneklerdir.

### Notlar:

(1) Bu yazının devamı mahiyetinde olan "Teknolojik İlerlemenin Küresel Metal Talep Yapısında Yarattığı Değişimler" "Lityum İyon Batarya Mineralleri Özelinde Ülke Kalkınmamız için Gerekli Emtianın Güvenlikli Temini Konusunda Jeopolitik Düşünceler" - başlıklı Bölümleri Dergimizin ilerki sayısında yayımlanacaktır.

**Hükümet ve STK'lar bütün bu konularda işbirliği yaparak önemli rol oynayabilir:** Birinci öncelik, ülkemiz mineral kaynakları sektörüne yatırım yapılmasını temin için topluma, yerli ve dış ülke yatırımcılarına güven verecek, mineral kaynakları endüstrisinin özelliklerini dikkate alan kararlı, cazip, öngörülebilir bir düzenleyici mevzuat çerçevesi ve çalışma atmosferi geliştirmektir.

İkinci öncelik, ülkenin jeolojik potansiyeline ilişkin her kesimin kolaylıkla erişebileceği Bilgi Veri Bankasının geliştirilmesi, yeraltı kaynaklarının 3D görüntülenmesi, ülkemizin mineral ve metal ithalat bağımlılığının azaltılması amacıyla yer kabuğunun derinlerinde gizli, örtülü yatakları belirleyecek etkin arama programlarının düzenlenmesi için yetkin kuruluşlara tahsis edilecek kamu yatırım ödeneklerinin artırılmasıdır.

Üçüncü öncelik, ülke düzeyinde mevcut maden işletme kapasitelerini esas alan, maden üretim imkanları envanteri bilgi dağarcığını geliştirmek, küresel piyasada mineraller ve metal üretimi, ticarete emtia akışları, işletme lisansları, şirket birleşmeleri ve devralmalar, tedarik zincirindeki aksamalar, talep ve arzdaki değişiklikler (özellikle teknolojiye bağlı olarak) hakkında istatistiki bilgiye dayalı analizler yapacak platformlar oluşturmaktır.

Dördüncüsü, ülkemizde maden işletme koşullarının iyileştirilmesi özellikle sektörel kurumsal yapının güçlendirilmesi ve ülkemizin mineral potansiyelinin geliştirilmesi konularına destek sağlamak üzere komşu ülkeler ve gelişmiş ülkelerde yer alan kuruluşlarla madencilik teknolojisinin transferi için işbirliğini geliştirmektir. ■

www.ozfen.com



Sektörde 47. Yılı



KUM YIKAMA VE SUSUZLANDIRMA MAKİNALARI

### - 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 1 - 2 - 3 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



ELEME ve SINIFLANDIRMA TESİSLERİ

**ÖZ FEN 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



# 19. TMD Çevre Birimi Toplantısı Yapıldı

**Türkiye Madenciler Derneği 19. Çevre Birimi toplantısı 4 Temmuz tarihinde Prof. Dr. Caner Zambak, Cansın Ağaç (Eczacıbaşı Esan A.Ş.), Çağlar Geven (Akçansa A.Ş.) Selma Dağtekin ve Kasım Samih Özgen (Madkim Maden ve Kimya San. ve Tic. Ltd. Şti.) katılımlarıyla gerçekleşti.**

## Görüşülen Konular:

- ÇED Yönetmeliği Değişikliği,
- Maden Atıkları Yönetmeliği Uygulamaları,
- Entegre Çevre Bilgi Sistemi Ve İzin Lisans Başvurularının Güncel Durumu,
- MİGEM' De Yapılan 'Maden Artıkları' İle İlgili Toplantı,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nda yapılan 'Civa Kullanımının Kısıtlanması' hakkında toplantı oldu.

## 1. Çed Yönetmeliği Değişikliği

25.11.2014 tarihinde yayımlanan ÇED yönetmeliğine göre; 27 (a) 25 hektar üzeri toplam (kazı ve döküm alanı) açık işletme alanlarında planlanan projeler EK-1, 49 (a) 25 hektar altı toplam (kazı ve döküm) açık işletme projeleri için EK-2 Kapsamında ÇED süreçleri yürütülmekte idi. Ekoloji Kolektifi Derneği tarafından açılan dava sonucu EK-1 27(a) ve EK-2 49(a) maddelerinin yürütmesi durdurulmuştur ve sonrasında 14.06.2018 tarihinde ÇED Yönetmeliğininde değişiklik yönetmeliği yayımlanmıştır. Bu değişiklik ile ilgili madde şu şekilde düzenlenmiştir; 25 hektar ve üzeri çalışma alanında (Kazı ve döküm alanı dâhil) planlanan açık işletmeler veya bu işletmelere ait "ÇED Gerekli Değildir" kararı bulunan projelere ilave olarak planlanan alan artışları,"

Son düzenlemeye göre alan artışları ile ilgili olarak ÇED Gerekli Değildir Kararı bulunan ruhsatlarda ikinci bir ÇED gerekli değildir kararı alınamayacak olup, ÇED EK-1 süreçlerine tabii olacaktır.

İl Müdürlükleri ile paylaşılan iç yazışmalara göre;

- Alan artışı yapılmaksızın sadece kapasite artışı yapılan projeler,

- Alan artışı yapılmaksızın sadece patlayıcı artışı planlanan projeler
- Yeraltı işletmeciliği kapsamındaki projeler
- EK-1 Kapsamında ÇED olumlu belgesi olan projelerde yine alan değişimi yapılmaksızın kapasite artışı yapılması durumunda EK-2 sürecine devam edebilecektir.

## 2. Maden Atıkları Yönetmeliği Uygulamaları

15.07.2015 tarihinde yayımlanarak 15.07.2017 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik içeriğinde uygulamaya yönelik birçok eksiklik bulunmasından ve sektör tarafından açıklamaya muhtaç maddeler içerdiğinden dolayı dört adet açıklayıcı duyuru yayımlanmıştır. Bu duyuruların sonuncusu 1 Haziran 2018 tarihinde yayımlanmıştır. Uygulamaları değiştirebilecek bir çok madde içeren ilgili duyuruda aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- ÇED süreçlerini tamamlamasına rağmen üretime başlamayan tesislerin atık Yönetim Planlarını faaliyete başlamadan önce Müdürlüğe sunmaları gerektiği belirtilmiş,
- ÇED süreci 15.07.2017 tarihinden önce tamamlanmış ve inşa edilmiş taban geçirimsizlik teşkilinde, yönetmeliğin kalınlık hükümlerinin aranmayacağı belirtilmiş,

- Finansal garanti ve teminat şartları Bakanlıkça belirlenene kadar, işletmecilerin herhangi bir işlem gerçekleştirmeyeceği,
- ÇED yönetmeliği EK-1 de yer alan faaliyetlerin Atık Yönetim Planlarını Bakanlığa, EK-2'de yer alan faaliyetler İl Müdürlüklerine sunulacağı,
- Atık yönetim planları içerisindeki sayısal verilerin çevrim içi envanter parogramına girileceği,
- Atığın sülfür miktarı %0,1 in altında ise ek olarak Atık Yönetimi Yönetmeliği EK-3 analizininin de yapılması gerektiği ve sonrasında sızıntı suyundaki ağır metal ve iz element konsantrasyonlarına bakıldıktan sonra tehlikesiz sayılabileceği duyurulmuştur.

## 3. Entegre Çevre Bilgi Sistemi ve İzin Lisans Başvurularının Güncel Durumu

İşletmelerin Çevre Yönetim Birimlerince yürütülen iş ve işlemler uzun süredir Çevrim içi online sistem aracılığı ile ilerlemekte idi. ÇED başvuru süreçleri, Çevre İzin ve Lisans İşlemleri, Atık Gönderim ve beyan işlemleri, Çevre Yönetim Birimlerince sunulan aylık değerlendirme raporları, vize işlemleri gibi tüm işlemler ayrı kullanıcı girişleri yapılarak tamamlanmakta idi. Mayıs-Haziran 2018 tarihleri arasında tüm uygulamaların tek bir adresten yapılmasını sağlamak amacı ile Entegre Çevre Bilgi Sistemi açılmıştır. Yeni açılan sisteme eski bilgilerin ve geçirilmesi ve tanımlaması sırasında aksaklıklar yaşanmakta, çevre görevlileri/çevre mühendisleri tarafından işlemler kısmen yapılabilmekte fakat büyük oranda işlemler tamamlanamamaktadır. İzin Lisans işlemlerinde başvuru süreçleri büyük önem arz etmekte, belirli tarihlerin kaçırılması ile izin ve uygunluk yazıları otomatik olarak iptal edilmektedir.

Yeni tanımlanan sistemin kısıtlı çalışması ve eksik bilgiler içermesi çalışmalarda büyük problemlere yol açmaktadır. İnternet üzerinden yapılan resmi açıklamalarda süre kaybından dolayı firmaların herhangi bir hak kaybına uğratılmayacağı belirtilmiştir, fakat buna rağmen firmaların tesislerini yeni sisteme aktarmaları ve aktifleştirmeleri gerektiği önemle belirtildi.

## 4. MİGEM'de Yapılan 'Maden Artıkları' İle İlgili Toplantı

Geçtiğimiz haziran ayı içerisinde MİGEM tarafından 'Mermer Atıklarının Değerlendirilmesi Ve Ocakların Rehabilitasyonu' konulu bir proje gerçekleştirmiş ve **BUGÜNÜN ARTIĞI, YARININ KAYNAĞI** sloganıyla başlattığı "Mermer Artıklarının Değerlendirilmesi ve Ocakların Rehabilitasyonu" konulu projesine ait ilk istişare toplantısını 28 Haziran Perşembe günü gerçekleştirildi.

Toplantıya ait bir sunum ayrıca üyelemimize iletilmiştir. Kısaca içeriği aşağıdaki şekilde özetlenmiştir; Projenin yürütülmesiyle görevli MİGEM Daire Başkanı Mümin Aydın, ekibi ile hazırladıkları ön raporu katılımcılara aktardı. Mermer Artıklarının Değerlendirilmesi ve Ocakların Rehabilitasyonu adı altında iki ana başlıktan oluşan sunumda Aydın amaçlarının artıkların değerlendirilmesinde;

- Kamu ve özel sektör kuruluşlarını, pasa ve artık malzemelerin kullanımına teşvik etmek
- Kamu ve madencilik sektörü arasındaki koordinasyonu sağlamak
- Sahaların etkin, verimli kullanımı ile rezerv kaybını azaltmak
- Pasa ve artıkların kullanılması ile altıda kalan rezervi değerlendirmek
- Zaman ve enerji tasarrufu sağlamak

*Geçtiğimiz haziran ayı içerisinde MİGEM tarafından 'Mermer Atıklarının Değerlendirilmesi Ve Ocakların Rehabilitasyonu' konulu bir proje gerçekleştirmiş ve BUGÜNÜN ARTIĞI, YARININ KAYNAĞI sloganıyla başlattığı "Mermer Artıklarının Değerlendirilmesi ve Ocakların Rehabilitasyonu" konulu projesine ait ilk istişare toplantısını 28 Haziran Perşembe günü gerçekleştirildi.*

>>>

- Doğal örtü tahribatını azaltmak ve çevreye duyarlı madenciliği geliştirmek
- Arz ve talebi belirlemek, kayıt altında tutmak
- Yasal çerçeveyi belirlemek

Rehabilitasyonda ise

- Orman, mera, şahıs, hazine vb. arazilerindeki tahribatı azaltmak
- Rehabilitasyona yönelik bilinç düzeyini artırmak
- Sahaların etkin şekilde rehabilitasyonunu yapmak
- Ocakların rehabilitasyonu sonrasında halkın yararına kullanılmasını temin etmek
- Çevreyi korumak

olduğunu söyledi.

Bu projeyi hayata geçirmekteki hedeflerinin ise;

- Artıkların, atık değil ürün olduğu gerçeğine inanmışlık düzeyini artırmak
- Artıkların kullanımını teşvik etmek
- Geri dönüşüm ve kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak
- İhtiyacı kadar hammadde (agrega) ocaklarının açılmasını temin etmek
- Enerjiden ve zamandan tasarruf etmek
- Çevreye duyarlı madencilik ile doğal örtünün daha az tahrip edilmesine katkı sağlamak
- Yasal mevzuat oluşturmak
- Doğaltaş kaynaklarının kullanımı sırasında açığa çıkan artıkların yönetimini belirlemek,
- Yüksek miktardaki pasa stoklarını azaltmak şeklinde sıraladı.

## 5. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nda Yapılan 'Civa Kullanımının Kısıtlanması' Hakkında Toplantı

20.06.2018 Tarihinde Ankara'da Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca 'Minimata Sözleşmesi'nin Türkiye'de Ön Değerlendirme Projesi – Civa Envanter Çalıştay' gerçekleştirildi.

Çalıştay, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, UNIDO (The United Nations Industrial Development Organization) ve GEF (Global Environment Facility) Küresel Çevre Fonu) işbirliği ile yapılmıştır. Türkiye, 24 Eylül 2014'de Minimata Sözleşmesi'ni imzaladı. Bu kapsamda Sözleşmenin ülkemizde uygulanabilmesi için bir altyapı çalışmasını içeren ve GEF tarafından kabul edilen "Cıvaya İlişkin Ön Değerlendirme Projesi" başlatıldı. Projenin genel amacı, politika ve stratejik karar vermeyi sağlamak ve gelecekteki müdahaleler için alanları önceliklendirmek amacıyla Minamata Sözleşmesi uyarınca onaylama öncesi faaliyetlerini tamamlama hususunda Türkiye'ye yardımcı olmaktır.

Mevcut durumda ülkemizde Civa kullanımı ve üretimi yasaktır dolayısıyla sektörel açıdan direkt bir etkisi olmamakla beraber bazı altın madenciliği işletmelerini ilgilendirmektedir. ■

### TMD Çevre Birimi İletişim:

Prof. Dr. Caner Zambak (Koordinatör)	czanbak@tnn.net	(0542) 811-2533
Selma Halıç Dağtekin	selmadagtekin@madkim.com.tr	(0216) 368-2327 @130 0537 881 52 78

Atıksu Arıtma ve Geri Dönüşüm Sistemlerinde 20 yıllık tecrübe...  
Kurduğu tesislerdeki tüm makine ve ekipmanları kendi bünyesinde imal eden **Tek Yerli Firma!**



# Orman Kanunu'nun 16'ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliğinde Yapılan Değişiklikler

Av. Prof. Dr. Mustafa TOPALOĞLU

Orman Kanunu çerçevesinde madencilik faaliyetleri için alınacak bedellerde indirim öngören düzenlemeler 05/12/2017 tarihli ve 30261 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 7061 sayılı Bazı Vergi Kanunları ile Diğer Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile yürürlüğe girmişti. Bu değişiklikler 7061 sayılı Kanunla 3213 sayılı Maden Kanununun 9'ncü maddesinin 4 ila 6'ncı fıkra hükmü olarak eklenmiştir. Ancak, ilgili maddelerinin uygulanması esnasında bir yönetmelik çıkmaması sebebiyle sıkıntı çıkmaktaydı. 06.07.2018 tarihli 30470 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Orman Kanununun 16'ncı Maddesinin Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile bu husus açıklığa kavuşturulmuştur. Aşağıda bu yönetmelik çerçevesinde değişiklik yapılan hususlar ele alınmıştır.

Yönetmelikte aşağıdaki maddelerde değişiklik yapılmıştır: "Tanım ve Kısaltmalar (Madde3)", "Müracaat (Madde 4)", "İnceleme ve Değerlendirme(Madde 5)", "Kesin İzin(Madde 7)", "Alınacak Bedeller ve Ek Devlet Hakkı (Madde 8)", "Devir İşlemleri (Madde 9)", "Kesin Süre Uzatımı(Madde 10)", "İptal İşlemleri (Madde 11)", "Takip ve Kontrol (Madde 19)", "Bedellerin Tahsisi (Madde 20)", "İzin ve Rapor Eklerinin Hazırlanması ve Onaylanması(Madde 27)", "İzin Sahalarının Kontrolü ve Sorumluluk (Madde 28)", Geçici Madde 1 ve 5.

Söz konusu değişiklikler genel olarak şu şekildedir:

1. Yönetmelikte tanım ve kısaltmalarda hem maden mevzuatında hem de bu Yönetmelikte yapılan yeni düzenlemelere uygun değişiklik ve eklemelere yer verilmiştir "**Tanım ve Kısaltmaların**" bulunduğu üçüncü madde kapsamında gerçekleştirilen değişikliklerde ilk göze çarpan "**(s)İşletme İzin Belgesi**" ve "**(ş)İşletme Ruhsatı**" tanımlarında bu madencilik faaliyetleri için

"**belirli alan**" ve "**belirli süre**" ibarelerinin eklenmiş ve bu tanımların kapsamlarının genişletilmiş olmasıdır. Ayrıca 3213 sayılı Maden Kanununda yapılan değişikliğe paralel olarak "**hh) Satış Bilgi Formu**" tanımı "**İşletme Faaliyet Raporu**" şeklinde değiştirilmiş ve Yönetmeliğin 27.maddesinde de Orman İdaresine verilecek teknik rapora işletme faaliyet raporunun ekleneceği belirtilmiştir.

2. Yönetmelikte en fazla değişiklik rüdevans sözleşmesi ile ilgilidir. "**Rüdevansçı**" ve "**Rüdevans Sözleşmesi**" tanımları 3. maddeye eklenmiştir. Buna göre rüdevans sözleşmesi, "**Ruhsat sahalarındaki madenlerin işletilerek değerlendirilmesi amacıyla üçüncü kişilere veya kuruluşlara tasarruf hakkı sağlamak üzere ruhsat sahasının tamamı ya da bir kısmı için ruhsat sahiplerinin, bu kişilerle yapmış oldukları sözleşmeler**" olarak, rüdevansçı: Ruhsat sahalarındaki madenlerin üretilerek değerlendirilmesi amacıyla ruhsat sahiplerinin rüdevans sözleşmesi imzaladığı gerçek ve tüzel kişiler, kamu kurum ve kuruluşları ile bunların iştirakleri" olarak tanımlanmıştır.

2.1. Yönetmelik değişikliğinden sonra 4 (1-h) maddesine göre rüdevansçı da doğrudan orman izni başvurusunda bulunması mümkün hale gelmiştir. Bunun için rüdevans sözleşmesinin maden siciline şerh (tescil) edilmiş olması ve şerh belgesi ile rüdevans sözleşmesinin izin başvurusuna eklenmesi gerekir. Bu durumda m.7(1) hükmüne göre orman izni süresi de rüdevans süresine göre verilmektedir.

2.2. Yönetmeliğin 10 (2-ç) maddesinde rüdevansçıya ruhsat sahibi için aranan şartlara ilaveten şerh edilmiş rüdevans sözleşmesini ibraz ederek orman izni süresini uzatma imkanı tanınmıştır.

2.3. Yönetmeliğin m.9 (2) hükmüne göre rüdo-

vansla işletilen sahalarda 4 (1-h) maddesinde belirtilen evraklarla başvurulması halinde, daha önceki orman izinleri rüdevansçı adına devredilebilir. Aksi halde ruhsat sahibinin orman idaresine karşı sorumlulukları aynen devam eder.

2.4. Yönetmeliğin 11 (h) maddesinde yapılan değişikliğe göre, rüdevans sözleşmesi şerhinin sicilinden silinmesi halinde orman izni de Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından iptal edilir.

3. Yönetmeliğin 8'nci maddesinin 2'nci paragrafında "aynı ruhsat alanı/**hammadde üretim izin alanı içinde maden işletme amacıyla**" ibaresi eklenmiştir. Bu değişiklikte, aslında bir ruhsat türü olan hammadde üretim izinlerinin maden ruhsatları ile aynı statüde olduğu belirtilmiştir.

4. Arama ruhsatlarıyla ilgili Yönetmeliğin 5 (2) maddesine "**Ancak kazı gerektirmeyen maden arama izinlerinde belgelerin tam olması halinde bölge müdürlüğü müracaat yazısının bir örneği üzerine kayıt tarihini ve sayısını ve izin süresini belirterek talep sahibine iade eder. İzin sahibi, izin süresince bu belge ile ruhsat alanında prospeksiyon, jeolojik harita yapımı, numune alımı, jeofizik araştırma gibi kazı gerektirmeyen maden arama faaliyetinde bulunabilir. Aramanın el karotu ile karot alma şeklinde yapmak istenmesi halinde idarece teminat alınmak suretiyle belirlenen sürede ve alanda el karotu ile arama yapılmasına izin verilebilir.**" hükmü eklenmiştir. Eski düzenlemede ruhsat alanında prospeksiyon, jeolojik harita yapımı, numune alımı, jeofizik araştırma gibi kazı gerektirmeyen maden arama faaliyetlerine teminatsız, el karotu ile karot alma şeklinde yapılacak arama

faaliyetlerine teminatlı olarak **ruhsat süresi** boyunca izin veriliyordu. Yeni düzenlemeye göre orman idaresi söz konusu faaliyetlere verilecek iznin süresini kendisi belirleyecektir.

5. Asıl ilgili kanunda yapılan değişiklikler kapsamında Yönetmelikte 8'nci maddeye aşağıdaki 6'ncı fıkra eklenmiştir:

"5/12/2017 tarihli ve 30261 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 7061 sayılı Bazı Vergi Kanunları ile Diğer Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanunla değişik 4/6/1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanununun 9'uncu maddesi kapsamında;

a) 3213 sayılı Maden Kanununun 30'uncu maddesinin üçüncü fıkrası kapsamında ihale edilecek II. Grup (c) bendi ve IV. Grup maden sahaları, 47'nci maddesinin dördüncü fıkrası kapsamında ihtisaslaşmış Devlet kuruluşları ile bunların bağlı ortaklıklarına devredilen maden sahaları, bu kuruluşlar ve bunların bağlı ortaklıkları ile Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından ihale edilecek maden sahalarında işletme izin belgesinin düzenlendiği tarihten başlamak üzere, ilk on yıl süreyle ağaçlandırma bedeli hariç herhangi bir bedel alınmaz.

b) IV. Grup işletme izinli maden ruhsat sahalarının cinsi, rezervi, bulunduğu bölge, tenörü, istihdamı, yatırım ve ülke ihtiyaçları dikkate alınarak ara ve uç ürün üretmek şartıyla, bu ruhsatlardan işletme izni düzenlendiği tarihten başlamak üzere, on yıl süreyle 6831 sayılı Kanun kapsamında ağaçlandırma bedeli hariç diğer bedellerin alınıp alınmayacağını belirlemeye Bakanlar Kurulu yetkilidir.

Yönetmeliğin 10 (2-ç) maddesinde rüdevansçıya ruhsat sahibi için aranan şartlara ilaveten şerh edilmiş rüdevans sözleşmesini ibraz ederek orman izni süresini uzatma imkanı tanınmıştır.

Yönetmeliğin 11 (h) maddesinde yapılan değişikliğe göre, rüdevans sözleşmesi şerhinin sicilinden silinmesi halinde orman izni de Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından iptal edilir.

>>>

c) (a) ve (b) bentleri kapsamı dışındaki ruhsatlardan işletme izni düzenlendiği tarihten başlamak üzere, ilk on yıl süreyle 6831 sayılı Kanuna göre alınan arazi izin bedelinin %50'si alınır. İşletme izinleri 7061 sayılı Kanunun yayımlandığı tarihten önce düzenlenmiş olan bu kapsamdaki ruhsatlardan, 7061 sayılı Kanunun yayımlandığı tarih itibarıyla on yıldan arta kalan süresi boyunca 6831 sayılı Kanuna göre alınan arazi izin bedelinin %50'si alınır.

ç) Alınan arazi izin bedelinde her yıl 213 sayılı Vergi Usul Kanunu uyarınca belirlenen yeniden değerlendirme oranı nispeti artışı dışında başkaca bir artış yapılmaz.”

Yönetmeliğin 8'nci maddesinin 6'ncı fıkrası çerçevesinde yapılan değişikliklerde, koyu olarak işaretlenen kısım dışındaki bölümün 7061 sayılı Kanun ile yürürlüğe giren 7061 sayılı Kanunla değişik 3213 sayılı Maden Kanununun 9'ncü maddesinin 4-6'nci fıkra hükümleri aynen tekrar edilmiştir. Bu düzenlemede, orman bedellerinin hangi ruhsatlara uygulanacağı, uygulanacak teşviklerin hangi maden gruplarını kapsayacağı ve ruhsat temditlerinde nasıl bir uygulama olacağı hususlarında bazı belirsizlikler mevcuttu.

5.1. Yönetmeliğin % 50 orman teşviği sağlanacak 6. maddenin (a) ve (b) bendi dışındaki durumlarda, 7061 sayılı Kanunun yayımlandığı tarih olan 05.12.2017 tarihinden önce düzenlenmiş işletme izinlerinde kısmi teşvik sağlanacağı düzenlenmiştir. Yönetmeliğin 6'nci maddesinin (c) söz konusu teşviklerin yürürlüğünden önce düzenlenen işletme izinlerinde, 05.12.2017 tarihinden sonra on yıldan arta kalan süre için de bu indirimden faydalanma hakkı doğacağı düzenlenmiştir.

5.2. Kanundaki yeni düzenlemeye ilişkin bir diğer tartışılmalı husus ise ruhsat temditlerinden sonra verilen işletme izinlerinin hangi kapsamda değerlendirileceğiydi. Bu konuda 7061 sayılı Kanunda açık bir hüküm bulunmamaktaydı. Yayımlanan Yönetmeliğin m.8 (6) hükmünde ruhsat temditlerine ilişkin herhangi bir düzen-

lemeye yer verilmeyerek Kanun hükmü tekrar edilmekle yetinilmiştir. Orman bürokratlarının görüşü temditlerde yeni işletme izni düzenlenirse de, söz konusu teşviklerin uygulanmayacağı yönündedir. Halbuki teşvik hükmü getiren bu hükmün yeniden temdit edilen ruhsatlara bağlı olarak düzenlenen işletme izinlerine de uygulanması, düzenleme amacına daha uygun düşerdi.

5.3. Yönetmeliğin 8(6).maddesinde öngörülen %50 orman teşvikinin hangi ruhsatlara uygulanacağı konusunda bir açıklık yoktur. Ancak ilgili maddenin anlatımından I.Grup ve II (a) ve II(c) grupları da dahil olmak üzere tüm ruhsat gruplarının söz konusu teşviklerden yararlanmaları mümkün gözükmektedir.

6. Yönetmeliğin 19.maddesine göre, orman izin sahibi her yıl Eylül ayının sonuna kadar uygulama takvimine göre madencilik faaliyeti yaptığı alandaki rehabilite işleminin safahatı hakkında bölge müdürlüğüne ormancılık bürosu ya da bünyelerinde çalışan orman mühendisi ve/veya orman yüksek mühendisi tarafından hazırlanan teknik raporu vermek zorundaydı. Yapılan değişiklikle 19 .maddenin 2.fıkrasına 3.cümle olarak “Teknik raporun, süresinde verilmemesi halinde teminat irat kaydedilir, teknik rapor ve yenilenmiş teminat verilinceye kadar sahadada çalışmasına müsaade edilmez.” şeklinde yaptırım hükmü eklenmiştir. Kanunda öngörülmemen böyle bir yaptırımın Yönetmelikle düzenlenmiş olması hukuka aykırıdır. Ayrıca, madencilik faaliyetlerinin durdurulması konusunda 3213 sayılı Maden Kanununun 11.madde hükmü gereği yetkili idari otorite Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü olmalıdır.

7. Yönetmelik değişikliğinde izin bedellerinin tespitinde kistelyevm esası getirilmiştir. Yönetmeliğin 20 (3) maddesinde Bakanlıkça verilen izin süresinin veya son yıl izin süresinin bir yıldan az olması halinde arazi izin bedeli tespit ve tahsilinde kistelyevm esasının uygulanacağı öngörülmüştür. Kistelyevm ise, Yönetmeliğin m.3 (1-z-pp) hükmünde “Bir günlük kazanç; gün sayısınca kesilen para” olarak tanımlanmıştır. Buna göre, bir yıldan daha az izin süre söz konusu olduğunda, günlük kazanç üzerinden gün sayısına göre izin bedeli hesaplanacaktır. ■



**Pınargözü madeninden yüksek tenörlü doğrudan satılabilir çinkoyu, Türk ortağı Akmetal Madencilik San ve Tic AŞ'ile birlikte üretmektedir.**  
Pasinex, Türkiye'nin orta-güneydoğu Torosların, Adana kesiminde Pınargözü ve Akkaya adlarında iki adet çinko ruhsatı projesine de sahiptir.

Pasinex Resources Limited, doğrudan satılabilir çinko cevheri üreten çok az sayıda ki şirketlerden bir tanesidir.

Toronto Menkul Kıymetler Borsası CSE: PSE; ve Frankfurt FSE: PNX borsalarına kayıtlıdır; Pasinex, çinko üretimi ve aramalarına odaklanmış bir madencilik ve arama şirkettir. 2017 yılında 1 milyon ABD doları olan arama bütçemizin, 2018'de %300'ünü aşarak, 3.4 milyon ABD doları bir arama ve etud bütçesi ile Türkiye'deki yatırımlarımızı sürekli olarak genişletiyoruz.

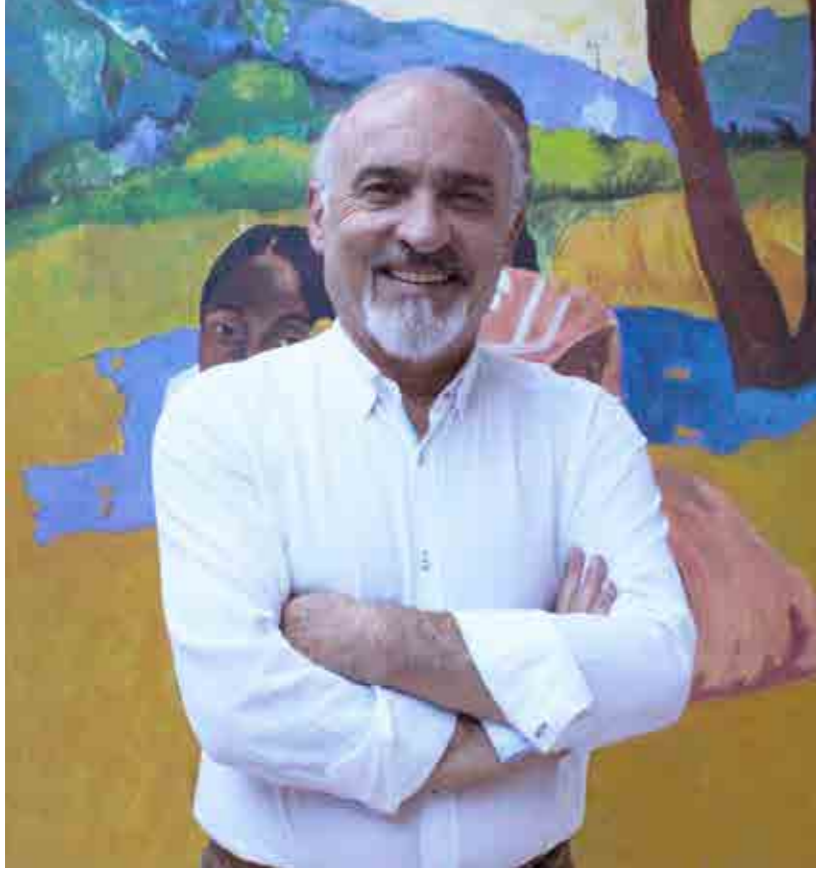
Pasinex, Türkiye'nin Adana Kozan bölgesinde bulunan ortak girişim Pınargözü madeninden, doğrudan satılabilir çinkoyu, oksitlerde% 32 ultra yüksek tenörlü çinko ve sülfürlerde ise% 48 oranında üretmektedir..

Pınarözü madeni, dördüncü bir desandre eklenerek üretimini arttırmış olup 2018 yılında beklenen 60.000 ton doğrudan satılabilir yüksek tenorlu çinko cevherin üretimini mümkün kılacaktır



# Madencilik, Siyaset Üstü Bir Alan Olmalı

► Röportaj: Gökçe UYGUN



**Türkiye Madenciler Derneği'nin (TMD) 52-53. Dönem Başkanı, Mustafa Sönmez ile Derneğin 70. yılı vesilesiyle bir araya geldik; hem Derneği hem sektörü detaylıca konuştuk.**

► Çok temel bir soru ile başlayalım; neden madenci oldunuz? Sizi bu meslekte hangi özellikler çekti?

Karadenizliyim, Artvin'in Yusufeli ilçesinden. Taşa toprağa hep merakım vardı. İdealim Erzurum Lisesi'ni bitirdikten sonra İstanbul Teknik Üniversitesinde Mühendislik okumak idi. Öyle de oldu. Madencilik mesleğini doğa ile ilgili olduğu için ve yerin altını da çokça merak ettiğim için seçtim. Kısmet oldu,

madenci oldum. Severek yaptım bu işi. 45. yılımı tamamladım maden mühendisliğinde. Hem sektörün içinde hem de sivil toplum kuruluşlarında görev alarak mesleğim, madencilik mevzuatları ve madencilik politikaları üzerine çok değerli ve kalıcı deneyimler edinip bunları sektörle paylaşma şansını yakaladım. Bu nedenlerle de mutluyum diyebilirim.

► Bugünden dönüp geçmişe baktığınızda hiç pişmanlık duyduunuz mu bu seçiminize?

Eğer bir daha seçme hakkım olsa yine madenci olurum ama bugünkü Türkiye ortamında olmayı da pek arzu etmezdim doğrusu.

Pişmanlık konusu göreceli bir durum. Madencilik, hakikaten zor ve meşakkatli bir meslek. Aile yaşamımızı etkilemiş olması nedeniyle, pişmanlık olmasa da sıkıntılar yaşadım doğal olarak. Aileme, çocuklarıma yeterince zaman ayıramamanın hüznü var içimde diyelim. Ama onlardan herhangi bir serzeniş almamış olmayı da mutluluk sayıyorum. Her şeye rağmen bu günleri görmek de güzel tabii.

► Madenci olmak isteyen genç adaylar hangi özelliklere sa-

hip olmalı? Onlara tavsiyeleriniz neler olur?

Maden mühendisliğini tercih edeklere iyi düşünmelerini tavsiye ederim. Öncelikle mesleği sevmeli, yapabileceğine inanmalı. Mühendislik nosyonu edindikten sonra kendi merakı ve becerileri sayesinde çok şeyler geliştirebilirler. Günümüzde klasik mühendislik kalmadı. İyi bir üniversitede mühendislik nosyonu edinmiş bir genç hayata atılırken çok farklı alanlara yönelebilir. Herhalde gelecek 10-15 yılda, bugünkü ilkökul öğrencileri üniversiteyi bitirdiğinde hale geçerliliği olan mesleklerin birçoğunu göremeyecekler, çok farklı meslekler olacak. O nedenle bir üniversite ve bir ideal belirlemeli, onun üzerine yoğunlaşmalılar.

Genç maden mühendisleri özellikle mesleki açıdan kendilerini geliştirirken, dil ile ilgili konuda da mutlaka donanımlı olmalı. Yenilikçi ve inovatif gelişmelerin bizzat içinde olmalılar.

Unutulmamalı mühendisliğin ilk öğrenildiği yer stajlardır. Doğru kurumlarda stajlar yaparak, hem yerin altını hem üstünü iyi öğrenmeliler. Maden insan ilişkisi, maden jeolojisi, maden ve çevre, maden hakları ve hukukuyla ilgili konularında gelişimlerini tamamlamalarını salık veriririm.

Bu donanımları edinmiş meslektaşlarımların hem kendi alanlarında hem meslekleri dışındaki alanlarda önemli işleri başarabileceklerini öngörüyorum. Rastlıyorum da, çok değerli, çok donanımlı gençler var. Ama ne yazık ki, yirmi bin küsur Maden Mühendisi mezun var. Ancak dört-beş bin civarı iş bulabili-

yor, diğerleri başka işlerde çalışıyor, çoğu da işsiz maalesef.

Türkiye'nin büyük sıkıntılar yaşadığı, belirsizliklerin had safhaya ulaştığı günümüzde maden mühendisliği mesleği pek de cazip gözüküyor ama mühendislik cazip. Mesleğinde yeterli donanımları edinebilmiş bir mühendis, hem kendi alanında hem de çok farklı alanlarda başarılı olacaktır kuşkusuz.

- Siz İTÜ Maden mezunusunuz. ► Bugün ülkedeki eğitime baktığınızda madencilik için yeterli bir eğitim olduğunu düşünüyor musunuz?

İTÜ'den mezun olduktan sonra orada bazı derslere de girdim. Gördüm ki 1970'li yıllarda alınan eğitimin seviye ve içeriği çok düşmüş. Farklı farklı bölümlerin oluşması nedeniyle ihtisaslaşma daha artmakta, bu iyi bir gelişme. Yani Cevher Hazırlama tek bölüm haline geldi bizim fakültede, böyle bir gelişme bizim üniversitemizde var ama Anadolu'nun herhangi bir yerinde bir bina içinde fakülteler, mühendislik bölümleri açılıyor, yer bilimleri, jeoloji, maden bölümlerine kendini birazda sistem kurbanı sayan öğrenciler yerleştiriliyor. O bölümlerde eğitim alan çocuğun neler yapabileceği konusunda çok büyük endişelerim var. Çünkü ben biliyorum, falan üniversitenin mühendislik fakültesinin maden bölümünün başkanı bir yardımcı doçent, maden bölümü derslerine de jeoloji derslerine de cevher hazırlama derslerine de o giriyor. Laboratuvar yok, tatbikat yok. Böyle bir ilkelikte yetişen maden mühendisinden nasıl bir yarar görebilir bu ülke, bu meslek.

Üniversite mezunu edeceğim diye

üniversite açmanın Türkiye'ye getirdiği zarar ortada. Binlerce üniversite mezunu işsiz var ve utanarak söylüyorum bana müracaat eden yüzlerce kişinin herhangi bir iş bulabilme ümidiyle bana gelmiş olmasından hicap duyuyorum. Ne yazık ki elimden de fazla bir şey gelmiyor. Bu mesleği bu kadar emek vermiş birisi olarak, bir vatandaş olarak ve bir baba olarak bu hazin tablo beni çok üzüyor. Umarım gelecek güzel olur, ama bu günkü ortam pek de umut verici değil.

► Yine temel bir soru ile devam edelim; maden bir ülke için ne demektir? Madencilik olmazsa o ülkede neler olmaz mesela?

Şunu biliyorum ki insanoğlunun bitmek bilmeyen ve gittikçe azgınlanan tüketme arzusu, tüketime yönelik bu ekonomi düzeni sürdüğünce madencilik mutlaka gelişecek, asla bitmeyecek bir sektör. Çünkü insanoğlu var olduğu müddetçe bir şeyler talep ediyor. Bugün itibarıyla dünyada üretilen madenlerin % 25'i kadarı geri dönüşümden elde edilebiliyor. Yine bugün itibarıyla bütün dünyada faaliyetler bu standartta kalsa, gelişmiş ülkeler farklı şeyler talep etmese, gelişmekte olan ülkelerin de üretim ile ilgili talepleri olmasa bile milyarlarca ton maden üretilmesi söz konusu.

Tabii, madenlerin işletilmesi ile birlikte reel sektörlerin faaliyetleri ülkelerin ekonomilerine çok ciddi anlamda canlılık getirir. Çünkü madencilik tüm ekonominin lokomotif bir sektördür.

Madenler olmasa neler mi olmazdı? İyi soru, sanayi gelişmezdi, yol iz olmazdı, okula gidemezsiniz, kaleminiz olmazdı yazamazdınız, kısaca, kayıt cihazınız olmazdı bu röportajı yapamazdık nokta. >>>

Demek ki madencilik yaşam için olmazsa olmaz bir nimet insanoğlu için.

Maden, insanlığın ana ihtiyaçlarından olması nedeniyle hayati öneme haiz bir nimet. Maden olmazsa hayat olmaz, çünkü kullandığınız her şey maden ürünü veya maden ürününden işlenmiş bir madde. Dolayısıyla bir ülke için maden demek hayat demek. Birincisi, katma değeri yüksek bir sektör, ülkenizin öz kaynağı ama çok dikkatli kullanmak lazım, çünkü yerine bir daha konulamıyor üretilmediği zaman. Özellikle ülkemizde çok çeşitli madenler var ve coğrafyamızın neredeyse tamamına yayıldığı için de büyük bir avantaj sağlıyor. Yerinde istihdam sağlaması ve ülkemizin önemli bir sorunu olan köyden kente göçün önlenmesinde vazgeçilemez olağan üstü bir nimet madencilik.

İthal ikamesini en iyi karşılayan ülkelerin öz varlığı madencilik. Ne var ki bu bulunmaz imkândan doğru ve yeterince yararlanmıyoruz. Çünkü üzülerek belirtmeliyim ki, özellikle sektörün kendi mevzuatları ve diğer ilgili mevzuatların çıkardığı engellemeler yüzünden ülkemiz bu önemli sektörün getireceği büyük faydalardan mahrum kalıyor.

#### ◆ Madencilğin çevreyle olan ilişkisi hakkında neler söylemek istersiniz?

Ne yazık ki, dünyada da bizde de eski yıllarda olduğu gibi madeni üretirken çevre ile olan bağı hep ihmal edildi. Dolayısıyla Türkiye'deki yeni gelişmeler, yeni yasal düzenlemeler daha çağa uygun, çocuklarımıza miras bırakabileceğimiz bir durumda olmalı. İnsan sağlığını önceleyen, çevre ile uyumlu bir madencilik mevzuatı ile çağdaş teknik



ve imkânları kullanarak madencilik sektörü geliştirilmelidir diyorum. Ülkemizdeki piyasa şartları altında madencilik yapmanın zorlukları var ama gelişebilecek bir madencilik de mümkün. Yeter ki siyasi iktidarlar, madencilik siyaset üstü bir ülke politikası olarak belirleyebilsinler.

Maden üretimi ile çevre olgusunu karşı karşıya getirmenin ülkelere ve insanlara vereceği zararları doğru okumalıyız.

Geleceği ve çevreyi heder etmeden doğru madencilik teknikleri ve yöntemlerini bulmalı ve hayata geçirmeliyiz. Bütün bunları yapabilmek için bilgi ve deneyimi madencilik sektöründe mevcut. Yeterli kaynak ve teşviklere ihtiyaç var.

Ama hep söyledim, yazdım ilgili mercilere ulaştırmaya çalıştım, bu sektörün siyaset üstü bir anlayışla yapılandırılmış "Türkiye Madencilik Strateji Planına" acil ihtiyacı var.

#### ◆ Siz yıllarca bu sektöre hizmet vermiş biri olarak, madencilğin Türkiye'de hak ettiği konumda olduğunu düşünüyor musunuz?

Maalesef değil. 45 yılını tamamlayan bir mühendis olarak söyleyeyim; elbette siyasi iktidarlar kendilerine göre ülkenin ve ekonominin yönetimine yön verebilirler, ancak reel sektörlerin işleyişini, her sektörün kendi özelliklerini ve ihtiyaçlarını doğru tespit edip ona göre kararlar üretmelidirler.

Elbette zamana bağlı olarak, dünyada ve ülkemizdeki gelişmeler, yeni talepler madencilikte belli bir büyümeyi getirdi doğal olarak. Ancak özellikle T.M.D başkanlık dönemime rastlayan ve 2012 yılında çıkarılmış olan Başbakanlık Genelgesi ile maden izinlerinin önce başbakanlık, sonra bakanlık onayına tabi tutulması, ülkede madencilik meslek edinen ve de madencilğe

yatırım yapmak isteyen yerli yabancı yatırımcının hevesini kırdı. Yatırımcı ruhsat güvencesinden endişe duymaya başladı. Tek merkezden yönetimin olduğu, kararların ta en üst makamdan alındığı dönemlerde madencilğin ülke genelinde gelişmesi mümkün değildir.

Çünkü alacağınız müspet bir karardan madencilik aylarca sonra istifade eder, ama menfi bir karar madencilik anında etkiler. Bu menfi etkilenmenin telafisi de çok zordur, hatta bazen mümkün bile değildir. Eğer çağa uygun sistemler ve ülkemiz imkânlarını dikkate alarak gelecekteki gelişmeleri doğru önerebilseydik, iyi bir yasal düzenleme ve iyi bir yönetim şekli belirleyip hayata geçirebilseydik inanıyorum ki ülkemiz madencilik bu günkü konumunun çok ama çok daha üzerinde olabilirdi.

#### ◆ Her sektör toplantısında sektörün sorunlarından bahsedilir, siz de konuşmalarınızda bunlara vurgu yapıyorsunuz. Sektörün başta gelen sorunlarını sorsam neler söylersiniz?

Madencilik ile ilgili sıkıntıları sıralarken çok şeyler söylenebilir ama özellikle 2018 Türkiye'sinde madencilğin sıkıntılarını fazlaca konuşmanın bir anlamı yok. Ülke alev almış yanıyor, döviz kurları durdurulamaz bir hızla yükseliyor, siyasal ve sosyal ortam had safhada huzursuz, böyle bir ortamda güvencesi olmayan bir sektöre yatırım yapabilir mi?

Sektördeki sıkıntıları konuşurken, madencilik politikaları kadar ülkenin siyasi, ekonomik ortamını, hatta sosyal ortamını da düşünmek lazım. Özgürlüklerin kısıtlı olduğu, insan

haklarının zorlandığı, hukuka güven duyulmadığı bir ülkede ekonomiyi yönetmek mümkün değildir. Hepsi birbiriyle iç içe. Aslında, reel sektörü teşvik etmek, yönetmek, yönlendirmek çok da zor olmasa gerek ama bütün bunun kurallarını artık çağımızda uygun uluslararası standartlar üzerinden kurmamız lazım. İçeride kendi kendine çevirdiğiniz topraklarla dünya klasmanında çıkamazsınız, ülke çıkamaz. Dolayısıyla madencilik de bir yere götüremezsiniz.

Yıllarca hep madencilikle ilgili sorunların giderilebilmesi için şunu söyledik; evet enerji çok önemli bir sektör ama bir Madencilik Bakanlığı kurulması gerekir.

Özellikle madencilik teşvik için, ruhsatların güvende olmasının yolu aranmalı iken tam aksine yapılan düzenlemelerle sektörde ruhsat güvencesi yok ediliyor.

Mesela bir havza projesi içerisinde maden ruhsatlarının iptali, bu hakların kullanılması, kullanılmamasında maden hak sahiplerinin ulaşamayacağı kıstaslar konularak yapılan yasal düzenlemeler ile ancak iktidara yakın 5-10 firmanın bu madenlerin sahibi ve işleticisi olmasıyla, Türkiye'nin madencilik geliştilmesi mümkün değil, ülkemiz öyle bir maden genişliğe sahip değildir. Alınmakta zorlanılan izinler, aylarca beklenen onaylar, yeterli sermaye birikimi olmayışı, popülist yaklaşımlar, sektör bileşenlerinin aynı dili konuşmaması sorunların ana kaynaklarıdır.

Huzurlu, güvenli istikrarlı bir ortamda çağdaş bir yasal mevzuat ve bunu layıkıyla uygulayacak bir idare sorunların çözüm anahtarıdır.

#### ◆ Türkiye'deki madencilik sektöründe bu gün yaşanan en somut sıkıntılar nelerdir

Türkiye maden çeşitliliği bakımından dünyadaki en şanslı ülkelerden sayılabilir. Adeta ülke sathına yayılmış küçük ve orta boy rezervler, işletmeler var. Bunları hayata geçirebilmek için teşvikler lazımken, basit bir izni almak için onlarca makama müracaat ediyorsunuz. Zaten, maden mevzuatı ile ilgili ciddi sıkıntılarınız var. İşin garibi de özellikle yerel yönetimlerden bir görüş istendiğinde oradaki memur, o belediyenin iç genelgesine göre hareket ediyor, bakanlığın genelge ve yönetmelikleri ile ilgili herhangi bir işlem yapmam diyor. Bunu çözebilmek için zaman kaybediyorsunuz, yatırımınız, üretimiz sekteye uğruyor. Mesela, en azından 6 -7 ay, hatta 1 yıl yıla yakın süredir orman izinlerinin kullanılması ve bedeller ile ilgili bir hazırlık yapılmışken hala uygulanmıyor. Bu yaz da geçti, madenci hazırlık yapamadı, madenci izin alamadı, taahhüdünü yerine getiremedi.

Bu izinlerle ilgili sorun sektörün önündeki güncel en önemli sorundur.

Bu gün ihracat yapan madencinin, dolar kurunun artmış olması nedeniyle rahat bir nefes aldığı zannediliyor. Oysa ülkede maden ihracatının belli bir boyutu var. Bunu şöyle değerlendirmek doğru olur; geçmiş yıllarda hacim olarak ne kadar maden ihraç edilmiş ve bunun karşılığı kaç milyar dolardı? Bu yıl veya geçen yıl ne kadar hacimde maden ihraç edilmiş ve şimdiki karşılığı ne? Ana konu bu. Hacimde büyük, gelir tarafında küçük iseniz bir anlamı yok. >>>

Bu nedenle de madencilğe teşvik ve yön verilmeli ki madenci doğru yatırım yapıp ham maddeden çok yarı ürün veya uç ürün üretilip satılabilsin.

Bu öneriler maalesef yıllardır söylenmesine rağmen uygulanmıyor. Sektörün bütün bileşenlerinin bir arada bu işi düzenlemesi gerekir. Tabii başta işin sahibi olan Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve ilgili bakanlıkların, özellikle de bürokrasi ile sektörün uyum içinde olması lazım.

#### ► Maden Bakanlığı kurulsaydı bürokrasi sorunları daha kolay mı aşılır?

Evet. Yetkiler bir merkeze toplanabilir, bir bütünlük sağlanabilir. Sistem oturduğu için de kişiye özel uygulama da olamaz. Haksız herkes yerine getirir, hak değilse reddedilir. Mesela bölgelere göre öyle orman bedelleri var ki o ormanın yanındaki ekilebilir araziden pahalıya mal olabiliyor madenciye. Ve üstelik madenci o ekili alanı satın alsa kendi mülkü olacak ama öteki tarafta ormana yıllarca bedel ödemek mecburiyetinde. Bu konu bakanlıklar arasında kalıcı bir çözüme mutlaka ulaştırılmalıdır.

Bakanlıklar arası yeterli iletişim olmaması ciddi sorun oluyor. İlgili bakanlık bu benim ormanım kestirmem, burada madencilik yaptırılmam' diyor. Bu, ülke yararına bir davranış değil.

Kaldı ki bugün 50 ya da 100 yıllık doğal veya dikili ormanlar dedelerimizin bizlere bıraktıkları miras. Eğer altında ülke için çok değerli kaynak varsa ben onu alır 20-30 yıl işletirim, bu alanları sonra da ağaçlandırır, torunumun torununa bırakırım çünkü bunların her biri bizim

için miras. Kaynakları doğru ve zamanında değerlendirirseniz ülkenin kalkınmasına faydanız olur, yer altında duran zenginliklerin bize bir faydası yok.

İşte madencilğin gelişmesi, var olan ve aşılacak zorlanılan sorunların çözümü için Madencilik Bakanlığına acilen ihtiyaç vardır.

#### ► Madencilğin dünya klasmanı çıkartılmasından bahsettiniz. Diğer ülkeler ile Türkiye'deki madencilği kıyaslayınca nasıl bir tablo ortaya çıkıyor?

Türkiye, öyle çok söylendiği gibi maden zengini bir ülke değil ama çeşitlilik açısından büyük avantajı var. Avustralya, Kanada, Amerika, Rusya, Güney Afrika, Kazakistan gibi büyük rezervleri olan bir ülke değiliz.

Herkesin bildiği gibi dünya rezervinin yaklaşık % 70'i bizde. Büyük rezervi olan bir iki madenimiz de var ancak ülkemizin avantajı maden çeşitliliğinde. Eğer yeni teknolojilerle farklı ürünler üretilip yeni pazarlara açılırsa bilinir ise bordan ancak o zaman yeterli ve gerçek fayda sağlanabilir. Ülkenin en değerli yeraltı kaynağı olan bor madenimizi çeşitli spekülasyonların etkisinden de arındırmak lazım.

Gerçekten ülkemiz, jeopolitik olarak adeta dünyanın merkezinde, ürettiğiniz madeni dünyanın her tarafına, deniz, kara, hava yoluyla çok uygun fiyatlarla ulaştırabilirsiniz. Bu avantajdan da yeterince yararlanamıyoruz.

Ülkemizde çok çeşitli mineral türleri var 60 kadar. Bunların 40'a yakını Türkiye'de üretilebilir işletilebilir cevher halinde. Bugüne kadar bilmediğimiz mineral türleri bile

değerlenmeye başladı. Örneğin Ülkemiz, nadir toprak mineralleri potansiyeli olan bir ülke. Bunları yeni gelişen teknolojiler ile ortaya çıkarılmamız lazım.

Türkiye'nin önemli bir bölümü maden ruhsatları ile dolu. Yani ben bir madenci olarak sahalarım da nadir toprak minerallerini arayabilmeliyim. Ama ne ile nasıl arayacağım? Hani sermaye? Hani teknoloji? Hani teşvik. Bu çağın gerekleri olan yeni minerallerin aranması, işletilmesi ve dünyaya pazarlanabilmesi için madencilğin mevzuat olarak, sermaye olarak yenilenmeye acil ihtiyacı var. Bu konuda hem siyasi anlayış çok önemli, hem de bu siyasi anlayışa güvenen reel sektör. Yerli-yabancı yatırımcıların inandırılması da siyasetçi düşüyor. Tabii süreci yürüten olarak da bürokrasinin de önemli sorumluluğu var.

Ben hem siyasetçilerle hem bürokrasi ile o kadar çok temas etmiş biriyim ki umutlarımı kaybettim nerdeyse. Ama gelecek umarım daha güzel olacak. Gençler bu işin üzerine eğilecekler. Siyasiler bunu görmeli. İşte bugün tam da göreceğiz zaman. Döviz kurlarının bu kadar arttığı bir dönemde senin yapman gereken öz kaynaklarına devreye sokmak olmalı. Yoksa gece bir karar al ertesi gün aldığın kararlar herkes beklerken döviz fiyatları bir günde %5-10 artsın bu yol ve yöntem çağdaş uygun değil. Bunun dış güçlerle alakası olabilir ama seninle olan alakasını bul, vatandaşına güven ver. Siyaset böyle olmalı, iktidar bunu yapmalı.

Madencilikte gelişmiş ülkelerde her şeyden önce istikrar ve güven var. Kaynaklarını zamana uygun ve dünyanın gelişen taleplerine göre devreye alabiliyorlar, özel teşvik-

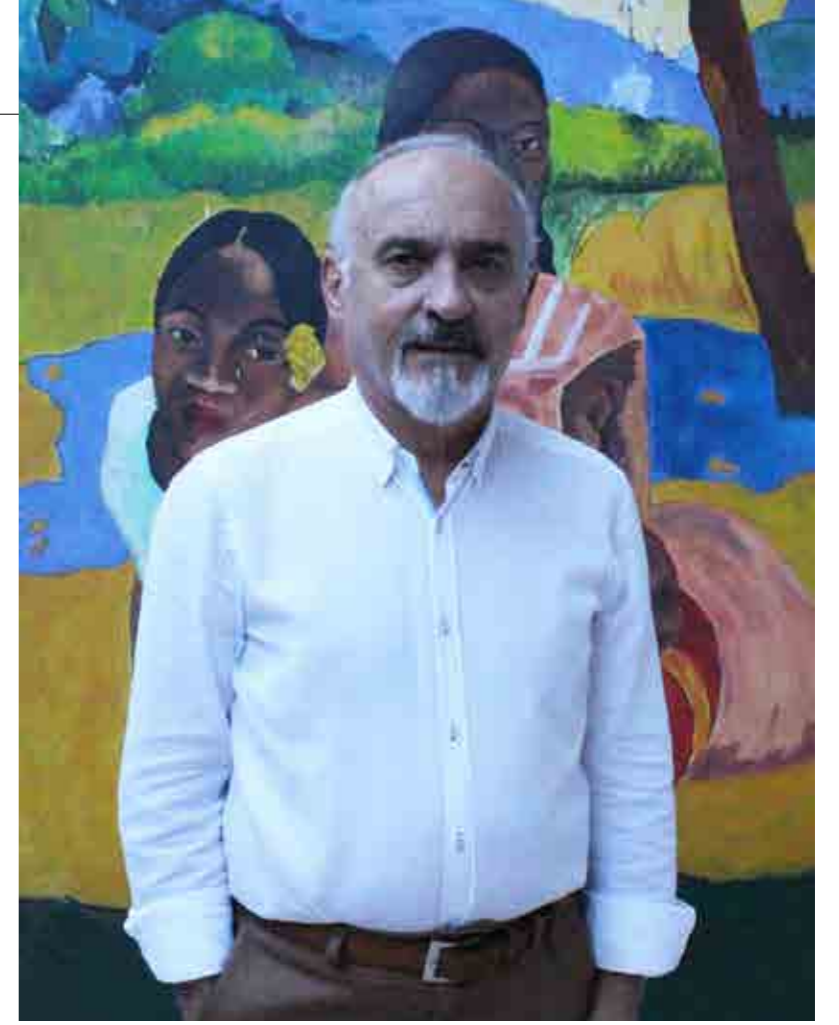
ler çağa ve ülke imkânlarına uygun mevzuatları var. Bu nedenlerle sanayileri teknolojileri, ticaretleri bize kıyasla çok çok önlüyor.

#### ► Yeni Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez'in açıklamalarını nasıl yorumluyorsunuz?

Yapılan olumlu şeyler var. Güvenilirlik önemli. Tek merkezden, tek ağızdan yönetilen sistemlere yatırımcı güvenmiyor, güvenemez. Siyaset bürokrasiyi kullanmaya kalkarsa o ülkede huzur da olmaz reel sektör de gelişemez. Güvenin olmadığı hiçbir yerde hiçbir ticari faaliyet nemalanamaz. Sayın bakan daha önce bakanlık müsteşarı idi artık sektörü, imkânları daha iyi tanıyor. Daha çağdaş ve geleceğe yönelik kararlar alınmasında bakanlığımızın çok titiz davranacağını bekliyoruz sektör. Yasal mevzuatlarla ilgili olarak diğer bakanlıklarla doğru ve etkin bir iletişim kurulması da sektörün öncelikli beklentileri arasındadır.

#### ► Bu güven nasıl sağlanabilir?

Demokrat olacaksınız, insan haklarına saygılı olacaksınız, hukukun üstünlüğünü kabul edeceksiniz. Özellikle ekonomik alanda güven ortamını yarattığımız da sıkıntılar azalır. Eğer insanlar huzurluysa yatırım yaparlar. Eğer huzurluysa işyerlerinde daha büyük sinerji olur. Ben yönetici olarak huzurluysam çalışanımla daha güzel anlaşırım, her güzel anlaşmadan da başka bir güzellik doğar. Binlerce işçi çalıştıran bir iş yeri sahibi olarak ben akşam, 'Ne yapacağım, yarın için güvencem var mı, işim nasıl gidecek, bankadan para alabilecek miyim?' diye endişem olursa, sabah işe gidince gülümsemek sadece maske takma olur. Çalışanım benden etkilenir, amiri memuru etkiler, üretim



sevgisi, neşesi olmayan yerden değerli şeyler çıkmaz.

Umarım gelecek nesiller güvensizlik duymazlar. Bu ülkenin geleceğinden ve gençlerden asla umudumu kesmedim, hiç kimse de kesmemeli. Bu ülke neler gördü, neler geçirdi. Bunlardan da çıkacağız inşallah. Her tarafı kuşatılmış, savaş içine sokulmuş bir ülkemiz. Dünya ile kavga halindeyiz hala. Özellikle, büyük devlerle. Uygun bir dille, siyasi ve diplomatik yollarla halledilebilecek şeyler kavgayla hallolamaz. Talimatlarla ekonomiyi ve ülkeyi yönetmek imkânsız. Talimattan arınmış, önü açık, güvenilir bir ortamda Türk madencilği ciddi ataklar yapabilir. Hatta bölgesinde oyun kurucu bile olur.

#### ► Türkiye Madenciler Derneği ile ilişkiniz çok eski, çeyrek asrı

aşkın süredir TMD'desiniz. En son yapılan Genel Kurul'daki konuşmanızda birçok derneğin, vakfın, konferansların başkanlığını yaptığınızı belirttik, "Ama böylesine duygulandıran, heyecandıran bir yerde başkanlık yapmak çok özel" demiştiniz. TMD'nin sizin için anlamı ve önemi nereden kaynaklanıyor?

Meslek hayatımda geçen 45 yıl içinde benim için en değerli hizmetlerimin başında Türkiye Madenciler Derneği'nde görev yapmış olmak gelir. Dernekte 28'inci yılım. İlk girişim ve görevim Mart 1990'taki genel kurulda divan sekreterliği ile olmuştum. 1990-2013 yılları arasında 24 sene aralıksız görev aldım. 8 yıl Genel Sekreterlik, 10 yıl İkinci Başkanlık, 4 yıl da Başkanlık görevlerini üstlendim. >>>



Madencilik sektörüme hizmet ederken, en büyük kazanımım ise çok değerli dostlar edinmiş olmak. Onlar hem insani hem mesleki açıdan beni çok geliştirdiler. TMD benim için çok değerli bir yer. T.M.D İçinde "Türkiye Cumhuriyeti" ibaresini barındıran tek madencilik örgütü. Yönetiminde çok büyük çok değerli müstesna insanlar bulunmuş. Ne mutlu ki bana da kısmet oldu. Severek isteyerek hizmet ettim, ülkeme, mesleğime, derneğime. Geçenlerde derneğimizin 70 yılını kutladık. Bana orada müstesna bir ilgi gösterildi, hatıra plaketi verildi. O armağan, hayatımda aldığım birçok ödülün yanında çok özel bir yerde bulunuyor.

◆ **TMD'nin sektör için önemi nedir sizce?**

TMD, Sektörün yürütülmesinde, kurulduğundan beri misyonu gereği öncü olan bir dernek. Üyeleriyle, sektörle, devlet ve yurtdışıyla bağı çok iyi kurmuş, etkin ve yetkin bir oluşum. Ülkenin saygın iş ve bilim adamlarının yönetici ve üye olduğu köklü ve gelenekleri sağlam bir kurum. Bu bakımdan Türk Madencilik Sektörüne öncülük edecek tek kurumdur TMD daha da geliştirilmeli ve desteklenmelidir.

Madencilik sektörünün alt bileşen sektörleri vardır; mermer, krom, agrega gibi. Onların da Türkiye'de ayrı ayrı dernekleri var ama Türkiye Madenciler Derneği bütün bir sektörün örgütü. İşverenler derneği gibi, bir üst ve çatı örgüt.

Geçmiş yıllarda biz bütün sektör bileşenleri olarak bir Başkanlar Konseyi Birliği kurduk ama ne yazık ki onu yürütemedik. Zaten sektörün en büyük problemi de o sektörel bütünlüğü sağlayamaması. Siyasetçi ve bürokrasiye tek bir ses olarak hitap edemiyor olması. Dolayısıyla da siyaset ve bürokraside istenilen ortam oluşmuyor. Üstüne üstlük siyasette ve bürokraside de bu sektörün insanları görevli

oldular ama ne hikmetse devlet bürokrasına geçtiği zaman farklı davranılıyor. Madencilğin farklılığı yok. İstedığınız pencereden bakın, masanın neresinde otursanız oturun bu ülkenin öz değeridir madencilik. Mutlaka insanlığın hizmetine, ülkenin hizmetine sunmak zorundasınız. Sizin yer altında bulunan bir madeniniz, sadece sizin malınız değil. Global dünyada artık o dünyanın değeridir. Onu, layıkıyla, çağdaş yöntemlerle çıkarıp, işleyip insanlığın hizmetine sunmak lazım. Bunu yapmaya imkânımız da var. Şeker, un, yağ var ama o helvayı yapabilme kabiliyetine sahip olamadık maalesef. Bunu yapabileceğini gösteremedik bugüne kadar. Türkiye Madenciler Derneği bunu yapabilecek donanıma, yetkinliğe ve insan potansiyeline sahip. Ben umutluyum, genç arkadaşlarım mutlaka başaracaklardır.

◆ **Kısa bir süre önce TMD yeni yönetimini seçti. Yeni ekipten beklentileriniz neler onlara neler tavsiye edersiniz?**

Bugünden yarını görerek gözleyerek madencilğe yön vermelerini bekliyorum. Arkadaşlar bunu yapabilecek inanca da sahipler. Her biri gayet yetkin ve donanımlı arkadaşlar. İnançları, heves ve gayretleri de gayet diri ve dinamik. Yeter ki ülkenin durumu ve kendi şirketlerinin durumu heveslerini kırıp onları küstürmesin.

Sektörün acil ihtiyaçlarını tespit ve gerekli önlemlerin alınması için TMD yönetiminin sektörün diğer aktörleri ile kurmuş olduğu ve geliştirdiği bağı daha da kuvvetlendirmesi öncelikli işlerden olmalı.

Sektörü yönlendiren ve gelişmesi için yapılan etkinliklerden III. Uluslararası Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansının sektör tabanında rağbet görmesi için daha yoğun temas ve gayrete ihtiyaç var.

Özellikle, ülkemiz ve sektörümüzün

geleceği açısından çok önemli ve değerli bulduğum sevgili arkadaşımız Doç. Dr Suha Nizamoglu koordinatörlüğünde başarı ile yürütülen Mesleki Yeterlilik Standartları projesi çalışmalarında daha hızlı yol alınması için profesyonel bir kadro oluşturulması gereklidir.

Bu nedenle, dernek üyesi firmalarımızdan daha yoğun ilgi ve desteğin sağlanması için firma sahipleri veya üst düzey yöneticilerle birebir irtibatın kurulmasını tavsiye ediyorum.

◆ **Son söz olarak eklemek istediğiniz bir şey var mı?**

Konu madencilik olunca benim zembereğim boşalıyor! Hayatım madencilikle geçti. 18 yaşında bu işe girdim 50 yıldır bu işin içindeyim. İş seviyorsunuz, sektörün içindesiniz, yönetici-patron olarak varsınız. İlk mühendislikten bugüne kadar mesleğinizde öğrendiğiniz geliştirdiğiniz şeyler var çok iyi dostluklar kurulmuş devam da ediyor bunlardan mutluluk duyuyorum tabii.

Bir de işin sivil toplum ayağı var. Sektördeki sıkıntıları görüyorsunuz. Keşke sıkıntılardan daha çok güzellikleri görebilseniz. Güzellikler de yaşadık, onları da inkâr edecek değilim ama sektöre dair konuşulacak çok şey varsa istenilen yapılamamış demektir. Ki ben bu yapılamayanlardan kendimi de sorumlu tutarım. Bu dernekte ve sektörde yıllarca görev almışsam ve bugün sektör hala sıkıntı yaşıyorsa demek ki benim de önemli eksiklerim varmış.

Daha güzel ve iyi şeylerin ağırlıklı konuşulacağı günleri ümit ediyorum.

Bu sohbet için, Gökçe Hanım size, Derneğimiz Koordinatörü ve Sektörden Haberler Bülteni Genel Yayın Yönetmeni sevgili Evren Mecit Altın'a ve değerli Yönetim Kurulumuza ayrı ayrı teşekkürlerimi sunuyorum.

Sevgi ve Saygılarımla. ■



# Gerçek değeri zorlu koşullarda ortaya çıkar.

90 yılı aşkın tarihe sahip olan "Tsurumi Pump" Markası, üstün kalite, olağanüstü dayanıklılık ve sağlam güvenilirliği ile Dünya çapında tercih edilmeye devam ediyor.



Bilgi

**BİLGİ MÜHENDİSLİK TİC. A.Ş.**

Cevizli Mah. Bağdat Cad.  
Ofis: İstanbul No:538/3, 34946 Maltepe-İstanbul-TÜRKİYE  
Tel:+90 216 3832898  
info@tsurumipompa.com www.tsurumipompa.com

Bilgi



## Dünyanın En Büyük Bakır Madeninde Grev Kararı

Şili'de bulunan dünyanın en büyük bakır madeninde işçiler grev ilan etti.

Latin Amerika ülkesi Şili'de Britanya-Avustralya merkezli madencilik şirketi BHP Billiton'a ait Escondida bakır madeninde çalışan sendikali işçiler, şirketin maaş tek-lifini reddederek grev kararı verdi.

Reuters haber ajansı oylama sonucuyla ilgili yorum yapmayı reddeden BHP'nin Şili hükümetinden arabuluculuk talep etmesinin



beklendiğini belirtti. Böyle bir girişimin grevin başlamasını 10 gün geciktirebileceğine dikkat çekti.

Dünyanın en büyük bakır üreticisi olan Şili'nin Escondida'sında yılda 1.2 milyon ton

bakır üretiliyor. Escondida'da Şubat-Mart 2017'de 44 gün iş bırakılması, küresel bakır piyasasını alt üst etmişti. Şili ekonomisi tümüyle bakıra bağımlı olduğundan büyüme oranları sarsılmıştı. ■



## Çin, İran Gaz Sahasında Çoğunluk Hisseye Sahip Oldu

Çin'in, Fransız petrol ve doğalgaz şirketi Total'in, ABD'nin yeni yaptırımlarını gerekçe göstererek Basra Körfezi'ndeki Güney Pars Gaz Sahası'ndan çekilmesiyle projedeki çoğunluk payına sahip olduğu bildirildi.

İran'ın resmi haber ajansı IRNA'nın İran Devlet Petrol Şirketi yetkilisi Muhammed Mustafavi'ye dayandırdığı haberine göre, projede yüzde 30'luk paya sahip olan Çin Devlet Petrol Şirketi (CNPC), Total'in projedeki yüzde 50'lik hissesini satın alarak yüzde 80'lik paya sahip oldu.

Hisse devriyle CNPC, 5 milyar dolarlık projede en büyük paya sahip şirket haline geldi.

Trump yönetimi, İran ile imzalanan nükleer anlaşmadan çekilmesinin ardından askıya aldığı yaptırımları yeniden uygulamaya başlamıştı.

İran'ın ABD dolarına erişimini, devlet tahvili satmasını, altın ve diğer değerli madenler ile çelik, alüminyum, kömür gibi metallerle ticaret yapmasını ve yolcu uçağı ya da parçalarını ithal etmesini engelleyen yaptırım paketi, 7 Ağustos itibarıyla resmen yürürlüğe girmişti. ■

## ABD Gümrük Vergisine Yol Açabilecek Uranyum İthalatını Araştıracak

Konuya yakın 3 kaynak, Trump yönetiminin uranyum ithalatının ulusal güvenliğe zarar verip vermediğine karar vermek için soruşturma başlatmayı planladığını aktardı. Soruşturmanın, yabancı metal sevkiyatına gümrük vergisi ile sonuçlanabileceği belirtiliyor.

Soruşturmanın zamanı henüz netleşmemekle beraber, Donald Trump'ın Helsinki'de Rusya Devlet Başkanı Putin ile gerçekleştirdiği görüşmeye tepkileri bekleyip beklememe konusunda tartışıldığı aktarıldı. Ticaret Bakanlığı konuya ilişkin yorum yapmaktan kaçındı.



Öte yandan, uranyum soruşturması IMF'nin küresel ekonomi için en büyük tehdit olarak gördüğü ticaret savaşı gerilimini artırabilir.

Energy Fuels'da şef operasyon yetkilisi Paul Goranson "Küresel uranyum piyasası kimsenin oyun alanı değil. Bu ülkeyi gerçekten bir riske atıyor. Çünkü şu anda özel sektör şirketlerinin olduğundan daha farklı stratejilere sahip devlet kurumlarına giderek daha bağlı hale geliyoruz" diye konuştu. ■

## Suudi Arabistan, Aramco'nun İlk Halka Arzından Vazgeçildiği İddiasını Yalanladı

Suudi Arabistan, ülkenin ulusal petrol ve doğal gaz şirketi Aramco'nun ilk halka arzından vazgeçildiği iddiasını yalanladı

Suudi Arabistan, ülkenin ulusal petrol ve doğal gaz şirketi Aramco'nun ilk halka arzından vazgeçildiği iddiasını yalanladı.

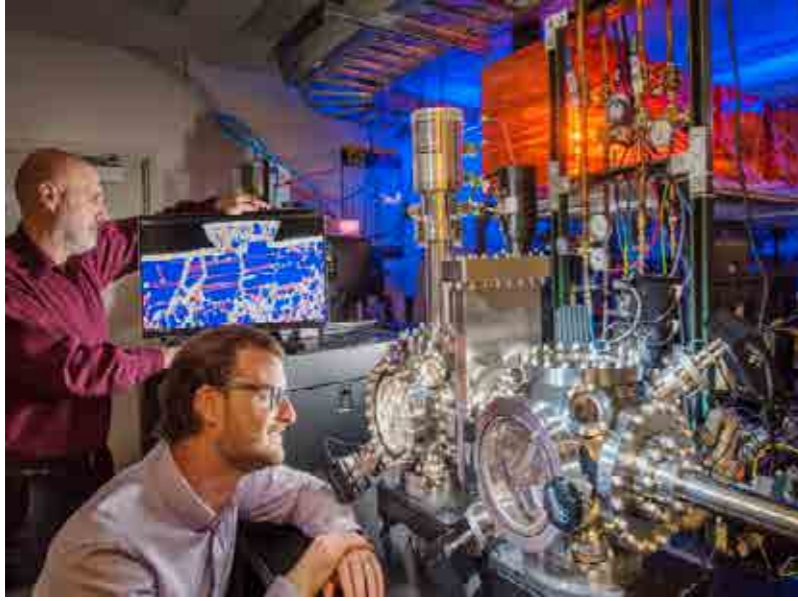
Suudi Arabistan resmi haber ajansı SPA'da yer alan habere göre Suudi Arabistan Enerji, Sanayi ve Maden Kaynakları Bakanı Halid el-Falih yaptığı açıklamada, bazı basın kuruluşlarında yer alan "Aramco'nun ilk halka arzından vazgeçildiği"ne ilişkin ifadeleri yalanlanarak, bu yöndeki haberlerin doğru olmadığını aktardı.

Falih'in, Suudi Arabistan'ın uygun şartlar ve hükümet tarafından belirlenecek zamana göre Aramco'nun ilk halka arzında kararlı olduğunu vurguladı. Bazı medya kuruluşları ve uluslararası haber ajansları, dün ismini vermediği Suudi Arabistanlı yetki-



lilere dayandırdığı haberlerde, Riyad yönetiminin, Aramco'nun halka arzından vazgeçtiği ve konu üzerinde çalışan finans uzmanlarının işlerine son verildiğini ileri sürmüştü.

"2030 Vizyonu" kapsamında, yaklaşık 2 trilyon dolarlık piyasa değeriyle dünyanın en büyük petrol şirketi konumunda bulunan "Saudi Aramco"nun yüzde 5'inin özelleştirilerek 100 milyar dolar gelir elde edilmesi hedefleniyor. ■



## En Dayanıklı Alaşım Üretildi

ABD'deki Sandia Ulusal Laboratuvarı'nda çalışan bir grup araştırmacı yeni bir platin (Pt) - altın (Au) alaşımı üretti. Dünyanın aşınmaya karşı en dayanıklı malzemesi olduğu düşünülen alaşımın (iki ya da daha çok metalin birlikte eritilmesi sonucu oluşan katı karışım) en güçlü çelikten yüz kat daha dayanıklı olduğu belirtiliyor. Öyle ki, eğer bu alaşımdan bir araba tekerleği üretilseydi, arabayı "kaydırarak" Ekvator'un etrafında 500 tur atmak mümkün olurdu. Dr. John F. Curry ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmanın sonuçları Advanced Materials'ta yayımlandı.

### Deneyler Sırasında Üretilmiş

Geliştirilen alaşımda %90 oranında platin, %10 oranında altın bulunuyor. Araştırmacılar bu bileşimin yeni olmadığını ancak kendilerini bu bileşimde platin-altın alaşımı üreterek aşınmaya karşı dayanıklılığını test etmeye yönelen mühendislik bilgilerinin yeni olduğunu söylüyorlar. Genellikle bir metalin aşınmaya karşı direncini sertliğinin belirlediği düşünülür. Ancak

araştırmacılar yeni bir hipotez öne sürerek bir metalin aşınmaya karşı direncini sertliğinin değil ısıya nasıl tepki verdiğinin belirlediğini iddia ettiler. Yeni alaşım da bu hipotezin doğru olup olmadığı hakkında bir fikir edinmek için yapılan deneyler sırasında üretilmiş. Bir malzemenin yapısındaki tek atomların malzemenin makroskobik özelliklerini nasıl etkilediğini gözlem yoluyla belirlemek zordur. Araştırmacılar yeni alaşımı üretmeden önce bu konu hakkında bir fikir edinmek için ku-

ramsal yöntemlere başvurmuşlar. Hangi bileşimlerin iyi sonuç vereceği bilgisayar benzetimleriyle tahmin edilmiş.

Yeni geliştirilen bu alaşım endüstride başlı başına bir devrim yapabilecekken, sürtünme esnasında üzerinde biriken ve bugüne kadar sadece çok özel şartlarda üretilen elmas benzeri karbon için de yeni bir teknik olarak kullanılabilirliği ifade ediliyor.

### Bir ötegezegenin atmosferinde ilk kez demir keşfedildi "Evrenin en sıcak"

Geçtiğimiz yıl keşfedilen KELT-9b gezegeni 4 bin santigrad dereceye ulaşan sıcaklığıyla neredeyse Güneş kadar kavurucu bir ortama sahip. Astronomlar bu ilginç gezegenin atmosferinde demir keşfetti.

İsviçreli bilim insanlarından oluşan bir grup astronom, tarihte ilk kez bir ötegezegenin atmosferinde demir ve titanyum buharı tespit etti. Geçtiğimiz yıl keşfedilen KELT-9b isimli gezegen, ilginç özellikleriyle uzun bir süredir bilim insanlarının odak noktası halindeydi.

KELT 9b, Dünyadan yaklaşık 620 ışık yılı uzaklıkta bulunan KELT-9 isimli bir yıldızın yörüngesinde yer alıyor ve yıldızını çok ama çok yakın bir konumdan takip ediyor.



Öyle ki 'Sıcak Jüpiter' sınıfında değerlendirilen gezegenin KELT-9 etrafındaki bir tam turu sadece 36 saat sürüyor. Yıldızına olan bu yakınlığı nedeniyle inanılmaz bir sıcaklığa sahip olan KELT-9b, 4000 santigrad dereceyi aşan sıcaklığıyla neredeyse Güneş kadar kavurucu bir ortama sahip. Bilim insanları, KELT-9b'nin keşfedilen en sıcak gezegen olduğunu söylüyor.

Space.com'a konuşan araştırmacı Kevin Heng, "Demir ve titanyum ötegezegen oluşum teorisinin çok uzun bir zamandır en önemli parçaları olarak değerlendiriliyor. Ancak bu elementleri bugüne kadar direkt olarak algılamayı başaramamıştık" ifadelerini kullanıyor.

Ağır metallerin keşfiyle ekip olarak çok önemli bir işe imza attıklarını belirten Heng, ayrıca araştırma-



da kullanılan tekniğin gelecek astronomi araştırmaları için çok önemli potansiyele sahip olduğunu söylüyor. Heng, ötegezegenlerde biyoişaret arayışlarında da yine aynı tekniğin kullanılabilirliğini belirtmiş. Önümüzdeki yıllarda fırlatılacak olan James Webb ve diğer büyük teleskoplarla beraber gezegen arayışları çok daha ileri bir seviyeye ulaşabilir. ■

## Çinli Bilim Adamları Lityum Zengini Dev Yıldız Keşfetti

Çinli astronomlar, normal bir yıldızdan 300 yüz kat daha fazla lityum zengini yıldız keşfetti.

Çin Merkez Televizyonu'nun (CCTV) haberine göre, Çin Bilimleri Akademisi bünyesinde faaliyet gösteren Çin Ulusal Astronomi Gözlemeviden bilim adamları, büyüklüğü güneşin bir buçuk katına ulaşan ve normal bir yıldızdan 300 kat daha fazla lityum barındıran yıldız buldu.

Dünyaya 4 bin 500 yüz ışık yılı uzaklıkta olduğu belirtilen yıldızın, evrenin Büyük Patlamadan (Big Bang) sonraki büyüme ve genişleme sürecine ışık tutacağı kaydedildi. Araştırmanın sonuçları Nature Astronomy dergisinde yayımlandı. ■

# Yarım Kalan Maden Aramaları

► Melih TURHAN - Maden Yüksek Mühendisi



Resim 1 - Yol kenarında durup poz verdiğim yer: Uzungöl - Bayburt Karayolu. Arkada görülen Yaylaönü (Haros) yaylası üstünden geçiyor. Resim de ormanlık arazinin sınırı da görülmekte. Bu yol yazın Uzungölü, Şekersu yaylası, Tapanoz yaylası üzerinden geçerek Çaykara - Bayburt yoluna bağlamaktadır.

Meslek hayatımda işletme mühendisliğinin yanında hep maden aramalarını da birlikte yürütmüşümdür. Ülkemizde işletmeye açılan bir madenin rezervinin tamamı belirlendikten sonra üretime geçildiği pek nadirdir. Öyle bile olsa bulunan ve belirlenen rezervlerin devamında veya yakınlarında ilave rezervler bulunması her zaman mümkündür. Aramalara devam edilmelidir.

Maden yatağının sınırlarının belirlenmesi yıllarca sürebilir. Bir an evvel üretime geçip para kazanmaya başlamak fikri de Türkiye'de çok zaman rezervin tamamının belirlenmesini ötelemektedir.

Bu bakımdan işletilen bir maden bile olsa çalıştığım yerlerde aramalara çok önem vermişimdir.

Burada anlatmak istediğim işletmeye alınmamış, daha arama safhasında potansiyel vaad eden bazı sahaların (genellikle sermaye yetersizliği ve çabuk para kazanamama düşüncesi ile) yeterince bilimsel araştırmalar yapılmadan terk edilmesidir. Ülke madenciliği açısından bundan üzüntü duymaktayım.

Bu yazımda bunlardan bazıları hakkında ileride yararlanılır ümidiyle not düşmek, yaptığımız işler ve sonuçlarına dair bilgiler vermek istiyorum. Demirköy (Kırkla-

reli) bölgesi ve Batı Anadolu'da bazı yerlerden daha önceki sayılarımızda ve "Anılarla Madencilik-1 ve 2" adlı kitaplarımda bahsetmişim.

Bizzat çalıştığım ve aramalarının yarım kalmış olduğunu düşündüğüm potansiyel maden sahalarından birisi de Doğu Karadeniz bölgesinde Trabzon ili, Çaykara ilçesi sınırları içerisinde "Uzungöl ve civarı"dır. Bu bölgenin önemi hakkında da önceki sayılarımızda ve "Madenciliğin Beşiği Olan Ülke: Türkiye (2)" başlıklı yazımda "Havilah" alt başlığı altında tarihi yönden biraz açıklama vermişim. Şimdi o bölgedeki çalışmalarımızı anlatayım.

## Uzungöl Sahaları

Bölge madencilik açısından handikaplı alanları içermektedir. Bir kez "Uzungöl Turizm Bölgesi" sahaların ortasında olup bu günkü mevzuat çerçevesinde yüzeysel maden aramalarının bile güçlkle yapılabildiği bu alanda önemli maden emarelerinin bazıları Turizm Bölgesi sınırları içinde bazıları da çok yakınındadır. Ayrıca bölgede yer yer yoğun ve kıymetli orman alanları vardır. (Resim 1) Arazi dağlık, rakımlar yüksek ve engebeli, derin vadilerle ve akarsularla karakterizedir. Bölgede Zigan-denbaşı Tepe 2756 metre ve Akdağ 3172 metre rakımlarındadır. Çalışma alanımızda 3400 metre rakımlara yaklaşan yükseklikler vardır.

Buna rağmen yüksek rakımlarda ağaçsız alanlar ve boş arazi vardır. Orman sınırı rakım olarak 1900 metrelerdedir. Daha yükseklerde bitki örtüsü yer yer otlak ve çayır-lara dönüşmektedir.

Maden aramaları bakımından iklim

koşulları da oldukça zorludur. Tipik bol yağışlı Doğu Karadeniz iklimi hüküm sürer. Kış sezonunda arama yapmak pek mümkün değildir. Ancak yaz sezonunda açık arazide çalışılabilir. Yağışlar ve karın ulaşımı engellemesi yolları kapatması nedeniyle sezon kısadır. (Resim 2) Mayıs ayından Eylül sonuna kadar dört buçuk veya beş ay kadar süreniz olabilir. Yazın da yüksek rakımlar nedeniyle sis ve yoğun bulutlar çalışma gün sayısını veya gün içinde çalışma saatlerini kısıtlayabilir.

Bölgeye ilk gidişim 2002 yılı yazındadır. Danışmanlık yaptığım bir firmanın bölgedeki bir maden arama ruhsatnamesini tetkik amacıyla bu ziyaret yapılmıştı. Saha 440 hektarlık pek te büyük olmayan bir arama ruhsatnamesi idi. Sahibi aslen Uzungöl'lü olup İstanbul'da akrabaları ile ortak oldukları bir makine imalat şirketi vardı.



Resim. 2 - Uzungöl - Bayburt yolu. Kışın kardan kapanıyordu. Mayıs ayı ortalarında yolun ilk açıldığı zamanki kar kalınlığı 4-5 metre net olarak görülüyor.

Daha önce bu kişi Uzungöl civarında küçük bir kurşun madeni işletmiş. Bu maden Uzungöl'den geçen Haldizan Dere vadisi içinde Haros Komları mevkiinde 30 metre kadar uzunlukta doğuya doğru açılmış bir galeriden ibarettir. İnce, yer yer merceksele şekil alan bir kurşun damarı takip edilmiş. Madenci arkadaş buradan birkaç kamyon kurşun cevheri üretilip sattığını ifade ediyor.

Bu kişi bu madenle ilgili çalışmalar yaparken yakın arazide Şekersu yaylasına komşu Veliler yaylasının üstünde iki bakır mostrasına rastlamış. Daha sonra bu mostraları içerecek şekilde bir müracaatla sahayı kapatıp Arama Ruhsatını almış. Bu şekilde diğer firma sahipleri de madencilikle ilgilenmeye başlamışlar. Beni de danışman olarak işe girmeye ikna ettiler. >>>

İlk ziyaretimizde Trabzon'un Çaykara ilçesine bağlı Uzungöl köyünde kaldık. Burası o sıralar yeni yeni turizme açılan bazı otel ve motellerin olduğu Uzungöl gölünün kıyılarında (Solaklı Vadisinde) oluşmuş, gelişmekte olan bir yerleşim yeri idi. Rakım 1100 - 1150 civarında. Sonradan Uzungöl'ün etrafındaki tepelerden geçirilen bir sınır çizgisiyle ayrılarak, burası hükümetçe "Turizm Merkezi" ilan edildi.

Burada rakıma da alışmak için kaldığımız gecenin sabahı kiraladığımız bir pick-up ile Veliler yaylası üstündeki mostraları tetkike gidiyoruz. Mostralar oldukça sarp bir yamacın üzerinde yaylaya yakın bir yerde. Rakım 2500 civarında. Kiraladığımız aracı bırakıp beş altı yüz metre rampa yukarı çıkıyoruz. Oraya varıncaya kadar sisli bir havanın içinde kalkerlerin üzerinde yürüdüğ. Yanımızda İstanbul'dan tedarik ettiğimiz GPS cihazımız ve ruhsatname bölgesine ait 1/25 000'lik haritamız var.

Mostralar kalker içinde oluşmuş skarn damarlarına bağlı kalkopirit içeren 30 santim kadar kalınlık gösteren damarlar. Yer yer azurit, malakit, pirit ve manyetit mineralleri de görülüyor. Mostraların arası 150 metre kadar var. GPS cihazı ile koordinatlarını tespit ediyorum. Harita üzerinde işaretleyince mostranın birinin hudut dışında diğerinin sahanın güney hudut çizgisine yakın bulunduğunu görüyoruz.

Saha sahibi daha önce burada bazı kazılar yaptırmış. Ama bunlar sığ ve yetersiz çukurlar şeklinde. Kesin ölçüm yapamadığı için mostraların (en azından birinin) hudut dışında olabileceğini bilmiyor. Görünür bir

rezerv olmamasına rağmen jeolojik oluşum bakımından iki mostradaki cevherleşme birbiri ile ilintili olup derinlerde birleşerek ekonomik bir rezerv potansiyeli oluşturabilir. ((Nitekim Yarmalardaki cevher zonlarından aldığımız kayaç numuneleri sonuçları bizi teyid etti. (RC. 1: % 1,818 Cu, 32,5 ppm Ag, 0,03 ppm Au; - RC.2: % 0,821 Cu, 23,6 ppm Ag, 0,03 ppm Au; - RC.3: % 4,056 Cu, 36,9 ppm Ag, 0,01 ppm Au))

Bu düşüncemizi saha sahibi ile paylaştım. Bunun üzerine yeni bir müracaatla sahanın güney bölgesini de kapatarak mostraları ruhsat içine almayı kararlaştırdık.

Ayrıca sistematik bir maden arama programı yapmayı düşündüm. Bunu şirketin diğer ortaklarına da kabul ettirmek lazım. Onlar başlangıçta daha fazla müracaatlar yaparak "bölgede geniş bir alanı güvence altına alalım" düşüncesiyle hareket ettiler.

Biz, gelen ihbarları da değerlendirip

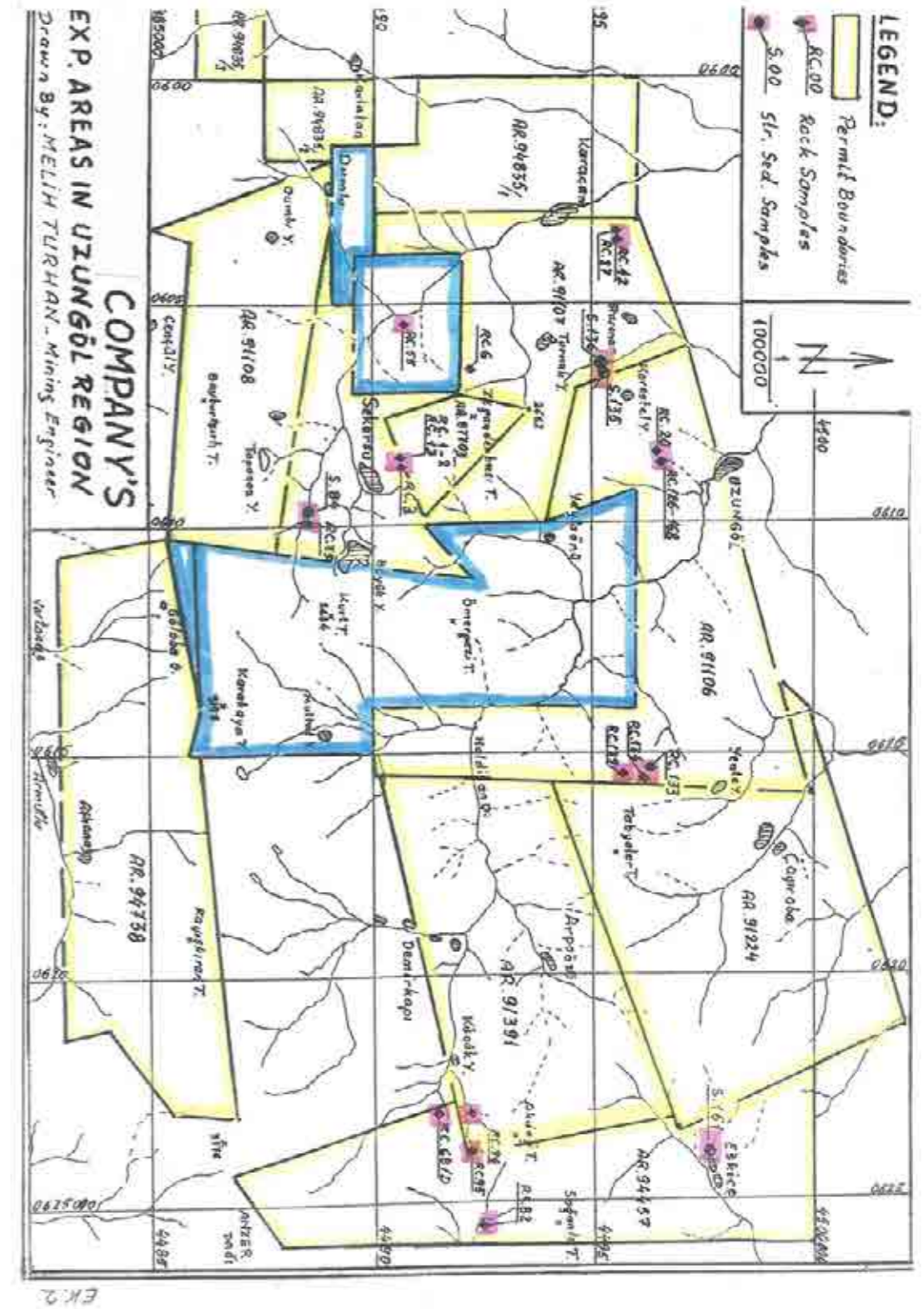


Resim 3 - Şekersu yaylasının güneydoğusunda kalan Büyük Yayla üstünde saha sahibimizin daha önce çalıştığı bir demir (manyetit) madeninden çıkarılmış cevher yığı görülüyor. (150 ton kadar)

sahada görülen mostraları ve eskiden maden çalıştırılan yerleri gezip incelerken (Resim 3) bir taraftan da şirketin diğer bir ortağı adına müracaatlar yapılarak yeni maden arama ruhsatları alınıyordu.

İncelediğimiz bu madende 50 cm kadar kalınlık gösteren, devamlılığı görülmeyen bir damar vardı. Bölgede çok daha fazla önemli manyetit zuhurlarına rastladık.

Böylece Resim 4'teki haritada görüldüğü gibi birbirine mücavir 30 000 hektara yakın bir alanı kaplayan on adet (IV. Grup) maden arama ruhsatı elde edildi. Harita yapıldıktan sonra elde edilen ruhsatlarla sayı 13'e kadar çıktı. Bilindiği gibi o dönemde Maden Kanunu'na göre ilk müracaatta 4000 hektara kadar bir alan için arama ruhsatına müracaat yapılabiliyordu. Bölgede farklı kişilere ait daha önce alınmış iki arama ruhsatı çıktı. Bu arama ruhsatları sonradan Türkiye'yi terk etmiş olan Cominco adlı şirkete aitti. Ama bu ruhsatlarda herhangi bir faaliyet görülmüyordu.



Resim 4 - (Harita 1) Resimde görülen harita elde edilen Arama Ruhsatnamelerini göstermektedir. Sarı sınır çizgili sahalara çalıştığımız firmaya ait müracaatlardır. Mavi çizgililer başkalarına ait ruhsatlardır. RC. İşaretli yerlerden kayaç numuneleri alınmıştır. (Rock Chips)

## Arama Faaliyetleri

Bu kadar geniş bir alanı tetkik edip değerlendirmek uzun zaman alacaktı. Arama programı yapıp çabuk sonuca götürebilecek yöntemler izlemek gerekiyordu. Önce bölgenin MTA Enstitüsünce yapılmış 1/25 000 ölçekli jeolojik haritalarını temin ettik.

Sahadaki bütün emareleri, mostraları, eski çalışma yerlerini, cüruf kalıntılarını gezip gördük. İncelemeler yaptık. Kayaç numuneleri aldık, analiz ettirdik. Çalışmalarımız 3 yaz boyunca sürdü.

Jeokimya bu gibi aramalarda sonuca ulaşmak için en kestirme yoldu. Sahaların tümünü kapsayacak ve temsil edecek şekilde dere kumlarından numuneler aldık. Bunları Kanada laboratuvarlarında ICP yöntemi ile 32 iz elementi için analiz ettirdik. Önemli iz elemanları için bulunan değerleri ayrı ayrı haritalara işleyerek temsil ettikleri bölgeleri değerlerine göre renklendirdik. Bu haritalar bize önemli ipuçları verdi. Aramalarımızı olumlu sonuçlar aldığımız yerlere yoğunlaştırdık.

Bu arada bölgenin uzaydan belli filtrelerle çekilmiş fotoğraflarını, tanıdığım İngiliz bir jeolog arkadaşım vasıtasıyla elde ettik. Bu fotoğraflar cevherleşme olması muhtemel olan yerleri ve alterasyon, kaolinizasyon zonlarını gösteriyordu. Çalışmalarımızı yönlendirmek bakımından çok yararlı oldu. (Resim 5)

## Sahadaki Gözlemlerimiz ve Eski İmalat

Sahada gözlemlediğimiz eski imalatların bazılarının çok eski Pontus döneminden kaldıkları, bazılarının Osmanlı zamanından beri bilindikleri bazılarının ise Türkiye Cumhuriyeti dönemi ilk zamanlarında çalışıldığı ifade edilmektedir. Bunlara örnek olarak Karastel Yaylası ve Kreni yaylasındaki kazıları gösterebiliriz. Buralardaki kazılardan aldığımız numunelerde bakır cevheri görüldü. Haldizan civarındaki galerilerde demir cevheri, Karaçam – Bayburt yolu üzerindeki galeriden de demir (manyetit) çıkarıldığı görülüyor. Bu galeriden Zigandenbaşı civarındaki cevherleşmeyi anlatırken daha detaylı bahsedeceğim.

Eski İmalattan elde edilen cüruflara da birçok yerde rastladık. Bunlardan en önemlileri Lustra Mezraa-

sında (500 ton kadar) ve Arpaözü civarı ve Çayıroba civarındadır.

Güneyde Çaykara - Bayburt yolu üzerinde Soğanlı dağ kuzeyine isabet eden düzlüklerde Henege Yaylası kuzeyinde bir alanda sıg fakat oldukça geniş yer kaplayan Manganez oluşumu var. Bunları hep numunelendirdik.

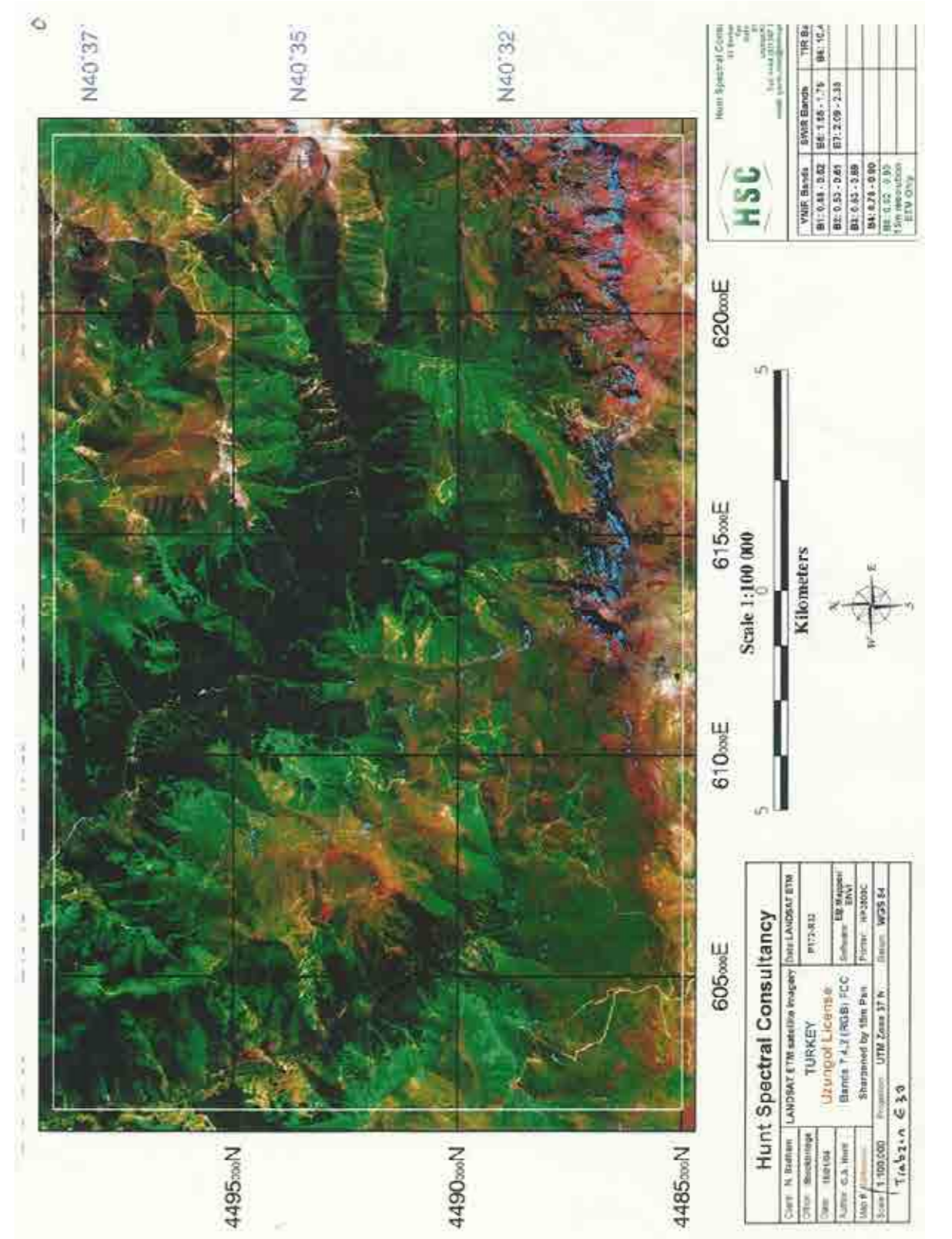
Birkaç yerde de altın içeriğine rastladık. Bunlardan birisi Kavlatan yolu üzerindeki Yol şarmpolundan aldığımız bir kayaç numunesi, diğeri Anzer yaylası üzerinde Buzluğan mevkiindeki numunenin sonuçlarıdır. Her ikisi de 1 g/ton Au içeriği olduğunu göstermiştir. Ne yazık ki bunları herhangi bir şekilde araştırmaya devam edemedik.

Dere kumu numune analizlerinden elde ettiğimiz sonuçlarla yapılan haritalarda da bazı anomali bölgeleri elde ettik. Bunların hepsini bu yazı hacmi içinde sıralamak mümkün değil. Bölgenin tümünü gösteren jeokimya haritaları her bir iz elementi için ayrı ayrı yapıldı. Bunlar 1/25000'lik olup çok büyük haritalardır. Onları küçülterek yazımıza eklememizin detayı görmek açısından pratik bir yararı olmayacak. Ama ben en önemlilerinden biri olarak üzerinde durduğumuz Zigandenbaşı Tepe ve civarı hakkında bilgi vereceğim. Sonuç olarak firma sahiplerini finansman yetersizliği nedeniyle burada sondaj yapmaya ikna edemedim.

## Zigandenbaşı Tepe Bölgesi

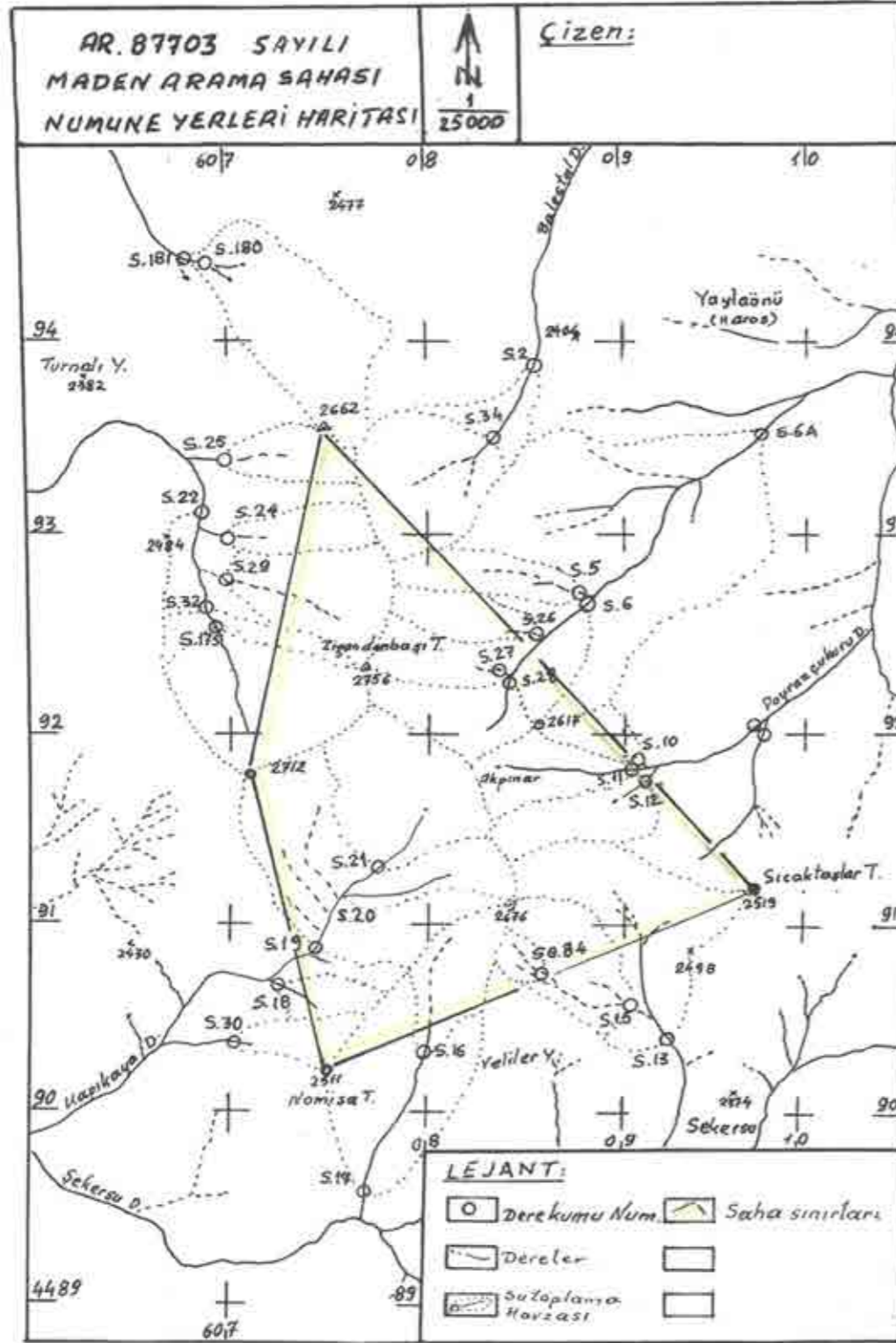
Bu tepe 2756 rakımlı nirengi noktasının bulunduğu tepedir. Veliler Yaylası ile Turnalı yayla arasında bulunur. Bu tepeden kuzey doğrultusunda çekilecek hat ile yine bu tepeden güneydoğudaki Sarıtaşlar Tepe doğrultusunda çekilecek hattın oluşturduğu kırık çizgi Uzungöl Turizm bölgesinin batı sınırını oluşturmaktadır.

Dere kumları numune analizlerinden aldığımız sonuçlarla elde ettiğimiz bir jeokimya anomali bölgesi ise bu kırık çizginin batısında kalmaktadır, yani dışındadır. (Resim. 6 - Harita 2 ve Resim 7 - Harita 3) Bizzat altın (Resim.8 – Harita.4) ve önemli diğer iz elementleri Cu, Sb, Pb, As v.d. için yapılan haritalar da aynı bölgede birbiri ile örtüşen anomaliler vermişti.

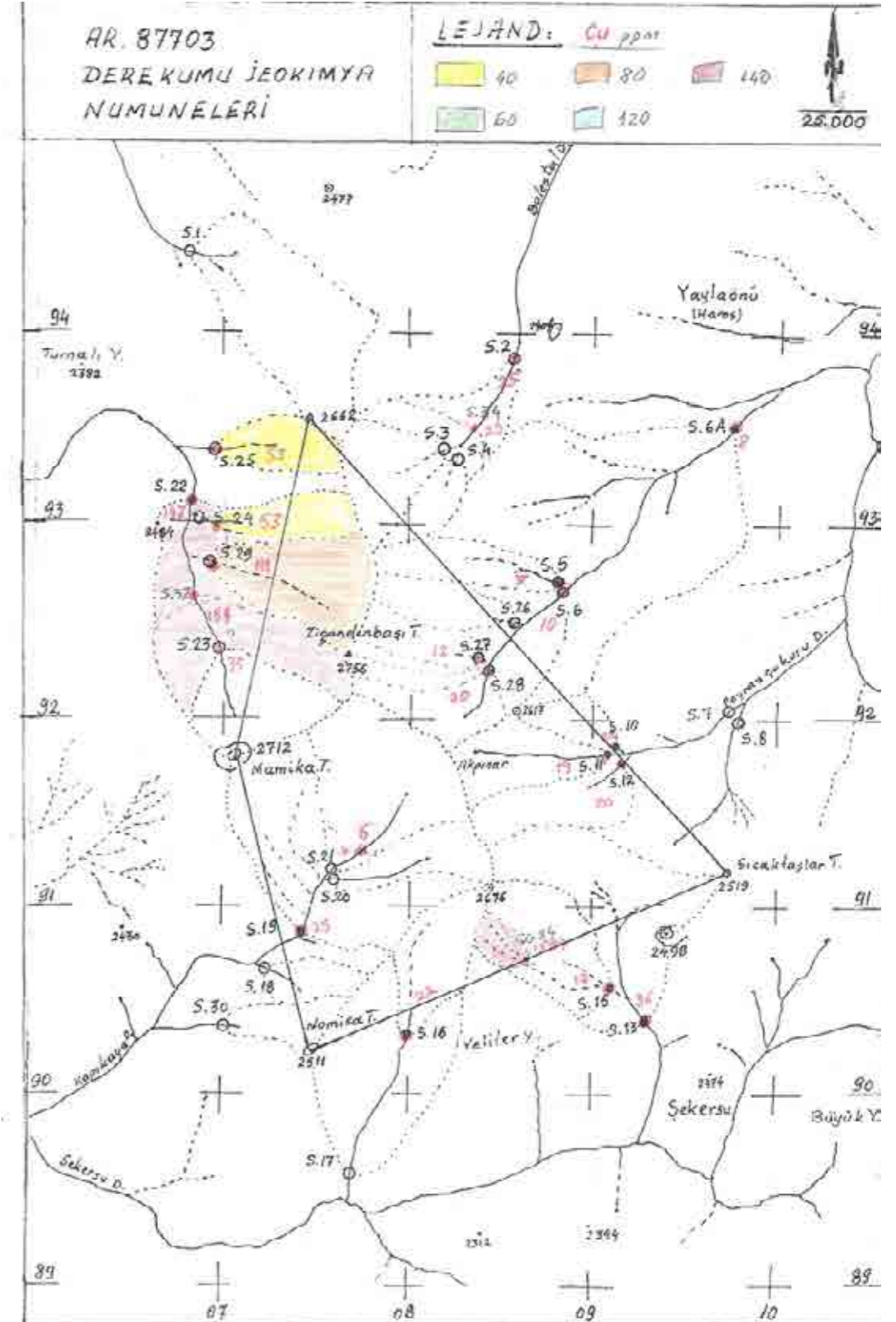


Resim 5 - Bölgenin uzaydan çekilmiş resmi. Resmin sol ortasında fasulye şeklinde kırmızı renkli kısım Turnalı yayla güneydoğusundaki Zigandenbaşı Tepe civarıdır. Mostra No. 1 ve 2 Fasulyenin güney sınırındadır. Bu bölgede önemli jeokimya anomalileri elde edilmiştir.

>>>



Resim 6 - (Harita 2) Harita Zigandenbaşı bölgesindeki dere kumu alınan numune yerlerini ve her numunenin temsil ettiği su toplama havzası sınırlarını göstermektedir.



Resim 7 (Harita 3) Zigandenbaşı bölgesinde dere kumu numunelerinin analizinde iz elementi (Cu için) elde edilen anomali bölgelerini gösteren harita.

Zigandenbaşı sırtlarından batıya doğru akan dere kolları Turnalı yayla güneyinde Alifastal deresiyle birleşmektedir. Bu kollardan alınan dere kumu numunelerinin analizi önemli sonuçlar vermiştir.

Bu sonuçlar bizi bölgede toprak numunesi olarak Jeokimya araştırması yapmaya yöneltti.

### Bölgede Toprak Numuneleri ile yapılan Jeokimya

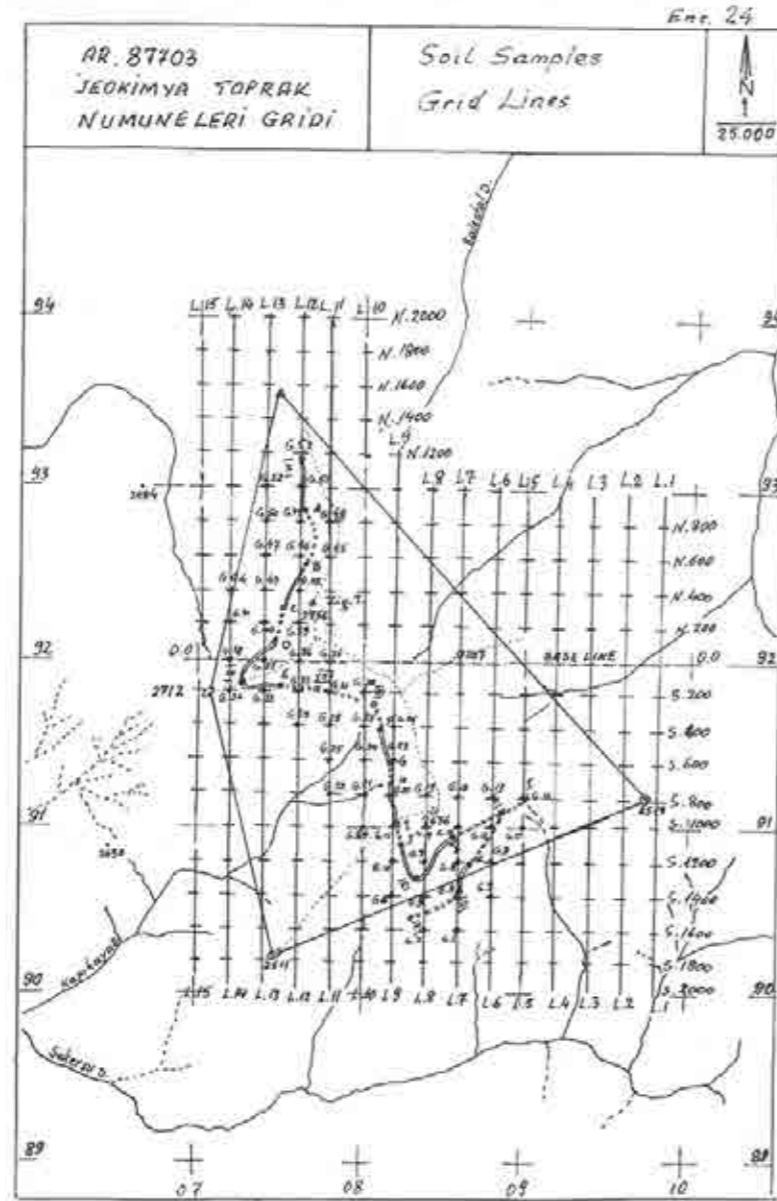
Toprak numunelerinin alınacağı yerleri sistematik olarak belirlemek için önce bir Grid oluşturduk. Sahanın orta yerlerine isabet eden enlem X = 4492000 hattını baz olarak aldık. Ruhsatnamenin en doğu noktası olan 2519 rakımlı tepenin doğusundan geçen boylam Y = 610000 hattı da baz hattına dik hatların başlangıcı olarak kabul edildi. (L.1 Hattı). Numune aralıklarını başlangıçta 200 metre olarak aldık. Gerekirse bu aralıklar 100 veya 50 metreye daha sonra indirilebilir. Numune aralıklarını sıklaştırabiliriz diye düşündük. Baz hattına dik hatlar batıya doğru L.1 den L.15'e kadar 200 metrede bir oluşturuldu.

Rakım yüksek, en düşük kot 2500'lerde. Arazide yer yer yazın bile erimeyen kar ve buz bulunuyor. Bu nedenle ve ekonomik durum da düşünülerek başlangıçta planlanan numunelerin hepsi alınamadı. Yoğun anomali alanlarını kapsayacak şekilde, G.0 dan G.53'e kadar numaralandırılarak 54 adet toprak numunesi alınabilmiştir. (Resim 8 - Harita 4)

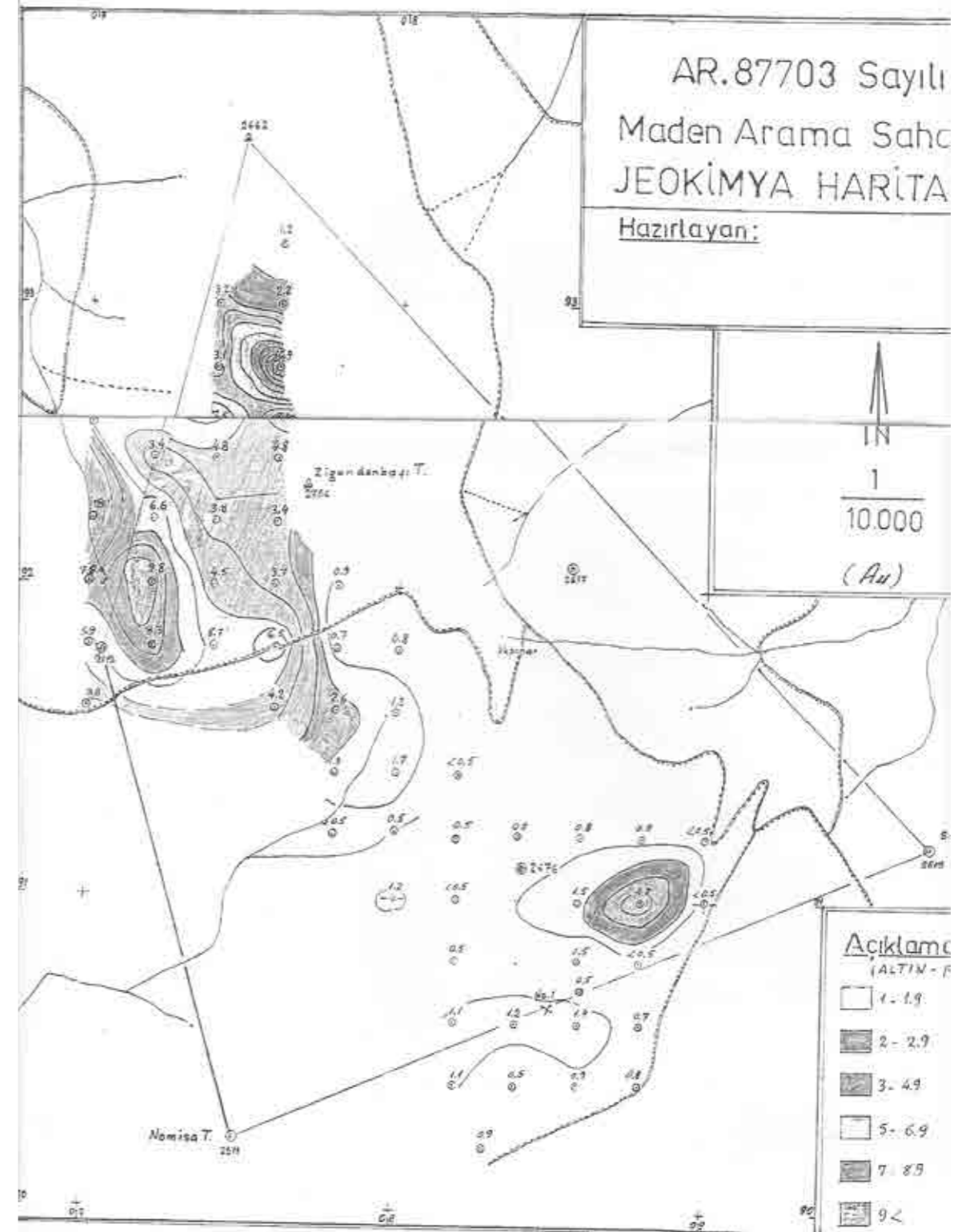
Numuneler 40 -50 cm derinlikte çu-

kurlar kazılarak orijinal kayaca en yakın toprak katmanından alınarak 80 mesh elekten geçirildi. Yeterli miktarlar naylon torbalar içinde Kanada'ya analize gönderildi. ICP yöntemi ile 32 iz elementi için analiz yaptırıldı.

Analiz sonuçları değişik iz elementleri için uygun ölçekli (1/10 000 gibi) haritalara işlenerek anomali bölgeleri belirlendi. (Resim 8, 9, 10 ve harita 4, 5, 6 )



Resim 8 (Harita 4) Zigandenbaşı Bölgesinde Toprak numunelerinin alınma-na ait gridi gösteren harita. Resmin ortasındaki kıvrımlı hat mutasavver kanal kazısını gösteriyor. Ancak bu kazı yapılamadı.



Resim 10 (Harita 6) Zigandenbaşı bölgesinde alınan toprak numunelerinin analizinde (Cu iz elementi) için elde edilen sonuçların gösterdiği anomali bölgeleri görüldüğü harita. Güneydeki anomali sahası da yapılan ilk yarımların olduğu bölgeye (No 1 ve No 2 yarımlar) tekabül etmektedir. (Cu değerleri ppm olarak verilmiştir.) >>>



Ruhsat sahasının kuzey batı bölgesinde haritalarda da görüldüğü gibi altın için güney bölgesinde de bakır için önemli sayılabilecek anomaliler görülmektedir.

Buradaki jeolojik yapı güneyde kalkerler ve skarn, kuzeye doğru kuars monzonit, felsik dayklar, daha çok kaolinleşme içeren alterasyon zonları ve yer yer kuars damarları içermektedir. Bu jeolojik yapının batıya doğru Büyük Dere vadisine doğru devam ettiği görülmektedir. Büyük Dere vadisinin doğu yamacında 2438 rakımlı tepenin takriben 800 metre batısında "Derebaşı Mevkiinde) eskiden açılmış bir galeri vardır.

### Derebaşı Mevkiindeki Galeri

Bu galerinin ne zaman açıldığı kesin olarak bilinmiyor. Galerinin bulunduğu yer Çaykara – Bayburt yolu üzerinde yol kenarında 9 Dolambaç adı verilen sarp virajların başladığı "Derebaşı" denilen mevkiindedir. Karaçam (Yukarı Önege) köyüne 4,5- 5 kilometre mesafededir. Bu yolun ilk açılışının Rus işgali zamanında yapıldığı ifade edilmektedir. Galeri de muhtemelen o dönemde açılmıştır.

Ocak ağzında yol kenarında galeriden çıkarılıp yığıldığı anlaşılan 5-10 ton kadar bir manyetit stoku vardır. 1/25000'lik topografik haritalarda da bu mevki "Demir" diye işaretlenmiştir. Doğuya doğru sürülmüş olan galeri birkaç metre içeri girildikten sonra genişlemekte ve aynası "Y" şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Girişten 10 metre sonra aynada skarn ve kuarslar görülmektedir. Mineral olarak manyetit kaybolmuş fakat pirit ve kalkopiritler gözlemlenmektedir. Aynadan aldığımız 1,5 metre kareyi temsil eden bir kayaç numunesi (RC.55) analizi bize % 1,553 Cu, 1,66 ppm Au, 384 ppm Ag sonucunu vermiştir. Bu da bizim için çok önemli bir sonuçtur.

Biz jeolojik yapı bakımından bu nokta ile hemen 1 veya 1,5 kilometre doğusunda ve kuzeydoğusunda ki bakır ve altın anomali bölgelerinin birbirleri ile irtibatlı olduklarını düşünüyoruz.

### Sonuç ve Düşüncelerimiz

Bütün bu aramalardan elde edilen birçok olumlu

sonuç bir maden mühendisi olarak benim aramalarda bir sonraki adım olan sondaj yapmamız gerektiği kanaatini kazanmama yetti. Bunu ruhsat sahiplerine ve danışmanı olduğum şirket yetkililerine defaatle aktardım.

Sahaları incelemek üzere yabancı jeologlar getirip (Bizat temin ettiğim, biri İngiliz diğer Rus olan uluslararası tanınmış iki firmanın jeologlarına sahalara inceletirilmiştir.) onlardan da sahalarda aramaların devamı hakkında olumlu raporlar almamıza rağmen sondaj hakkında olumlu ortak karar verilememiştir.

Şirket ortakları da kendi aralarında hem fikir değillerdi. Bazı yöneticiler madencilğe daha fazla yatırımı gereksiz görüyorlar ve ilave finansmana yanaşmıyorlardı. "Grasroot" safhasında (yani sondaj veya yeraltı araması yapılmamış, sadece yüzeysel aramalarla yetinilmiş bir safhada) olan bu sahalara aramalarına katılacak ortak aramaya veya sahalara devir alacak firma bulma gayreti içine girdiler. Bu gayretler sonuç vermeyince de Şirket o zamanki ruhsat numarası (AR:87703) olan arama ruhsatı dışında kalan bütün sahalara masraflarını karşılayamayacağı düşüncesiyle terk ettiler.

Bu ruhsatname (AR.87703) şirketin ayrı bir ortağı adına idi. O sahasını terk etmedi ve bir başka firmaya devir etti. Devir işlemi 2000'li yılların ortalarında idi. Ancak devir alan o firma da sahada bir faaliyet göstermemiş ki, saha düşmüş. En son bu yıl MİGEM nezdinde yaptığımız bir sorgulamada bu saha ve civarı "İhalelik" olarak ayrılmış görünüyordu. İhalelik sahanın etrafında başka firmalarca kapatılmış ruhsat alanları bulunuyordu.

Bence bölge önemle incelenmeye değer bir bölgedir.

Ümit ediyorum ki, bundan sonra sahayı ihaleden alacak olan firma ve diğer ruhsat sahipleri sondaj yaparak sahayı değerlendirir. Çevre Mevzuatı açısından her ne kadar problemleri görünüyorsa da çözülemeyecek derecede büyük çevre sorunu olacağını düşünmüyorum. ■

# Ant Group

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



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

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

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



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

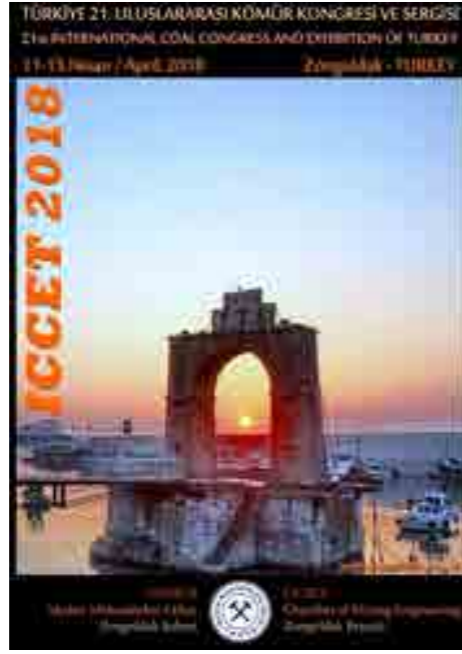
500 mm'den 3000 mm belt genişliğinde  
Çeşitli kapasitelerde  
Pnömatik kontrollü Belt pres filtreler...

Diğer filtre çeşitlerimiz:  
Vakum Belt Filtreler - Vakum Pan Filtreler - Basıncılı Polish Filtreler  
daha fazlası için... [www.antgroup.com.tr](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)





[www.tmdr.org.tr](http://www.tmdr.org.tr)

## REKLAM İNDEKSİ

Çayeli Bakır.....	Ön kapak içi	ABB.....	61
Lösev.....	Arka kapak içi	Eti Bakır.....	69
Sonmak.....	Arka kapak	Ersel.....	75
Esan.....	01	Özfen.....	79
Anagold.....	19	Ketmak.....	83
Talpa.....	37	Pasinex.....	87
Netpro/Mine.....	45	Bilgi Mühendislik.....	95
MTM Makina.....	51	Ant Group.....	111
MRT.....	57		

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



# Maden Türkiye 2018

## 8. ULUSLARARASI MADENCİLİK, TÜNEL İNŞA, MAKİNE EKİPMANLARI VE İŞ MAKİNELERİ FUARI

İstanbul

# 13 - 16 Aralık 2018

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

Büyükçekmece - İSTANBUL



# EAGLE<sup>®</sup> BITS



Yaylacık Mah. Aşağı Çakıllar Mevkii 42. Sokak  
PK. 16370 Nilüfer / BURSA / TURKEY  
Tel:+90 224 482 44 40 - 41 Fax:+90 224 482 44 39  
[www.son-mak.com.tr](http://www.son-mak.com.tr) email:info@son-mak.com.tr