

Ekim 2016 Sayı: 62



# SEKTÖRDEN HABERLER

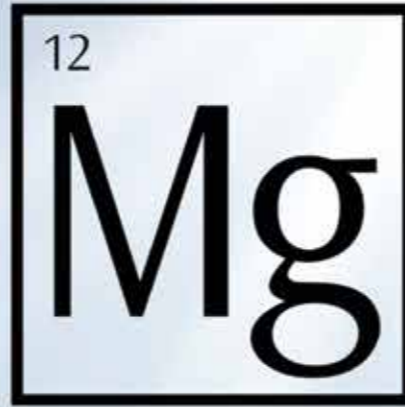
BÜLTENİ

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

05 - 06 Aralık 2016  
Hilton Convention Center - İstanbul

**MERMERDE HAKSIZ  
REKABET ÇOK FAZLA**

Türkiye'de  
ilk



Endüstriyel mineraller ve metalik madenlerdeki bilgi birikimimizi daha da ileri taşıyoruz. Türkiye'nin ilk magnezyum metal üretimini yeni tesisimizde yapacak olmanın heyecanını ve gururunu duyuyoruz.



**esan**

## Kaliteli, doğru ve ekonomik laboratuvar hizmeti, Çayeli Bakır İşletmeleri'nde birleşti

Madencilikte inovatif teknolojiye ev sahipliği yapan Çayeli Bakır İşletmeleri, şimdi de akredite laboratuvarıyla sizinle...

- Jeokimyasal Analizler (ICP OES, AAS, XRF)
- Klasik titrasyon
- Maden arama ve geliştirme çalışmaları için yaş analiz yöntemleri
- Deniz taşımacılığında FMP, TML, AOR test ve sertifikasyonu



- TS EN ISO/IEC 17025
- TS EN ISO 9001
- OHSAS 18001

Çayeli Bakır İşletmeleri A.Ş. Analiz Laboratuvarı  
Madenli Beldesi, 53200 Madenli, Çayeli / RİZE

Tel: (0464)544 1 329 | (0464)544 1 333 | Fax: (0464) 544 64 50

www.cayelibakir.com | cbilab@fqml.com





## TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ SEKTÖRDEN HABERLER BÜLTENİ

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

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

**GENEL YAYIN YÖNETMENİ**  
Evren MECİT ALTIN

**YAYIN TÜRÜ**  
Yerel Süreli Yayın

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

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

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



13

### 06 KONFERANS

- Uluslararası Madenlerde İş Sağlığı Güvenliği Konferansı ve Sergisi
- Küresel Madencilik Sektöründe Operasyonel Risk Yönetimi

### 14 SEKTÖRDE YAŞANANLAR

- TMD İki Yeni Ulusal Meslek Standartı Daha Hazırlıyor
- TMD'den Madencilik İhtisas Mahkemeleri Kurulması Talebi

### 16 ÇEVRE BİRİMİ

Madencilik Sektörü İle İlgili Çevre Mevzuatında Son İki Ay İçindeki Gelişmeler

### 18 ÜYELERİMİZDEN HABERLER

- Eti Bakır, İhtiyacın % 20'sini Üretecek
- Çayeli Bakır İşletmeleri Rize Valisi Bektaş'ı Sahada Ağırladı
- Çayeli Bakır, Rizeli Kadınları Meme Kanseri Konusunda Bilinçlendiriyor
- Erdemir Grubu Amerika'da Başarı Stratejilerini Paylaştı

### 24 TÜRKİYE'DEN MADENCİLİK HABERLERİ

- Kütahya İl Genel Meclisi Başkanı Musa Yılmaz: Yolların Yapımında Maden İşletmelerinden de Destek Görüyoruz
- Mastra Altın Madeni Ekonomiye Kazandırılacak
- Merkez Bankası'ndan Altın Hamlesi
- Verusa'ya 'Çed Gerekli Değildir' Raporu
- 52 Maden İşletmesine 1,5 Milyon Liralık Ceza Kesildi
- Kömür İthalatına Ek Mali Yükümlülük Getirildi
- Enerji ve Madencilikte 106 Projeye Teşvik Belgesi
- Kardemir'in Borçlanma Aracı İhracına Onay
- Çayırhan İhaleye Çıkıyor: 72 Dolarlık Tavanı İndirme Yarışı
- Afgan Maden ve Petrol Bakanlığı Müsteşar ve Üst Düzey Yöneticileri Madencilik Sektörü Yetkilileri İle Buluştu
- Afgan Yer Bilimleri Mühendislerine İTÜ Maden Fakültesi'nde Eğitim
- Hattat Enerji ve Maden Çalışmalarına 3 Ay Ara Verdi; 850 Çalışan 3 Ay Ücretsiz İzine Çıkıyor
- Kömürde Hedef 20 Milyar Ton Rezerv
- Bitkiden Altın İzi Sürülecek
- Eximbank'tan Doğaltaş ve Madencilere Açık Çek
- Maden Zengini 3 İl Yol Haritası Bekliyor
- Bakan 1 Milyon Metrelik Sondaj Talimatı Verdi
- TKİ'nin Ürettiği Kozmetik Ürünleri 1 Yıla Piyasada



82

### 38 EMTİA DÜNYASI

Yerli Kömür Üretimi Desteklenirken, Yeni Kömür Çağında Yeni Teknolojiler Yeni Uygulama Alanları - Bölüm III  
**Levent YENER**  
Maden Y. Mühendisi

### 58 TANITIM

Ant Group'tan Bir İlk...

### 60 MAKALE

- Madenlerde Personel Takibi ve Tüm İş Güvenliği Denetimleri İçin Proaktif Bir Öneri
- Yüksek Teknoloji; Tehlikeli İş Yeri Kazalarını Önlemeye Başlıyor  
**Gökhan T. TUNA**  
İnşaat Y. Mühendisi

### 66 MADENCİLİK VE HUKUK

Maden Ruhsat Sahibi İle Taşınmaz Malikleri Arasındaki Hukuki Uyuşmazlıklar  
**Av. Prof. Dr. Mustafa TOPALOĞLU**  
Avukat- YMM

### 76 MAKALE

Yeraltı Kazı Çalışmalarında Havalandırma Esasları - 4  
**Prof. Dr. Gündüz ÖKTEN,**  
**Doç. Dr. Abdullah FİŞNE**  
İTÜ Maden Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü

### 82 RÖPORTAJ

Mermerde Haksız Rekabet Çok Fazla

### 98 DÜNYA'DAN MADENCİLİK HABERLERİ

- Putin "Petrol" Arzı Konusunda Anlaşmaya Varmak İstiyor
- Goldman: Bakır Arz Piyasasına Girmek Üzere
- Maden Aramak İçin Ay'a Çıkılacak
- Deutsche Bank: Altın 1.700 Dolar Civarında Olmalı
- Yılın İlk Yarısında Emtiaların Yıldızı Gümüş Oldu
- Soros "Dünyanın En Büyük Altın Üreticisinde Bulunan Payımı Sattı
- Ayda Maden Aranıyor
- Çin'de Maden Ocağında Patlama Oldu: 7 Ölü, 2 Yaralı

### 104 ANILARLA MADENCİLİK

Tavas İşletmesi Anıları  
**Melih TURHAN**  
Maden Yüksek Mühendisi

### 112 DUYURULAR

### Değerli Okuyucular,

Dergimizin bu yılki 3. Sayısında da sizlerle birlikte olmaktan mutluyuz.

Bu önsözde 15 Temmuz hain darbe girişiminin ardından Madencilik Türkiye Dergisi Eylül 2016 sayısında yayınlanan “**Demokrasi, Her zaman**” başlıklı yazıma yer vermek istiyorum. Bunun nedeni ülkemizin atlattığı tehlikenin büyüklüğüne gerekli önemi vermektir.

Ayrıca sektörümüze ilişkin tespitlerin de yer aldığı yazı yatırım ortamının bir an önce iyileştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Saygılarımla,  
M. Atılğan Sökmen

### “DEMOKRASİ, HER ZAMAN

15 Temmuz 2016 gününün cumhuriyet ve demokrasi tarihimizdeki yeri muhakkak ki çok farklı olacaktır. Darbe girişiminin önceliklerden farklı olarak sadece “komuta kademesi” tarafından değil de çok uzun zamandır toplumun her kesiminde din kisvesi altında örgütlenen, karar sahibinin “siviller” olduğu bir örgüt tarafından yapılması tehlikenin boyutlarını felaket düzeyine çıkarmaktadır. Allah'tan bu ahlak dışı ihanet şebekesinin girişimi Cumhurbaşkanı, Hükümetimiz ve canı pahasına sokağa çıkan vatandaşlarımız sayesinde önlenebilmiştir. Ülkemiz büyük bir yıkımın eşliğinden dönmüştür.

Böylesi bir yapının şimdilik ortaya çıkması bile ülkemiz adına büyük kazançtır. Ancak bu musibetten ders çıkararak FE-TO'nun nasıl bu hale gelebildiğinin ve sistemin buna nasıl izin verebildiğinin çok iyi analiz edilmesi halinde bir kazanç sayılabilecek ve asıl bundan sonrası için çok önemli olacaktır.

Bu tarz yapıların önüne geçmenin yolunun şeffaflık olduğu bir gerçektir. Şeffaflık tek başına biraz zayıf bir ifade gibi dursa da burada şeffaflık daha çok demokrasi, daha çok basın özgürlüğü, daha çok yargı bağımsızlığı, daha çok eşit vatandaşlık ve daha çok barış anlamına kullanılmıştır. Batılı demokrasilerde böyle bir girişimin hayal bile edilememesinin temelinde yukarıda saydığımız değerlerin anayasalara ya da yasalara laf olsun diye değil toplumların asgari müşterekleri olarak hayata geçirilmiş olmaları yatmaktadır.

“Bir musibet bin nasihatten evladır” atasözünün değer kazandığı günlerden geçmekteyiz. Hem iktidar hem muhalefet durumunun önemini kavramış görünüyorlar. Ümidimiz bu badireden ülkemizin ve demokrasimizin güçlenerek çıkmasıdır.

Sektörümüz açısından bu günlere baktığımızda beklentilerimizin karşılanması ümidimizin arttığını söyleyebilirim. Bunun başlıca nedeninin yeni Hükümetimizin ekonomiyi önceleyen, yatırımları teşvik eden, yapısal reformları hedefleyen, dış politikada “dost ülkelerin sayısını artırma”yı hedefleyen politikalara yönelmesidir.

Ancak somut olarak Madencilik sektörüne yönelik her hangi bir adım henüz atılmamıştır.

Halen 2012 yılında çıkarılan Başbakanlık Genelgesi yürürlüktedir, buna bağlı olarak ruhsat edinme, orman izinleri, ruhsat devirleri işlemleri kilitlenmiş durumdadır, halen Orman bedelleri fahiş düzeyini korumaktadır, halen izin süreçleri çok fazla zaman almaktadır, Her gün çıkarılan tebliğ yönetmelik bombardımanından sektör bunalmış haldedir.

Hükümetimizin ekonomiye yönelik yeni yaklaşımı çerçevesinde bu sorunlarımıza çözüm getireceğine inanıyoruz.

Ayrıca Rusya anlaşmazlığının ardından hükümetin yerli enerji kaynaklarına yönelmesi ve önemli ölçüde teşvik getirilmesi ise son derece olumludur.

Bu fırsattan yararlanarak Türkiye Madenciler Derneği'nin 5-6 Aralık 2016 da İstanbul'da düzenlenileceği “II. ULUSLARARASI MADENLERDE İŞ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ KONFERANSI VE SERGİSİ” kapsamında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Bakan Yardımcısı Sayın Ali Rıza Alaboyun'a ve diğer Bakanlık yetkililerine büyük destekleri ve katkıları için teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Daha güzel ve güneşli günlerde birlikte olmak dileği ile saygılar sunuyorum.

### Atılğan SÖKMEN

Türkiye Madenciler Derneği  
Yönetim Kurulu Başkanı



**4 ARALIK**  
DÜNYA MADENCİLER GÜNÜ

**II. ULUSLARARASI MADENLERDE  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONFERANSI VE SERGİSİ**

**GÜVENLİ MADENCİLİĞİN YOL HARİTASI**

05 - 06 Aralık 2016  
Hilton Convention Center - İstanbul



Madencilik sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) koşullarını geliştirmeye yönelik girişimlere, Türkiye Madenciler Derneği (TMD) de önemli bir katkı yapmaya hazırlanıyor. TMD, 5-6 Aralık 2016 tarihlerinde Uluslararası Madenlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı ve Sergisi'nin ikincisini düzenleyecek. Konferansımızda, İSG alanında yaşanan sorunlar ve çözüm imkanları ele alınacak ve "Güvenli Madenciliğin Yol Haritası" çizilmeye çalışılacak.

2014 yılındaki I. Konferansımıza 400'ü aşkın katılımcı oldu ve sergi ile birlikte büyük bir ilgi uyandırdı. 2 günlük konferansta 20'nin üzerinde yabancı uzman yer alırken ülkemizin kamu ve özel sektöründe çalışan yine 20'nin üzerinde uzman da konularına tam bir hâkimiyetle katılımcıları aydınlattı. Tüm konuşmalar, sunumlar CD halinde konferans sonrasında katılımcılara verildi ve Sektörden Haberler Bülteni Dergisi ile dağıtıldı.

2016 senesindeki II. Konferansımız, çeşitli ülkelerden konularının üst düzey temsilcilerinin katılımının yanı sıra uluslararası kuruluşlar, mevzuat düzenleyici

kurumlar, sivil toplum kuruluşları, yatırımcılar, akademisyenler ve öğrenciler dahil olmak üzere ilgili bütün kesimlerin bir araya gelmeleri için önemli bir platform oluşturacak. Konferansımız, Türkiye'den başka ABD, Avustralya, Çin, Güney Afrika, Kanada gibi ülkelerden öne çıkan pek çok uzman isimle bir araya gelme ve maden iş güvenliği konularında öne çıkan sorunları tartışma fırsatı da sunacak.

Konferans boyunca pratik ve teorik tartışmalar, ülke deneyimleri, sektörel politikalar ve teknik gelişmelerin yanı sıra, İSG kültürünün gelişiminde insan ve eğitim boyutları da ele alınacak.

Ayrıca II. Konferansımızda, dünya madenciliğinde risk yönetimi uzmanı olan David Reece tarafından 3G4 Aralık 2016 da "Küresel Madencilik Sektöründe Operasyonel Risk Yönetimi" konusunda bir kurs verilecek.

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

**KONFERANS YÜRÜTME KURULU**

<b>Başkan:</b> Dr. Güner GÜRTUNCA	Danışman
Doç Dr. Suha NİZAMOĞLU	TMD - Türkiye Madenciler Derneği
Dr. M. Mete YEŞİL	Egemad Madencilik A.Ş.
Dr. Sabri ALTINOLUK	Danışman
Dr. Ercan BALCI	Çayeli Bakır İşletmeleri A.Ş.
Burcu AKÇA	ILO - Uluslararası Çalışma Örgütü
Dr. Caner ZANBAK	Danışman
Tibet KARA	Avustralya Konsoloslugu
Evren MECİT ALTIN	TMD - Türkiye Madenciler Derneği



## 4 ARALIK 2016 PAZAR

11.00 - Taksim Cumhuriyet Anıtına Çelenk Koyma ve Basın Açıklaması  
20.00 - Dünya Madenciler Günü Gala Yemeği Hilton Bosphorus - İSTANBUL

## 1. GÜN - 5 ARALIK 2016 PAZARTESİ

### 09.00-09.20 - Kayıt

09.20-09.30 - Açılış  
Dr. Güner GÜRTUNCA, Konferans Başkanı, ABD

### 09.30-10.20 - Açılış Konuşmaları

- **Atılgan SÖKMEN**, Yönetim Kurulu Başkanı, Türkiye Madenciler Derneği, **Türkiye**
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, **Türkiye**
- **Tarkan ALPAY**, Genel Müdür, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, **Türkiye**
- **Ayhan YÜKSEL** Yönetim Kurulu Başkanı, Maden Mühendisleri Odası, **Türkiye**
- **Numan ÖZCAN**, ILO Türkiye Ofisi Direktörü, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), **Türkiye**
- **Nurettin AKÇUL**, Genel Başkan, Türkiye Maden İşçileri Sendikası, **Türkiye**

### 0.20-10.40 - Kahve Arası

### 10.40-12:00 - Uzman Konuşmacılar

- Küresel Madencilik Sektöründe Operasyonel Risk Yönetimi, **David REECE**, Danışman, The Safety Managers Pty. Ltd., **Avustralya**
- Avustralya Kömür Madenlerinde Güvenlik ve Sağlık, **Prof. Dr. İsmet CANBULAT**, New South Wales Üniversitesi, **Avustralya**

### 12.00-13.00 - Öğle Yemeği

### 13.00-14.50 - Kömür Madenciliği

- Maden Kazalarının ABD Maden Müfettişliği Tarafından İncelenmesi, **Prof. Dr. Karl ZIPF**, Araştırmacı, Colorado School of Mines, **ABD**
- Pike River Kömür Madeni Kazası - Kazanın Analizi, **David REECE**, Danışman, The Safety Managers Pty. Ltd., **Avustralya**
- Soma Eynez Madeni'nde İSG, **Savaş ŞAHİN**, Genel Müdür, Demir Export A.Ş., **Türkiye**

### 14.50-15.10 - Kahve Arası

### 15.10-17.00 - İSG Politikaları ve Uygulamaları

- Maden Planlaması ve Altyapı Tesislerinin İş Güvenliğindeki Önemi, **Dr. Nejdet BİÇER**, Etüd, Plan-Proje ve Tesis Dairesi Başkanı, Türkiye Taş Kömürü Kurumu Genel Müdürlüğü (TTK), **Türkiye**
- Eti Maden İşletmeleri'nin İSG Politikaları, **Alper ENTOK**, İşletmeler Koordinasyon Birim Sorumlusu, Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü, **Türkiye**
- Kamuda Madencilik Aramalarında İş Güvenliği Çalışmaları: MTA Örneği, **Hafize AKILLI**, A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı, Maden Tetkik ve Arama (MTA), **Türkiye**
- TPAO İSG Uygulamaları, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO), **Türkiye**

### 17.00 - 18.00 Kokteyl

## 2. GÜN - 6 ARALIK 2016 SALI

### 09.00-09.10 - Kayıt

### 09.10-10.25 - İnsan Faktörü ve Eğitim

- Güvenlik, Sağlık ve İnsan Faktörü, **Iain ANDERSON**, Genel Müdür, Çayeli Bakır İşletmeleri, **Türkiye**
- Güçlü Bir Güvenlik Kültürünün Oluşturulması, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), **Martin HAHN**, Maden Sektörü Uzmanı, ILO, **İsviçre**
- Avustralya Maden Endüstrisinde Eğitim, **Doç. Dr. Mehmet KIZIL**, Queensland Üniversitesi, **Avustralya**

### 10.25-10:45 - Kahve Arası

### 10.45-12.15 - Yeraltı Havalandırma

- Maden Patlatmalarında Havalandırma Koşulları - Güney Afrika Deneyimi, **Prof. HR PHILIPS**, Maden Danışmanı, **Güney Afrika**
- Kömür Madenlerinde Metan Gazı Kontrolü ve İş Güvenliğine Etkisi, **Dr. Özgen KARACAN**, Kıdemli Araştırmacı, NIOSH, **ABD**
- Yeraltı Kömür Madenlerinde Kendiliğinden Yanma Yönetimi, **Dr. Basil BEAMISH**, Genel Müdür, B3 Mining Services Pty. Ltd., **Avustralya**

### 12.15-13.15 - Öğle Yemeği

### 13.15-15.15 - Uluslararası İSG Uygulamaları

- Güney Afrika Yeraltı Madenlerinde İş Güvenliği, **Gökhan GÜLER**, Baş Mühendis, **Güney Afrika**
- Çin'de İSG Uygulamaları - Geçmiş, Şimdiki ve Gelecekteki Durumlar, **Prof. Dr. Jerry TIEN**, Melbourne Üniversitesi, **Avustralya**
- Kanada'da İş Güvenliği
- Madenlerde Araştırma ve Geliştirme Modelleri, **Prof. Dr. İsmet CANBULAT**, New South Wales Üniversitesi, **Avustralya**

### 15.15-15.35 - Kahve Arası

### 15.35-16.35- Metal Madenciliği

- TÜPRAG Kışladağ Altın Madeni, **Alper GÜRİSOY**, Kışladağ İş Sağlığı, Güvenliği ve Güvenlik Müdürü, Tüprag Metal Madencilik A.Ş., **Türkiye**
- Eczacıbaşı İSG Politikaları, **Murat KÜNDEŞ**, İş Güvenliği Uzmanı, Esan Eczacıbaşı A.Ş., **Türkiye**
- Çevre, Sosyal, İSG Alanındaki Köklü Değişim, Yılladen Holding Örnek Çalışmaları, **Öyküm HIZ**, HSE Müdürü, Yılladen Holding, **Türkiye**

### 16.35-17.05 - Yenilikçi Yaklaşımlar ve Yeni Teknolojiler

- İş Güvenliğinde 3M, **Kerem KÜRKLÜ**, İş Güvenliği Bölümü Türkiye Direktörü, 3M, **Türkiye**

### 17.05-17.35 - Güvenli Madenciliğin Yol Haritası

**Dr. Güner GÜRTUNCA**, Konferans Başkanı, **ABD**

### 17.35-17.45 - Kapanış

**Atılgan SÖKMEN**, Türkiye Madenciler Derneği Yönetim Kurulu Başkanı, **Türkiye**

Platin Sponsorluk	50.000 TL
Altın Sponsorluk	30.000 TL
Gümüş Sponsorluk	20.000 TL
Bronz Sponsorluk	10.000 TL
Geleneksel Sponsorluk	5.000 TL

#### Delege

Yabancı Katılımcılar	500 \$
Yerli Katılımcılar	750 TL
Öğretim Üyesi	250 TL
Öğrenci Katılımcı	50 TL
Üniversite Başına Kontenjan	3 Öğrenci - 2 Öğretim Üyesi

Sponsorlara Tanınan İmkanlar	Platin Sponsor	Altın Sponsor	Gümüş Sponsor	Bronz Sponsor	Geleneksel Sponsor
Konferans Katılım	10 kişi	8 kişi	6 kişi	4 kişi	2 kişi
Dünya Madenciler Günü Yemeğine Katılım	✓	✓	✓	✓	✓
Stant Alanı	20m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>	-
TMD Web Sitesinde Logo Yayını	12 ay	8 ay	6 ay	4 ay	2 ay
Plaket	✓	✓	✓	✓	✓
Gala Yemeğinde Sponsor Masası	✓	✓	-	-	-
Konferans Çantası İçin İmkan	2 adet broşur ve hediye	1 adet broşur ve hediye	-	-	-
Konferans Kitabında Reklam	2 tam sayfa	tam sayfa	yarım sayfa	1/4 sayfa	-
Sektörden Haberler Bülteni'nde Reklam	2 tam sayfa	tam sayfa	yarım sayfa	1/4 sayfa	-
Basın Duyurularında Yer Alma İmkanı	✓	✓	✓	✓	✓

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

## GÜVENLİ MADENCİLİĞİN YOL HARİTASI

REPUBLIC OF TURKEY  
MINISTRY OF  
ENERGY AND  
NATURAL RESOURCES

#### KATKILARIYLA



#### DESTEKLEYEN KURULUŞLAR



#### ALTIN SPONSOR



#### GÜMÜŞ SPONSOR



#### BRONZ SPONSOR



#### GELENEKSEL SPONSOR



#### KURUMSAL SPONSOR



#### GALA YEMEĞİ SPONSORU



#### ULAŞIM SPONSORU



#### MEDYA SPONSORLARI



#### TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ

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

## KÜRESEL MADENCİLİK SEKTÖRÜNDE OPERASYONEL RİSK YÖNETİMİ

DAVID REECE

Risk değerlendirmesi ve risk yönetimi, diğer büyük sektörlerde olduğu gibi madencilik şirket ve sahalarında da yaygın aktiviteler haline geldi. En az son 25 yıldır, olası madencilik felaketlerini önlemek adına, çeşitli madencilik yöntemleriyle ilişkili tehlikeleri kavramak ve riskleri değerlendirmek amacıyla sistematik yöntemler geliştiriliyor.

Risk değerlendirmesi ve yönetimindeki ilk dönem gelişmeleri, genelde bir felaketin ardından yasal yükümlülüklerde yapılan değişimlerin bir sonucuydu. Ancak 21. yüzyılda pek çok madencilik şirketi, daha iyi risk yönetiminin daha iyi iş anlamına geldiği tespitinden hareketle, sektörel faaliyetlere yönelik kendi kılavuz ve standartlarını geliştirdiler.

### Workshopta bir dizi konu ele alınacak.

- Etkili bir risk yönetimi için gerekli olan koşullar
- Sahada uygulamaya dönük Operasyonel Risk Yönetimi (ORY) doğru uygulama modeli
- Mineral sektöründen örnek sürücü ve uygulamalar
- Madencilikte operasyonel risk yönetimi alanında öne çıkan son trendler

Yukarıdaki ORY doğru uygulama modeli, saha operasyonundaki dört katmanda maden tasarımı, önemli değişimler, çalışma yöntemleri ve kişisel güvenlik konusunda iyi, proaktif kararlar alma fırsatı bulunduğu işaret ediyor. Sunumda bu yaklaşım genel bir açıdan ele alınacak, atölyede ise dört katman detaylı bir biçimde incelenecek.

Workshop Kritik Kontrol Yönetimi (KKM) de ele alınacak. Genel ORY'nin bir parçası olan KKM, felaket riski yönetimini optimal kılmak için yakın dönemde geliştirilmiş bir yöntemdir.

Kritik Kontrol Yönetimi, doğru ve etkili kontrollerin uygulanması ve sürdürülmesini sağlayarak, ağır so-



nuçlara yol açma potansiyeli en yüksek olan istenmeyen olaylara dair riskleri azaltmaya odaklanılır.

ICMM 2014 yılında KKM alanında doğru uygulama bilgileri içeren bir kılavuz hazırlanması için proje başlattı. Bu sunum ve atölyede tartışılacak KKM, 2015 yılında ICMM web sitesinde yayımlanan söz konusu kılavuzdan hareketle hazırlanmıştır.

Son olarak workshop, bir madencilik şirketi veya sahasının ORY ve KKM alanında ne düzeyde bulunduğunu tespit etmesine imkan veren bir temel analiz aracı tanıtılacak. Araç bir Yolculuk Krokisi şeklinde hazırlanmıştır. Yolculuğun her aşaması, şirketin veya sahasının risk yönetimi kültürünü betimlemektedir.

Özetle, madencilik sektöründeki başlıca risklerin yönetimi amacıyla geliştirilmiş bu süreçler, çabaların odaklanmasını, kritik riskleri etkili bir biçimde yönetmeyi ve sektörde yaşanabilecek en ağır olayları engellemeyi mümkün kılabilir.



David Reece

Danışman, The Safety Managers Pty. Ltd., Avustralya

David Reece, Avustralya ve uluslararası maden sektörlerinde maden mühendisliği, maden müdürlüğü ve işletme risk yönetimi uzmanlığı alanlarında 39 yıllık tecrübeye sahiptir. Şu anda bir kömür madeni şirketinde Harici Direktör ve İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi Üyesi olarak görev yapmaktadır. Hâlihazırda yürüttüğü danışmanlık görevleri, Kurumsal Risk Yönetimi bazında iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin kurulması, denetlenmesi ve etkinliğinin değerlendirilmesine yöneliktir. Reece, maden ocaklarında su baskını, maden ısınması yangın ve Pike River kömür madeni patlaması gibi büyük kazalarda incelemeler yürütmüş; Pike River Maden Patlaması ile ilgili yapılan Kraliyet Soruşturmasına da tanıklık etmiştir.

David Reece, 2008 - 2014 yılları arasında Avustralya, Güney Afrika ve Kanada'daki Anglo American maden şirketinde Kurumsal Risk Yönetimi oluşturma ve uygulama alanlarında Jim Joy ile birbir işbirliği içinde çalışmış; bakır, platin ve demir işletmelerinde incelemeler yürütmüştür. Reece aynı zamanda, Moğolistan ve Kazakistan'daki çeşitli maden işletmeciliği sektörlerine benzer danışmanlık ve rehberlik hizmetleri sunmuştur.

## TMD İKİ YENİ ULUSAL MESLEK STANDARTI DAHA HAZIRLIYOR

Bilindiği üzere Haziran 2015 de Meslek standartları hazırlamak üzere Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) ile Derneğimiz bir yıl süreli çalışma protokolu yaptı.

Ulusal Meslek Standartı (UMS) hazırlamak için iki ayrı çalıştay düzenlenmiş, birincisinde “Kırma eleme tesis operatörü, Reaktif hazırlama işçisi ve Numuneci” mesleklerinin standartları hazırlanmış, bunlar Sektör komitesinde tartışıldıktan sonra MYK Yönetim Kurulunda kabul edilerek Ulusal Meslek Standartı (UMS) oldu. Yayımlanmak üzere Resmi Gazetede sıra beklemektedir.

İkinci çalıştayda ise “Nezaretçi, yeraltı üretim işçisi (usta) ve yeraltı üretim işçisi (yedek)” meslekleri ele alınmış, standartları hazırlandı. Bu standartlar 21 Ekim 2016 da Sektör komitesinde tartışılacak. Bu mesleklerin de kısa sürede Ulusal Meslek Standartı haline geleceğini bekliyoruz.

Son olarak MYK Derneğimizden “Mekanik cevher zenginleştirme işçisi ve Kimyasal cevher zenginleştirme işçisi” mesleklerinin de standartlarının hazırlanmasını talep etti. Bu talep üzerine MYK ile çakışma protokolunun 6 ay uzatılmasında, mutabık kalındı. Yeni bir çalıştay ile bu iki mesleğin de standartları hazırlanacaktır.

Meslek Standartı Hazırlama Çalıştaylarına “alan uzmanı” göndererek Türkiye Madenciler Derneğine büyük katkı sağlayan, hazırladığımız standartları eleştirel gözle okuyup görüş ve değerlendirmelerini bize ileten üyelerimize ve çeşitli kurumlara teşekkür ederiz.

Devam eden çalışmalarımızda da aynı desteği görmek bizleri çok mutlu edecektir.

## TMD'DEN MADENCİLİK İHTİSAS MAHKEMELERİ KURULMASI TALEBİ

Türkiye Madenciler Derneği Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulu Başkanlığına Madencilik İhtisas Mahkemeleri kurulması talebinde bulundu.

İlgili yazı aşağıda yer almaktadır.

1948 yılında kurulmuş olan Türkiye Madenciler Derneği tüzüğünün 4/c maddesinde belirtildiği gibi; “ülkenin madencilik sektörünü ilgilendiren her türlü konuda yetkililerce yapılacak yasal ve idari düzenlemelere yardımcı olmak, bu amaçla araştırma ve incelemeler yaptırarak bu sonuçlara göre önerilerde bulunmak ve bu önerilerin yaşama geçirilmesi için gerekli girişimlerde bulunmak” ve tüzükte belirtilen diğer konularda çalışmalar yapmaktadır.

Başkanlığı Adalet Bakanlığı tarafından yürütülen Yatırım Ortamı Mevzuatı ve Hukuksal Süreçler Teknik Komitesi Eylem Planında yer alan “İhtisas Mahkemelerinin Yaygınlaştırılması” konulu eylem 30 Nisan 2013 tarihinde yürürlüğe giren 6460 sayılı Yasa ile tamamlanmıştır.

Söz konusu düzenleme ile 2576 sayılı Bölge İdare Mahkemeleri, İdare Mahkemeleri ve Vergi Mahkemelerinin Kuruluşu ve Görevleri Hakkında Kanun ve 5235 sayılı Adli Yargı İlk Derece Mahkemeleri ile Bölge Adliye Mahkemelerinin Kuruluş, Görev ve Yetkileri Hakkında Kanunda değişiklikler yapılarak; iş durumunun gerekli kıldığı hallerde hukuk ve idare mahkemelerinin birden fazla dairesinin oluşturulabileceği ve ihtisaslaşmanın sağlanması amacıyla, mevcut işlerin yoğunluğu ve niteliği dikkate alınarak daireler arasındaki iş dağılımının Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulunca belirlenebileceği belirtilmiştir.

Adli ve idari yargıda madencilik sektörünün de bir ihtisas konusu olarak tespit edilmesi ve madencilik konusunda görevlendirilecek ihtisas mahkemelerinin kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Madencilik konusunda ihtisas mahkemesi kurulması gerektiğine ilişkin gerekçeler aşağıda sunulmuştur.

**1. Madencilik konusunda ihtisas mahkemesi kurulması gerektiği hususu, Yatırım Ortamını İyileştirme Koordinasyon Kurulunun “İhtisas mahkemelerinin yaygınlaştırılması” konulu eylem planının amacı içinde yer almıştır.**

Yatırım Ortamını İyileştirme Koordinasyon Kurulu (YOİKK) 2012-2013 yılı Yatırım Ortamı Mevzuatı ve Hukuksal Süreçler Teknik Komitesi Eylem Planları içinde yer alan “İhtisas mahkemelerinin yaygınlaştırılması” konulu eylem planının amacı “*Ticaret ve sanayiye ilişkin bazı alanlarda uyumsuzlukların çözümlenmesini hızlandırarak hak kayıplarını ortadan kaldırmak amacıyla mahkemelerin öncelikle çevre, imar, maden ve fikri-sınai haklar alanında ihtisaslaşmasının sağlanması için yasal düzenleme yapılması ve bu konularda hâkimlere gerekli eğitimlerin verilmesinin sağlanması*” olarak belirtilmiştir. Eylem planının amacında belirtildiği gibi, madencilik konusunda ihtisas mahkemesi kurulması bir öncelik olarak kabul edilmiştir.

Bu nedenle, yürütülen eylem planının doğal sonucu olarak madencilik konusunda hem idari hem de adli yargıda ihtisas mahkemesi kurulmalıdır.

**2. Madencilik Sektöründeki Sorunların Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu tarafından Mayıs 2010 tarihinde yayımlanan Rapor (Sf.277-278)’ da madencilik konularına bakmak üzere ihtisas mahkemesi kurulması gerekliliği belirtilmiştir.**

- Uluslararası hukuk sistemlerinde de mevcut olan ve son yıllarda ülkemiz hukuk sisteminde de yer bulan hâkimlerin ihtisaslaşması hususu dikkate alınarak maden davalarına bakmak üzere ihtisas mahkemelerinin 6 ay içinde kurulması, şayet bu husus uygulamada sıkıntı arz edecek ise yine uygulama alanı olan 1. Asliye Hukuk Mahkemelerinin bu konuda yetkili kılınması düşünülmelidir.

- Maden konusunun özel bir bilgi gerektirdiği, yapılan işin ülke ve dünya ekonomisi açısından büyük önem arz ettiği, önlerine gelen davalarda bilirkişi bağımlılığının engellenmesi için daha geniş bir perspektiften bakış açısının sağlanması amacıyla; bu konuda birçok örneği olan, son derece başarılı sonuçlar elde edilen, hâkimlere ve cumhuriyet savcılarına yönelik dönem dönem eğitim çalışmalarının kısa bir süre içerisinde başlatılarak yürütülmesi; hâkim ve cumhuriyet savcısı adaylarının Adalet Akademisindeki eğitim programına da ders olarak konulması yararlı olacaktır.

Yukarıda görüldüğü gibi; madencilik konularına bakmak üzere ihtisas mahkemesi kurulması gerekliliği TBMM araştırma komisyonu tarafından da kabul edilmiştir.

**3. Madenlerin aranması ve işletilmesinde uyulması gereken şartlar, yapılacak denetim, gözetimin usul ve esasları ile yaptırımlar konusu, Anayasamızın 168. maddesi ve bu maddeye dayanılarak yürürlüğe konulan 3213 sayılı Maden Kanunu ile düzenlenmiştir. Madencilik yatırımları için alınması gereken izin ve uyulması gereken şartlar, Maden Kanunu haricinde birçok Yasa ile de düzenlenmiştir.**

Anayasa Mahkemesi 3213 sayılı Maden Kanununun bazı maddelerinin iptali için açılan 1985/20 Esas ve 1986/30 Karar sayılı kararında; “Maden” ve “Madencilik Sektörü”nün temel özelliklerini, bu sektörle ilgili hukukî sistemi ve sektörün Türkiye Ekonomisi içindeki yeri ile bu sektörün Türk Hukuk Sistemi içinde nasıl bir düzenlemeye tâbi tutulduğunu, esas ilkeler açısından incelemiş ve aşağıdaki tespitleri yaparak madencilik sektörünün işleyişi ile ilgili hukukî ve kurumsal yapının ekonominin diğer faaliyet alanlarındaki yapıdan farklı olduğunu belirtmiştir.

(2) Ulusal ekonomiyi oluşturan sektörlerden biri de “Madencilik Sektörü”dür. Madencilik sektörü, bir taraftan başta sanayi olmak üzere, ekonominin diğer sektörlerinin ihtiyaç duyduğu temel girdileri sağlarken diğer taraftan, özellikle kırsal bölgelerde, yeni istihdam imkânları yaratır. Bu bölgelerde başta ulaşım olmak üzere, önemli altyapı yatırımlarının gerçekleşmesini sağlar. Çağdaş teknoloji, pazarlama ve finansman yöntemleri, madencilik sektörünün gelişmesine paralel olarak ülkenin kırsal bölgelerinde benimsenip yaygınlaşır. Bir başka yönden, madencilik ürünleri ihracatı ülkeye döviz kazandıran önemli bir kaynaktır. Bugünün gelişmiş sanayi ülkelerinin hemen hepsinde madencilik sektörü, ekonomik kalkınmayı başlatan bir “öncü sektör” görevi yüklenmiştir. Bu gibi ülkelerin millî gelirinde madencilik sektörünün payı % 10-15 gibi yüksek bir orandadır.

(3) Madencilik sektörünü diğer sektörlerden ayıran bazı önemli özellikler vardır. Bu özelliklerin başında madenlerin tabiatta bulunan miktarlarının belli olması ve tükendikten sonra insan eliyle yeniden üretilmemesi gelir. Madenlerin tükendikten sonra yeniden üretilmemesi ve bu nedenle de mevcut madeni işleten kişi veya kuruluşun bir “tabii monopol” gücüne sahip olması; madenler üzerindeki mülkiyet hakkının hukukî rejimini, bütün toplumları asırlardan beri meşgul eden tartışmalı bir konu haline getirmiştir. Bu tartışmalar, madencilik sektörünün diğer sektörlerden farklı bir hukukî ve kurumsal yapı içine alınmasına neden olmuştur.

(4) Madencilik sektörünün bir diğer önemli özelliği; başta sanayi olmak üzere, diğer sektörlerin (tarım, hizmetler, ulaşım, enerji vb.) faaliyetlerini sürdürebilmeleri için gerekli temel hammaddeleri üretmekte olmasıdır. Bir başka deyişle, ekonominin faaliyetini sürdürebilmesi, madencilik sektörünün sürekli ve verimli bir tarzda üretimde bulunmasına bağlıdır. Bu sektörde meydana gelecek bir üretim aksaması, ekonominin diğer bütün kesimlerini doğrudan veya dolaylı olarak etkiler. Bu iki temel özelliği yanında madencilik sektörünün üzerinde durulan konu bakımından önemli diğer özelliklerine de kısaca göz atmak gereklidir. Bu özelliklerden biri, madencilik sektöründe kapital yoğun bir teknolojinin kullanılması ve kullanılan tekniklerin hızla demode olmasıdır. Bir başka özelliği de ne kadar bilimsel yöntemler kullanılırsa kullanılsın; rezervlerin miktarında ve kalitesinde daima bir yanılmanın söz konusu olabilmesidir. Üretimde mevcut olan bu risk, ürünlerin uluslararası pazarlanması yönünden de mevcuttur. Bu sektörde faaliyet gösteren bazı firmalar dünya çapında monopol durumuna gelmiş olup, stratejik önemdeki madenlerin arama ve işletme ruhsatlarını ele geçirdikleri gibi, dünya pazarlarında da üretim ve fiyat politikalarını diledikleri gibi düzenleyebilmektedirler.



Bu dev monopollerin, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin madencilik sektörü üzerinde doğrudan veya dolaylı, açık veya gizli, baskı ve kontrolleri vardır. Bu durum bütün ülkelerde kamuoyunun madencilik sektörü ile ilgili hukuki ve kurumsal düzenlemeler karşısında çok duyarlı olmasına neden olmuştur.

(5) Kısaca belirtilen bu özellikleri nedeniyle madencilik sektörünün işleyişi ile ilgili hukuki ve kurumsal yapı da ekonominin diğer faaliyet alanlarındaki yapıdan farklıdır.

**5. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Raporunda; madencilik ihtisas mahkemelerinin kurulması gerektiği belirtilmiştir.**

#### “2.1.7.2.2. Yasal Duruma İlişkin Genel Değerlendirme Anlaşmazlıkların Çözümü (Sf.98)

Madencilik faaliyetlerine ilişkin izin ve ruhsatlarla ilgili anlaşmazlıkların mahkeme yoluyla çözülmesi çok zaman almakta ve bazen sürüncemede kalmaktadır. Mahkemelerce oluşturulan bilirkişi müessesesi tarafından izin ve ruhsat konusunun değerlendirilmesi uygulamada teknik yeterlilik açısından sorunlara yol açmaktadır. Bu sakıncaların ortadan kaldırılması ve davaların çok kısa sürede sonuçlandırılması amacıyla, bilirkişi müessesesinin sektöre uygun şekilde yapılandırılması, ombudsman sistemi veya **ihhtisas mahkemeleri gibi etkin olabilecek mekanizmaların kurulması** yoluna gidilmesi bir ihtiyaç olarak görülmektedir.

#### ÇEVRE

##### Zayıf Yanlar (Sf.139)

**Madencilik konusunda özel ihtisas mahkemelerinin yokluğu ve çevre sorunları ile ilişkili yargı kararları arasındaki çelişki ve uyumsuzlukların bulunması,”**

Tablo-39: Madencilik Sektörünün Sorunları ve Tedbir Önerileri (Devam) (Sf.190)

Sorun/Tedbir/Faaliyet	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar	Süre
İhtisas mahkemelerinin kurulması	Adalet Bakanlığı	DPT, ETKB, Çevre, Orman Bak.	3 Yıl

Raporda; yargı kararları arasında çelişki ve uyumsuzluklar bulunduğu, madencilik konusunda ihtisas mahkemelerinin kurulması gerektiği belirtilmektedir.

**6. Madencilik yatırımlarında alınması gereken izinlerde yaşanan sorunların çözümü amacıyla Başbakanlıkça çalışmalar yapılmıştır.**

Madencilik yatırımlarında alınması gereken izin fazlalığı ve bu izinlerin alınmasının çok uzun süreler alması nedeniyle, evvelce yapılmış yatırımlar işlevsiz hale gelmektedir. Sorunun çözümü için madencilik faaliyetleri ile ilgili izinlerin ÇED sürecinde alınabilmesi amacıyla YOİKK çalışmaları kapsamında Başbakanlık koordinatörlüğünde bir çalışma yapılmıştır.

Çalışma sonunda hazırlanan raporda çeşitli mevzuat değişikliklerinin (8 yönetmelik ve 1 tüzükte değişiklik yapılması ve 1 adet yeni yönetmelik çıkarılması) yapılması ilgili Bakanlıklardan istenmiştir.

**7. Türkiye Odalar Ve Borsalar Birliği (TOBB) Madencilik Sektör Meclisi tarafından 2007 yılında yayımlanan “Türkiye Madencilik Sektör Raporu”nda (Sf.14) madencilik sektörünü ilgilendiren davalarda ihtisas mahkemelerinin kurulması gerektiği belirtilmiştir.**

#### 7.1. Yargı İle İlgili Sorunlar

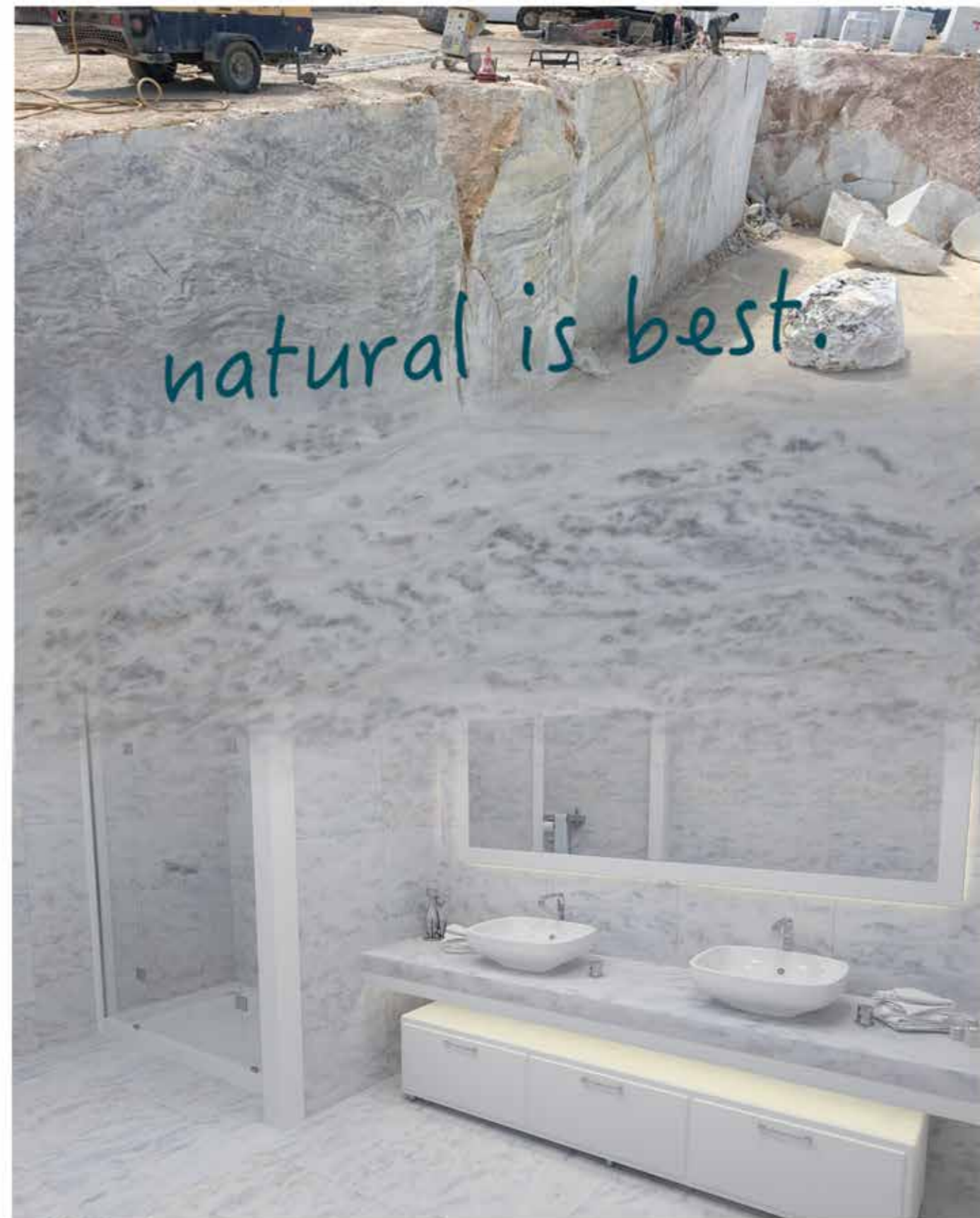
Madencilik sektörünü ilgilendiren davalarda daha kısa sürede ve adilane çözümler sağlanması amacıyla ihtisaslaşmış mahkemelerde görülmesinin, yürütmenin durdurulması kararlarının da işletmelerin uğrayacağı zararlar dikkate alınarak takdir ve tespit olunacak teminat mukabili verilmesinin yerinde olacağı düşünülmektedir.

**8. Maden Mühendisleri Odası tarafından Mart 2011’de hazırlanan “Madencilik Sektörü ve Politikaları Raporu”nda (Sf.45) madencilik ihtisas mahkemeleri kurulması gerektiği belirtilmiştir.**

Sektörün özelliği dikkate alınarak Maden İş Kanunu çıkarılmalı ve **madencilik sektörüne yönelik ihtisas mahkemelerinin kurulması** sağlanmalıdır.

Bu nedenle, adli ve idari yargıda madencilik ihtisas mahkemeleri kurulması hususunu arz ederim.

**Atılğan SÖKMEN**  
Türkiye Madenciler Derneği  
Yönetim Kurulu Başkanı



/mrtmining  
/mrtmining  
/mrtmininginc

www.mrtmining.com

Infinito®

**MRT**  
Maden Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
natural is best.

# MADENCİLİK SEKTÖRÜ İLE İLGİLİ ÇEVRE MEVZUATINDA SON İKİ AY İÇİNDEKİ GELİŞMELER

Dr. Caner ZANBAK, TMD Çevre Koordinatörü



Çevre ve Şehircilik Bakanlığının web sayfalarında da görüleceği üzere, son iki ay içinde madencilik sektörünü ilgilendiren yeni bir mevzuat bulunmamaktadır; ancak, yürürlükteki iki çevre yönetmeliğinde değişiklik yapılmıştır:

- Maden Atıkları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 16 Temmuz 2016
- Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 21 Eylül 2016

Bunların yanısıra, maden atıkları depolama tesisleri ile ilgili olarak hazırlanmış olan “Düzenli Depolama Tesisleri İle Maden Atığı Depolama Tesisleri İçin Uygulama Projesi Hazırlanması ve İnşaat Kontrolü Tebliği Taslağı” da halen görüşlere açık olarak beklemektedir.

## Maden Atıkları Yönetmeliği ile ilgili konular

15 Temmuz 2015 tarihli Maden Atıkları Yönetmeliği, yayımlandığı tarihten bir yıl sonra, 15.07.2016 tarihinde yürürlüğe girecek idi. Bültenimizin Temmuz 2016 sayısında da belirttiğimiz üzere, TMD Çevre Birimi yönetmelik kapsamındaki yükümlülükleri irdelemekte ve sözkonusu yönetmeliğin taslağı üzerinde verilmiş olan görüşler doğrultusunda, öncelikli olarak çözümlenmesi gereken uygulamaya yönelik işlemlere nasıl başlanması gerektiği konusunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile bir görüşmenin yapılmasını planlanmaktaydı. Bu bağlamda, MİGEM, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na sunulmak üzere, aşağıdaki konu başlıklarını içeren bir bilgi notu taslağı TMD Bülteni'nin bir önceki sayısında yayınlanmıştı:



- Maden Atıklarının Karakterizasyonu
- İnert Maden Atıklarının Yönetilmesi;
- Fiziksel Zenginleştirme İşlemleri Sonrasında Oluşan ve Halihazırda Düşük Tenörlü Cevher İhtiva Eden Atıkların Yönetilmesi;
- Termik Santral Küllerinin Yeraltı Kömür Madenlerinde Yangınla Mücadelede Kullanılması
- Termik Santral Küllerinin Açık İşletme Kömür İşletmelerinde Dekapaj Malzemesi ile birlikte Depolanması
- Mali Teminat

Ancak, bu yönetmeliğin uygulanması, 16 Temmuz 2016 tarihli Maden Atıkları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile 15 Temmuz 2017 tarihine ertelenmiş bulunmaktadır. Dolayısı ile, yukarıda belirtilen uygulama sorunlarının Bakanlık ile görüşülmesi için yaklaşık bir yıl süre bulunmaktadır.

Bu noktada, Maden Atıkları Yönetmeliğinde yapılan erteleme süresi ile ilgili olarak bir açıklama yapmakta yarar görülmektedir. Şöyle ki, 16 Temmuz 2016 tarihli Maden Atıkları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, önceki yönetmeliğin 24. Maddesini “MADDE 24 – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinden iki yıl sonra yürürlüğe girer.” şeklinde değiştirmiş bulunmaktadır. Bu değişiklik, bazı üye temsilcilerimizce, yönetmelik uygulama tarihinin iki yıl ertelendiği şeklinde yorumlanmaktadır. Ancak, Bakanlık yetkilileri ile yaptığımız görüşme sonrasında, bu değişikliğin 2015 tarihli yönetmelik maddesi üzerinde yapılan bir değişiklik olduğu; dolayısı ile, yönetmeliğin 15 Temmuz 2017 tarihinde tekrar yürürlüğe gireceği anlaşılmaktadır.

Her ne kadar Maden Atıkları Yönetmeliği ile ilgili sektörel uygulama sorunları bulunuyor olsa da, yönetmelik uygulama tarihinin ertelenmiş olması nedeniyle, madencilik sektörü gene kendine özgü koşullarda atık yönetimini düzenleyen bir mevzuattan mahrum durumdadır. Yeni projelerin ÇED başvurularında ve halen çalışmakta olan maden tesislerindeki atık yönetim sistemlerinin tevsii ile ilgili izin başvurularında, madencilik projelerinin yürürlükteki genel (sanayi) atık yönetim mevzuatı altında değerlendirilmesi sözkonusu olmaktadır.

## Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği ile ilgili konular

21 Eylül 2016 tarihli Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, yürürlükteki yönetmeliğin EK 1'in 8. Maddesinde yapılan değişiklik ile Maden Atığı Bertaraf Tesisleri çevresel gürültü ve hava emisyonu ile ilgili izinlerden muaf tutulmuştur. Ancak, Maden Atıkları Yönetmeliği yürürlüğünün 15 Temmuz 2017 tarihine ertelenmiş olması nedeniyle, sözkonusu yönetmeliğin değişiklik yapılan EK-3B'sine göre “Geçici Faaliyet Belgesi Başvurusu” için istenen:

- İl Müdürlüğü “uygunluk belgesi”,
- Maden atığı “Depolama Onay belgesi”,
- Mali Teminat
- Tehlikeli Maddeler ve Tehlikeli Atık Mali Sorumluluk Sigorta Poliçesi

verilme usul ve esasları mevzuatla tanımlanmamış olan, altı çizili belgeleri temin etmek mümkün olmayabilir.

## Mali Teminat – Mali Sorumluluk Sigortası ilgili Görüş

Maden Atıkları Yönetmeliğindeki ”Mali Teminat” uygulamasına yönelik usul ve esaslar ile bu tür teminat uygulaması için bir idari/finansman sistemi altyapısı halen mevcut değildir. Dolayısı ile, Çevre Kanunu'nda yer almayan Mali Teminat kavramının kullanılmasının hukuki ve idari açılarından sorun çıkaracak nitelikte olması nedeniyle, mali teminat sistemi oluşturulana kadar, Çevre Kanunu'nda halihazırda var olan Mali Sorumluluk Sigortası yaklaşımının uygulanmasında yarar görülmektedir. ■





## ETİ BAKIR, İHTİYACIN % 20'SİNİ ÜRETECEK

**Modernizasyona 165 milyon dolar harcayan Eti Bakır, Türkiye'de bir yılda tüketilen 400 bin ton cevherden işlenen bakırın yüzde 20'sini tek başına üretecek. Bu üretim Türkiye'nin tek yerli üretimi niteliğinde.**

**E**ti Bakır, Samsun'daki işletmelerinde yaptığı yenileme yatırımı sonrasında üretimini iki katına çıkardı. Türkiye'de cevherden bakır üreten tek tesis olduklarını, hammaddeyi ise Türkiye'deki maden yataklarından elde ettiklerini belirten Eti Bakır A.Ş. Yatırım Müdürü Yılmaz Şara, "Türkiye'de bir yılda tüketilen 400 bin ton cevherden işlenen bakırın yüzde 20'sini biz üreteceğiz" dedi. Şirket, modernizasyon yatırımlarına toplam 165 milyon dolar harcadı.

Cengiz Holding'e ait Eti Bakır Samsun İşletmelerinde 165 milyon dolara mal edilen iki etaplı modernizasyon yatırımlarının ilki tamamlandı. Üç bin dönüm alan üzerine kurulu entegre tesisin yüzde 85'i yenilenirken, bakır üretim kapasitesi yıllık 100 bin tona çıkartıldı. Türkiye'de cevherden bakır üreten tek tesis olan Eti Bakır Samsun İşletmeleri, önümüzdeki aydan itibaren yılda 75 bin ton katot yani yüzde 99 saflıkta bakır levha üretecek. İlk etap yenilemelerinde kapasite artırımının yanı sıra işletme içinde yeni bir gübre fabrikası kurulduğunu açıklayan Eti Bakır A.Ş Yatırım Müdürü Yılmaz Şara, önümüzdeki ay üretime geçilecek gübre fabrikasında yıllık 300 bin ton şeker gübresi diye tabir edilen amonyum sülfat üretileceğini aktardı.

Diğer taraftan Murgul, Küre ve Giresun'da maden ocağı bulunan Cengiz Holding, önceki ay gerçekleştirilen özelleştirme kapsamında İnebolu Limanı'nı da devraldı.

**Yeni kurduğu fabrikada yılda 300 bin ton gübre üretecek**

Samsun'daki entegre bakır işletmesi hakkında bilgi veren Yılmaz Şara, hammadde olarak kullanılan bakır konsantresinin içinde yüzde 35 kükürt, yüzde 35 demir, yüzde 25'inin ise bakır olduğunu ifade ederek, "Bu konsantreyi tesislerimizde işlediğimizde karşılığında sülfirik asit açığa çıkıyor. Günde ortalama 1000-1300 ton. Tesis içinde kurduğumuz yeni amonyum sülfat gübre fabrikasında bunu kullanmayı planlıyoruz. İki sene önce tamamlanan fabrikada deneme üretimleri de tamamlandı. Burada yıllık 300 bin ton gübre üreteceğiz. Şeker gübresi diye tabir edilen amonyum sülfat üretilecek" dedi.

Şara ayrıca, özellikle Küre'de yapılan fizibilite çalışmalarında 30 yıllık rezerv olduğunu saptadıklarını ve buraya 40 milyon dolarlık bir yatırım yaptıklarını dile getirdi.

Harcanan paranın 35 milyon dolarını çevre düzenlemeye ayırdıklarını bildiren Yılmaz Şara, toz toplama sistemlerinin hepsini yeniden yaptıklarını ilettiler. Yasal mevzuat dâhilinde 1 ton asit üreten bir işletmenin atmosfere 5 kilogram kükürt dioksit salınımı yapabildiğini ifade eden Yılmaz Şara, "Biz bunu 3 kilograma düşürdük. Bunu daha da düşürmeyi planlıyoruz. Ayrıca, karbondioksit salınımını da yarı yarıya düşürdük" bilgisini paylaştı.

**'İnebolu Limanı'nı ticari gemiler de kullanabilecek'**

Eti Bakır AŞ olarak, İnebolu Limanı'nı özelleştirme kapsamında geçen ay işletmesini devralan şirket, orada da ilk etapta 30 milyon dolarlık bir yatırım yapmayı planlıyor. Eti Bakır A.Ş. Yatırım Müdürü Yılmaz Şara, 8 metre draftlı 10 bin tonluk gemilerin yanaşabileceği limanı derinleştirerek ve rıhtımlar eklenerek, -13 metreye çıkartacaklarını açıkladı. Ayrıca liman rıhtımını da genişleterek 30 bin tonluk gemilerin yanaşmasını sağlayacaklarını söyleyen Şara, "Liman kapasitesi normal kapasitenin 4 katına çıkarılarak

bütün ticari gemilerinde kullanabileceği bir nakliye noktası haline getirilerek İnebolu ve bölge sanayisine de katkıda bulunacağız" diye konuştu.

**Küle karışan bakırdan yılda 2 milyon dolarlık geri kazanım**

İşletmelerde gerçekleştirilen yatırımlarda teknolojinin

yettiği kadar yerli firma ve ürün kullandıklarını söyleyen Şara, 165 milyon dolar yatırım tutarının yüzde 40'ında yerli ürün kullanıldığını kaydetti. Son olarak flotasyon tesisini de daha verimli hale getirdiklerini sözlerine ekleyen Şara, külün içine karışan yüzde 2-3 oranındaki bakırın geri dönüşümünü de sağlayabileceklerini aktardı. Şara, buradan da yılda 2 milyon dolar gelir elde edileceğini bildirdi. ■



## ÇAYELİ BAKIR İŞLETMELERİ RİZE VALİSİ BEKTAŞ'I SAHADA AĞIRLADI



**Türkiye'nin sayılı yeraltı metal madenlerinden biri olan Çayeli Bakır İşletmeleri, Rize Valisi Erdoğan Bektaş'ı ağırladı. Bektaş, 600 metre derinlikteki yeraltı operasyonlarını yerinde inceledi. Ziyaret sırasında kamu hizmetlerine verdiği destekler için Vali Bektaş tarafından Çayeli Bakır İşletmeleri'ne plaket verildi.**

**T**ürkiye'nin önde gelen yeraltı metal madenlerinden Çayeli Bakır İşletmeleri (ÇBİ), Rize Valisi Erdoğan Bektaş'ı sahasında ağırladı. ÇBİ Genel Müdürü İain Anderson, Vali Bektaş'a ziyaret için teşekkür ederek günün anısına bir madenci bareti takdim etti.

Rize Valisi Erdoğan Bektaş, Çayeli Bakır İşletmeleri'nin Çayeli'deki faaliyetlerinden memnun olduğunu belirterek, "Çayeli Bakır'dan memnunum, çünkü Madenli ve Çayeli belediyeleri ve halkımızın çok memnun olduğunu duyuyorum. Genel olarak herkesin duyduğu bu memnuniyet bizi de sevindiriyor" dedi.

Çayeli Bakır İşletmeleri sahasını iki saat süren yeraltı turuyla inceleyen Vali Bektaş, güvenli madencilik konusunda uygulamalı olarak bilgi aldı. Yeraltında madencilerle birlikte tulum eşliğinde horon oynayan Bektaş'a yeraltında Rize'nin yöresel tatlısı olan Pepeçura ikram edildi. Uzaktan kumandalı ekipmanların üretim faaliyetlerini yerinde inceleyen Bektaş, daha sonra yaşam odaları olarak bilinen sığınma istasyonları hakkında bilgi aldı.

**ÇAYELİ BAKIRA TEŞEKKÜR PLAKETİ**

Vali Bektaş'ı Çayeli Bakır İşletmeleri'nde ağırlamaktan büyük mutluluk

duyduklarını belirten ÇBİ Genel Müdürü İain Anderson, "Bugün Çayeli Bakır İşletmeleri olarak Sayın Valimizi sahamızda görmekten büyük onur duyduk. İlimizde madenciliğin gelişmesini teşvik eden valimiz, biz madencileri cesaretlendiriyor. Kendilerine şükranlarımızı arz ediyorum" dedi.

Ziyaret sırasında Vali Bektaş'a Çayeli Kaymakam vekili İhsan Selim Baydaş, Çayeli Belediye Başkanı Atilla Esmen, Madenli Belediye Başkanı Necip Yazıcı, İl Sağlık Müdürü Mustafa Tepe, Kamu Hastaneleri Genel Sekreteri Gökhan Demiral ve Çayeli Jandarmanın Komutanlığı Üsteğmen Görkem Işıklar eşlik etti. ■



## ÇAYELİ BAKIR, RİZELİ KADINLARI MEME KANSERİ KONUSUNDA BİLİNÇLENDİRİYOR

Türkiye'nin yeraltı metal madenlerinden Çayeli Bakır İşletmeleri, Ekim ayının Meme Kanseri Ayı olması nedeniyle Çayeli Bakır çalışanlarının eşleri başta olmak üzere tüm Rizeli kadınlara yönelik bir dizi etkinlik gerçekleştiriyor. ÇBİ'nin Genel Müdürü Iain Anderson, "Tıpkı madencilikte olduğu gibi kanserde de erken teşhis hayat kurtarıyor. Biz de Çayeli Bakır çalışanlarımızın eşleri başta olmak üzere tüm kadınların dikkatini bu konuya çekmek istedik" dedi



**T**ürkiye'nin yeraltı metal madenlerinden Çayeli Bakır İşletmeleri (ÇBİ), Ekim Ayının Meme Kanseri Bilinçlendirme ayı olması nedeniyle Çayeli Bakır çalışanlarının eşleri başta olmak üzere tüm Rizeli kadınları bu hastalığa karşı tedbirli ve uyanık olmaları konusunda bir dizi etkinlik gerçekleştiriyor.

Meme Kanseri'ne dikkat çekmek için organize edilen projenin hayata geçirilmesi kapsamında 13 Ekim Perşembe günü Hamit Bostancı Kültür Merkezi'n-



Türkiye'nin yeraltı metal madenlerinden Çayeli Bakır İşletmeleri (ÇBİ), Ekim Ayının Meme Kanseri Bilinçlendirme ayı olması nedeniyle Çayeli Bakır çalışanlarının eşleri başta olmak üzere tüm Rizeli kadınları bu hastalığa karşı tedbirli ve uyanık olmaları konusunda bir dizi etkinlik gerçekleştiriyor.

de, Madenli Belediye Başkanı Necip Yazıcı ve Çayeli Bakır İşletmeleri Genel Müdürü Iain Anderson ve Rize Halk Sağlığı Müdür Yardımcısı Dilek Ercan Köse'nin katıldığı bir tören gerçekleştirildi. Törende konuşma yapan Madenli Belediye Başkanı Necip Yazıcı, Çayeli Bakır'ın halk sağlığına katkılarında dolayı Iain Anderson'a teşekkür etti. Çayeli Bakır Genel Müdürü Iain Anderson da yaptığı konuşmada "Meme kanseri için düzenli taramanın ne kadar önemli olduğu konusunda çalışanlarımızda, eşlerinde ve komşularımızda farkındalık yaratmak istedik. Bu etkinliği düzenleyen Çayeli Bakır Kadın komitesine, işbirliği için Rize Sağlık İl Müdürlüğüne ve organizasyona desteği için Madenli Belediyesine teşekkür ederim." dedi. Rize Halk Sağlığı



Müdürlüğü de bu duyarlılığı nedeniyle Çayeli Bakır'a teşekkür plaketi verdi.

Törenin devamında Çayeli Bakır İşletmeleri'nde çalışan tüm kadınlar maden sahasında yer alan sağlık binasını pembeye boyadı. Meme Kanseri etkinlikleri kapsamında, 13-14 Ekim tarihlerinde Hamit Bostancı Eğitim ve Kültür Merkezi'nde Rize Halk Sağlığı Müdürlüğü Kanseri Şubesi tarafından halka yönelik eğitimler düzenlenecek. Ayrıca 40 yaş üstü kadınlara da ücretsiz mamografi taraması yapılacak. ■



## ERDEMİR GRUBU AMERİKA'DA BAŞARI STRATEJİLERİNİ PAYLAŞTI

Erdemir Grubu Pazarlama ve Satış Koordinatörü Başak Turgut, Kuzey Amerika çelik sektörünün 30 yılı aşkın süredir Amerika Birleşik Devletleri'nde düzenlenen önemli etkinliklerinden "Steel Success Strategies /Çelikte Başarı Stratejileri" konferansına konuşmacı olarak katıldı. Çelik sektörünü düzenli olarak analiz eden, fiyat, arz/talep, üretim maliyetleri ve finansal sonuçlara ilişkin tahminler yapan sektörün en önemli kuruluşlarından World Steel Dynamics'in (WSD) her yıl düzenlediği etkinlik, küresel ölçekte önemli oyuncularını bir araya getiriyor.



**Turgut; Türkiye'nin azalan ihracatıyla üretim/tüketim dengesi oluşmuş, kendine yeten ve dünya çelik ticareti dengesine zarar vermeyen bir ülke olduğunu vurguladı.**

Önemli çelik üreticisi ülkeler ve şirketler arasında bilgi akışının sağlandığı "Steel Success Strategies /Çelikte Başarı Stratejileri" konferansına, Erdemir Grubu Pazarlama ve Satış Koordinatörü Başak Turgut konuşmacı olarak katıldı. Sektöre yönelik küresel bir mesaj niteliği taşıması bakımından paylaşılan görüşlerin büyük önem arz ettiği konferansta Erdemir Grubu Pazarlama ve Satış Koordinatörü Başak Turgut, Türk çelik sektörü ve Ortadoğu-Kuzey Afrika bölgesindeki gelişmelerle ilgili bilgiler aktarıırken Türk çelik sektörüne etkileri bakımından Rusya, Çin ve AB çelik sektörlerine değindi.

Turgut; Türkiye'nin azalan ihracatıyla üretim/tüketim dengesi oluşmuş, kendine yeten ve dünya çelik ticareti dengesine zarar vermeyen bir ülke olduğunu vurguladı. Turgut; Çin, Rusya, AB gibi kapasite fazlası olan oyuncuların, iç pazarlarındaki daralma nedeniyle başta

Türkiye olmak üzere çelik tüketicisi ülkelere olan ihracatlarını artırdıklarını ve bu ülkelerdeki yerli çelik tüketicilerine zarar verdiklerini aktardı.

Erdemir Grubu'nun sektörde dikkat çeken başarılı performansını paylaşan ve Grubun WSD'nin "Dünya Klasındaki Şirketler" sıralamasında ilk onda yer aldığını hatırlatan Turgut, müşteri odaklılığı, güçlü kurumsal yapısı, yenilikçi yaklaşımları, tüm süreçlerinde verimliliği gözetilen stratejileriyle performansını artırarak sürdürdüğünü belirtti.

Konferansta küresel çelik ticaretinden fiyatlara, hammadde piyasalarından yeni teknolojilere, lojistikten bilişime kadar pek çok farklı alanda düzenlenen oturumlarda, çelik sektörü için risklere ve fırsatlara değinilirken, rekabet gücünü sürdürebilmek için çelik üreticilerinin değişen koşullara nasıl uyum sağlayacakları tartışıldı. ■



Talpa Yeraltı İş Makinaları



ÜRETİM MALİYETLERİNİZİ DÜŞÜRMEK Mİ İSTİYORSUNUZ?

**TALPA SERİSİ İLE TANIŞIN!**

Ersencer tarafından üretilen "Talpa" makineler yüksek operasyon performansı, yakıt ekonomisi ve kısa çevrim zamanları ile zor şartlarda durmaksızın çalışmak hedefiyle geliştirildi.

Ersencer Servis Merkezi, donanımlı teknik kadrosu ile makinelerdeki teknik problemlerinizi hızlı, güvenli ve ekonomik bir biçimde çözerek, ihtiyaç halinde günün 24 saati servis vermeye hazırdır.



Ersencer Mühendislik A.Ş.

A.O.S.B. 10013 Sok. No:8 B.Çiğli, İzmir T: +90 232 376 79 44 +90 232 376 77 72 F: +90 232 376 79 45

www.talpamaden.com

www.ersencer.com



## KÜTAHYA İL GENEL MECLİSİ BAŞKANI MUSA YILMAZ: YOLLARIN YAPIMINDA MADEN İŞLETMELERİNDEN DE DESTEK GÖRÜYORUZ

Kütahya İl Genel Meclisi Başkanı Musa Yılmaz, kentin, bozulan yolların yapımında maden işletmelerinden de destek gördüğünü ifade etti. 18 kilometrelik Afyonkarahisar-İzmir yoluna bağlantılı olan Değirmenözü-Kızılcaören-Sevdiğin yolunda sıcak asfalt çalışmalarının başladığını belirten Başkan Musa Yılmaz, "Söz konusu yol için Eti Maden Genel Müdürlüğü'nden 5 milyon TL'lik ödenek aktarıldı. Daha önce de Eti Maden Genel Müdürlüğü'nün desteği ile Karbasan Hisarcık arasındaki 10 kilometrelik sıcak asfalt atmıştık. Kaynakları aktaran Eti Maden Genel Müdürlüğü'ne Kütahya ve meclis adına teşekkür ederim" diye konuştu. Yılmaz, Kütahya'da yılda 400 bin ton madenin taşınmasının yapıldığını sözlerine ekledi. ■

## MASTRA ALTIN MADENİ EKONOMİYE KAZANDIRILACAK

Gümüşhane'de, kayyum atanan Koza Altın İşletmeleri Mastra altın madeninin yeniden işletilmesi için çalışma yürütülüyor.

Vali Okay Memiş, beraberinde AK Parti Gümüşhane Milletvekilleri Hacı Osman Akgül ve Cihan Pektaş, Belediye Başkanı Ercan Çimen, İl Özel İdaresi Genel Sekreteri Ekrem Akdoğan, Emniyet Müdürü Orhan Kar, AK Parti İl Başkanı Celalettin Köse ve Koza Altın İşletmeleri kayyum heyetiyle yaklaşık 2 yıl önce kapatılan Koza Altın İşletmeleri Mastra altın madenini inceledi.

Vali Memiş, "Burayı işletmeye devam edeceğiz. Burası



milletin malı. Kayyuma devredilmiş bir şirket. Bizi ilgilendiren, vatandaşlarımızın istihdamının sağlanması ve madenin işletilmesi. Gümüşhane, ismiyle müsemma bir madenci kenti." dedi. ■

## MERKEZ BANKASI'NDAN ALTIN HAMLESİ

Merkez Bankası, bankaların altın cinsi zorunlu karşılıklarında yüzde 5'lik ek dilim açtı.

Merkez Bankası, altın cinsinden tasarrufların ekonomiye kazandırılması ve rezervlerin artırılması amacıyla rezerv opsiyon imkanı kapsamında zorunlu karşılığa altın kabulü için sağlanan yüzde 30 oranına ilave yüzde 5 yeni bir dilim eklediğini açıkladı.

TCMB açıklamasında "Bu dilime kabul edilecek standart altınların kaynağının uygulama esaslarında belirtilecek tarihten itibaren bankalar tarafından yurt içi yerleşiklerden toplanacak işlenmiş veya hurda altın olma şartının getirilmesi, bu dilim için rezerv opsiyon katsayısının 1 olarak belirlenmesi kararlaştırılmıştır" denildi. ■



## VERUSA'YA 'ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR' RAPORU

Verusa Holding'in bağlı ortaklığına yeni ve kapsamlı "ÇED Gereklidir Belgesi" raporu verildi

Verusa Holding tarafından KAP'a yapılan açıklamada, 11.02.2016 tarihinde yaptığı özel durum açıklamasına ek olarak Şirketin yüzde 100 oranında bağlı ortaklığı Standard Enerji Üretim A.Ş.'nin sahip olduğu 3 ayrı maden ruhsatlarından Adana Tufanbeyli Boksit Madeni sahası ile ilgili olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın izni ile Adana Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından yeni ve kapsamlı "ÇED Gereklidir Belgesi" düzenlendiği bildirildi.

## YILLAR SONRA İLK MADEN RUHSATINA BAŞBAKAN'DAN ONAY

Verusa Holding yüzde 100 iştiraki olan Standard Enerji'nin 3 maden ruhsatına onay almıştı. Verusa, uzun aradan sonra ruhsat alan ilk şirket oldu.

## DEV MADEN REZERVİ İÇİN ÜRETİM HAZIRLIĞI

Maden Tetkik Arama'nın (MTA) tespit ettiği maden sahasında 4.950.000 ton boksit cevheri bulundu. Üretim için hazırlıklar başladı, MTA yüzde 1 buluculuk hakkı alacak. Verusa Holding'in yüzde 100 oranında bağlı ortaklığı olan Standard Enerji Üretim, tespit edilen 4.950.000 ton boksit cevheri rezervini yerüstüne çıkararak ekonomiye kazandırmaya hazırlanıyor.

## ALÜMİNYUM ÜRETİMİNDE KULLANILYOR

Sertliği 1-3, yoğunluğu 2,5-3,5 gr/cm<sup>3</sup> arasında değişen, alüminyum oksit ve hidroksitlerin bir karışımı olan boksit, alüminyum metali üretiminde kullanılan başlıca cevher olması bakımından dünya ticaretinde önemli bir yer almakta. Dünya boksit üretiminin % 90'ı açık işletme ile gerçekleştirilmekte olup, boksit tüketiminin % 85-90'ı alümina ve alüminyum üretimine yönelik. Boksit ayrıca, kimya ve revakter sanayiinde, çimento ve aşındırıcı yapımında kullanılmakta. ■

## 52 MADEN İŞLETMESİNE 1,5 MİLYON LİRALIK CEZA KESİLDİ

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından, 52 maden ruhsatı sahibine 1 milyon 506 bin 312 lira para cezası uygulandı.

Bakanlığın Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün konuyla ilgili ilanı, Resmi Gazete'de yayımlandı. Buna göre, Maden Kanunu'nun çeşitli maddeleri gereği 52 ruhsat sahibine 1 milyon 506 bin 312 lira idari para cezası verildi. İlgili kanun maddeleri gereği, 58 ruhsat sahibine de teknik ve mali eksiklik yazıları tebliğlen duyuruldu. ■

Kaynak: AA

## KÖMÜR İTHALATINA EK MALİ YÜKÜMLÜLÜK GETİRİLDİ

Bitümlü taşkömürünün elektrik üretimi amaçlı ithalatında ton başına 15 dolar ek mali yükümlülük getirildi.

Bakanlar Kurulunun kömür ithalatına ek mali yükümlülük konulması hakkında kararı, Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe girdi.

Dış ticaretin ülke ekonomisinin yararına düzenlenmesini sağlamak amacıyla düzenlenen karara göre, bitümlü taşkömürünün elektrik üretimi amaçlı ithalatında ton başına 15 dolar ek mali yükümlülük getirildi.

Avrupa Birliği üyesi ülkeler, EFTA üyesi ülkeler, İsrail, Makedonya, Bosna-Hersek, Fas, Batı Şeria ve Gazze Şeridi, Tunus, Mısır, Gürcistan, Arnavutluk, Ürdün, Şili, Sırbistan, Karadağ, Kosova, Güney Kore, Morityus ve Malezya menşeli kömür ithalatlarında ek mali yükümlülük uygulanmayacak. ■





## ENERJİ VE MADENCİLİKTE 106 PROJEYE TEŞVİK BELGESİ

Ekonomi Bakanlığı verilerine göre, ağustosta tarım, imalat, hizmet, enerji ve madencilik sektörlerinde faaliyet gösteren şirketlerin 341 yatırımı, teşvik belgesi almaya hak kazandı.

Bu dönemde enerji ve madencilik sektörlerinde 106 proje için yatırım teşvik belgesi verildi. Belge alan projelerin sabit yatırım tutarı, 579 milyon lira olarak hesaplandı.

Yatırımlar içinde sabit yatırım tutarı en yüksek proje, 42 milyon 322 bin 500 lira ile Aksa Afyon Doğalgaz Dağıtım AŞ'ye ait doğalgaz dağıtım projesi olurken, onu 31 milyon 200

bin lira ile Saysun Enerji Üretim AŞ'ye ait güneş enerjisi santrali ve 21 milyon 31 bin lira ile Erkam İnşaat Enerji AŞ'ye ait elektrik üretim santrali izledi.

Enerji ve madencilik yatırımları için düzenlenen toplam 106 teşvik belgesinin, 100'ü tamamen yeni yapılan yatırımlardan oluştu. Enerji ve madencilik yatırımları için teşvik belgesi düzenlenen 106 şirketin, 101'i yerli, 5'i ise yabancı sermayeli şirketlerden oluştu. Yerli sermayeli enerji ve madencilik şirketlerinin aldığı teşvik belgelerinin sabit yatırım tutarı 541 milyon lira, yabancı sermayeli şirketlerinki ise 38 milyon lira olarak hesaplandı.

Bu yatırımların gerçekleştirilmesiyle söz konusu sektörlerde 330 kişinin istihdam edilmesi bekleniyor. ■



## KARDEMİR'İN BORÇLANMA ARACI İHRACINA ONAY

Karabük Demir ve Çelik Fabrikalarının (KARDEMİR) borçlanma aracı ihracı için yaptığı başvuru, Sermaye Piyasası Kurulunca (SPK) onaylandı.

KARDEMİR'den Kamuyu Aydınlatma Platformuna (KAP) yapı-

lan açıklamada, şirket yönetim kurulunun kararına istinaden, planlanan borçlanma aracı ihracına ilişkin SPK'ya başvuruda bulunulduğu hatırlatıldı.

Açıklamada, "Sermaye Piyasası Kuruluna yapılmış olan baş-

vuru sonucu, ilgili ihrac belgesi Sermaye Piyasası Kurulunun 07 Ekim 2016 tarih ve 27/901 sayılı kararı ile onaylanmıştır. İhracı ta vanı son geçerlilik tarihi, 07 Ekim 2017'dir." denildi. ■



**ana altın** kuralımız  
çevreye saygılı üretimdir.

**anagold**  
MADENCİLİK

Anagold Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

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

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

## ÇAYIRHAN İHALEYE ÇIKIYOR: 72 DOLARLIK TAVANI İNDİRME YARIŞI

Türkiye'de ilk kez uygulanacak "açık eksiltme" yöntemiyle özelleştirilecek Çayırhan 2 maden sahası ve Çayırhan B termik santralinde, megavatsaat başına 72 dolar tavan fiyat belirlendi. İstekliler ihale için 21 Kasım'a kadar kapalı zarf usulüyle teklif verecek. İhaleyi kazanan yatırımcı ile 15 yıllık elektrik satış anlaşması imzalanacak.

Ankara Çayırhan kömür sahası için çıkılacak ihalede yatırımcılar, devlete satılacak elektrik fiyatını indirmek için yarışacak. En düşük elektrik satış fiyatını teklif eden şirket, kömür sahasına kuracağı santralden devlete 15 yıl alım garantili elektrik satacak. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, ihalede yarışacak elektrik tavan fiyatını da belirledi. Fiyat, megavatsaat başına 72 dolar olacak.

### 213 Milyon Tonluk Rezerv

Enerji Bakanlığı, dün İstanbul'da 21 Kasım'da son tekliflerin alınacağı Çayırhan 2 maden sahası ve Çayırhan B termik santralının ihale sürecine ilişkin yatırımcılara bilgi verdi. Toplantıya, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Müsteşarı Fatih Dönmez ile Özelleştirme İdaresi Başkanı Mehmet Bostan da katıldı. Toplantıda verilen bilgiye göre sahaya 700-800 megavat kapasiteli santral kuru-



lacak. Sahadaki toplam rezervin 213 milyon ton olduğu hesaplanıyor. İhalede, açık eksiltme yapılacaktır.

Yatırımcılar, sahaya kuracakları santralde üretip devlete satacakları elektrik fiyatı üzerinden yarışacak. Elektrik fiyatını en düşük teklif eden, santral yapma hakkını elde edecek. Bakanlık, ihalede elektrik satış fiyatı tavanını megavatsaat başına 72 dolar olarak belirledi. 72 dolar tavan fiyata göre kapalı zarfla alınacak tekliflerin ardından açık eksiltme görüşmelerine geçilecek. Devlete satılacak elektrik fiyatını en fazla indiren yatırımcı, ihaleyi kazanacak.

### Takvimi Öne Çekene Destek

İhaleyi kazanan yarışmacı ile 15 yıllık elektrik satış anlaşması ve 35 yıllık işletme hakkı devir sözleşmesi imzalanacak. Alanda yapılacak santral yatırımının takviminin öne çekilmesi ve elektrik üretiminin planlanandan daha önce başlaması durumunda, ya-

tırım takvimi öncesine konu her gün, alım garantisi süresine eklenecek

### Kılçıksız Yatırım Örneklerinin İlki

Özelleştirilecek Çayırhan B santralinin kapasitesi 700 ile 800 megavat arasında olacak. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), kamulaştırma ve imar planı gibi izinlerin tamamının Elektrik Üretim AŞ (EÜAŞ) tarafından alındığı ve böylelikle yatırımcıya maliyet yüklenmemesinin amaçlandığı bu alan, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak'ın daha önce tabir ettiği "kılçıksız" yatırım örneklerinin ilki olacak.

### 4 Santral Özelleştirme İçin Sırada

Eskişehir-Alpu ile Trakya, Kırklareli-Vize ve Afyon- Dinar sahaları da açık eksiltme yöntemiyle özelleştirilecek. Çayırhan B Termik santrali ile birlikte toplam 8 bin megavat kurulu gücü bulunan elektrik üretim santralleri maden sahalarıyla birlikte özelleştirilecek. ■

Açık eksiltme usulüyle özelleştirilmesi planlanan bu sahaların rezerv ve kapasiteleri şöyle;

Sahanın Adı	Kurulu Güç / Megavat	Rezerv / Ton	Kalorifik Değeri
Ankara - Çayırhan	700-800 Megavat	213 Milyon	2640 Kcal/Kg
Trakya -Çerkezköy- Çatalca	1000 Megavat	495 Milyon	2050 Kcal/Kg
Eskişehir -Alpu	4000 Megavat	1,5 Milyar	2240 Kcal/Kg
Kırklareli - Vize	800 Megavat	415 Milyon	1910 Kcal/Kg
Afyon -Dinar	1400 Megavat	941 Milyon	1850 Kcal/Kg



## AFGAN MADEN VE PETROL BAKANLIĞI MÜSTEŞAR VE ÜST DÜZEY YÖNETİCİLERİ MADENCİLİK SEKTÖRÜ YETKİLİLERİ İLE BULUŞTU

23 Ağustos tarihinde İTÜ Maden Mühendisliği Bölümü ve Freiburg Üniversitesi'nin katkıları ve Almanya Uluslararası İşbirliği kuruluğu GIZ'in sponsorluğunda 29 Afgan maden müfettişinin iki aylık eğitimi kapsamında sektör temsilcileri ile Afganistan'ın çok zengin yeraltı kaynaklarının değerlendirilmesi amacıyla bir toplantı düzenlendi. Türkiye Madencilik Derneği olarak katıldığımız toplantıda Afganistan'da madencilik sırasında oluşacak emniyet sorunları, devlet payı, riskler, ruhsat izinleri ve rezervler konuşuldu. ■



## AFGAN YER BİLİMLERİ MÜHENDİSLERİNE İTÜ MADEN FAKÜLTESİ'NDE EĞİTİM

Afganistan Maden ve Petrol Bakanlığı'nın bakanlık personeline yönelik kapasite geliştirme programları İTÜ Maden Fakültesi'nde verilen eğitim yapılan teknik ve gezi ziyaretlerle 11 Temmuz - 9 Eylül 2016 tarihleri arasında başarı ile tamamlandı.

Mali büyüklüğü 300 bin Euro civarında olan projenin finansmanını GIZ sağladı. Program, madencilik alanında hem Afganistan hem de Almanya ile mevcut işbirliklerinin geliştirilmesine katkı sağladı. Yapılan ilk programın ardından 25 - 27 Ekim 2016 tarihleri arasında yine Afganistan Maden ve Petrol Bakanlığı'nın 15 çalışanına yönelik eğitim ve teknik geziler şeklinde başka bir program teklifi geldi.

İkinci programda da Türkiye'de madencilik ruhsatları için prosedürler ve süreçler, Madencilik hakları, ödemeler, harçlar, Madenlerin teknik yönetimi ve faaliyetlerinin raporlanması, ÇED Raporları, yöre halkının madencilik faaliyetlerine dâhil edilmesi, Stratejik, orta ve uzun dönemli maden planlama, Madencilik sektöründe devlet - özel sektör işbirlikleri Madenlerin devlet tarafından izlenmesi ve denetimi gibi konuların ele alındığı bilgilendirme toplantıları yapılacak. ■

## HATTAT ENERJİ VE MADEN ÇALIŞMALARINA 3 AY ARA VERDİ; 850 ÇALIŞAN 3 AY ÜCRETSİZ İZİNE ÇIKIYOR



Hattat Enerji ve Maden Tic. A.Ş. ÇED süreçlerinin uzaması, ÇED alınmaması ve kömür üretim sürecinin uzaması nedeniyle, uluslararası kredi firmalarından finans desteği sağlanamaması sonucu çalışmalarına 3 ay ara verme ve 850 çalışanını bu süre zarfında ücretsiz izine çıkarma kararı aldı.

Konu ile ilgili olarak Hattat Enerji ve Maden'den yapılan açıklamada "Avrupa'nın En Büyük Madencilik-Enerji Projelerini sürdüren Hattat Enerji ve Maden Tic. A.Ş. olarak, yeraltı taşkömürü üretimi ve ülkemizin enerjide yaşadığı dışa bağımlılığı azaltacak enerji santralleri ile Türkiye ekonomisine ve bölgeye istihdam kazandırmayı hedeflemekteyiz. Şirketimiz, ÇED süreçlerinin uzaması, ÇED alınmaması ve kömür üretim sürecinin uzaması nedeniyle, uluslararası kredi firmalarının projemize finans sağlamamasından dolayı ile çalışmalara 3 ay ara verecektir. Çalışmalara ara verilmesi konusunda şirketimiz, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na başvuru yapmış ve GMİS'ni (Genel Maden İş Sendikası) bilgilendirmiştir. Bu süre zarfında tüm çalışanlarımız (850 kişi) 3 aylık ücretsiz izine ayrılacaktır." denildi. ■



## KÖMÜRDE HEDEF 20 MİLYAR TON REZERV

MTA'ya 2017 için verilen 1 milyon metrelük derin sondaj talimatıyla yerli kömürde yeni keşifler yapılarak rezervin 20 milyar tona çıkarılması planlanıyor

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak, Türkiye'nin yeraltı zenginliklerinin ortaya çıkarılması için yeni bir hamle başlatıyor. Albayrak, Maden Tetkik Arama (MTA) Genel Müdürlüğü'ne 2017 yılı için 1 milyon metrelük derin sondaj talimatı verdi.

Bloomberg'in haberine göre bu rakam MTA'nın sondaj rekoru olacak. Bakanlık, 1 milyon metrelük sondajla, özellikle yerli kömürde yeni keşifler yaparak rezervin 20 milyar tona çıkarılmasını hedefliyor. MTA'ya 2017 yılı için 1 milyon metrelük sondaj hedefi kondu. MTA 2015 yılında 330 bin metre sondaj yapmıştı. Türkiye'nin tüm bölgelerinde yapılacak sondajlarla, yeraltındaki tüm zenginlikler ortaya çıkacak, keşfedilmeyi bekleyen yeni cevherler ekonomiye kazandırılacak.

### Yeni Kaynaklar

MTA'nın yeni sondaj hedefi ile öncelik Türkiye'nin kömür rezervlerinde bugüne kadar tespit edilemeyen yeni kaynakları bulmak. 2006 yılında başlatılan yeni sondaj hamleleri ile 2016 yılına kadar 7 milyar ton kömür rezervi bulundu. Bulunan rezervler linyitten oluşurken, kalorifik değerleri de 1250 ile 2 bin 500 kilokalori arasında değişiyor. Bu son keşifler, Türkiye'nin toplam 15 milyar tonluk linyit rezervinin de neredeyse yarısını oluşturuyor. ■



## BİTKİDEN ALTIN İZİ SÜRÜLECEK

Enerji Bakanlığı'nın yeni projesiyle Türkiye'de her 5 kilometrede bir toprak, dere ve bitki örnekleri alınarak altın, bakır, demir haritaları oluşturulacak

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, yerli kaynakların keşfi ve ülke ekonomisine kazandırılması için yeni bir projeyi devreye alacak. Ülkede her 5 kilometrede bir toprak, dere ve bitki tortulu örneği alınarak, madenlerin izi sürülecek. Ülkenin, gökyüzünden görüntüleme ile jeofizik röntgeni çekilecek. Böylelikle tüm maden ve yeraltı zenginliği araştırmaları için büyük bir veri deposu oluşturulacak.

### Havadan Kömür Taraması

Bu çalışma özellikle kömür, petrol ve doğalgaz gibi yeraltı zenginliklerine dönük yeni veriler elde edilmesini sağlayacak. Türkiye çapında jeofizik ve jeokimya haritalarını çıkaracak projeye hangi bölgede hangi madenin bulunma olasılığının daha yüksek olduğu ortaya konacak. Jeokimya haritaları için Türkiye'nin kuzeyden güneye, doğudan batıya her 5 kilometrelik bölümünden örnekler toplanacak. Derelerden, bitki tortularından, suların numune alınacak. Bu numunelerle altın, bakır, kurşun, demir, molibden, nikel, lityum, uranyum gibi 57 elementin analizi yapılarak bu elementlerin anomali haritaları oluşturulacak. O bölgedeki toprak zenginliğinin ne olduğu, yeraltında hangi madenlerin olabileceği ortaya konacak.

### Türkiye, İlk Kez Kullanıyor

Bazı ülkelerde jeokimya haritaları yöntemiyle, maden yataklarının yüzde 70'i gibi büyük bölümünün keşfedildiği belirtiliyor. Avrupa Birliği (AB) ülkeleri de jeokimya haritalarını tamamladı. Türkiye ise ilk defa bu yöntemi kullanacak. Bu yöntemle, kömür, radyoaktif mineraller, petrol ve doğalgaz, endüstriyel hammadde, metalik maden ve jeotermal enerji araştırmaları için altyapı da oluşturulmuş olacak. Bu çalışma, tektonik hatların belirlenmesi, çevre jeofiziği ve iletken zonların araştırılması gibi tüm yer bilimlerini konularında veri sağlayacak. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak'ın talimatıyla başlatılan proje, Türkiye'nin jeofizik ve jeokimya haritalarını çıkaracak. ■



# MÜJDE! HASTA KABUL ETMEYE BAŞLADIK



ÖZEL **LÖSANTE**  
Çocuk ve Yetişkin Hastanesi

BEBEK · ÇOCUK · YETİŞKİN  
HEDEFİMİZ %100 BAŞARIDIR

0312 **666 7 666**

losante@losante.com.tr · www.losante.com.tr

**LÖSEV**  
Lösemili Çocuklar Vakfı  
KURULUŞUDUR

**SGK**  
SOSYAL GÜVENLİK KURUMU  
ANLAŞMALIYIZ



## EXİMBANK'TAN DOĞALTAŞ VE MADENCİLERE AÇIK ÇEK

Katma değerli ürün ihracatında Türkiye'nin lider sektörleri arasında yer alan Maden ve Doğaltaş Sektörü, yaptığı ihracatta alacak riskini Eximbank'ın "Kısa Vadeli İhracat Kredi Sigortası" ile ortadan kaldıracak.

Savaş, muhabir bankanın ödeme yapmaması, ithalatçı firmanın iflası gibi politik ve ekonomik birçok nedenden dolayı ihracatçıların tahsilatta sıkıntı yaşadıklarını anlatan Eximbank Ege Bölge Müdürü Ferhat Fırat ihracatçılara, "Akşam kafanızı yastığa rahat koymak, rekabetçiliğinizi arttırmak, peşin çalışmak yerine ithalata vade verebilmek için "Kısa Vadeli İhracat Kredi Sigortası" nı kullanmanızı öneriyoruz" diye konuştu.

Ege Maden İhracatçıları Birliği tarafından düzenlenen, Türk Eximbank Kredileri Bilgilendirme Semineri'nde konuşan Fırat, Türkiye'nin ihracatının yüzde 20'sini Eximbank olarak finanse ettiklerini, kredi hizmeti yanında dünya genelinde 238 ülkedeki ithalatçılarla ilgili ihracatçı firmalara enformasyon bilgisi verdiklerini ve riski binde 2-7 arasında maliyetle sigortaladıklarını anlattı.

Ermenistan, Güney Kıbrıs ve Ku-

zey Kore dışında dünya genelinde bu hizmeti verdikleri bilgisini veren Fırat, "Eximbank'tan sigorta yaparsanız politik, ekonomik risklerden birinin gerçekleşmesi durumunda ihracat bedelinizin yüzde 90'ını garanti altına alıyorsunuz. Eximbank süreci tamamlayıp karşı taraftan tahsilatı yaptığında kalan yüzde 10'unu da masraflar çıkıldıktan sonra size iade ediyoruz. Yani yüzde 100'e yakın garanti altındasınız. 2014 yılında bu kapsamda 27 milyon dolar tazminat ödenmiştir" diye konuştu.

Dünyada ekonomik krizlerin her zaman yaşandığını ve hiç umulmayan ithalatçıların iflas ettiğine şahit olduklarını belirten Ege Maden İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Mevlüt Kaya, İhracatının yüzde 98'i bu ülkeye katma değer olarak dönen Madencilik ve Doğaltaş Sektörü mensuplarının 25 farklı Eximbank kredisinden kendilerine uygun olanlarını ve "Kısa Vadeli İh-

racat Kredi Sigortası" nı kullanmalarını tavsiye etti.

"Madencilik ve doğaltaş sektörü Eximbank'ın ihracatçılara sağladığı olanakları bugüne kadar çok az kullandılar" şeklinde konuşan Kaya, "Eximbank'ın sağladığı avantajlı hizmetlerden yararlandıkları takdirde maden ve doğaltaş ihracatçılarımızın hem rekabetçilikleri artacak, hem daha fazla müşteriyle çalışma fırsatı bulacaklar ve ülkemize daha fazla döviz kazandıracaklar" diyerek sözlerini noktaladı.

Ege Maden İhracatçıları Birliği tarafından düzenlenen, Türk Eximbank Kredileri Bilgilendirme Semineri'nde, Eximbank İzmir Bölge Müdürlüğü uzmanları Fatih Ağın ve Gökçen Ertuğrul, Eximbank'ın sunduğu krediler ve sigorta hizmetleri ile ilgili sunum yaptı. Türk Eximbank Kredileri Bilgilendirme Semineri'ne maden ve doğaltaş ihracatçılarının ilgisi yoğun oldu. ■

### ÇİMENTO ve MADEN SANAYİ

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



TOSB ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ 1. Cadde 15. Sokak No:2 41420 Çayırova / KOCAELİ  
Tel: +90 (262) 658 13 40 (5 hat) Fax: +90 (262) 658 05 27 e-mail: ersel@ersel.com

www.ersel.com



## MADEN ZENGİNİ 3 İL YOL HARİTASI BEKLİYOR

ORAN'ın raporuna göre madencilik Kayseri, Sivas ve Yozgat'ın 'yükselen sektörü' olabilir. Bölgeden çıkarılan madenlerin iç ve dış pazarlara genelde işlenmeden sevk edildiği belirtilen raporda, maden haritasının çıkarılması gerektiği ifade edildi.

Bölgesel Kalkınma Programı kapsamındaki iller arasında TR72 adıyla anılan Kayseri Sivas ve Yozgat'ın, yeraltı kaynakları açısından zengin birer potansiyele sahip oldukları, ancak bu potansiyel yeterince değerlendirilemediği için madencilik alanında gelişemedikleri öne sürüldü, "Zaman kaybedilmeden, bu üç ilde gerekli tedbirlerin alınarak sektörün önünün açılması lazım" denildi.

Orta Anadolu Kalkınma Ajansı (ORAN), üç yıl önce kapsamlı bir çalışma yaparak Kayseri, Sivas ve Yozgat'tan oluşan TR72 bölgesindeki madenlerin rantabiliteleri ile ilgili bir rapor hazırladı. Raporda adı geçen illerin zengin maden yataklarına sahip olmalarına karşın bu madenlerin gereği gibi değerlendirilemediğine işaret edilerek, "Bölge zengin yeraltı kaynaklarına sahip. Bu kaynaklar demir, krom, kurşun ve çinko gibi maden rezervleri ile doğal taş ve mermer yataklarından oluşuyor. Kayseri, Sivas ve Yozgat maden varlığında olduğu gibi madencilik alanında da yatırım potansiyeli olan iller. Bu alanda yapılacak yatırımlar gerek bölge gerekse yurt kalkınmasına önemli katkılar sağlar" denildi.

**Maden yatakları çok işleme tesisi çok az**

Bölgeden çıkarılan madenler iç ve dış pazarlara genelde işlenmeden ve cevher zenginleştirilmesi yapılmadan sevk ediliyor. Böyle olunca da, arzu edilen katma değer yaratılmamış oluyor. Öncelikle maden analizi için laboratuvarların kurulması, maden sondaj çalışmaları ve cevher işleme tesislerine ait fizibilite çalışmalarının yapılması gerek. Sonrasında ise bölgeden çıkarılan madenlerin zenginleştirilmesi ve işlenmesi ile ilgili işletmelerin desteklenmesi, doğal taş - mermer çıkarma ve işleme tesislerinin modernizasyonu geliyor. Kısacası arzu edilen gelişmenin olabilmesi için tedbire, öncelikle de rota belirleyecek bir yol haritasına ihtiyaç var" deniliyor.

Raporda, çıkabilecek madenlerin kullanım alanları ile pazarlanabilecekleri piyasaların araştırılmasına katkı sağlanması amacıyla, bölgenin maden haritasının çıkarılması gerektiğine de vurgu yapılmış, "Bölge illerinde zengin maden yatakları bulunmasına karşın işleme tesisi çok az. Oysa cevher hazırlama yöntemlerinin uygulanması sağlanabilir. Madenlerin yoğunlaştığı

kesimlerde bu işlev için işleme tesisi yatırımları yapılabilir" deniliyor.

**3 kent termal su kaynakları bakımından da zengin**

Raporda, maden yataklarının yanı sıra, bölge illerinin termal su kaynakları bakımından da zengin birer potansiyele sahip olduğuna işaret edilerek, "Gerek Kayseri, gerekse Sivas ve Yozgat, debisi oldukça bol termal su kaynaklarına sahip. Kangal Balıklı Kaplıcaları başta olmak üzere bölge illerindeki termal su kaynakları sağlık turizmini yakından ilgilendiriyor. Ancak bu kaynakların konaklama tesisine, rehabilitasyon merkezlerine, dinlenme ve eğlence mekanlarına ihtiyacı var" deniliyor.

**Çeşidi çok, katma değer getirisi az**

Söz konusu rapor, Ajans bünyesindeki Enerji ve Madencilik Sektörel Çalışma Grupları'ndan alınan görüşlerin, literatür taraması, veri derlenmesi, mülakatlar ve saha ziyaretleri sonunda elde edilen bilgilerin ışığında hazırlanmış, içeriğinde "Bölgemiz maden kaynakları açısından oldukça şanslı. Nitekim gerek Kayseri, gerekse Sivas ve Yozgat, hem metalik madenlerle endüstriyel hammaddelerde, hem de enerji hammaddeleri açısından bol çeşitli zengin kaynaklara sahip. Biz Ajans olarak madencilik sektörüne büyük önem veriyoruz "ifadesi kullanılıyor.

**Cevherlerin ekonomiye kazandırılması lazım**

Madencilik sektörü, Kayseri 2015 Sanayi Durum Raporu'nda 'ilde öne çıkan yatırım alanları' arasında gösterildi. Özellikle 'talebi karşılamaya yönelik yatırımlarda' maden ürünleri imalatının önemine değinilerek, "Kayseri gerek maden cevheri, gerekse termal su kaynakları bakımından zengin birer potansiyele

sahip. Söz konusu rezervlerin ekonomiye kazandırılması amacıyla hem mevcut yatakların işletilmesi, hem de üretilen cevherlerin işlenmesine yönelik yatırımlara ihtiyaç var. Kısacası, yatırımlarla hem madencilik sektörüne, hem de termal su turizmine hareketlilik getirilebilir" deniliyor.

**RAPORDA VURGULANAN TEDBİRLER HALA ALINAMADI**

Söz konusu raporun ilgili kurumlara iletilmesinin üzerinden 3 yılı aşkın bir zaman geçti. Alınmasının, bölge ekonomisi için hayati önem taşıdığına vurgu yapılan tedbirler konusunda, bugüne kadar hiçbir gelişme olmadı. TR72 Grubu illerinden Kayseri maden çeşitliliği bakımından zengin bir potansiyele sahip. İlin değişik kesimlerinde işletilen çok sayıda demir, çinko, kurşun, krom, mermer, pomza ve linyit yatakları var. Maden Kanunu'nun Uygulanmasına İlişkin Esasları Belirleyen Uygulama Yönetmeliği'nin ilk iki yılında (2005 - 2007), Kayseri'nin değişik kesimlerinde 200'den fazla maden sahası ihale yoluyla özel sektöre açıldı. Aralarında mermer, traverten, dolomit, kalker, pomza, bimis, kurşun, çinko, demir ve krom yataklarının da bulunduğu bu sahaların işletmeye açılması ile gerek istihdam, gerekse üretimde hareketlilik yaşandı. Ancak sonraki yıllarda, o dönem

için geçerli olan bu hareketliliğin etkisi pek kalmadı. Kayseri'de 600'ün üzerinde maden işletmesi, bir o kadar da arama ruhsatı var. Yıllık ortalama 2.2 milyon ton demir ve 2.5 milyon ton krom üretimi ile metalde ağırlığı olan Sivas'ta işletme ruhsatı sayısı 260, Yozgat'ta ise 100 dolayında.

**SEKTÖRDEKİ İŞLETMELERİN DESTEĞE İHTİYACI VAR**

Özkoyuncu Madencilik Finans Müdürü Mürsel Yüksel: Özkoyuncu Madencilik, Kayseri'nin önde gelen maden işletmeleri arasında yer alan bir kuruluş. 1949'dan beri faaliyetini aralıksız sürdüren firmamız yılda yaklaşık 1.5 ila 2 milyon ton demir cevheri üretiyor. Bölgedeki 5 ayı ocakta üretilen demiri, ülkemizdeki entegre demir-çelik fabrikalarına veriyoruz. Yıllık ortalama satışımız 1.5 milyon ton dolayında. Biz yurtiçine yönelik tedarik yapan bir firmayız. Demire zaman zaman yurtdışından da talep geliyor. Tespit edilen rezervimiz 35 milyon ton. Sondaj çalışmalarını Ar-Ge faaliyetleri ile iç içe yürütüyoruz. Kapasiteyi artırmaya yönelik makine ve enerji yatırımlarımız var. Ancak, zaman içinde sorunlarla karşılaşılıyor, çoğu kez tutarsız mevzuat ve uygulamalarla boğuşmak zorunda kalıyoruz. Sektördeki tüm işletmelerin desteğe ihtiyacı var. ■

## BAKAN 1 MİLYON METRELİK SONDAJ TALİMATI VERDİ

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak, Türkiye'nin yeraltı zenginliklerinin tam olarak ortaya çıkarılması için harekete geçti. Daha önce Türkiye'nin jeofizik ve jeokimya haritalarının çıkarılması için çalışma başlattıklarını söyleyen Albayrak, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü'ne (MTA) 2017 yılı için 1 milyon metrelük sondaj talimatı verdi. Bu rakam MTA'nın da rekoru olacak. Türkiye'nin tüm bölgelerinde yapılacak sondajlarla, yer altındaki tüm zenginlikler ortaya çıkacak, keşfedilmeyi bekleyen yeni cevherler ekonomiye kazandırılacak. MTA, 2015'te 330 bin metre sondaj yapmıştı.

**Kömür Rezervine Doping**

MTA'nın yeni sondaj hedefinde öncelik Türkiye'nin kömür rezervlerinde bugüne kadar tespit edilemeyen yeni kaynakları bulmak. 2006'da başlatılan yeni sondaj hamleleriyle 10 yılda 7 milyar ton kömür rezervi bulundu. Bu rezervlerin kalorifik değerleri de 1250 ile 2500 kalori



arasında değişiyor. Son keşifler, Türkiye'nin toplam 15 milyar tonluk linyit rezervinin de neredeyse yarısını oluşturuyor. 1 milyon metre sondaj hamlesiyle, bu rezervin 20 milyar tona çıkarılması hedefleniyor.

**10 Milyarlık İthalat**

Yeni sondajlarla ithalatta önemli bir yer tutan madenlerin yerli kaynaklardan tedarik miktarı da artacak. Başta demir, bakır, altın, alüminyum olmak üzere Türkiye birçok önemli madenin ithalatına milyarlarca dolar kaynak ayırıyor. Maden ithalatına 2014'te 15 milyar, 2015'te 10 milyar dolar harcandı.

**Nükleere De Yerli Kaynak**

Yeni hamle ile önemli ithalat miktarına sahip madenlerin yanında ileri teknoloji hammaddelerinin aranması, üretilmesi ve ekonomiye kazandırılması da hedefleniyor. Özellikle nükleer santrallerin hammaddelerini de yerli kaynaklarla sağlaması amaçlanıyor. ■

## TKİ'NİN ÜRETTİĞİ KOZMETİK ÜRÜNLERİ 1 YILA PİYASADA



Türkiye Kömür İşletmeleri'nin yerli kömürdeki 'leonardit' maddesinden ürettiği şampuandan tüy dökücü kreme ve cilt maskesine kadar kozmetik ürünler 1 yıl içerisinde piyasada olacak. Yerli leonarditin maliyeti, ithal ürünün 60'ta 1'i kadar.

Enerji Kongresi kapsamında düzenlenen fuarında firmalar ürün ve projelerini tanıttı. Bunlardan en ilginç Enerji Bakanı Berat Albayrak'ın da ziyaret edip demo ürünlerini ziyaretçilere hediye ettiği Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) standı oldu. Standta çalışmaları yaklaşık 3 yıldır devam eden kömürün artığı denebilecek 'leonardit' malzemesinden üretilen kozmetik ürünleri ilgi çekti. Konuyla ilgili bilgi veren TKİ Proje Tesis Müdürü Şahika Yürek, 'Hümas' markalı organik toprak düzenleyici hammaddesini kullanarak şampuandan tüy dökücü kreme, cilt maskesinden nemlendiriciye kadar pek çok farklı kozmetik ürünü ürettiklerini, bu ürünlerin patent sürecinin işlediğini, 1 yıl içerisinde piyasada olmasını öngördüklerini anlattı.

Hâlihazırda ithal edilen toprak düzenleyici ürünün ithaliyle yerlisi arasında neredeyse 60 katı aşkın fiyat

farkı oluştuğunu kaydeden Yürek, bu hammaddenin yerlisinin kullanılmasıyla kozmetik ürünlerinin de ucuza üretilbildiğini kaydetti.

### Daha Ucuza Üretilen

Yürek, yerli kömüre teşvik verilme planlarının bu anlamda kendilerini de teşvik ettiğini kaydetti. Bir başka deyişle yerli kömüre teşvik hâlihazırda bile maliyeti düşük olan kömürden üretilen doğal kozmetiğin daha da ucuzlamasını ve ağırlıklı ithalata bağlı olan kozmetikte ithalatın düşmesini beraberinde getirecek.

### Bir Sonraki Adım Sağlık Ürünleri

Bundan sonra ne yapılabileceğine ilişkin de bilgi veren Yürek, kozmetiğin yanında sağlık ürünlerinin de üretilbileceğini dile getirdi. "Şu an yara kremleriyle bir nevi sağlık alanına da girmiş olduk" diyen Yürek, ağırlıklı cilt hastalıkları olmak üzere sağlık alanında yeni ürünler üzerinde de çalışmalarının sürdüğünü dile getirdi.

### Albayrak Standta Demoları Dağıttı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak, Türkiye Kömür İşlet-

meleri (TKİ) standını ziyaret ederek yerli kömürden üretilen ürünlere özel ilgi gösterdi. Albayrak, ziyareti sırasında kozmetik ürünlerinin demolarını ziyaretçiler ve üst düzey yöneticilere hediye etti.

### Elektrikli 'Milat 1453' Tanıtıldı

Fuarda İstanbul Üniversitesi'nde geliştirilen elektrikli otomobil de ziyaretçilere tanıtıldı. 60 kilometrede 40 kuruşluk enerji yakan otomobilin 200 kilometre menzili bulunuyor. İsmi Milat 1453 olan otomobil 2 saatte şarj oluyor.

### 'Bor'dan Deterjan Yakında İstanbul Marketlerinde

Eti Maden de Türkiye'nin bor rezervlerinde iddialı bir ülke olmasından yola çıkarak ürettiği gübre ve çamaşır deterjanıyla fuara katılanların dikkatini çekmeyi başardı. Fosfat ve petrol türevi ürünlerden elde edilen deterjanların aksine alerji yapmayan ve kanserojen madde içermeyen ürünle yumuşatıcı ve kireç çözücüye gerek kalmadığı belirtildi. Eti Maden'in Eskişehir'deki tesislerinde üretilen 'Etimatik' adı verilen ürün Ankara'daki büyük marketlerde satışa sunulurken, bu yılsonuna kadar İstanbul'daki marketlerde de yerini alması bekleniyor. Yüzde 20 daha ucuz fiyata satılan ürünün, Türkiye'nin ardından Ortadoğu pazarına da ihraç edilmesi planlanıyor. ■

## GELECEK İÇİN VARIZ

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



# YERLİ KÖMÜR ÜRETİMİ DESTEKLENİRKEN, YENİ KÖMÜR ÇAĞINDA YENİ TEKNOLOJİLER YENİ UYGULAMA ALANLARI - BÖLÜM I;II

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

“Türkiye 2015 yılı Birincil Enerji Tüketim İstatistikleri”nde kömürün toplam enerji talebi içindeki payı (% 29,1) artmış olsa da yerli kömür payı (% 13,5) ithal kömür payının (% 15,6) gerisine düşmüştür.

Aynı durum elektrik enerjisi üretim istatistiklerinde de görülmektedir. Türkiye’de yerli kömürün elektrik enerjisi arzı içindeki toplam payı 1990’lı yıllarda % 35 iken, 2000’li yılların başında önce %30’a sonra % 25’e inmiş, 2015 yılında daha da gerileyerek %13,4 olmuştur. 2005 yılında yerli kömüre dayalı santrallerin toplam kurulu gücü 8200 MW iken 10 yılda ancak 1650 MW güç eklenerek 2016 yılı ortasında 9.437 MW’a yükselmiştir.

2015 yılında ithal kömüre dayalı santrallerin elektrik üretimindeki payı % 15,3’e yükselerek yerli kömür santrallerini geçmiştir.

**B**u eğilimi durdurmak ve ithal kömür ağırlığındaki tüketimi tersine çevirmek için hükümet 2016 yılı başından itibaren bir dizi önlem almaktadır. Yerli kömür kaynaklarına dayalı üretimin artırılması amaçlı desteklenmesine ilişkin 2016 yılında yayımlanan birçok yasa, yönetmelik, genelge ve uygulama tebliği şunlardır.

- Ocak 2016: Önceki yıllarda yaşanan Soma ve Ermenek faciaları sonrasında yürürlüğe konan “Kömür Madenciliğinde Çalışma Ortamını İyileştirici Düzenlemeler”in yeraltı kömür ocaklarına getirdiği maliyet artışlarının tamamının devlet tarafından karşılanması kararı alınmıştır.

- Şubat 2016: ETKB – Enerji İşleri Genel Müdürlüğü’nün oluşturduğu ve tüm ilgili bakanlık ve kurumların temsil edildiği Enerji Yatırımlarını Takip ve Koordinasyon Kurulu oluşturulmuştur. Bu kurum marifetiyle kamu ve özel sektör tarafından yapılacak iyileştirme, modernizasyon ve yeni yatırımların izin süreçlerinin tek elden takibi ile hızlandırılması amaçlanmıştır.

- Haziran 2016: Kömür havzalarının drenajı esnasında ortaya çıkan “metan gazı”nın enerji hammaddesi olarak kullanılmasına ilişkin mevzuat eksikliği giderilmiştir.

- TETAŞ’a yerli kömür yakıtlı elektrik santrallerinden elektrik enerjisi termininde kota ve fiyat serbestisi yetkisi getiren düzenleme yapılmıştır. Bu düzenleme kap-

samında TETAŞ 2016 yılı için 6 milyon KWH alım kotası ve 185 TL/MWH satın alım birim fiyatı ilan etmiştir. Ayrıca MTA’nın yurtiçi-yurtdışı kömür arama faaliyetlerindeki yetkinliğini artırıcı düzenlemeler getirilmiştir.

- Mevcut Termik Santrallere özelleştirme şartlarından biri olan Çevre Standartlarını yükseltme amaçlı modernizasyon iyileştirme yatırımlarını tamamlama süresi 2019 yıl sonuna ertelenmiştir.

- Temmuz 2016: Yerli kömür santrallerine destek fonu sağlamak üzere ithal taşkömürü yakarak elektrik üreten Termik Santraller için “Mali Yükümlülük” fon ödemesi zorunluluğu getirilmiştir.

- Ağustos 2016: “Türkiye Varlık Fonu” kurulmuş ve yeni bir “Teşvik Sistemi” yürürlüğe konmuştur. Bu şekilde gerektiğinde enerji yatırımlarının bölgesine ve ölçek büyüklüğüne bakılmadan teşviklerden yararlandırılması ve sermaye katkısı yapılmasının önü açılmıştır. Maden yatırımlarındaki riskleri azaltarak yerli yabancı sermayeyi bu sektöre çekmek için uluslararası kabul görmüş bir kaynak raporlama sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için “UMREK-Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu” ile Türkiye Yerbilimleri Veri ve Karot Bilgi Bankası” kurulması hakkında yasa çıkarılmıştır.

- Eylül 2016: MTA’ya 2017 ve sonrası yıllarda Türkiye’nin bilinen kömür rezervlerini bugünkü yaklaşık 15 milyar tondan kısa zamanda 20 milyar ton çıkarmak üzere yıllık 350 bin metre sondaj yapma kabiliyetini 1 milyon metreye çıkarmak üzere hedef verilmiştir.

Bu önlemler ile yerli kömüre dayalı santral kapasitesine 2023 yılına kadar 6000 MW eklenmesi hedeflenmektedir. Bu hedef aynı zamanda mevcut kömür üretimine 30 milyon tonluk ilave demektir.

İnsanlık kömürü yüzyıllardır kullanmakta ve hakkında çok bilgiye sahiptir. Son yıllarda dünyada artan kömür tüketimi sonucu atmosfere yayılan kükürt dioksit(SO<sub>x</sub>),karbon dioksit (CO<sub>2</sub>), azot oksit (NO<sub>x</sub>) gazları ve iz elementler tüm canlıların sağlığı açısından derin kaygılara yol açmaktadır.

Bu yazıda Türkiye’de kömürün üretimi ve tüketiminin artırılması dönemine girilirken, verimli çalışma, iş emniyeti, işçi sağlığı hususlarına dikkat çekmek ve çevreye olumsuz etkilerin minimuma indirilmesi için dünyada yeni uygulanan veya modernize edilmiş teknolojilerin ülkemize kazandırılması gereğine işaret etmek için bazı analizler yapılmıştır. >>>

Yazı üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci Bölüm: Kömür Nedir

İkinci Bölüm: Dünyada Kömür Madenciliğinin 2015 Yılı Görünümü

Üçüncü Bölüm: Yeni Kömür Çağında Yeni Teknolojiler, Yeni Uygulama Alanları

Bu sayıda teknik nedenlerle ilk iki bölüme yer verilmiştir. Üçüncü bölüm gelecek sayılarda yayımlanacaktır.

## BİRİNCİ BÖLÜM Kömür Nedir

Kömür siyah, koyu gri veya kahverengi- siyah renkli, parlak veya mat bir fosil yakıt ve aynı zamanda sedimanter bir kayaktır. Esas olarak katı haldeki organik ve inorganik bileşenlerin değişik oranlardaki karışımından oluşur. Ayrıca bir miktar su ve uçucu gazlar içerir. Organik bileşenler oranı ağırlık olarak %50'den, hacim olarak %70'den fazladır. Organik bileşenler bataklik veya benzeri sulu ortamlarda yaşayan ve gömülen milyonlarca bitkinin mirasıdır. Bu organik bileşenler karbon, hidrojen, oksijen ve daha küçük miktarlarda azot ve kükürt elementlerinin değişik oranlarındaki karışımından oluşur.

### Maseraller (Organik Bileşenler)

Kömürün organik kökenli, değişik şekilli, çıplak gözle görülmeyen çok küçük parçalarına maseral denir. Maseraller inorganik kayalardaki minerallerin karşılığıdır. Maseraller çeşitli bitkilerin değişik kesimlerinin kömürleşmiş şekli olduğundan her birinin mikroskoptaki görüntüsü, rengi, yoğunluğu, kimyasal bileşimi farklıdır. Maseraller vitrinit, liptinit,



inertinit grubu olmak üzere üç gruba ayrılır.

**Vitrinit:** Karbonfiber devri ve sonrası oluşmuş taşkömürü ve antrasitlerde bol bulunur. Esas olarak hümit bitkilerin selüloz ve linyinden oluşan odunsu kesimlerine ait hücre duvarlarının kömürleşmesi ile oluşur. Karbon miktarı %75-95 arası değişir. Oksijen/karbon oranı: 0,1-0,3, hidrojen/karbon oranı: 0,4-0,9 arasındadır. Vitrinit içinde bulunduğu ortamın sıcaklığı karşısında çok duyarlıdır, çabuk sertleşir, büzülür ve parlak siyah renk alır. Bu özelliğinden yararlanılarak vitrinit içeren kayaların kömürleşme olgunluk dereceleri tayin edilir. Vitrinitlerin linyit ve alt bitümlü kömürlerdeki karşılığına hüminit denir. Tersiyer yaşlı linyitler içinde en çok rastlanan maseral grubudur. Vitrinitçe zengin kayalar bol bünye gazı üretme yeteneğine sahiptir.

**Liptinit:** Bu gruba ait mesareller balmumu ve yağ bakımından zengin olan spor, yosun ve reçineli bitkilerin kömürleşmesi ile oluşur. Liptinitçe zengin kömürler bol hidrojen içerir, bu nedenle diğer tip kömürlere kıyasla damıtma yoluyla sıvı yakıt üretimine daha uygundur. Liptinitler sıcaklık karşısında dayanıksızdır, kömürleşme esnasında orta uçuculu aşamada ısı yeterince yükselince

yok olmaya başlarlar, düşük uçuculu aşamada tamamen yok olurlar. Bu nedenle yarı antrasit ve antrasit kömürlerinde liptinit bulunmaz. Resinitin (kehribar) olarak bilinen cinsi süs taşı olarak kullanılır.

**İnertinit:** Lokal çatı veya orman yangınları veya volkanizmanın yol açtığı yüksek sıcaklıklar nedeniyle kısmen kömürleşen (odun kömürü) bitki artıkları ile kuruyan batakliklarda oksidasyona uğramış bitki kalıntılarında oluşan maseral grubudur. Vitrinitlere bitki kökenleri aynı olsa da öncel oksidasyona uğrama nedeniyle fiziksel ve kimyasal özellikleri farklıdır. Karbon oranları yüksek, hidrojen oranları düşüktür. İntertinit ağırlıklı kömürler, mat/siyah renkli kolay ufalanabilir ve tozlu kömürlerdir. Fosilleşmiş odun kömürüne ise füzinit denir.

Kömür içindeki maseral gruplarının miktarı bir kömür havzasından diğerine, hatta aynı havza içinde bir damardan diğerine veya aynı damar içinde alttan üste bitki köken bileşimine veya ortam korunma durumu ve kömürleşme derecesine göre değişebilir. Maserallerin gruplarının yoğunlukları farklıdır, liptinit hafif, inertinit daha ağırdır. Yoğunlukları 1,3-1,5 gr/cm<sup>3</sup> civarındadır. İntertinit (füzinit) daha kolay, liptinit ise daha zor öğütülen maseral grubudur.

### Mineraller (İnorganik Bileşenler)

Kömürün mineral bileşenleri 3 ayrı gruba ayrılır.

- 1- Turbanın çökeldiği ortama havza dışından akarsu ve taşkın suları veya rüzgar veya volkanik faaliyetlerle taşınan ve bitki kalıntıları ile eş zamanlı çökelen kırıntılı maddeler bunlara örnek olarak kuvars ve kil mineralleri, volkan külleri verilebilir.
- 2- Canlı organizmalara ait olup daha sonra bitkisel organik maddelere karışan inorganik maddeler, bunlara örnek olarak sünger kalıntıları, midye kabukları, diatomlar verilebilir.
- 3- Ortamdaki su içinde eriyik halde bulunan maddelerin kimyasal ve bakteriyolojik süreçlerle kristalleşerek çökmesi sonucu oluşan mineraller, bunlara örnek olarak kalsit, pirit, siderit, muhelif killer ve dolomit verilebilir. Bu maddeler bazen kömür damarı içinde ara kesme veya kömür topları olarak bulunur. Bunların içinde yer alan orijinal şekli bozulmamış, hücre yapısı korunmuş bitki kalıntılarında formasyon yaşının belirlenmesinde yararlanılır.

Değişik kömürlerde varlığı belirlenen 120 çeşit mineraller bolluk derecesine göre çok bulunan, az bulunan ve çok az bulunan şeklinde üçe ayrılır. Bunlardan sekizi (Kuvars, kaolen, illit, montmorillonit, klorit, pirit, kalsit ve siderit) kömürün inorganik bileşeni olarak bol bulunur.

Kömür yakıldığında içerdiği inorganik maddelerin çoğunluğu küle dönüşmektedir. Külün yumuşama, erime ve akma sıcaklığı ile kömürün içindeki inorganik maddelerin yanma sürecindeki kekleşme davranışının bilinmesi kazan dizaynında çok önemlidir. Bazı

kömürlerde kil mineralleri yanma esnasında bileşenlerine ayrılmakta, kazanların cidarlarına yapışarak kabuk meydana getirmekte ve ısı verimini olumsuz etkilemektedir.

**Ara Kesmeler:** Bir kömür katmanının hemen altında, içinde veya üstünde genellikle oksijensiz ortamı simgeleyen ince taneli gri, koyu gri veya siyah çökeller bulunur. Bunlardan 0,7 m'den daha ince olanları kömür damarlarının işletmeciliği esnasında birlikte alınması gereken zorunlu bileşeni olarak kabul edilir.

1	2											10	11	12																															
1	H																	He																											
3	Li	4	Be											10	Ne																														
11	Na	12	Mg											18	Ar																														
19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr										
37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	49	In	50	Sn	51	Sb	52	Te	53	I	54	Xe										
55	Cs	56	Ba	57	La	58	Hf	59	Ta	60	W	61	Re	62	Os	63	Ir	64	Pt	65	Au	66	Hg	67	Tl	68	Pb	69	Bi	70	Po	71	At	72	Rn										
87	Fr	88	Ra	89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U																																		
																		RARE - EARTH ELEMENTS																											
																		57	Ce	58	Pr	59	Nd	60	Pm	61	Sm	62	Eu	63	Gd	64	Tb	65	Dy	66	Ho	67	Er	68	Tm	69	Yb	70	Lu

Yıkama ve zenginleştirme yöntemleri ile uzaklaştırılır.

### Majör, Minör ve İz Elementler

USGS tarafından yapılan araştırmalarda, kömürlerde tenörleri milyonda bir (ppm) olarak ifade edilen 70'tan fazla element tespit edilmiştir. Bu elementler kömür içinde maserallere veya minerallere bağlı olarak bulunur. Kökenleri ya doğrudan kömürü oluşturan bitkilerden veya çökme ortamındaki suyun bileşiminden veya ortama dışardan taşınan kırıntılardan kaynaklanır. İz elementlerin bir bölümü kurşun, civa, arsenik selenyum gibi ağır metallere ve yakıldıklarında küle karışmayıp gazlaşarak atmosfere çıkmakta eğer elektrotreler yoksa; bacadan çıktıktan sonra havada

yoğunlaşarak kül tozlarına yapışmakta ve yeryüzüne katı madde olarak inmektedir. Modern termik santrallarda uçucu küller %95'den daha fazla bir oranda tutulmakta ve bunların atmosfere çıkışları engellenerek çevre kirliliği minimum düzeyde tutulmaktadır. Minerallere bağlı majör, minör ve iz elementleri yıkama ve zenginleştirme işlemleri ile yakma öncesi ortamdaki uzaklaştırmak mümkündür. Organik maddeye bağlı olanlar ise ancak liç yöntemi ile ayrılabilir.

Kömür içinde tesbit edilmiş olan elementler bulunma sıklıklarına göre yukarıdaki Periyodik Cetvelde renklerine göre kategorize edilmiştir. Mavi renkle kömür içinde % 1 'den daha yüksek oranda bulunan majör elementler, kırmızı olanlar minör ve sarı olanlar iz elementlerdir. Uluslararası Sağlık Teşkilatının belli bir oranı aşarsa insan sağlığı için tehlikeli olarak ilan ettiği 15 element yeşil renkle gösterilmiştir. Civa ve Arsenik ise ayrı bir kategoride izlenmelidir. (Schweinfurth,2009).

### Kömür Nemi ve Bünye Suyu

Kömür içinde su kökenine göre iki şekilde bulunur. Kömür parçacıkları üzerinde bir film gibi duran veya ince, fistül gibi çatlaklarda toplanan suya yüzey suyu denir. >>>

Kömür içine çökme ortamından veya atmosferik tesirlerle girer. Açık veya kapalı, kuru ortamlarda mekanik olarak karıştırılıp, dinlendirilen kömürlerden bu su hava ile temas sonucu uzaklaşır.

Çökelim veya kömürleşme esnasında organik maddeden türeyen suya ise bünye suyu denir.

Kömürün içinde mikro gözenek yüzeylerine yapışık su molekülleri şeklinde yer alır. Mikro gözenekler içindeki su kömürün sıcak hava veya buharla temasıyla kısmen uzaklaştırılabilir. Bu şekilde kömürün, özellikle linyitin nemi %50-55'den %12-17'e kadar düşürülerek kömürün kullanımında verim artışı sağlanmaktadır.

#### Uçucu Maddeler, Kömür Gazları

Kömür içindeki gazlar kökenine göre iki şekilde bulunur. Diyajenez safhasında organik maddeden bakteriler ve mantarlar tarafından üretilen metan ve az miktardaki karbon dioksit

gazlarına kömürün biyojenik gazları denir. Katajenez ve Metajenez safhalarında yerin derinliklerinde jeostatik basıncın ve jeogradyaana bağlı yer sıcaklığının artmasının etkisiyle organik maddeden türeyen CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub> gibi gazlara kömürün termojenik gazları denir. Bu gazların bir kısmı kömürün mikro gözenekleri ve çatlakları içinde korunur, fazlası ise kömür seviyesinin civarında bulunan gözenekli kayalar içine geçer veya kırık hatları boyunca atmosfere dağılır. Termojenik gazlar içinde en yaygın bulunanı metan (CH<sub>4</sub>) ve onu izleyen karbon dioksit (CO<sub>2</sub>)'dir. Metan yanıcı olduğu gibi hava içindeki oranı %5 ile %15 aralığında olduğu zaman patlayıcıdır. (Grizu infilakları). Bu nedenle modern maden işlet-

melerinde metanın ocak içine yayılmasını engellemek için önceden yer üstünden veya yer altından yapılan sondajlar vasıtasıyla metan drenajı yapılır. Toplanan gaz termik santrallerde yakılarak elektrik üretilir.

#### Kömürlerin Yapısı Neden Çok Karmaşıktır

Her tür kömür ilk olarak turba olarak bataklıklarda oluşur. Bataklıklar turbanın ince ve kalın katmanlar halinde birikmesi için gerekli çevresel ortamı sağlar. Çökme ortamı bataklık dışında, alüvyon yelpazesi, örgülü ırmak, menderesli nehir, göl, delta, lagün, kıyı ovası veya denizel çukurluklar olabilir.

#### Her kömür havzasının;

- Çökme ortamı ve bileşenleri çok farklıdır.

Çökme ortamının coğrafi lokasyonu, iklimi ve hidrolojisi kömür cinsi ve kalitesini etkiler. Günümüzde olduğu gibi turbalar jeolojik zaman dilimlerinde de tropikal, ılıman veya soğuk iklim kuşaklarında oluşmuştur. Her iklimde yetişen bitkiler farklıdır, dolayısıyla bunlardan oluşan kömürlerin organik bileşenleri de farklıdır. Tropikal kuşaklarda oluşan kömürler daha kalın ve devamlı, soğuk iklimlerde oluşan kömürler ise genellikle daha ince ve süreksizdir

Nehir menderesleri ve deltalarında oluşan çökeller periyodik taşkınlar nedeniyle çok çeşitli inorganik maddede içerir. Kıyı şeritleri, göller ve deniz çukurluklarında belirli aralıklarla suda doygunluğa ulaşan kimyasal çökelmeler olur. Böylece organik çökelmeler ile ardışık olarak "ara kesmeler" oluşur.

- Biyokimyasal ve jeokimyasal süreçler çok farklı gerçekleşir.

Kömürleşme (biyokimyasal ve jeokimyasal) ve Tektonizm süreçleri her havzada çok farklı derinlikte ve zaman aralıklarında (Jeolojik Devir) cereyan eder.

#### Kömürleşme Süreci

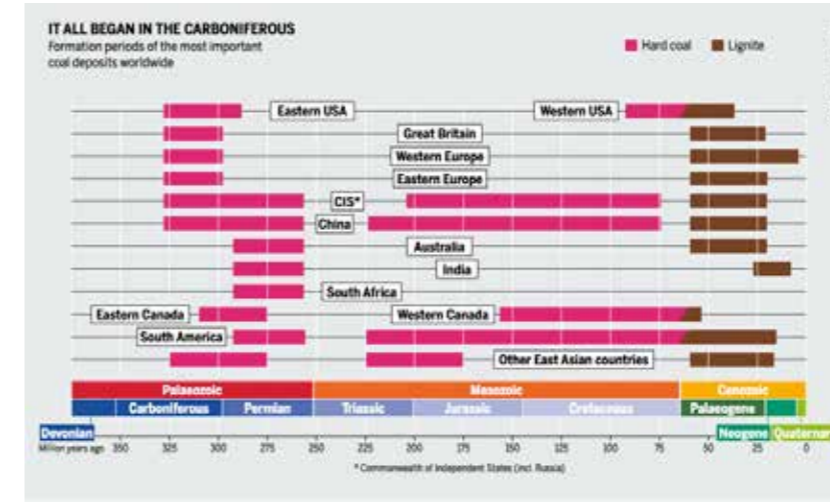
Turbalar kömürleşme (metamorfizma) sürecinde sırasıyla diyajenez, katajenez ve metajenez olgunlaşma evrelerinden geçer. Eğer bitümlü kömürler herhangi bir jeolojik dönemde bölgesel veya dokanak metamorfizmasına uğrar ise yüksek sıcaklık ve basınç koşullarında metaantrasit veya grafit dönüşür.

**Erken Diyajenez Safhası:** Jeokimyasal anlamda kömür diyajenezi, gömülme sonucu ile yer sıcaklığının 50 C'nin üzerine çıkmasıyla organik bileşenlerde meydana gelen biyolojik, fiziksel ve kimyasal değişikliklerin bütünü olarak tanımlanır. Bataklık tabanında biriken cansız, bitkisel organik maddelerin (ağaç gövdesi, dal, yaprak, ot, saz, yosun, spor, polen, plankton v.d.) bakteriler aracılığı ile hüme, turbaya veya sapropele dönüştüğü evreye Erken Diyajenez safhası denir. Bu safhada organik bileşenler ilk aşamada önce oksijenli ortamda yaşayan bakteriler vasıtasıyla biyokimyasal olarak bozunur, hazmedilmeyen kısımlar gövdenin dışına atılır ve hüme dönüşür. Hüme maddenin C, H ve O miktarı sırasıyla %53-57, %3-6 ve %32-38 aralığındadır. Bakteriler tarafından hazmedilen bir kısım karbon, CO<sub>2</sub> gazı olarak atmosfere yayılır. Hümeleşme ile eş zamanlı olarak bitkilerde bulunan organik azot bakteriler aracılığı ile amonyağa (NH<sub>3</sub>) dönüştürülür. Bu süreçler sonunda organik madde azot ve oksijen kaybeder, buna karşılık karbon oranı göreceli olarak artar.

İkinci aşamada bataklıkta yaşayan bitkiler ve mikroorganizmalar bu-

lundukları yerde oksijen içermeyen çamurlar içine gömülerek çürümekten korunur. Bataklık tabanları, göl tabanları ve kapalı denizel çukurluk tabanları oksijensiz çamurlu ortamları oluşturur. Oksijensiz ortamda yaşayan başak tür bakteriler biyokimyasal çözündürme işlemlerine devam eder. Bu ortamda sülfat indirgeyici bakteriler yardımıyla üretilen H<sub>2</sub>S, demir iyonlarıyla reaksiyona girerek pirit oluşturur. Kükürdün siyah şeyller, çamur taşları ve kömürlerde yaygın olarak bulunmasının nedeni budur.

#### Dünyadaki başlıca kömür yataklarının jeolojik yaşları Tüm süreç karbonifer devrinde başladı



Üçüncü aşamada oksijensiz ortamda yaşayan bakterilerin bir başka grubu, ortamda sülfatlar tükendikten sonra devreye girer ve organik maddeye ait karbonhidratları sindirerek asetik asit, laktik asit, propiyonik asit gibi organik asitleri, etanol, karbondioksit ve hidrojen gazlarını üretir. Bu fermantasyonu izleyen son aşamada metanojen bakteriler devreye giderek daha önceki bakteri grubu tarafından üretilen organik asit, alkol ve karbondioksitlerden dışa kapalı ortamlarda metan üretir. Üretilen metanın büyük kısmı atmosfere ulaşırken, çok küçük bir bölümü çökellerin gözeneklerinde hapsolür.

**Geç Diyajenez Safhası:** Gömülmenin 1000 m ye ve yer sıcaklığının 60-80 C ye ulaşması sonucu bakteri etkinliği azalır ve tamamen yok olur. Çökeller içinde bulunan gözeneklerin küçülmesi sonucu bünye suyu dışarı atılır, organik maddeden CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> gibi biyojenik gazlar türer ve karbon miktarı göreceli olarak azalır. Bu aşama erken diyajenez evresinden geçmiş organik maddenin kerojene ya da turbanın linyite ve alt bitümlü kömüre dönüştüğü aşamadır. Bu evreye Geç Diyajenez safhası denir.

2. tip kerojen başlıca planktonlar ve bakterilerden denizel, oksijensiz ortamda oluşur. Bazılarında karasal bitkilerden türemiş ve denizel ortama taşınmış spor ve polenler olabilir. Bu tip kerojenin liptinit ve kükürt oranı yüksektir. Denizel bitümlü şeyl ve çamur taşı gibi çökellerin içinde bol miktarda bulunur ve gömülme sonucu diyajenez ile hem petrol hem de doğal gazlar üretir, kömür oluşturmaz.

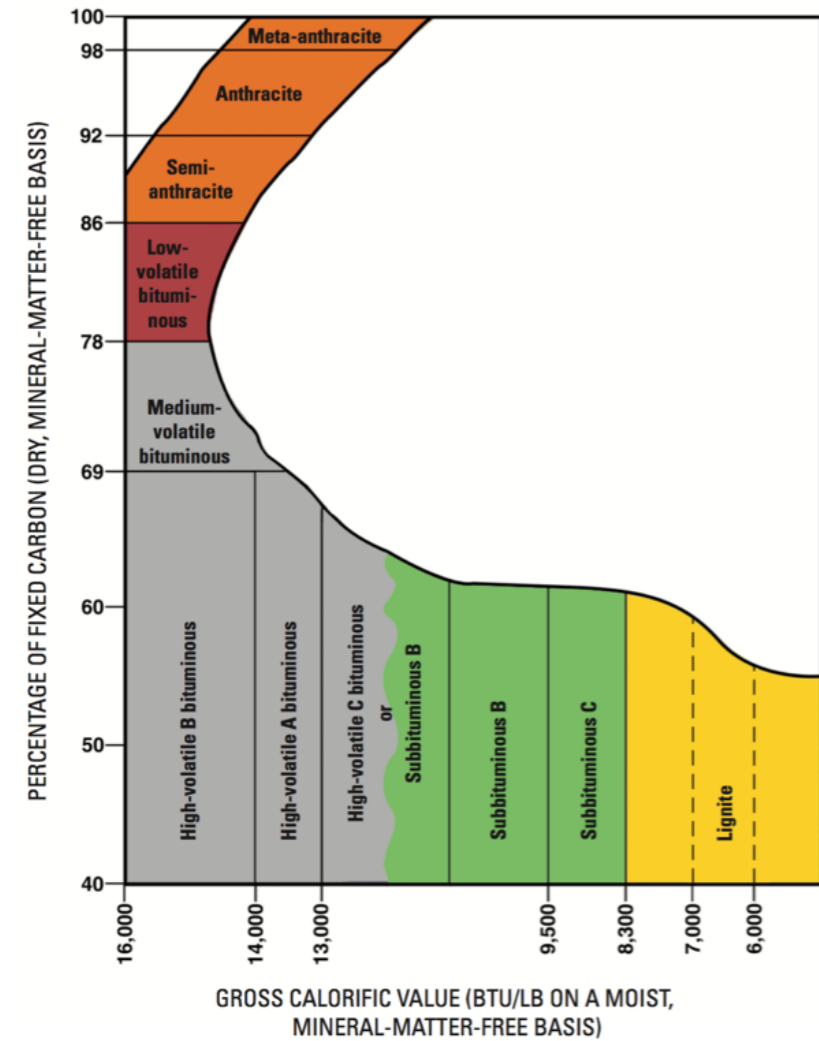
3. tip kerojenler karasal ortamda oluşmuş bitkisel kökenli hüme malzemenin kaynakları. Diğer tiplere göre daha az hidrojen, fakat daha fazla oksijen içerir. Vitrit bol, liptinit ve inertit azdır. Diyajenez sonucu linyit, taşkömürü, antrasit gibi kömürleri ve doğal gazları oluşturur, petrol oluşturmaz.

**Katajenez Safhası:** Diyajenez - Katajenez sınırında yer sıcaklığı 50-80 C aralığındadır. Derinliği ise o döneme ait jeotermal gradyana göre değişir, genel kabul 1000 m üstü 4000 m altıdır. Katajenez safhasında 3. Tip kerojenler (yüksek uçuculu) bitümlü kömür kategorisine geçer, başlangıçta kömürün mikro gözeneklerine yerleşmiş olan %45 civarındaki uçucu maddeler (metan vd) sıcaklığın yükselmesiyle yan kayalara göç eder ve katajenez sonunda %15 seviyesine iner. Katajenez safhasında 1. ve 2.tip kerojen iri molekülleri sıcaklık etkisiyle parçalanarak küçük hidrokarbon moleküllerine (sıvı veya gaz) dönüşür. Bu aşamada yer sıcaklığı 60 °C'den 150 °C'ye kadar yükselir ve 1. ve 2. Tip kerojenlerden ilk önce petrol ve (metan, etan) ağırlıklı doğal gaz daha sonra propan ve butan gibi yağ gazlar oluşur.

**Metajenez Safhası:** Metajenez 150 °C'den yüksek 300 °C'den düşük sıcaklıklarda gerçekleşir ve 4000 m civarına kadar gömülen çökellerin ulaşacağı en son aşamadır. >>>

Metajenez safhasında 1 ve 2. tip kerojenler petrol üretmez, yalnızca doğal gaz üretir. Bu safhada 3. tip kerojen yarı antrasit veya antrasit şeklini alır. Bitüm içeren şeyler ve çamur taşları metajenez safhasına geldiğinde sıcaklık ve basıncın etkisiyle arduva dönüşür. Böylece organik metamorfizma sona erer.

### Hümik Kömürlerin Kalorifik Güç Dağılımı (Schweinfurth, 2003)



**Not:** (Kalorifik değerler Btu/lb olarak verilmiştir. 1 BTu/lb=0.556 kcal/kg, kuru, külsüz bazda)

### Kömür, Petrol ve Doğal Gaz Oluşumları arasındaki Farklar

Kömür ile diğer fosil yakıtlar arasında gerek köken bakımından, gerekse oluşum süreçleri yönüyle büyük benzerlikler ve de farklılıklar bulunmaktadır. Fosil yakıtların hepsi organik kökenlidir. Ancak ilksel organik maddenin türü, miktarı ve biriktiği sedimenter ortamlar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin, kömür çoğunlukla bataklıkta yani karada bir yığılma oluşturacak şekilde

de biriken mikro ve büyük boy bitki kalıntılarının gömülerek kömürleşmesi sonucu oluşan katı bir yakıttır. Kapsadığı organik madde esas olarak hümik kerojendir. (3. tip kerojen) Petrol ve doğal gaz ise, su ortamında (deniz ve göl) depolanan, organik çamurun (sapropel) birkaç bin metre derinliğe gömülmesi ile oluşan 1. ve 2. tip kerojenlerden katajenez evresinde türeyen sıvı ve gaz şeklindeki hidrokarbonlardır. Bazı özel durumlarda sapropellerden kömür ve hümik sapropelik kökenli kömürlerde de doğal gaz oluşabilir. Kömür diyajenez, katajenez ve metajenez olarak adlandırılan organik metamorfizma süreçlerinin her birinde, petrol ise bunlardan yalnızca katajenez safhasında oluşur. Ayrıca oluşuktan sonra kömür katı çökel olarak yerinde kalırken, petrol ve doğal gaz akışkan ve hafif olduğu için, havza içinde yukarıya ve yanlara doğru, bazen çok uzun mesafeler göç ederek gözenekli kayalar (hazne) içine girer, oradan da uygun bir jeolojik yapı (kapan) buluncaya kadar hareketine devam eder. Eğer kapan üzerinde, petrolün ve doğal gazın göçüne engel olarak yeterli kalınlıkta geçirimsiz örtü kayalar yoksa sızıntı şeklinde yüzeye kadar çıkabilir. Petrol ve doğal gaz aramalarındaki güçlük de buradan kaynaklanmaktadır. Aynı nedenle petrol ve doğal gaz rezervleri kömür rezervlerine göre çok daha azdır.

### Kömürleşmeye Neden Olan Etkenler

Organik maddenin yeraltında kömürleşmesine neden olan etkenler litostatik basınç, tektonik basınç, jeolojik zaman ve yer sıcaklığındaki değişimlerdir. Yüzeyletmeden itibaren belli bir kalınlığa sahip kayaç topluluğunun, daha altta yer alan kayaçlar üzerine, ağırlığından dolayı uygula-

dığı basınca Litostatik Basınç denir. Litostatik basınç kömürün bazı fiziksel özellikleri üzerinde etkili olur, kömürün gözenekliliği ve geçirimsizliği azaldıkça kömürün su ve gaz miktarı azalır, bu durum kimyasal dönüşümleri yavaşlatır. Aynı şekilde yer kabuğunda dağ oluş hareketleri sonucu oluşan Tektonik Basınç'ın da kömürleşme derecesini azalttığı gözlenmiştir. Jeolojik Zaman kömürleşmede önemli bir etken ise de tek başına belirleyici bir parametreye değildir. Yeterince gömülmeyen Karbonifer yaşlı Moskova havzası kömürleri linyit aşamasında iken ABD Louisiana eyaletindeki Miyosen yaşlı kömürler taşkömürü aşamasına ulaşmıştır. Birçok saha ve laboratuvar gözlemleri kömürleşme olayında Yer Sıcaklığı'nın en önemli etken olduğunu göstermektedir. Sedimenter bir havzada biriken turbanın belli bir sıcaklığa (60-70 °C) ulaşarak kömürleşme sürecinin başlaması, volkanik aktiviteler veya sıcak magmatik sokulumlar dışında, (normal şartlarda jeotermal gradyan her 33 mm'de 1 °C yükselir)

ancak gömülme ile mümkündür. Yapılan incelemelerde yeraltında linyitin oluşabilmesi için 70-110 °C alt bitüm kömürler için 110-170 °C, bitümlü kömürler için 170-350 °C, antrasit için 350 C'den yukarı sıcaklık gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

### Kömürlerde Madde Bileşiminin Değişimi

Turbadan antrasite uzanan kömürleşme sürecinde mesarellerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinden bir seri değişim yaşanır. Bunlar

- **Su (nem) yüzdesi** azalır. (Turbalar %75, linyit %25-75, alt bitümlü kömür, %10-25, bitümlü kömür %3-10, antrasit %3-8)
- **Uçucu madde miktarı** azalır (alt-bitümlü kömür ≤%45, bitümlü kömür %14-45, antrasit ≤%15)
- **Element bileşimi** değişir (karbon miktarı artar, hidrojen ve oksijen oranı azalır) (turba: %37-%47 C, %6 H, %34 O) (liniyit: %47 C, %5 H, %25 O), (Alt

bitümlü kömür: 47 -58 C, %5 H, %20 O), Bitümlü kömür %58-86 °C, %5 H, %10 O), (Antrasit: %86-94 C, %3 H, %3 O )

- **Kalorifik güç** artar. (Kalorifik güç linyitten orta uçuculu bitümlü kömüre kadar düzenli bir şekilde artarken, düşük uçuculu bitümlü kömürden antrasite geçişte artış yerine düşüş görülmektedir. Bunun nedeni sabit karbon oranı yükselirken yüksek kalorifik değerli uçucu madde oranının azalmasıdır.
- **Vitrinitin ışık yansıtma derecesi** (Ro) artar. Turba linyit sınırında Ro %0,25 iken kömürleşme derecesinin yükselmesiyle yarı-antrasit / antrasit sınırında %2,5'a yükselir.
- Gömülmeyle birlikte sistematik olarak değişen yukarıdaki 5 parametrenin aralıklarına (rank) göre kömürler tasnif edilmekte ve muhtelif adlandırmalar yapılmaktadır. Piyasada en çok kullanılan ASTM 1981 tasnifidir. >>>



**Not:** 1 Btu/lb=0.556 kcal/kg=2,32 kj/kg, kuru külsüz bazda.



## Kömürlerin Cinsleri

### Turba (Torf) (peat)

Henüz fazla gömülmediği için yeterince kömürleşmemiş ve katılaşmamış, koyu kahve, siyah renkli, gözenekliliği ve su oranı yüksek (%75) bir organik çökeldir. Rusya gibi bazı ülkelerde termik santrallerde yakıt olarak kullanılır. Kalorifik değeri 1.600 kcal/kg altındadır. Türkiye'de tarımda saksı ve fide toprağı olarak kullanılır.

### Linyit (kahverengi kömür) (brown coal)

Kömürleşmenin ilk aşamasını temsil eden en düşük ranklı kömürdür. Siyah, koyu kahve renkli ve gevrek. Havada uzun süre bekleyen linyit, suyunu kaybederek kolayca ufalanır. Su (nem) oranı %25'den fazla kalorifik değeri kuru, kulsuz bazda 4.200 kcal/kg azdır. Türkiye Tersiyeer devri kömürlerin %50'si bu katogoridedir.

### Alt Bitümlü Kömür (sub-bituminous coal)

Kömürleşme derecesi bakımından linyit ile bitümlü kömürler arasında yer alır. Nem oranları %10-25 arasında, uçucu madde oranı kuru, külsüz bazda %42-52, ısı değerleri 4.200-5.700 kcal/kg aralığındadır. Uluslar arası Enerji Ajansı'nın son raporunda "steam coal-buhar kömürü" kategorisine dahil edilmiştir. Soma, Tavşanlı, Merzifon ve Sorgun gibi Türkiye'nin birçok kömür yatağı bu kategoridedir. Ancak ülkemizde bu tip kömürler linyit kategorisinde mütalaa edilmektedir. Gözenekli yapılarında, yanıcı, termojenik gazlar içerdikleri için kendiliğinden tutuşmaya çok elverişlidir. Ülkemizde Zonguldak dışında yer altı kömür ocaklarındaki can kayıplarına yol açan çok sayıda iş kazası yer altı yangınlarından intişar eden gazlarla ilintilidir.

### Bitümlü Kömürler (Taşkömürü) (bituminous coal) (hard coal)

Koyu gri, siyah renkli, sert, bantlı yapıdadır. Uçucu madde miktarına göre düşük, orta, yüksek uçuculu olmak üzere üç alt gruba ayrılır. Bu taş kömürlerinden bazıları gözenek yapısı ve sağlamlığı metalurjik kok üretimine uygundur. Bunlara koklaşabilir kömür (coking coal) denir. Nem oranı %5-10, uçucu madde oranı kuru, külsüz bazda %14-42, kalorifik değeri 5.700 kcal/kg'den büyüktür. Koklaşmayan bitümlü kömürler alt-bitümlü kömürlerle birlikte steam coal-buhar kömürü olarak adlandırılır. Ülkemizdeki Zonguldak havzası kömürleri bitümlü kömür kategorisindedir.

### Antrasit (anthracite)

Kömürleşmenin son aşamasını temsil eden en yüksek ranklı kömürdür. Parlak, siyah renkli, çok sert ve kırılındır. Uçucu madde ve nem oranı çok düşüktür. Kalorifik değeri kuru, külsüz bazda 6.000 kcal/kg'nın üzerindedir. Fiyatı diğerlerine göre daha yüksektir. Su arıtma ve kimya sanayinde özellikle tercih edilir. Türkiye'de Mersin Bozyaka'da yarı-antrasit zuhurları tespit edilmiştir.

Piyasada bu kategorilerin dışında Kok, Odun Kömürü, Asfaltit, Bitümlü Şist, Hümüs, Leodardit gibi adlar alan çok sayıda tali ürün vardır. Bunlardan asfaltit ham petrolün uçucu maddelerini kaybederek katılaşması sonucu oluşan sert siyah renkli bir çeşit bitümdür. Türkiye'de kömür gibi katı yakıt olarak kullanılır.

### Türkiye Tersiyeer Kömürlerinin Kimyasal ve Teknolojik Özellikleri

Türkiye'de Tersiyeer devri kömürlerinden kamu ve özel sektör tarafından

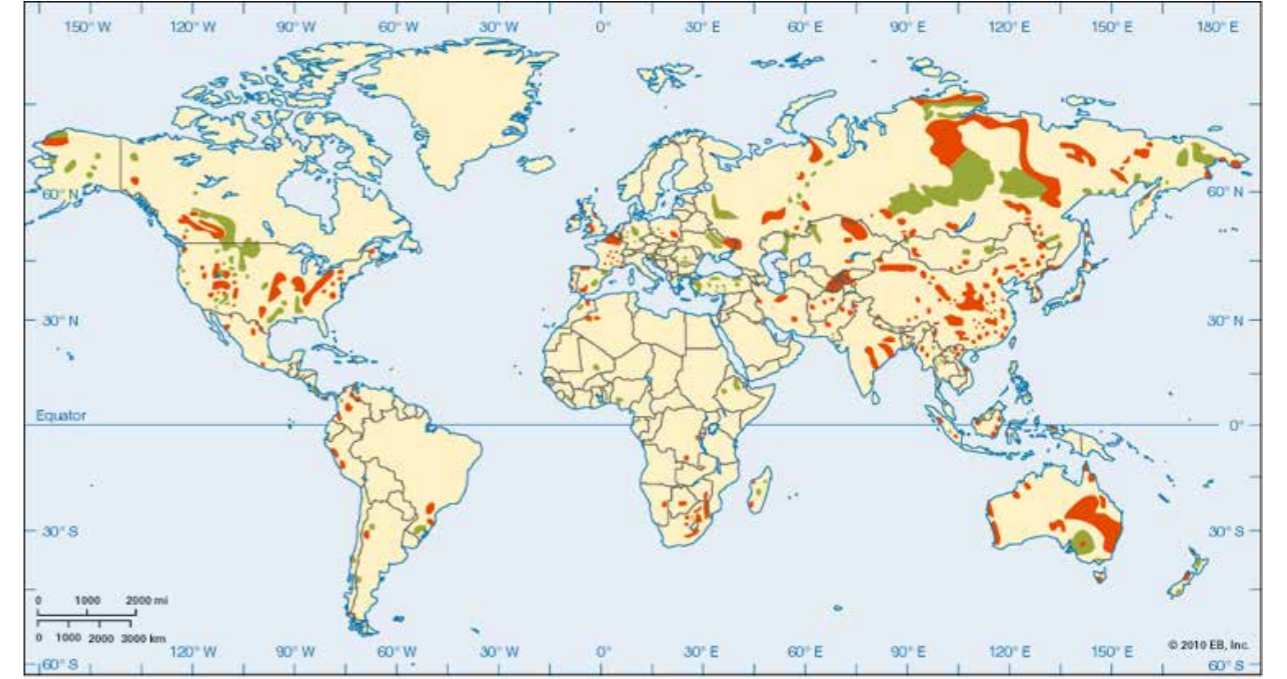
işletilen, başta büyük yatakları olmak üzere 187 adet sahadan oluşan örnekler üzerinde MTA ve usgs laboratuarlarında yapılmış olan kimyasal ve teknolojik analiz sonuçları 2002 yılında MTA tarafından yayımlanmıştır.

Bu raporun sonuçlarına göre;

- Sahaların 141 adedi alt bitümlü kömür, 42 adedi linyit, diğer 3'ü bitümlü ve 3'ü turba kategorisindedir.
- Mineralojik analiz sonuçlarına göre inorganik bileşenler arasında olarak kuvars, pirit ve bazı kil mineralleri egemendir.
- Elementer analizde orijinal bazda karbon, hidrojen, azot ve oksijen değerlerinin sırasıyla (%14,3 - 61,4) (%1,3 - 4,3) (%0,1 - 3,3) (%0,8 - 23) arasında değiştiği belirlenmiştir.
- Piritik kükürt değerleri orijinal bazda en düşük %0,1, en yüksek %6,3 olarak saptanmıştır.
- Kömür yoğunlukları 1,02 ile 1,97 gr/cm<sup>3</sup> arasındadır. Çoğunluğunun öğütülebilmesi zor, yıkanabilme özellikleri zayıftır.
- Kül yumuşama, erime ve akma sıcaklıkları sırasıyla (900-1548 °C) (1006-1649 °C) ve (1043 - 1649 °C) arasında değişmektedir.
- İz element analizinde 44 element göz önüne alınmış, insan sağlığına tehlikeli seçilmiş 13 iz elementin 11'inin içeriklerinin dünya ortalamasının üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

### Dünya Kömür Yataklarının Coğrafi Dağılımı

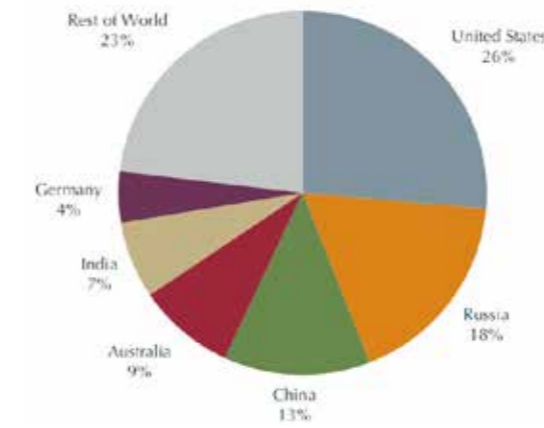
Harita üzerinde Taşkömürü ve Antrasit zuhurları kırmızı, alt-bitümlü ve linyit zuhurları yeşil olarak gösterilmiştir.



Major Coal Deposits of the World

Anthracite and Bituminous Coal Lignite

### Dünya Kömür Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı



Dünyada görünür rezerv kategorisinde (2015 yılı sonu)

Taşkömürü ve antrasit toplam rezervi: 403 milyar ton  
Alt bitümlü ve linyit toplam rezerv : 488 milyar ton  
Toplam kömür rezervi : 891 milyar ton.

Bu rezervin tükenme ömrü bugünkü üretim düzeyine göre 114 yıldır.

Bu rezervin en büyük pay sahibi başlıca 7 ülkeye göre;

(taşkömürü, linyit, toplam, milyar ton ve pay olarak) dağılımı şöyledir.

ABD	: 109, 129, 238,	% 26
Rusya	: 49, 107, 157,	% 18
Çin	: 63, 52, 115,	% 13
Avustralya	: 38, 38, 76,	% 9
Hindistan	: 56, 5, 61,	% 7
Almanya	: --, 41, 41,	% 5
Güney Afrika	: 30, --, 30,	% 4

>>>

## İKİNCİ BÖLÜM

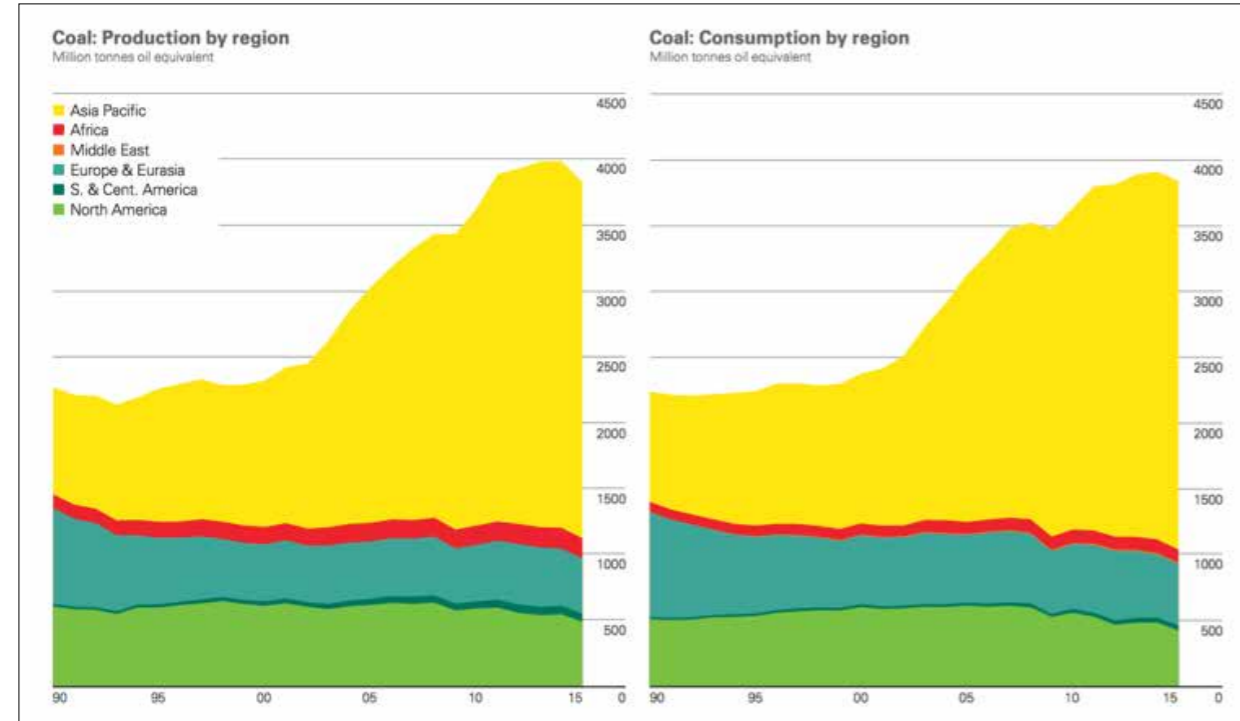
## Dünya'da Kömürün 2015 Yılı Görünümü

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ve British Petroleum (BP) geçen aylarda 2015 yılında dünyanın genel enerji ve kömür dengesini açıkladılar. Buna göre birincil enerji tüketiminde fosil yakıtlar uzak ara liderliklerini sürdürüyorlar. Yenilebilir enerji (%3), hidrolik enerji (%7), nükleer enerji (%4) pay sahibi iken petrol (%33), kömür (%29) ve doğal gaz (%24)'den oluşan fosil yakıtlar toplamı (%86)'ya ulaşmaktadır.

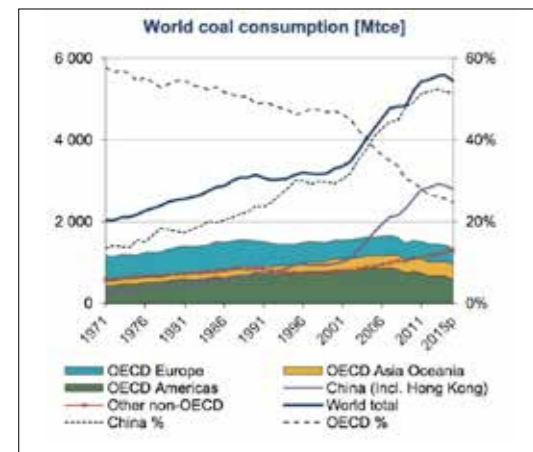
Geçen yıl dünya kömür tüketimi %1,8 gerileyerek 7.680 bin ton olmuştur. Bu gerilemede en büyük düşüşler ABD (%12,7) ve Çin (%1,5)'dedir. Dünyanın en büyük 10 kömür tüketicisinin toplam içindeki payları şöyledir.

Çin (%51 Tayvan, Hong Kong dahil), Hindistan (%10,6), ABD (%10,3), Japonya (%3,1), Rusya (%2,3), G. Afrika (%2,2), G. Kore (%2,2), Almanya (%2,0), Endonezya (%2,1) ve Polonya (%1,3)

## Kömür Üretim ve Tüketiminin Bölgesel Dağılımı (1990-2015)(milyon ton)



## Dünya Kömür Tüketimi (1971-2015) (milyon ton)



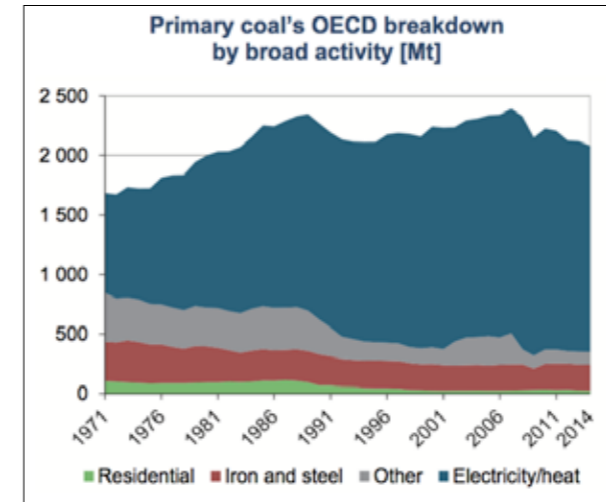
## Başlıca Buhar Kömürü Tüketicisi 12 Ülke (2013-2015)(milyon ton)

Major steam coal <sup>1</sup> consumers [Mt]			
	2013	2014	2015p
PR of China	3 354.5	3 205.7	3 094.4
India	666.7	740.0	763.5
United States	750.8	742.5	628.8
South Africa	178.2	189.3	172.0
Japan	141.8	137.0	141.2
Korea	98.5	100.1	100.4
Russian Federation	84.6	77.4	88.3
Indonesia	65.4	76.5	87.9
Kazakhstan	67.1	62.6	60.7
Chinese Taipei	59.3	59.7	59.2
Poland	66.1	61.0	58.3
Australia	50.1	46.9	52.6
Other	513.7	508.4	520.2
<b>World</b>	<b>6 096.8</b>	<b>6 007.2</b>	<b>5 827.6</b>

## Başlıca Koklaşabilir Kömür Tüketicisi 9 Ülke (2013-2015) (milyon ton)

Major coke oven coke consumers [Mt]			
	2012	2013	2014
PR of China	446.3	456.7	467.6
Japan	39.3	40.7	42.1
Russian Federation	34.6	34.1	37.0
India	25.5	30.0	30.3
Korea	15.1	15.1	18.9
Ukraine	16.9	16.3	14.3
United States	14.0	13.0	13.0
Germany	11.2	11.5	11.7
Brazil	11.6	11.3	11.6
Other	60.5	61.1	62.4
<b>World</b>	<b>674.9</b>	<b>689.8</b>	<b>708.9</b>

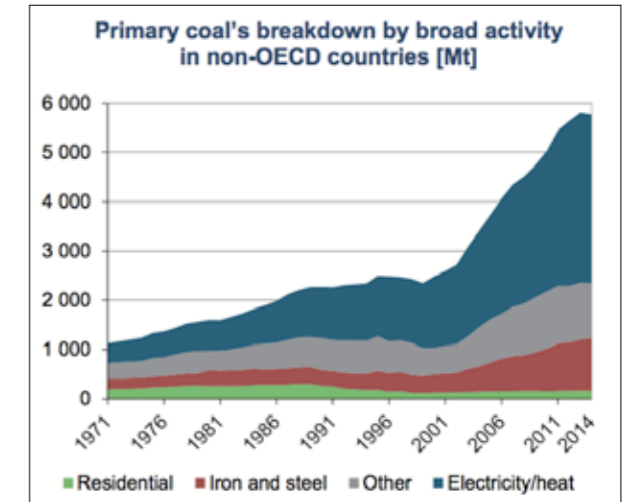
## OECD Ülkelerinde Kömür Tüketiminin Sektörel Dağılımı (1971-2014)



## Başlıca Linyit Kömürü Tüketicisi 6 Ülke (2013-2015)

Major lignite consumers [Mt]			
	2013	2014	2015p
Germany	182.5	177.0	177.2
Russian Federation	73.3	67.3	70.9
United States	69.7	76.5	66.9
Australia	62.3	60.5	65.7
Poland	65.9	63.8	63.0
Turkey	55.3	64.7	50.5
Greece	54.4	51.9	48.1
India	43.9	47.0	43.2
Serbia	40.3	30.7	38.1
Czech Republic	38.9	38.3	38.1
Other	142.6	141.0	145.2
<b>World</b>	<b>829.2</b>	<b>818.6</b>	<b>806.8</b>

## OECD Dışı Ülkelerde Kömür Tüketiminin Sektörel Dağılımı (1971-2014)



## Dünya Kömür Ticareti Hacmi (2013-2015) (milyon ton)

World coal trade [Mt]			
	2013	2014	2015p
Steam coal exports	1 063.0	1 047.9	1 002.8
Coking coal exports	294.9	310.7	299.2
Lignite exports	6.6	8.7	9.1
Steam coal imports	1 097.7	1 112.1	1 042.7
Coking coal imports	286.5	291.7	276.3
Lignite imports	3.9	5.2	4.8
Total exports	1 364.5	1 367.4	1 311.1
Total imports	1 388.1	1 409.0	1 323.8

## Başlıca Kömür İhracatçı 10 Ülke (2013-2015)

Major coal exporters [Mt]			
	2013	2014	2015p
Australia	336.2	375.0	392.3
Indonesia	424.3	408.2	368.4
Russian Federation	140.8	155.5	155.1
Colombia	78.5	81.2	82.0
South Africa	74.6	69.0	77.3
United States	106.7	88.2	67.1
Netherlands	27.0	31.3	36.2
Canada	39.1	34.5	30.5
Kazakhstan	33.8	30.9	27.4
DPR of Korea	16.7	15.6	19.9
Other	86.9	77.9	55.0
<b>World</b>	<b>1 364.5</b>	<b>1 367.4</b>	<b>1 311.1</b>

Dünya kömür ithalat şampiyonları Hindistan, Çin, Japonya, G. Kore, Almanya, Çin (Tayvan), ihracat şampiyonları ise Avustralya, Endonezya, Rusya, Kolombiya, ABD ve G. Afrika'dır.

Toplam üretimin (%17)'si 1.311 milyon ton dış ticarete konu olmaktadır.

Uluslararası piyasada işlem gören Avrupa buhar kömürü ortalama fiyatları 1995 yılında 44,5 usd/ton, 2000 yılında 35,99 usd/ton, 2005 yılında 60,54 usd/ton, 2010 yılında 92,50 usd/ton iken 2015 yılında 56,64 usd/ton'a düşmüştür. Günümüzde fiyatlar bu düşük seyrini sürdürmektedir. Koklaşabilir taş kömürü Japonya teslim fiyatı ise 2015 yılında ortalama 93,85 usd/ton olmuştur. >>>

Dünya 2015 yılı kömür üretimi de tüketimindeki düşüğe paralel (%4) gerileyerek 7.660 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu gerilemede en büyük pay üretimi (%10,4) gerileyen ABD ve (%2) gerileyen Çin olmuştur. Dünyanın en büyük 10 linyit üreticisi milyon ton bazında şu ülkelerdir. Almanya (178,1), Rusya (72,2), Avustralya (65,4), Hindistan (43,2), Çekya (38,1) ve Sırbistan (37,7).

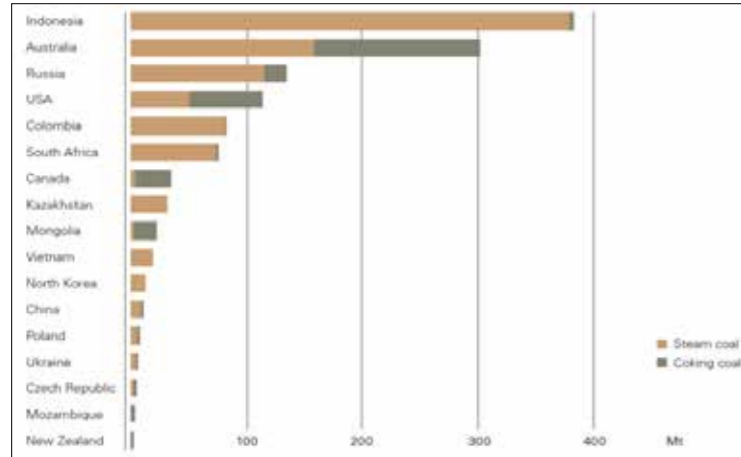
Dünyanın en büyük 5 koklaşabilir taş kömürü üreticisi milyon ton bazında şu ülkelerdir. Avustralya (187,7), ABD (41,7), Kanada (28,0), Rusya (18,3) ve Moğolistan (7,7).

Dünyanın en büyük 10 kömür üreticisi ve payları 2015 yılında şu ülkeler olmuştur. Çin (%47,7), ABD (%11,9), Hindistan (%7,4), Avustralya (%7,2), Endonezya (%6,3), Rusya (%4,8), G.Afrika (%3,7), Kolombiya (%1,5), Polonya(%1,4) ve Kazakistan (%1,2).

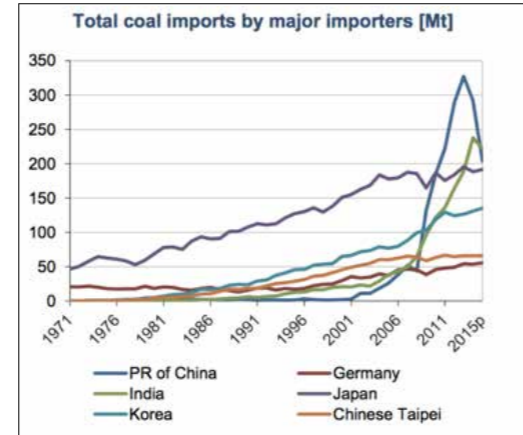
#### Başlıca Koklaşabilir Kömür İhracatçı 5 Ülke (2013-2015)

Major coking coal exporters [Mt]			
	2013	2014	2015p
Australia	154.2	180.5	187.7
United States	59.6	54.5	41.7
Canada	35.0	31.1	28.0
Russian Federation	21.5	21.1	18.3
Mongolia	7.7	6.0	7.7
Other	16.7	17.5	15.6
<b>World</b>	<b>294.9</b>	<b>310.7</b>	<b>299.2</b>

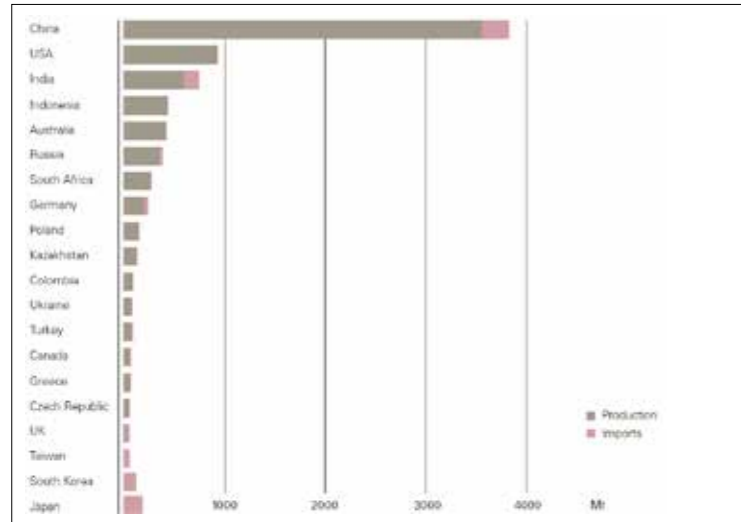
#### Kömür İhraç Eden Ülkeler (Buhar ve Koklaşabilir Kömür Ayrımı)



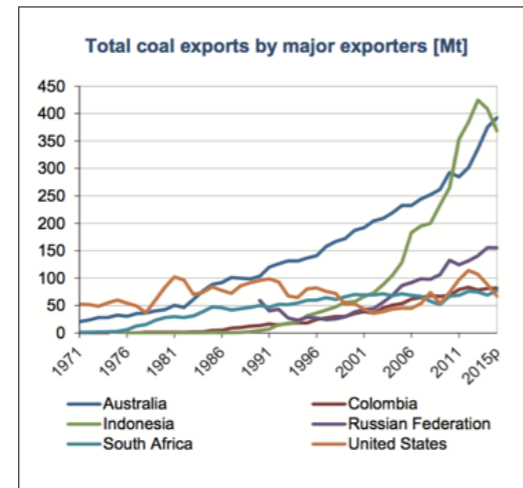
#### Başlıca Kömür İthalatçı Ülkeler (1971-2015) (milyon ton)



#### Kömür Üreten Ülkeler (Buhar ve Koklaşabilir Kömür Ayrımı)

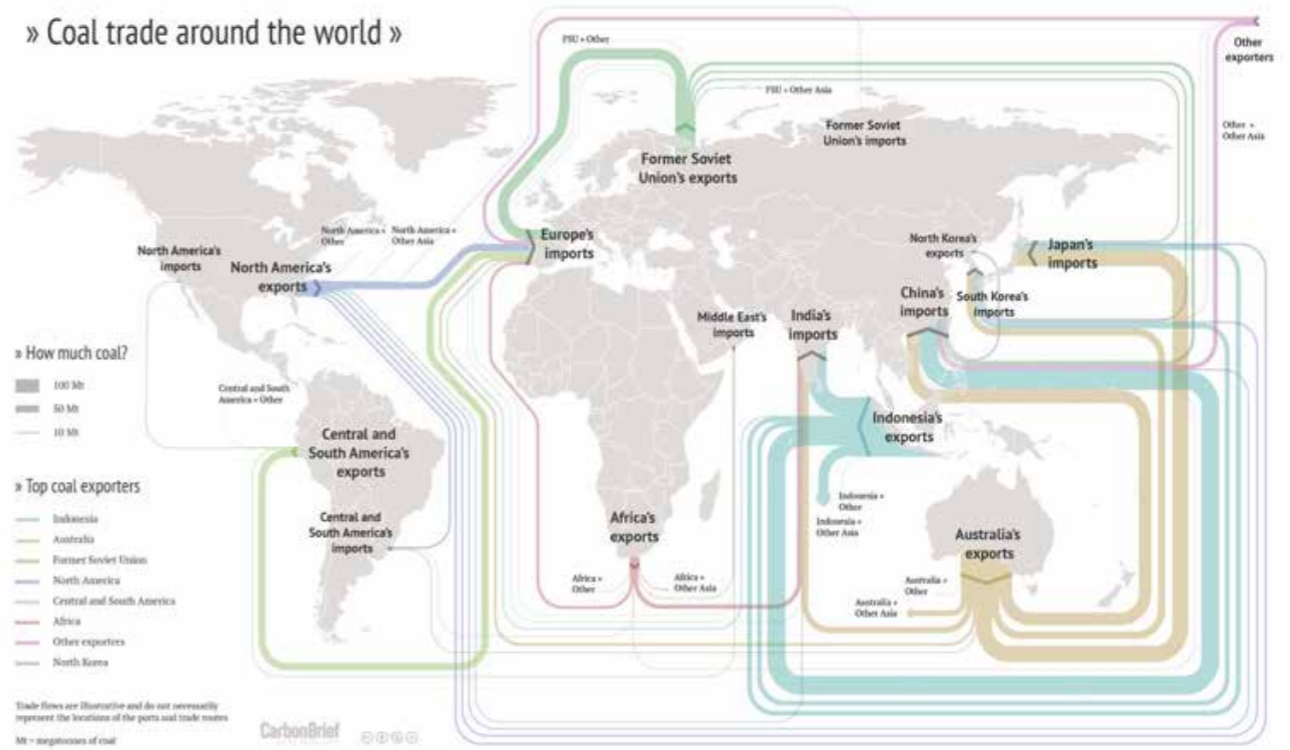


#### Başlıca Kömür İhracatçı Ülkeler (1971-2015) (milyon ton)



#### Kömür Ticareti Akış Haritası

##### » Coal trade around the world »



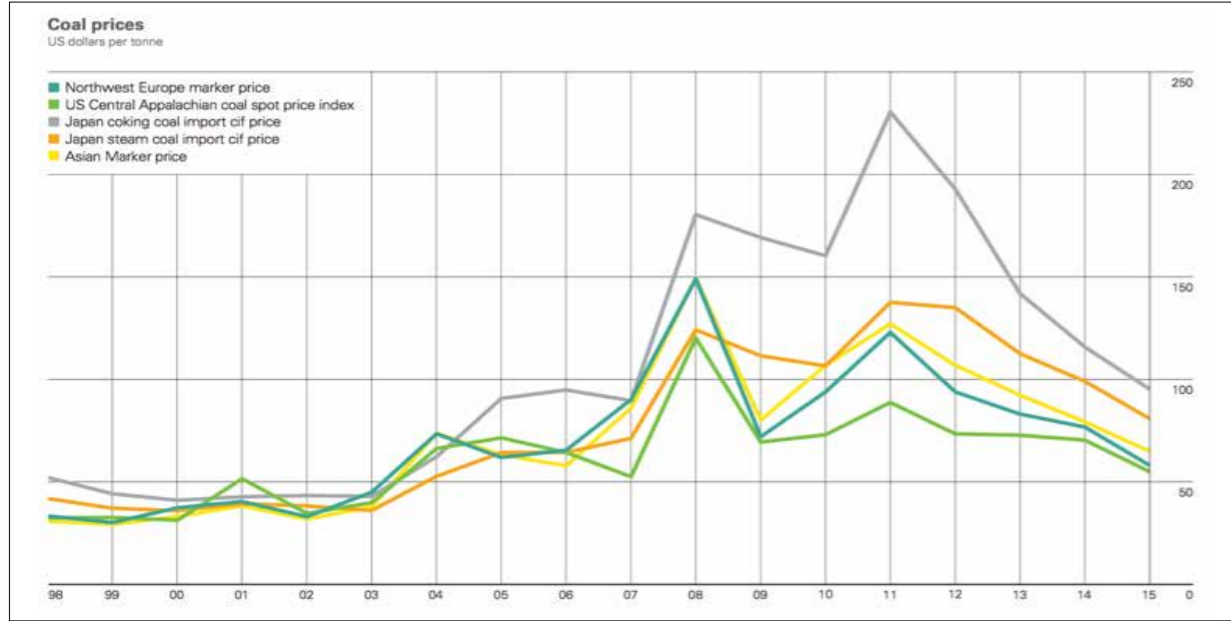
#### Başlıca Kömür İthalatçı 10 Ülke (2013-2015)

Major coal importers [Mt]			
	2013	2014	2015p
India	188.8	237.6	221.8
PR of China	327.2	291.6	204.1
Japan	195.6	188.1	191.6
Korea	126.5	131.0	135.1
Chinese Taipei	66.0	65.8	65.8
Netherlands	41.8	47.3	56.8
Germany	54.3	53.8	55.5
Turkey	26.6	29.8	34.0
Russian Federation	29.4	26.8	26.3
United Kingdom	49.4	41.8	25.5
Other	282.4	295.3	307.2
OECD Americas	34.4	35.6	35.4
OECD Asia Oceania	335.5	330.7	337.8
OECD Europe	271.7	272.3	267.5
<b>OECD Total</b>	<b>641.7</b>	<b>638.6</b>	<b>640.7</b>
Africa + Mid. East	11.5	14.4	17.0
Other Asia Oceania	659.8	680.2	589.9
Oth. Europe + Eurasia	52.5	50.3	50.0
Other Americas	22.6	25.4	26.2
<b>Non-OECD Total</b>	<b>746.4</b>	<b>770.3</b>	<b>683.0</b>
<b>World</b>	<b>1 388.1</b>	<b>1 409.0</b>	<b>1 323.8</b>

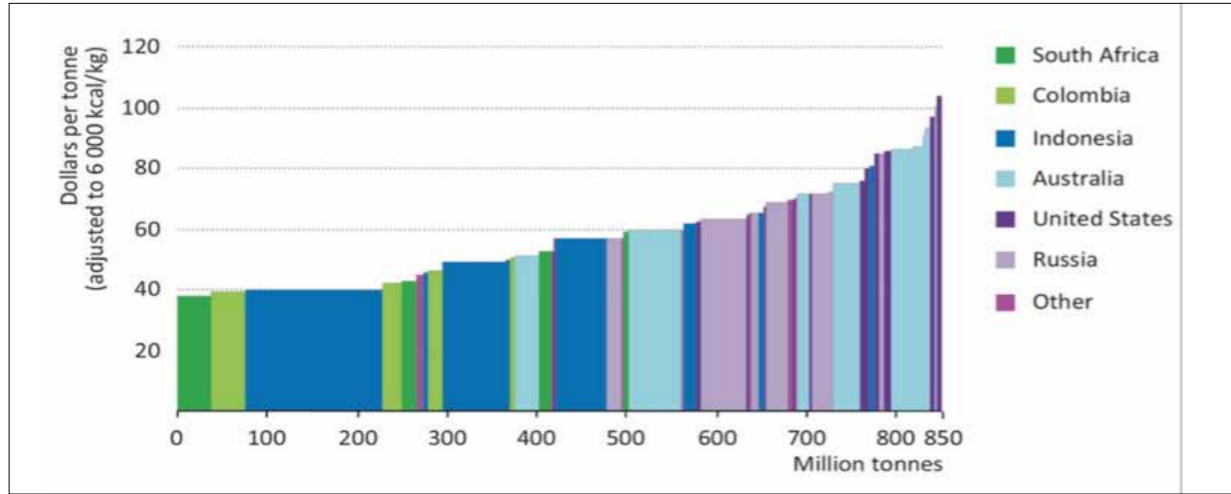
#### Yıllar İtibariyle Kömür Fiyat Endeksi (1995-2015)

Prices	US dollars per tonne	Prices			
		Northwest Europe marker price†	US Central Appalachian coal spot price index‡	Japan coking coal import cif price	Japan steam coal import cif price
1995	44.50	27.01	54.47	47.58	-
1996	41.25	29.86	56.68	49.54	-
1997	38.92	29.76	55.51	45.53	-
1998	32.00	31.00	50.76	40.51	29.48
1999	28.79	31.29	42.83	35.74	27.82
2000	35.99	29.90	39.69	34.58	31.76
2001	39.03	50.15	41.33	37.96	36.89
2002	31.65	33.20	42.01	36.90	30.41
2003	43.60	38.52	41.57	34.74	36.53
2004	72.08	64.90	60.96	51.34	72.42
2005	60.54	70.12	89.33	62.91	61.84
2006	64.11	62.96	93.46	63.04	56.47
2007	88.79	51.16	88.24	69.86	84.57
2008	147.67	118.79	179.03	122.81	148.06
2009	70.66	68.08	167.82	110.11	78.81
2010	92.50	71.63	158.95	105.19	105.43
2011	121.52	87.38	229.12	136.21	125.74
2012	92.50	72.06	191.46	133.61	105.50
2013	81.69	71.39	140.45	111.16	90.90
2014	75.38	69.00	114.41	97.65	77.89
2015	56.64	53.59	93.85	79.47	63.52

## Yıllar İtibariyle Kömür Fiyat Endeksi Grafiği (1998-2015)



## Ülkelere Göre Kömür Birim Satış Fiyatı Değişimi



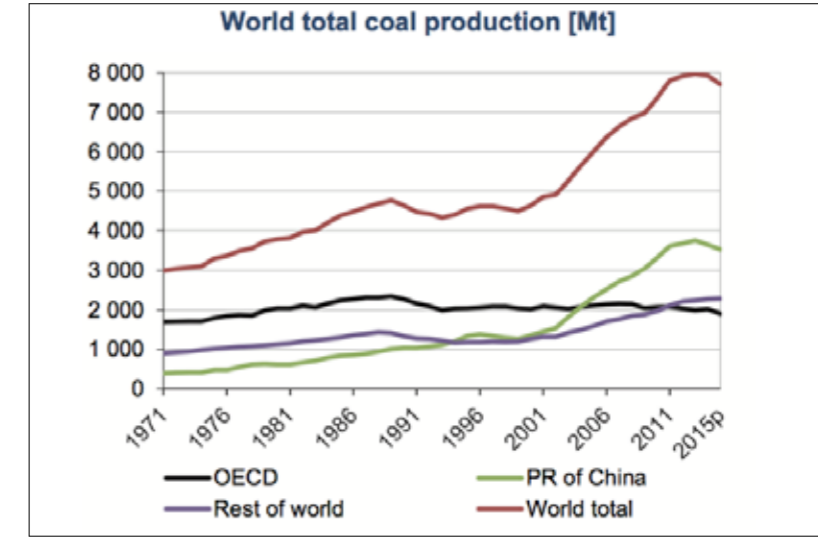
## Dünya Kömür Üretimi (2013-2015)

Total world coal production <sup>1</sup> [Mt]			
	2013	2014	2015p
Steam coal	6 064.1	6 006.2	5 811.4
Coking coal	1 076.5	1 107.6	1 089.9
Lignite	834.0	815.9	807.4
<b>Total<sup>2</sup> coal</b>	<b>7 974.6</b>	<b>7 929.7</b>	<b>7 708.7</b>
Peat	19.3	15.2	.. <sup>3</sup>
Oil Shale/sands	20.9	21.4	.. <sup>3</sup>

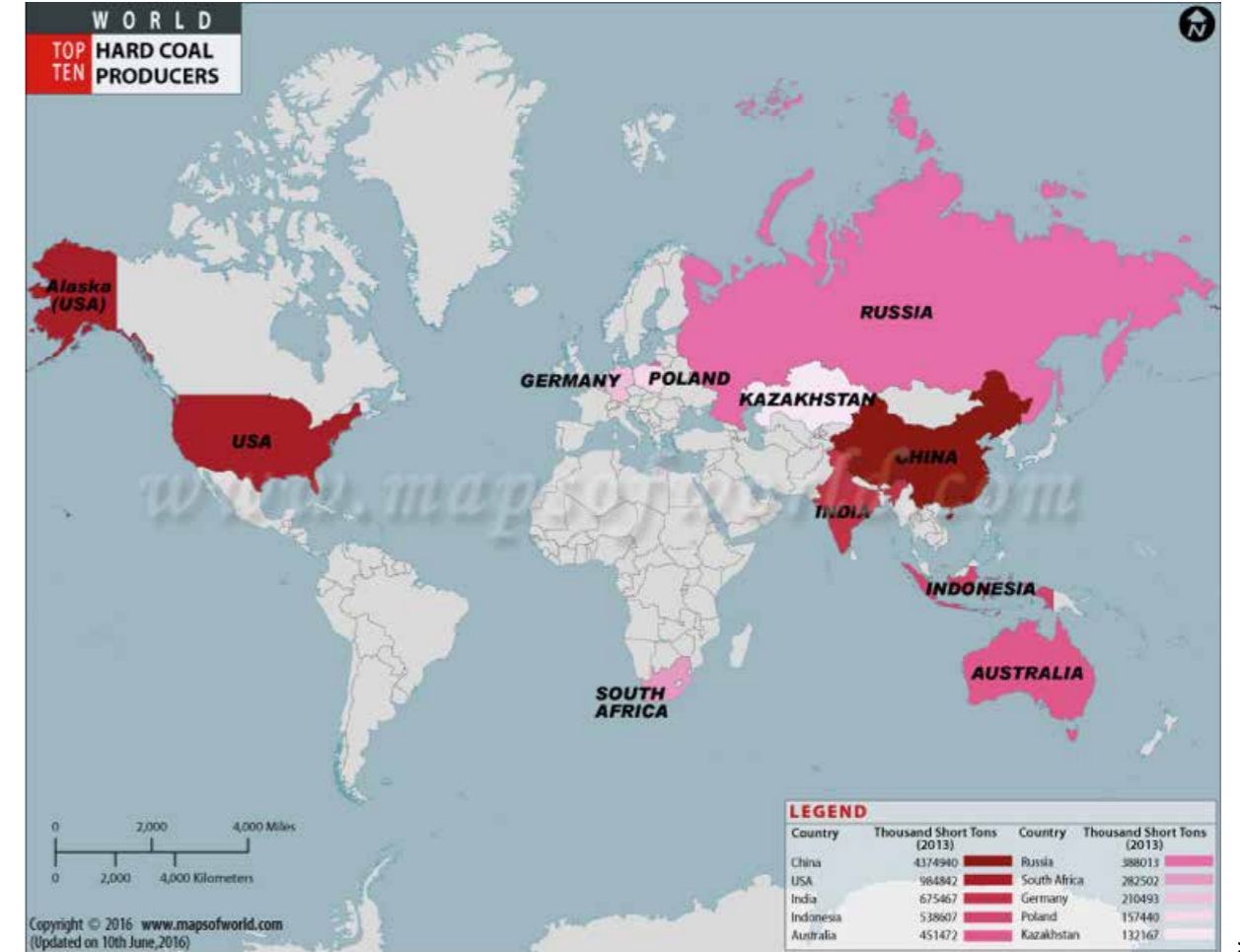
## Başlıca Kömür Üreticisi 10 Ülke (2013-2015)

Major coal producers <sup>1</sup> [Mt]			
	2013	2014	2015p
PR of China	3 748.5	3 640.2	3 527.2
United States	903.7	918.2	812.8
India	610.0	657.4	691.3
Australia	458.4	488.8	508.7
Indonesia	489.7	484.7	469.3
Russian Federation	326.0	332.9	349.3
South Africa	256.3	260.5	252.1
Germany	191.0	186.5	184.7
Poland	142.9	137.1	135.8
Kazakhstan	119.6	114.0	107.2
Other	728.5	709.2	670.5
<b>World</b>	<b>7 974.6</b>	<b>7 929.7</b>	<b>7 708.7</b>

## Dünya Kömür Üretimi Gelişim Grafiği(1971-2015)(milyon ton)



## Kömür Üreten Başlıca 10 Ülke



## 1. Çin Halk Cumhuriyeti



30 yıldan beri dünya kömür üretiminde açık ara birinci sıradadır. 2005 yılında 2,5 milyar ton olan üretim, 2010 yılında 3,3 milyar tona, 2014 yılında 3,7 milyar tona yükselmiştir. 2015 yılında ise üretim (%2) gerileyerek 3,654 milyar ton olmuştur. Çin 3.840 milyar tonluk tüketimiyle dünya kömür tüketiminde tek başına %50 pay sahibidir. 2015 yılında 204 milyon ton ile ithalatta Hindistan'ın ardından ikinci sıraya gerilemiştir. Çin'in kömür yatakları ülkenin birçok eyaletine dağılmış durumdadır, ancak önemli rezervler kuzey - kuzeybatı eyaletleri olan Shanxi, Shaanxi ve iç Moğolistan ile birlikte batıda Xinjiang ve güneybatıda Sichuan eyaletlerindedir. Kömürün %50'si kömür santrallerinde elektrik üretiminde kullanılır. Elektrik üretiminin %80'i kömüre dayalıdır. Dünya kömür rezervleri içinde %13 pay ile üçüncü sıradadır. Başlıca üreticiler Shenhua, China Coal, Shaanxi Coal, Shanxi Coal, Datong Jizhong Energy, Shandong Energy, Yanzhou Coal'dır.

## 2. Amerika Birleşik Devletleri



910 milyon ton ile dünyanın ikinci büyük üreticisidir. 2005 yılında 1.150 milyon ton olan üretim 2010 yılında 1.100 milyon tona 2014 yılında ise 1.016 milyon tona düşmüştür. 2015 yılında ise üretim bir önceki yıla göre (%10,4) gerilemiştir. Aynı şekilde, iç tüketim de (%12,7) gerilemiş ve 792 milyon ton olmuştur. İhracat 2013 yılında 107 milyon ton iken, 2014 yılında 88 milyon tona, 2015 yılında 67 milyon tona düşmüştür. ABD'nin kömür rezervleri 32 eyalete dağılmış olarak yer alır. Batı bölgesi (Montana, Wyoming) rezervlerin %47'sine sahip iken, Orta bölge (İllinois, Kentucky) %32'sine, Appalaşlar Bölgesi (Virginia, Pennsylvania, Ohio) %21'ine sahiptir. Montana - Wyoming bölgesinde ağırlıklı alt bütümlü, Montana - Texas bölgesinde ağırlıklı linyit yatakları bulunur. ABD dünya kömür rezervleri içinde %26 pay ile birinci sıradadır. Başlıca üreticiler Peabody Arch, Cloud Peak, Alpha, Murray, Alliance, Westmoreland, Consol, Naccodir.

## 3. Hindistan



568 milyon tonluk üretimiyle üçüncü sıradadır. 2005 yılında 380 milyon tonluk olan üretim 2010 yılında 505 milyon tona, 2014 yılında ise 542 milyon tona yükselmiştir. Hindistan dünyada 2015 yılında tüketilen 7.680 milyon ton kömürün %10'dan fazlası olan 816 milyon tonu tüketmiştir. 2015 yılında 220 milyon ton ile kömür ithalatında birincidir. Taşkömürü sahalarının %77'si ülkenin doğusunda, Andhra Pradesh'ten Aranzhal Pradesh'e, Hint Okyanusuna paralel uzanan ve Orissa ile Radı Bengal'in de yer aldığı eyaletlerde yer alır. Linyit yatakları ise güneyde Tamil-Nadu'dadır. Buradan elde edilen 43 milyon ton linyit elektrik üretiminde kullanılır. Kömür Hindistan'ın temel enerji kaynağıdır. Üretilen elektriğin dörtte üçü kömürden sağlanır. Kömür ayrıca gelişkin demir-çelik, çimento, gübre, kimya ve kâğıt endüstrilerinin de temel enerji ve hammadde kaynağıdır. Hindistan dünya kömür rezervleri içinde (%7) pay ile beşinci sıradadır. Başlıca üreticiler Coal India ve Singarenidir.

## 4. Avustralya



550 milyon tonluk üretimiyle dördüncü sıradadır. 2005 yılındaki 413 milyon tonluk üretim 2010 yılında 480 milyon tona, 2014 yılında 576 milyon tona yükselmiş, 2015 yılında ise (%4) gerilemiştir. Üretimin %80'e yakını (392 milyon ton) başta Çin, Japonya ve Güney Kore olmak üzere ihraç edilmektedir. Ülkede 100'ün üzerinde özel maden şirketi çoğunlukla açık işletmecilik yöntemi ile New South Wales ve Queensland eyaletlerinde kömür çıkarmaktadır. 190 milyon ton ile dünyanın açık ara en önemli koklaşabilir kömür ihracatçısıdır. Ülkede hem taşkömür hem de linyit yataklarının rezervleri yüksektir. Dünya kömür rezervleri içinde (%9) pay ile dördüncü sıradadır. Başlıca üreticiler BHP-Billiton, Xstrata, Anglo American Coal, Rio Tinto, Peabody ve Anglo Coal'dır.

## 5. Endonezya



482 milyon tonluk üretimiyle beşinci sıradadır. Üretim son on yılda 2005 yılındaki 188 milyon tondan önce 2010 yılında 340 milyon tona, sonra 2014 yılında 564 milyon tona yükselmiş, 2015 yılında ise ihracatın yavaşlamasıyla (%14,4) düşüş yaşanmıştır. Isıl değerleri orta (5.000 - 7.000 kcal/kg) kalitede de olsa uçucu maddelerinin yüksekliği, kül ve kükürt miktarlarının düşüklüğü nedeniyle dünyanın en temiz kömürleri arasındadır. Bu nedenle Avustralya'nın ardından 368 milyon ton ile dünyanın en büyük ikinci ihracatçısıdır. Endonezya iç pazarında en büyük tüketim elektrik santrallerindedir. Endonezya dış piyasanın aradığı her cins ve kalitede kömürü pazara sunabilmektedir. Dünya kömür rezervleri içindeki payı %3'dür. Başlıca üreticiler PT Bumi Resources, PT Adaro Energy, PT Indika Energy ve PT Berau Coal'dır.

## 6. Rusya Federasyonu



Üretim 1988 yılında 425 milyon ton iken, Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla önce 230 milyon tona düşmüş, 2005 yılında 270 milyon tona, sonra 2010 yılında 302 milyon tona, 2014 yılında 350 milyon tona çıkmıştır. 2015 yılında 369 milyon tonluk üretimiyle dünya kömür liginde altıncı sıradadır. En önemli taşkömürü havzaları Sibiryada Penchora ve Kuznetsk'dir. Trans-Sibirya demiryolu güzargahında Kuznetsk havzasının doğusunda yer alan Kansk - Achinsk alt bütümlü kömürleri büyük rezervlere sahiptir ve açık ocaklarla üretilen kömür elektrik santrallerinde ve kömüre dayalı kimya sanayinde tüketilir. Dünya kömür rezervleri içinde %18 pay ile ikinci sıradadır. En büyük üreticiler, Raspadskaya Coal, Kuzbass, Siberian, Russian Coal ve Vostsibugoldir.

## 7. Güney Afrika



2005 yılında 276 milyon ton olan üretim 2010 yılında 288 milyon ton 2014 yılında 297 milyon tona çıkmıştır. 2015 yılı üretimi (%3,6) gerilemiştir. 286 milyon tonluk üretimiyle yedinci sıradadır. Kömür başlıca üç farklı havzada yer alır. Mpamalanga(Transvaal), Karoo, Cape. Bunlardan en önemlisi Karoo bölgesidir. Kömür sahaları 19 bölgeye ayrılmış, çoğunluğu (18 adedi) 600 km kuzey-güney, 500 km doğu-batı eksenleriyle sınırlanan alanda yer alır. Bazı linyit sahaları varsa da ekonomik önemleri azdır. G.Afrika kömürlerinin kükürtleri düşük kül nispeti yüksektir. Bu nedenle zenginleştirme

işlemine tabi tutulur. Elektrik üreticisi Eskom tüm tüketiminde %65 pay sahibidir. Sasol fabrikalarında kömürden sentetik sıvı yakıt ve kimyasallar üretilir. Ülkede demir – çelik endüstrisi de gelişmiştir ve üçüncü büyük tüketici gruptur. 77 milyon ton ile beşinci büyük ihracatçı ülkedir. Dünya rezervleri içinde %4 pay sahibidir. Başlıca üreticiler BHP, Anglo American, Xstrata, Exxaro ve Sasol'dır

## 8. Kazakistan



2005 yılında 75 milyon ton, 2010 yılında 95 milyon ton 2014 yılında 98 milyon ton kömür üretilmiştir. 2015 yılındaki 92 milyon tonluk üretimiyle sıralamada sekizincidir. 400'ün üzerinde kömür ocağı vardır, ancak üretimin çoğunluğu Karaganda ve Ekibastaz havzalarında gerçekleşir. Ispat-Karmet adlı büyük demir – çelik üreticisi firma Karaganda'da büyük kömür ocakları işletir. Ekibastaz havzası taşkömürleri çoğunlukla elektrik santrallerinde tüketilir. 2015 üretiminin 27 milyon tonu çoğunlukla Rusya ve Ukrayna'ya

ihrac edilmiştir. Dünya rezervleri içindeki payı %4'dür. En büyük üreticiler Boyatyr Kamir ve Ispat'dır

## 9. Kolombiya



Ülkenin kuzeyi ve batısında yer alan açık işletmelerde 2015 yılında (%3,4) gerileme ile 111 milyon ton taşkömürü üretimi yapılmış ve bu üretimin %80'i çoğunlukla Avrupa ülkelerine ihraç edilmiştir. Nedeni Asya ülkelerine göre deniz taşıma mesafesinin daha kısa olmasıdır. Kolombiya kömür üretimi 2005 yılında 78 milyon ton, 2010 yılında 97 milyon ton, 2014 yılında 116 milyon ton olmuştur. Bu ülke son 10 yılda üretimini tedrici olarak 30 milyon ton artırmış ve dünyanın dördüncü büyük kömür ihracatçısı

olmuştur. Dünya rezervleri içindeki payı %1'dir. Başlıca üreticiler Anglo American, BHP ve Glencore Xstrata'dır.

## 10. Ukrayna



2005 yılında 70 milyon ton olan üretim, 2010 yılında 62 milyon tona, 2014 yılında 52 milyon tona düşmüştür. Taşkömürü yeraltı işletmeleri üretimi Donetsk havzasındaki siyasi ve sosyal istikrarsızlık nedeniyle gerilemeye 2015 yılında da devam etmiş ve 33 milyon tona inmiştir. Elektrik santrallerindeki açığını kapatmak üzere Rusya ve Güney Afrika'dan kömür ithal edilmiştir. Dünya rezervleri içindeki payı %4'dür. Başlıca üreticiler DTEK ve SCM'dir.

**Not:** Bu yazının hazırlanmasında IEA, USGS, NCC, WCA, BP, MTA ve Sn. Güner Ünalın raporlarından yararlanılmıştır, teşekkürlerimle... ■

GELECEĞİN TEKNOLOJİSİ  
BUGÜNÜN ÇÖZÜMÜ

## ANT GROUP'TAN BİR İLK



**Katı sıvı ayırımı ve filtrasyon ekipmanları konusunda hem 40 yıllık geçmişi olan hem de çok çeşitli filtre tipleri tasarlama ve imal edebilme kabiliyeti ile sektörünün bu konudaki öncüsü olan Ant Group, pres filtre imalatı konusunda da bir ilke imza attı.**

Ülkemizde yerli olarak imal edilmiş olan en büyük pres filtre olan 2000x2000mm plaka ölçülerinde, her biri 90 plakalı olan toplam 4 adet pres filtre imal eden Ant Group bu filtrelerin teslimatını da 2016 yılı içinde gerçekleştirdi. Öncelikli hedefleri arasında her zaman ekipmanlarını geliştirmek ve yapılmayanı yapmak olan Ant Group sektöründeki teknolojik gelişmeleri yakından takip

ederek talepler doğrultusunda en doğru ve kullanışlı ekipmanı tasarlayarak sundu.

Özel bir şirket için imal edilmiş olan bu filtreler, maden atıkları içindeki çözünür maddelerin temizlenmesi ve geri kazanılması projesinde kullanılacak. Son zamanlarda özellikle atık yönetimi konusunda Madencilik firmalarının talep ettikleri kapasiteler artmakta ve bu sebepten

de 1500x2000 veya 2000x2000 ölçülerinde yüksek kapasiteli filtreler bu soruna çözüm olabilmekte. Gün geçtikçe cevher zenginleştirme tesislerine beslenen tüvenan cevherlerin tenörleri düştü. Bu sebepten de tesislerden çıkan atık kapasiteleri arttı. Bu durum imalatçıları da daha yüksek kapasiteli ekipmanlar üretmeye itti ve Ant Group ta bu ilki gerçekleştirdi.

İmalatlarını Sakarya 2. Organize sanayi bölgesinde yapan şirketin fabrikası 20.000 m<sup>2</sup> toplam alan üzerinde 12.700 m<sup>2</sup> lik kapalı alandan oluştu. Bünyesinde 65 çalışanı olan firma güçlü ve tecrübeli bir teknik kadroya sahip. Ar-Ge ve test laboratuvarında firmaların ihtiyaçlarına göre en doğru ekipman tipi ve boyutlarının belirleyen şirket böylece müşterileri için hem yatırım hem de işletme konusunda en uygun çözümü sağladı.

İhracat konusunda da hedefleri ve planları olan şirket geçtiğimiz sene içinde Kanada, Sudan ve Liberya'dan sonra bu senede İran ve İsveç'i ihracat yaptığı yeni ülkeler listesine eklemeyi başardı.

Ant Group çalışmalarına yenilikçi ve çözüm odaklı bakış açısı ile devam etti. ■

Ülkemizde yerli olarak imal edilmiş olan en büyük pres filtre olan 2000x2000mm plaka ölçülerinde, her biri 90 plakalı olan toplam 4 adet pres filtre imal eden Ant Group bu filtrelerin teslimatını da 2016 yılı içinde gerçekleştirdi.



# MADENLERDE PERSONEL TAKİBİ VE TÜM İŞ GÜVENLİĞİ DENETİMLERİ İÇİN PROAKTİF BİR ÖNERİ

◉ Gökhan T. TUNA - İnşaat Y. Mühendisi

Çoğumuzun bildiği üzere, son düzenlemeler neticesinde Ocak 2017 itibariyle yer altında çalışan işçilerin anlık olarak takip edilmesi ve nerede olduklarının bilinmesi zorunlu hale geliyor.

*MADEN İŞYERLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASI HAKKINDA YÖNETMELİK'TEN:*

*MADDE 2 - Aynı Yönetmeliğin Ek-1'inin 1.1.6 ncı bendinin sonuna "Ayrıca, yeraltı maden ocaklarında, yeraltında çalışacakların giriş-çıkışlarının ve buldukları yerlerin her an doğru bir şekilde yerüstünde takip edilebileceği bir sistem kurulur. Bu sistemde kullanılan ekipmanlar, kablolar ve tamamlayıcı unsurların yeraltında yaşanan göçük, su baskını, patlama, yangın gibi acil hallerde karşı korumalı olması ve bu hallerde de çalışabilir durumda olması sağlanır. Sistem tarafından tutulan kayıtlar en az bir yıl süreyle saklanır." cümleleri eklenmiştir.*

Piyasada ve hükümet sözcülerinin ağzında ise bununla alakalı sadece bir kelime dolaşiyor "çip takmak". Peki "üzerine bir çip takarak çalışanın nerede olduğunu biliyor olmak bize iş güvenliği anlamında ne kazandırır?" Kimilerinizin "hiç yoktan iyidir" dediğini duyar gibiyim; fakat maalesef birkaç yıldır iş sağlığı ve güvenliği teknolojileriyle uğraşan biri olarak; bu uygulamanın sadece bir "tatmin" olduğunu söylememiz gerekir.



Bizde bu Proaktif çözümü kameralarla yaptık. Ancak kameraların başında görüntüleri izleyen insanlar yok. İzleyen sadece bilgisayar. Orada gördüğü nesnelere ve insanlardan nasıl riskler oluşabileceğini hesaplayan bir teknoloji. Çalışanların yerlerini takip eden, kimliklerini doğrulayan, kişisel koruyucu donanımlarını kontrol eden ve hatta bir iş makinesi onları görmezse uyarılarda bulunan, gerekirse iş makinesini durdurabilen bir sistem.

Bu sistemi yerli sermayeyle Türkiye'de geliştirdik. Üstelik 1970'lerden kalma RFID (namı diyor "çipli") sisteminden çok daha başarılı çalışmakla kalmayıp, maliyet olarak da çok daha düşük.

Neden mi? Çünkü işçiler birer anahtarlık veya cep telefonu değildir. Ortadan kaybolunca nerede olduklarını hızlıca bulabilmek onları iş kazalarına karşı korumaz. Sadece kaza meydana geldikten sonra kolayca bulunabilmelerini sağlar. Yani en kibar tabirle "reaktif" bir uygulamadır, kesinlikle kitapların ve uzmanların önerdiği modeller gibi Proaktif değildir.

Peki, madenlerde nasıl Proaktif bir iş sağlığı ve güvenliği tedbir uygulaması yapılabilir? Aslında çok dolu bir kelime gibi gözükse ve her yerde kullanılsa da; Proaktif bildiğiniz "iki yönlü iletişim"dir. Yani sizden bilgi alan ve bu bilgiyi baz alarak size önerilerde bulunan bir yaklaşım. Sadece eğitimlere katılmak, prosedürleri ezberlemek, panolara uyarılar asmak değil..

Bir başka deyişle sadece size bir takım maddeleri yapmanızı emreden bir mekanizma değil; sizi izleyen, duyan ve anlayan; bunları taban olarak size uygun uyarılarda bulunan bir mekanizma olmalı.



Özetle artık gerçekten işçiyi düşünen ve işlevsel olarak "önlem" odaklı bir teknoloji var. Bu teknolojiyi geliştirmek epey zordu, ancak bunu uygulamak çok daha zor olacak. Bu noktada ise iş birliğimiz mevcut düzeni geliştirmeye kalıyor. Orada ise söz sizlerde. Uygulama hakkında daha fazla bilgi ve sorularınız için Ar-Ge proje sayfamız hedefsfir.com'u ziyaret edebilirsiniz. ■



**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



# YÜKSEK TEKNOLOJİ; TEHLİKELİ İŞ YERİ KAZALARINI ÖNLEMAYA BAŞLIYOR

TÜBİTAK destekli olarak 2014 yılından beri Panel Planlama ve Yazılım firması tarafından geliştirilmekte olan kamera görüntüsünü anında analiz edebilen ve olası kaza şartlarını anında haber verebilen teknolojiler bu sene ilk defa uygulamaya geçiyor.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının düzenlemekte olduğu Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği konferanslarında da ana oturum konuşmalarından birinde tanıtılan bu teknolojilerdeki püf nokta; güvenlik kameralarındaki görüntüleri anlık olarak analiz ederek insanları koruyucu ve makine tehlikelerini önleyici akıllı otomasyon sistemlerini iş sahalarında uygulamak.

Üstelik piyasada kolaylıkla bulunan güvenlik kameraları kullanan bu teknolojilerin maliyetleri de uygulanamayacak kadar yüksek değil. Hele ki bir iş kazası durumunda başınıza geleceklerin yanında..

Şimdi bu yüksek teknoloji çözümlerinden öne çıkanları tanıyalım:

## GÜVENLİ KORİDOR: Çalışanların Yüzlerini Tanıyıp Kimliklerini ve KKD Kullanımlarını Kontrol Ediyor.



Özellikle çok tehlikeli iş yerlerinde hem sahaya giriş, hem de tehlikenin arttığı iç alanlara geçilirken sadece bir kamera düzeneği ile kişilerin tespit edilmesi; yüz tanıma teknolojisiyle kimliklerinin doğrulanması ve o bölgeye giriş için gerekli olan Kişisel Koruyucu Donanımların giyimekte olup olmadığını kontrol edebilen bir uygulamadır.

Bu uygulama sayesinde çalışma saatlerinin hesaplanması, acil durumlarda hangi bölgede kaç kişinin bulunduğu bilgisi gibi birçok ek fayda da sağlanabilmektedir.

Elbette kurulum, bu teknoloji uygulamalarının yanında standart güvenlik kamerası görevi de görmekte ve kayıt tutabilmektedir.

## GÜVENLİ İŞ MAKİNESİ: Çevrelerindeki İnsanları Görüyor, Çarpmayı Önüyor.



İş makineleri artık seri ve hızlı üretim yapan tüm sektörlerin ayrılmaz bir parçası. Ancak yapısal olarak çok ağır ve güçlü olan bu makineler, en küçük operatör hatasında büyük sonuçlar doğuruyor. Bu sebeple geliştirilen teknolojiye, iş makinesinin çevresi ve iş yapan hidrolik kısımlarının hareketli kısım-

larına küçük kameralar yerleştiriliyor. Bu kameralar çevreyi izleyerek; sadece insan veya bir başka makine 5 metreden yaklaştığında onu takip etmeye başlıyor. 2 metreden daha yaklaşması durumunda operatöre uyarı mesajı üretiyor veya makineyi anında durdurarak olası bir kazayı anında önleyebiliyor.



&gt;&gt;&gt;

### GÜVENLİ İŞ ARAÇLARI: İnsanı ve uzuvlarını takip ediyor, tehlikeli harekette makineyi durduruyor.



Pres makinesi, tezgah tipi testere gibi sabit ancak kaza ihtimalinde yüksek tehlike barındıran cihazları ve çevresini izleyen bu uygulamada; tehlikeli bölgeler kamera ekranında tanımlanıyor. Kameralı izleme sistemi, bu alandaki görüntüleri anlık olarak analiz ederek; insan ve/veya insan uzuvlarının bu tehlikeli alanlara girmesi durumunda uyarı sinyalleri üretebiliyor veya makineyi durdurabiliyor.

### RİSK KONTROL: Periyodik kontroller yapılırken çekilen resimlerdeki objeleri anında tanıyor.



Tehlikeli iş yerlerinde anlık izleme yöntemiyle uygulanan teknolojilerin yanı sıra; bir de "tehlikeli ortam" denetimleri için uygulanan periyodik kontroller için geliştirilmiş akıllı bir uygulama. Aslında en önemli özelliği, çekilen resimdeki objeleri anında tanıyabilmek. Dolayısıyla örneğin bariyerlerin veya yangın söndürme cihazlarının yerlerini doğrulamak amacıyla kontrol esnasında saha ekibinden resim çekimleri talep edilerek; kontrolleri bilgisayarın görme teknolojisiyle doğrulama sağlanabiliyor.

"Hedef Sıfır" Ar-Ge projesinin iyileştirme ve geliştirme çalışmaları devam ediyor. Daha fazla bilgi ve özel talepleriniz için [www.hedefsifir.com](http://www.hedefsifir.com) veya firma sayfası [www.panel.ltd](http://www.panel.ltd)'yi ziyaret edebilirsiniz. ■

## Serving the World's Natural Resources Sector



Measuring, testing, planning and developing – these core competencies form the basis of our comprehensive service packages in mining, infrastructure and civil engineering, mechanical engineering and in all aspects of technical safety. With this concentrated know-how and over 100 years experience, we are a systems service provider for comprehensive solutions – and a sought-after partner in more than 140 countries worldwide.

As a service company we offer tailor-made as well as complete solutions in all aspects of geological and geotechnical work from design right through to execution stages. This means more reliability in your projects, taking advantage of our high level of expertise, and accurate data acquisition using the very latest digital technology.

- Evaluation of Resource and Reserve Data
- Deposit Modelling
- Exploration Geophysics
- Gas Emission and Utilization
- Hydrogeology and Water Management
- Mine Production Planning and Design
- Bankable Investment Studies (Scoping, Pre-Feasibility and Feasibility Studies)
- Greenfield Mine Planning and Development
- Due Diligence
- Competent Person's/Mineral Expert's Reports

Explore the Difference!

#### DMT Headquarters

Am Technologiepark 1  
45307 Essen, Germany  
Turkey - General Manager Yücel Pıçakçı  
Turkey +90 538 829 60 17  
Phone +49 201 172-1507 (Mining)  
Phone +49 201 172-1917 (Geology)  
exploration@dmtd.de  
www.dmt.de



TÜV NORD Group



# MADEN RUHSAT SAHİBİ İLE TAŞINMAZ MALİKLERİ ARASINDAKİ HUKUKİ UYUŞMAZLIKLAR

Av. Prof. Dr. Mustafa TOPLAOĞLU - AVUKAT - YMM



## 1. MADEN HUKUKU VE TAŞINMAZ MÜLKİYETİ ARASINDAKİ UYUŞMAZLIKLARA DÜNYA ÜLKELERİ AÇISINDAN GENEL BİR BAKIŞ

Maden sahalarına ulaşmak, maden sahalarının bulunduğu veya bitişindeki taşınmazları kullanmak, madencilik faaliyetleri açısından bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu husus, dünya maden hukuku literatüründe maden sahalarına erişim (*access to mining land*) kavramıyla ifade edilmektedir. Maden sahalarına erişim madencilik sektörünün en önemli sorunlarından biridir. Bu sorun maden hukuku ve taşınmaz hukukunun düzenlenişine göre ülkeden ülkeye değişik hukuki dizgelere bağlanmıştır.

Maden hukuku dünyada iki farklı sistem etrafında düzenlenmektedir. ABD'de geçerli olan birinci sisteme göre, madenler içerisinde bulunduğu arazinin bütününcü parçasıdır (accession sistemi). Texas, New Mexico, Colorado ve Kansas gibi eyaletlerde madenin bulunduğu arazinin sahibinin aynı zamanda madenin sahibi olduğu kabul edilmektedir. Arazi sahibi, madenle birlikte, onun aranma-

sı ve işletilmesi hakkının da doğrudan sahibi olmaktadır.

İkinci sistem olan, devlet hakimiyeti (dominalite) sistemine göre, madenlerin içinde buldukları arazinin mülkiyeti ile hiç bir ilgisi yoktur. Madenler, kimin arazisinde bulunursa bulunsun, Devlete ait sayılır. Devlete, madenleri topluma en yararlı şekilde işletilmesini sağlamak amacıyla bir takım yetkiler tanınmıştır. Devlet, bu yetkisine dayanarak madenlerin işletilmesi için özel kişilere imtiyaz verebileceği gibi, madenleri kendi de işletebilir.

Birinci sistem, içlerinde madencilik bakımından gelişmiş ABD, Kanada ve Avustralya gibi ortak hukukun (common law) geçerli olduğu ülkelerde geçerli iken, ikinci sistem ise ayrı bir medeni kanun (civil law) geleneğine sahip olan Türkiye'nin de aralarında bulunduğu Kıta Avrupası ülkeleri ile madencilik reform çalışmaları son zamanlarda dikkat çeken Güney Amerika ülkelerinde uygulama alanı bulmaktadır. Ayrı bir medeni kanuna sahip ülkelerde maden mülkiyeti taşınmaz mülkiyetine benzer "aynı hak" olarak kabul edilmektedir. Medeni hukuk dizgesine sahip Türkiye'de Yüksek Mahkeme

(Yargıtay) kararlarında 1970'li yıllarda maden haklarının mülkiyet hakkı gibi güçlü niteliği vurgulanırken, son yıllarda olağan bir sözleşmesel hak olarak niteleyen kararlara rastlanılmaktadır.

Yukarıda belirtildiği gibi ayrı bir medeni kanuna sahip ülkelerde madenin bulunduğu arazi ile maden üzerinde tanınan imtiyaz sahibinin birbirinden farklı kişi veya kuruluşlar olması mümkündür. Çoğu zaman madenler yüksek rakımlı ve özel mülkiyetin bulunmadığı yerlerde yapıldığı için arazi sahipleri ile maden imtiyaz sahipleri arasında bir sorun yaşanmaz. Ancak tarım alanlarında ve özel mülkleri kapsayan alanlarda her iki hak sahibi arasında bir çatışma yaşanması kaçınılmazdır. Böyle bir durumda genel olarak Dünyadaki maden kanunlarında madencilik kamu hizmeti sayılarak madenlerin işletilmesinde kamu yararı olduğu kabul edilmektedir. Bazı ülkelerde kamu yararı kavramı yerine milli yarar, bazen de devletin yararı veya kamusal öncelik gibi kavramlar kullanılmaktadır. Bazı ülkelerde de madencilik o kadar güçlü bir konumda görülmektedir ki, madencilığe çatıştığı diğer faaliyet alanlarına karşı mutlak bir üstünlük ve ayrıcalık tanınmaktadır. Kamu yararı kararı alınarak maden imtiyaz sahibi lehine arazi üzerinde irtifak hakkı kurma yönünde hükümler konularak arazi sahipleriyle çıkabilecek sorunlar çözülmeye çalışılmaktadır. Hatta, Bolivya'da madencilığın kendi doğasında kamu yararını barındırdığı, bunun için ayrıca kamu yararı kararı alınmasına gerek dahi görülemeden irtifak hakkı kamulaştırmasının yapılabileceği kabul edilmektedir.

Arazi sahibi üçüncü kişilerle maden

şirketleri arasında çıkabilecek bu tür sorunların önüne geçmek için maden haklarının güçlendirilmesinin ve taşınmazlarla aynı sicile kaydedilmesinin yararlı olacağı ileri sürülmektedir. Aynı zamanda maden kadastrounun tamamlanmasının ve maden imtiyaz sınırlarını kesin olarak belirlemenin önemine işaret edilmektedir.

Genel olarak kurak ve dağlık arazi gibi sahipsiz mal niteliği ile devletin hüküm ve tasarrufu ya da kamusal mülkiyetinde bulunan yerlerde maden arama ve işletme faaliyetleri serbest olarak yapılabilir. Peru gibi bazı ülkelerde de kamu yararlılık niteliği enerji bakanlığı tarafından önceden belirlenmemiş ülkelerde kamuya ait arazilerin madencilik amacıyla kullanılabilmesi için açık artırma süreci öngörülmüştür.

## 2. TÜRK HUKUKUNDA MADEN RUHSAT SAHİPLERİ İLE TAŞINMAZ MALİKLERİ ARASINDAKİ HUKUKİ UYUŞMAZLIKLAR

Esas itibarıyla Türkiye'de bulunan taşınmazlar, özel mülkiyete tabi taşınmazlar ve Devletin Kamusal mülkiyeti altındaki taşınmazlar olarak iki ana kategori altında toplanabilir.

Özel mülkiyete tabi taşınmazlar, 4721 sayılı Türk Medeni Kanununun Eşya Hukuku Kitabının 683 ila 761. maddeleri arasında düzenlenmiştir. Tarıma elverişli bir arazi özel mülkiyete konu olur. Taşınmaz mülkiyeti de istisnalar bir tarafa Türk Medeni Kanununun 705. maddesine göre tapu siciline tescille kazanılır. Henüz kadastro yapılarak çapa bağlanmamış yerlerde ise taşınır mülkiyetine ilişkin hükümlere göre malikin kim olduğu saptanır.

Devlete ait kamusal taşınmazlar da idare hukukunun konusudur. İdare hukukunda kamuya ait taşınmazlar,

sahipsiz mallar, orta malları ve hizmet malları olarak üç grupta sınıflandırılmaktadır.

**Sahipsiz Mallar;** Üzerinde mülkiyet kurulmaya elverişli olan ancak, şimdiye kadar üzerlerinde mülkiyet kurulmamış mallar, sahipsiz mallar olarak adlandırılır. Bu tür mallara örnek olarak, özel mülkiyet altında bulunmayan kayalar, dağlar, tepeler, kıyılar, ormanlar gösterilebilir.

**Orta Malları;** Türk hukukunda orta malları şeklinde isimlendirilen malların, halkın doğrudan doğruya yararlanmasına tahsis edilmiş mallardan oluştuğu ifade edilmektedir. Yollar, köprüler, meydanlar, pazar yerleri, yaylak ve meralar orta malı niteliğindeki kamu taşınmazlarıdır.

**Hizmet Malları;** Hizmet malları, kamu tüzel kişilerinin mülkiyetinde bulunan ve bir kamu hizmetine tahsis edilmiş mallardır. Kamunun dolaylı kullanımına ayrılmışlardır. Hizmet malları arasında limanlar, askeri tesisler, demiryolları, hastaneler, üniversite, cami ve adliyeye ait taşınmazlar sayılabilir.

Kamu taşınmazlarının esas itibarıyla tapu siciline tescili gerekli olmamakla birlikte boş arazilerin, Maliye Hazinesi adına, meraların ilgili kamu tüzel kişiliği adına, ormanlar da Orman Genel Müdürlüğü adına tapuya tescili mümkündür.

Maden hukuku açısından söz konusu olan kamu taşınmazları boş araziler ve meralar gibi orta mallarıdır. Hizmet mallarının madencilığe tahsisi hemen hemen imkansız gibidir.

### 2.1. Özel Mülkiyete Tabi Taşınmazlarla İlgili Çıkan Uyuşmazlıklar

Maden ruhsatından doğan hak niteliği aynı hakka benzer bile olsa sadece arazide bulunan madenlerin çıkarılması ve üretilmesi için sahi-

bine birtakım teknelci yetkiler tanır. Ancak söz konusu maden hakları, madenin içinde bulunduğu veya maden işletmeciliği için gerekli olan arazinin kullanımına hak sağlamaz. Nitekim 3213 sayılı Maden Kanununun 46.maddesinde "işletme ruhsatı safhasında işletme faaliyetleri için gerekli olan özel mülkiyete konu taşınmaz, taraflarca anlaşma sağlanamaması ve işletme ruhsatı sahibinin talebi üzerine Bakanlıkça kamu yararı bulunduğu karar verilmesi halinde kamulaştırılır." hükmü yer almaktadır. Bu maddede maden ruhsat sahibinin özel mülk sahibi ile anlaşmaları gerektiği ifade edilerek maden hakkının sınırları bu açıdan belirlenmiş olmaktadır. Ruhsat sahibi, öncelikle madencilikle ilgili özel mülk sahibi ile arazinin kullanımına ilişkin kira, ariyet, intifa hakkı tesisi ya da satış gibi özel hukuka ilişkin bir sözleşme yapmalı ve anlaşma sağlamalıdır. Bu şekilde özel mülk sahibi ile anlaşmaya varamazsa Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı aracılığıyla 3213 sayılı Maden Kanununun 46. maddesine göre idari irtifak tesisi yada madencilik kamulaştırması yoluna gitmelidir. Yargıtay 1. Hukuk Dairesinin 25.02.2010 gün ve E.2010/304, K.2010/2074 sayılı ilke kararında bu husus aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:

"Hemen belirtmek gerekir ki, kural olarak ruhsat alınmış olması sahibine bu konuda faaliyet gösterme hakkı verir. Ancak, mülkiyet hakkına el atılmayacağı DA KUŞKUSUZDUR. Ne var ki, işletme ruhsatı alınan yerin özel mülkiyete konu olması halinde taraflarca anlaşma sağlanamaması ve işletme ruhsatı sahibinin talebi üzerine Bakanlıkça (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı) kamu yararı bulunduğu karar verilmesi durumunda kamulaştırılacağı 3213 sayılı Yasanın 46'ncı maddesi HÜKMÜ GEREĞİDİR. >>>



Somut olayda, davalı şirket tarafından davacıyla aralarında düzenlenen ve çekişmeli taşınmaz kullanmasını haklı kılan sözleşme, vs. sunulmamış ve bu yönde bir savunma yapılmadığı gibi kamu yararı kararı alındığına ve kamulaştırdığına dair de bir bulgunun varlığı KANITLANMIŞ DEĞİLDİR. Öyleyse, sadece maden işletme ruhsatı alınmış olmasının çekişmeli taşınmazın tasarrufu yönünde ruhsat sahibine bir hak BAHŞETMEYECEĞİ TARTIŞMASIZDIR.

Somut olayda, davalı şirket tarafından davacıyla aralarında düzenlenen ve çekişmeli taşınmaz kullanmasını haklı kılan sözleşme, vs. sunulmamış ve bu yönde bir savunma yapılmadığı gibi kamu yararı kararı alındığına ve kamulaştırdığına dair de bir bulgunun varlığı KANITLANMIŞ DEĞİLDİR. Öyleyse, sadece maden işletme ruhsatı alınmış olmasının çekişmeli taşınmazın tasarrufu yönünde ruhsat sahibine bir hak BAHŞETMEYECEĞİ TARTIŞMASIZDIR.

Hal böyle olunca, davalı şirket tarafından çekişmeli taşınmazda haklı ve geçerli bir neden olmaksızın el atılan tüm bölümler bakımından davanın kabulüne karar verilmesi gerekirken, yanılığın değerlendirilmeyle yazılı olduğu üzere hüküm kurulmuş olması DOĞRU DEĞİLDİR.”

### 2.1.1. El Atmanın Önlenmesi Davası

Maden ruhsat sahibi veya yetkilendirdiği kişiler geçerli bir hukuki sebebe dayanmadan özel mülkiyette bulunan taşınmazı kullanırlarsa taşınmaz mülkiyetine el atmış sayılırlar. Böyle bir durumda taşınmaz maliki, özel mülkiyetine tecavüz eden madenciye karşı 4721 sayılı Medeni Kanun'un 683. maddesine göre el atmanın önlenmesi davası açabilir. Yargıtay 14.HD., 16.11.2001 gün ve E.2001/7161, K.2001/7994 sayılı kararında; “Bu itibarla, önce çekişmeli alanın kesin olarak belirlenmesi, Maden İşleri Genel Müdürlüğünün yukarıda belirtilen yazısında açıklandığı gibi davalı İ. D.è verilen taşocağı sahasında davacıya ait ÖNİR: 7919

kapsamında mermer bulunmadığı saptanmış bulunduğundan bu alana vaki bir elatmadan bahsedilemeyeceği, davalıya ait taşocağı ruhsat sahası dışında ve davacının önışletme ruhsatının kapsamında kalan alana davalının elatmasının olup olmadığı, ayrıca galeri atımının yasaklandığı ve muhtemel mermerleşmenin olabileceği G. Deresinin doğusundaki alanın davacıya ait ruhsat kapsamında kalıp kalmadığının tespiti ve kalıyor ise davalı tarafından bu kısma tecavüz olup olmadığının tespiti ÖNİR: 7919 kapsamında olup davalının da müdahalesi varsa; müdahalenin menine karar verilmesi gerektiğinin gözetilmemesi doğru görülmediğinden...” demek suretiyle maden ruhsat sahibinin madencilik faaliyeti kapsamında üçüncü şahıslara ait özel mülke tecavüzünü el atma veya müdahalenin meni olarak niteleyerek vaki tecavüzün önlenmesine karar vermiştir. Mahkemenin el atmanın önlenmesi davasını kabulüyle maden ruhsat sahibinin uyumsuzluk konusu taşınmazı kullanması icra müdürlüğü aracılığıyla engellenir.

Yargıtay Hukuk Genel Kurulunun 30.12.2009 gün ve E. 2009/1-577, K. 2009/608 sayılı kararı uyarınca madencilik faaliyeti nedeniyle kullanılan veya maden çıkarılan taşınmaz terekeye dahil ve henüz taksim edilmemiş bir taşınmaz ise el atmanın önlenmesi davasını Medeni Kanun'un 640.maddesine göre mirasçılardan biri açabilir. Buna karşılık Medeni Kanun'un 702/2. maddesinin açık hükmü gereği terekeye ait taşınmaz maldaki üçüncü kişinin tasarrufu nedeniyle söz konusu olan ağaç bedeli, eski hale getirme bedeli ve maden bedeli taleplerine ilişkin davanın tüm mirasçılar tarafından birlikte açılması gerekir.

### 2.1.2. Taşınmaza Madenden Dolayı El Atma Nedeniyle Tazminat Davası

Taşınmaz maliki, taşınmazına toprak, cevher almak veya maden artığı dökmek suretiyle tecavüzde bulunulmuşsa eski hale iade davası da açabilir. Eski hale iade mümkün değilse veya çok aşırı masraflıysa açılan dava tazminat

davasına dönüşür. Ancak bu halde talep edilebilecek tazminat, el atılarak yok edilen veya kullanılamaz hale getirilen taşınmazın piyasada alım satım bedeli olarak ifade edilen “sürüm değerini” geçemez. Yargıtay 1.Hukuk Dairesinin 26.05.2003 gün ve E.2003/5437, K.2003/6314. sayılı emsal kararında bu husus şu şekilde ifade edilmiştir:

“Bilindiği ve gerek öğretide, gerekse yargısal uygulamada ifade edildiği üzere, yukarıda değinilen olgunun gerçekleştiği, başka bir anlatımla taşınmazın kullanılamaz hale geldiği takdirde eski hale getirme bedeli taşınmazın, sürüm değerini aşarsa davacı taşınmaz sahiplerine tamen hak sürüm değerini aşamaz. Hal böyle olunca, el atılıp, yok olmasına sebebiyet verilen taşınmazın dava tarihindeki sürüm değerinin 1.252.325.340 lira olduğu eski hale getirme giderinin ise 70.383.600.000 lira olduğu göz önüne alınarak, sürüm değerinin davalıdan alınarak davacıya verilmesi davacı taşınmazının davalıya terkin ve tapu kaydının onun adına düzeltilmesine hükmedilmesi gerekirken bu husus göz ardı edilerek yazılı olduğu üzere hüküm kurulması isabetsizdir.”

Gerçekten de Yargıtay'ın son kararlarında taşınmaz malikinin sadece madencilik nedeniyle bozulan arazisinin düzeltilmesini isteyebileceği belirtilmektedir. Yoksa taşınmaz maliki, kum çakıl niteliğinde I. Grup maden dahi olsa madencinin yapmış olduğu üretim miktarı kadar tazminat talep hakkı yoktur. Zira, malikin mülkiyet hakkı taşınmazda bulunan madenleri kapsamaz. Anayasanın 168 ve 3213 sayılı Maden Kanununun 4. maddesine göre madenler Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Devlet kamusal mülkiyeti altında bulunan madenleri kendi işletebileceği gibi gerçek veya tüzel kişilere de işlettirebilir. Ancak Devletten maden işletme

ruhsatı ve işletme izni olarak maden üretiminde bulunan kişi, üretmek üzere çıkarılmış olduğu madenler üzerinde taşınır mülkiyeti kazanır. Son Yargıtay görüşünü yansıtan Yargıtay 1. Hukuk Dairesinin 05.03.2009 gün ve E.209/1430, K.2009/2785 sayılı kararında bu husus net olarak vurgulanmaktadır:

“O halde, taşınmaz malikinin veya maliklerinin taşınmazın dikey mülkiyet kapsamında barındırdığı madenden kaynaklanan bir hakkının bulunduğunu söyleyebilme OLANAĞI YOKTUR. Öyleyse, taşınmazın yeryüzündeki özel mülkiyete konu bölümü kullanılırken toprak altındaki madenlerin kullanılmasına engel olunmasına karşılıklı olarak hak sahiplerinin yarar ve zarar dengesinin korunmasına özen göstermelerinin mülkiyet hukuku açısından büyük önem TAŞIDIĞI TARTIŞMASIZDIR. İşte bu amaçla, yasa koyucu özel bir yasa çıkarmak zorunluluğunu duymuş, maden yataklarının nasıl araştırılıp işletileceği detaylı olarak açıklanmış ve bu çalışmaların devamı sırasında arz sahibinin haklarının korunması, zararlarının karşılanması YOLLARI GÖSTERİLMİŞTİR.

3213 sayılı Maden Yasasının 46'ncı maddesinde açıkça belirtildiği gibi maden arama çalışmasının niteliğine göre özel mülkiyete konu taşınmaz üzerinde kullanma amacına özgü olmak üzere bedeli karşılığı irtifak veya intifa hakkı kurulabilir. Maden arama çalışması, arz sahibinin mülkiyet hakkını kullanmasına engel olmayacak biçimde sınırlı kalıyor veya irtifak ve intifa hakkı kurulmasını gerektirmeyecek kadar az zarar veriyorsa, aynı madde hükmü gereğince ruhsat sahibi madenci, arz sahibine adli mercilerde belirlenecek tazminatı ödemeye ve sahayı (taşınmazı) kullanabilir hale getirdikten sonra terk etmeye zorlanabilir. Ancak, maden yatağı işletme aşamasına gelmiş-

se ve taraflar anlaşamıyorsa, yine söz konusu madde hükmüne göre kamulaştırma yoluna GİDİLMESİ GEREKMEKTEDİR. Yetkili mercilerden alınmış olsa dahi maden işletme ruhsatı hukuk devletinde kutsal olduğu kabul edilen özel mülkiyete el atma hakkını vermez.

Bu yasal düzenlemeler çerçevesinde olaya bakıldığında davalı şirketin davacıların paydaşı olduğu taşınmazda hırsır madeni çıkarmak suretiyle taşınmaza haksız olarak el attığı, taşınmazın tamamen kullanılamaz hale geldiği dosya kapsamıyla SABİTTİR.

Öyleyse, davacının taşınmazı kullanamamaktan ötürü, tazminat istediği gözetilerek, belirlenecek tazminatın hüküm altına alınması GE-REKECEĞİ AÇIKTIR.

Ayrıca, davacının el atmanın önlenmesi, tazminat isteği yanında davada taşınmazın eski hale getirilmesi isteğinde de BULUNDUĞU GÖRÜLMEKTEDİR. Buna göre ve özellikle çıkartılan madenin tekrar yerine konularak taşınmazın eski hale getirilmesi olanaksız bulunduğuna göre, Borçlar Kanunu'nun 43. ve 44'üncü madde hükümleri de gözetilmek suretiyle, davacıların payına isabet edecek eski hale getirme bedelinin taşınmazın belirlenecek sürüm değerinden, davacıların payına düşecek miktarından fazla olmamak koşuluyla davalıdan alınarak davacılarca verilmesi şeklinde hüküm kurulması gerekirken, yazılı olduğu üzere karar verilmiş olması DOĞRU DEĞİLDİR.”

Buna karşılık eski tarihli Yargıtay kararında madencilik faaliyetleri kapsamında taşınmazda oyuk açılmışsa veya toprak alınmışsa, taşınmaz malikinin sürüm değerinin yanında taşınmazdan değerinin üzerindeki alınan toprak bedelini de isteyebileceği içtihat edilmiştir. >>>

Yargıtay 4. Hukuk Dairesi'nin sonradan döndüğü ve kavram kargaşası yaratan 13.03.2002 gün ve E.2001/11875, K.2002/2917 sayılı hatalı içtihadı şu şekildeydi:

“Eldeki bu dava ile ise, arazinin eski hale gelme bedeli istenmiştir. Mahkeme, arazinin gerçek bedelinin eski hale getirme bedelinden az olduğu gerekçesi ile arazi bedeline hükmedilmiştir. Dosyadaki kanıtlara ve yapılan hesaplama göre, arazi bedelinin eski hale getirme bedelinden az olduğu bilirkişi tarafından bildirilmiştir. MK'nun hükümlerine göre, bir kimse taşınmazın altına ve üstüne de sahiptir. Somut olayda, davacılar arazi taşınmazı üzerinde çukurlar açıldığı ve üzerine artık yığıldığı anlaşılmaktadır. Bu haliyle arazinin altının ve üst kısmının da zarar gördüğü anlaşılmaktadır. Bu bağlamda araziden toprak alınmıştır. Böylece alınan toprak veya yerdeki malzeme de davacıların mal varlığı içinde yer alan ve ekonomik değer taşıyan varlıklardır. Zarar salt tarım arazisinin yüzeyinin bozulmasından ibaret değildir. Şu durumda, alınan toprağın bedeli de arazi değeri içinde hesaplanmak gerekir. Mahkemenin bu yönü gözetmeden yazılı biçimde hüküm kurması yerinde görülmediğinden kararın bozulması gerekmiştir.”

Yargıtay bu kararında 3213 sayılı Maden Kanununun 2.maddesinde yer alan “**Yer kabuğunda ve su kaynaklarında tabii olarak bulunan, ekonomik ve ticari değeri olan petrol, doğal gaz, jeotermal ve su kaynakları dışında kalan her türlü madde bu Kanuna göre madendir.**” hükmü gereği arzdaki kullanılan tarım ve hafriyat dışında başka bir amaçla kullanılan tüm maddelerin maden olduğunu ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamı dışında olduğunu göz ardı etmiştir.

### 2.1.3. Madenden Kaynaklı Tasman ve Patlamalar Nedeniyle Çevrede-

### ki Taşınmazlarda Oluşan Zararlardan Sorumluluk

Gerek arama gerekse işletme aşamasında maden sahası dışındaki taşınmazlar madencilik faaliyetleri sonucu zarara uğrayabilirler. Özellikle açılan kuyu ve galerilerde oluşan boşluklar yer üstünde arz hareketlerine neden olarak yapılar da çatlak ve göçmelere neden olur. Özellikle yeraltı kömür madenciliğinin yaptığı Zonguldak havzasında bu tasman (Bergschaden) zararları oldukça fazla şekilde görülür. Meydana gelen zarar konusunda 6309 sayılı Maden Kanununda olduğu gibi, yürürlükteki 3213 sayılı Maden Kanununda da herhangi bir kanun hükmü mevcut değildir. Yargıtay 04.05.1966 tarih, E. 966/6, K. 966/4 sayılı içtihadı birleştirme kararında, bu boşluğun bina ve eser sahibinin sorumluluğuna ilişkin 6098 Türk Borçlar Kanunu m.69 (Eski Borçlar Kanunu m.58) hükümlerine göre doldurulacağını hükme bağlamıştır. Kanun gibi uyulması zorunlu olan ve halen geçerliliğini sürdüren söz konusu içtihadı birleştirme kararında yasal çözüm şu şekilde ifade edilmektedir:

“Maden imtiyazı sahibinin imtiyaz alanı içinde ocak açıp cevher çıkartması sırasında meydana gelen boşlukları tutan her türlü tesisi, zemin üzerindeki toprağın mukavemetini azaltarak arsayı kullanılmaz hale getirici yahut yapıların çatlayarak veya yıkılarak değerini düşürücü olmaya-  
cak bir sağlamlıkta ve düzende yapılmaması veya bu nitelikte yapılsa bile iyi durumunun korunması halinde meydana gelecek zarardan işletmenin Borçlar Kanununun 58. maddesi hükmünce ve kusursuz sorumluluk esasları uyarınca sorumlu tutulacağına...”

Buna göre, maden işletmesinin diğer arsa ve binalarda sebep olduğu tasman zararı, 6098 sayılı TBK

m.69'da belirtilen “**Bir binanın veya diğer yapı eserlerinin maliki, bunların yapımındaki bozukluklardan veya bakımındaki eksikliklerden doğan zararı gidermekle yükümlüdür.**” hükmü gereği kusursuz sorumluluk ilkelerine göre tazmin edilecektir. Ancak, maden işletmesi sahibi, maden ocağının madencilik tekniğine göre yapımında bir bozukluk veya bakımında bir eksiklik bulunmadığını ispat ederek sorumluluktan kurtulabilir.

Maden işletmesinin olağan komşuluk sınırları içinde kalan gürültü, sarsıntı, ısı, buğu, duman, is gibi çevreye etkileri maden zararı sayılmaz. Bu gibi çevre etkilerinin (gürültü, sarsıntı, ısı, buğu, duman ve is gibi) sebep olduğu zararlar 2572 sayılı Çevre Kanununa göre sorumluluğu gerektirir. Kapalı sistem kalker ve taşocağı işletmelerinde ortaya çıkan tozdan çevredeki tarımsal ürünlerde olumsuz etkilenecek ürün kaybı zararı yaşanmaktadır. Tarımsal işletmenin sahibi hatta kiracıların dahi ürün kaybı zararı için açtığı tazminat davalarını adli yargı mahkemeleri büyük çoğunlukla kabul etmektedir.

Buna karşılık, maden işletmesinden dolayı olumsuz çevre etkisine maruz kalan komşuların adliye mahkemelerinde açtığı tesisin yıkılması ya da durdurulması davaları idari bir nitelik taşıdığından, bu konuda emredici bir karar verilemez. Sadece çevreye zarar veren olgunun tespiti ile yetinilmesi gerekir. Bu konuda gerekçesini son derece yerinde bulduğumuz Yargıtay 4.Hukuk Dairesinin 21.10.2014 gün ve E.2013/16894, K.2014/13560 sayılı aşağıdaki kararı emsal niteliktedir:

“Çevre hukukunun en önemli ilkesi KATILIMCILIK İLKESİDİR. Bu ilke yasada da hüküm ALTINA ALINMIŞTIR. Bu ilkeye göre kuşkusuz davacı, çevreye zarar veren bir

olgunun varlığını ihtar edebileceği gibi, mahkeme aracılığıyla da tespitini isteyebilir. Mahkemenin davacının tespit talebini kabul ETMESİ YERİNDEDİR. Mahkemenin, sistemin yıkılmasına ilişkin talebin reddi hakkındaki kararı, sonuç itibariyle doğru olmakla birlikte; davacının hukuki yararının olmaması ESASINA DAYANMAMALIDIR. Zira söz konusu işletmenin, ruhsat ve resmi izinlerle yönetsel bir karara dayanan faaliyetinin durdurulması, iş yerinin kapatılması, iş yerinin sökülmesi vb., tıpkı izin vermede olduğu gibi ancak yönetsel tercihlere konu olabilir. Bu alanda kuşkusuz davacının, faaliyette durdurulması ve yıkıma ilişkin talepleri, ancak idarece gerçekleştirilebilir. Haklı nedenler bulunduğu halde, idarece bu tür talepler de reddedildiğinde, uyuşmazlığın idari yargıda değerlendirilmesi söz konusu olabilir. Bu nedenle; hem Çevre Kanununda benimsenen genel ilkeler, hem yukarıda yazılan yasal hükümler karşısında; mahkemece idareyi işlem yapmaya zorlayıcı hüküm kurulamaz. Mahkemece, davalı şirketin çevre kirliliğine yol açtığına tespitine karar verilmekle yetinilmesi gerekirken, davalının faaliyetinin menine de karar verilmiş olması DOĞRU DEĞİLDİR. Açıklanan nedenle kararın BOZULMASI GEREKMIŞTİR.”

### 2.1.4. Maden Ruhsatına Belirli Mesafede Bulunan Özel Mülk Sahiplerinden Alınacak İzinler

Özel kişilere ait binalara yatay olarak 60 metre, avlu, bağ ve bahçelerde 20 metre mesafede bulunan alan içinde madencilik yapılabilmesi ancak mülk sahibinin yazılı izni ile mümkündür.

Bu mesafeler yatay olarak hesaplanır. MİGEM tarafından uygun bulunan yeraltı madencilik faaliyetlerinin tekabül ettiği yüzey alanı söz konusu sınırlamaya tabi değildir. Ancak Yönetmelikte yeraltı ma-

dencilik faaliyetlerinin bir sonucu olarak özel mülke zarar verildiğinin tespiti halinde ise Kanunun 7'nci maddesinin son fıkrası gereğince işlem yapılacağı öngörülmüştür. Kanunda yeraltı madencilik faaliyetleri için özel mülk sahibinden izin alınmasına gerek duyulmadığı belirtildikten sonra, Yönetmelikle bu şekilde idari para cezası öngörülmesi hukuka aykırıdır.

MİGEM'in madencilik faaliyetlerinin boyutu, işletme yöntemi, emniyet tedbirleri, arazinin topografik ve jeolojik yapısına göre her faaliyet türü için ayrı bir mesafe belirleme yetkisi de vardır.

Belirtilen sınırlar dahilinde mülk sahibinin izin vermemesi halinde, 46. madde uyarınca Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na irtifak hakkı tesis ettirilerek faaliyetin devamı sağlanabilir.

### 2.2.Kamu Arazilerinin Madencilik Faaliyetleri İçin Kullanılmasından Doğan Uyuşmazlıklar

Türkiye'de 1994 tarihine kadar gerek taşocakları gerekse maden sahaları için dağlık, taşlık ve boş arazilerin kullanılması bakımından herhangi bir sorun ve uyuşmazlık yoktu. Ancak, 516 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin yürürlüğe girdiği 1993 tarihinden 5177 sayılı Kanunun yürürlüğe girdiği 2004 yılına kadar geçen on yıllık dönem maden hukuku bakımından oldukça çalkantılı geçmiştir.

#### 2.2.1. Kamusal Arazi Kullanımı Bakımından 5177 Sayılı Kanundan Önceki Dönem

Maden ruhsatları bakımından 15.06.1985 tarihine kadar yürürlükte olan 6309 sayılı Maden Kanununun 133.maddesi “*Bir madenin işletilmesi için lüzumlu arazi Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan*

*araziden ise Ekonomi ve Ticaret Vekaletinin teklifi üzerine İcra Vekilleri Heyetince parasız olarak o maden işletmesine tahsis olunur.*” hükmünü içermekteydi. Buna göre, Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan arazi bedelsiz olarak maden işletme sahibi tarafından kullanılabilirdi. Devletin maden işletmecileri arasında kamusal arazi kullanımı bakımından herhangi bir sorun yada uyuşmazlık yaşanmıyordu. Ne var ki, sadeleştirme ve kısaltma düşüncesiyle maden işletme sahiplerine kolaylık ve teşvik sağlayan bu hüküm, 3213 sayılı Maden Kanununa alınmamıştır.

Maden sayılmayan ve Taşocakları Nizamnamesine tabi taşocağı malzemeleri için Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yerlerde 516 sayılı Kanun Hükmünde Kararname'nin yürürlük tarihi olan 16.09.1993 tarihine kadar Devlete herhangi bir kira veya arazi kullanım bedeli ödemeye gerek yoktu. Bu dönemde Taşocakları Nizamnamesi ve 6664 sayılı Kanun Hükmüne göre sadece İl Özel İdarelerine taşocağı rüsmü ödemek yeterliydi.

516 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ise, 1993 yılından itibaren taşocağı işletme sahasının ve müştemilat alanının ayrıca Milli Emlak Müdürlüğünden kiralanması zorunluluğunu getirdi. Ancak, İl Özel İdarelerine rüsum ödenerek ruhsata bağlanmış yerlerde, ruhsat süresi 1993 yılını aşıya da, ruhsat süresi bitinceye kadar Milli Emlak Müdürlüğü devreye girmeden taşocağı ruhsatı geçerliğini devam ettirmekteydi . Yargıtay 4.Hukuk Dairesi'nin 14.02.2008 gün ve E.2007/14360 E., K.2008/1778 sayılı kararında bu durum aşağıdaki şekilde özetlenmiştir: “516 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlerin kiralanması hakkı Milli Emlak Müdürlüğü'ne verilmiştir. >>>

Bu nedenle 516 sayılı Kanun Hükümünde Kararname'nin yürürlük tarihi olan 16.09.1993 tarihinden önce Taşocakları Nizamnamesi ve 6664 sayılı Kanun Hükümlerine göre İl Özel İdarelerince kiraya verilen veya ruhsata bağlanan yerler için bu kira ve ruhsatlar geçerlidir. Somut olayda davalının bu tarihten önce alınmış ve geçerli bir ruhsat olmadığına göre 01.01.1994 tarihinden itibaren kaçak malzeme alındığının kabulü gerekir.”

Taşocağı ürünleri için 2004 yılına kadar yasal durumun açık ve istikrarlı bir uygulama yerleşmiş olmasına rağmen, madenlerin bulunduğu Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlerin kiralınması bakımından tereddütler oluşmuştu. Nitekim Danıştay 1. Dairesi 08.02.2002 gün ve E.2001/171, K.2002/25 sayılı Devletin özel mülkiyetindeki taşınmazlar ile Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki taşınmazların kiraya verilebileceği konusunda ilginç bir iştirahi görüşü vermiştir:

“Maden Kanununun 46'ncı maddesi, madencinin maden arama veya ön işletme ve işletme dönemi içerisinde arama veya maden sahası içerisindeki özel mülkiyete konu taşınmaz üzerinde kullanma amacına bağlı olmak üzere Bakanlığa müracaat ile irtifak ve/veya intifa hakkı isteyebileceği hükmünü taşımaktadır.

Görüldüğü üzere, bu madde ile maden sahası içindeki özel mülkiyette bulunan taşınmazlar üzerinde maden arama veya ön işletme ve işletme dönemlerinde, mülkiyet sahibinin rızası aranmaksızın ruhsat sahibi lehine irtifak veya intifa hakları tesisine olanak sağlanmıştır. Maddedeki “özel mülkiyet” kavramı içerisinde, Medeni Kanun hükümlerine göre kişilerin özel mülkiyetinden hiçbir farkı olmayan, tapuda Hazine adına kayıtlı taşınmazların mülkiyetinin de yer aldığı kuşku yoktur.

Bu nedenle maden arama veya işletme sahalardaki hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yerlerin 3213 sayılı Maden Kanununun 46'ncı maddesi hükmünden hareketle kiraya verilmesi mümkün değil ise de bu gibi yerlerin kiraya verilmesinde genel hükümlerin uygulanması doğal bulunmaktadır.

Bu durumda, Devletin özel mülkiyetindeki ya da hüküm ve tasarrufu altındaki maden arama ve işletme sahalalarının 178 sayılı KHK, ve 2886 sayılı Kanun hükümleri uyarınca kiraya verilmesi mümkündür.”

Buna karşılık, Danıştay Dava Dairelerinin, dağlık, taşlık gibi sapsiz mal niteliğiyle Devletin hüküm ve tasarrufunda olan kamu arazilerinde madencilik Faaliyetleri gerçekleştiren kişiden bu üretimi nedeniyle zaten Devlet Hakkı ödediğinden, kendisinden kira veya ecri misil adıyla başkaca bir bedel alınmayacağı yönünde süreklilik gösteren bir uygulaması mevcuttur. Danıştay İdari Dava Genel Kurulunun 16.02.1996 gün ve E. 1994/401, K.1996/92 Sayılı kararında bu görüş net olarak belirtilmektedir:

“Tüm bu düzenlemelerin birlikte değerlendirilmesi sonucunda, davacı şirketin uyuşmazlığı konusu hazine taşınmazını, Maden Kanunu hükümlerine göre Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Maden Dairesi Başkanlığından almış olduğu işletme ruhsatına dayanarak kullandığı, maden işletme ruhsatında belirtilen saha içindeki çalışmalardan dolayı fuzuli şağil olarak nitelendirilmesinin mümkün olmadığı, dolayısıyla ecrimisil istenilmesinde mevzuata uyarlık bulunmadığı anlaşıldığında, İstanbul 2. İdare Mahkemesinin, davacıyı fuzuli şağil olarak nitelendirmesinde yasal isabet görülmemiştir.”

5177 sayılı Kanun'un yürürlüğe gir-

diği 2004 tarihinden önce Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan maden ruhsat alanlarının kiralınması konusunda Yargıtay uygulaması da ilgi çekicidir. Yargıtay kararlarında maden ruhsat aşamasında da olsa Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki arazilerin kiralınması gereğine işaret eden kararları mevcuttur. Yargıtay 1. Hukuk Dairesinin 03.04.2000 gün ve E.2000/3258, K.2000/3618 sayılı kararı bu görüşü açıkça yansıtmaktadır:

“Bilindiği üzere ilgisine ruhsatname yazılı olanda yer altı ve yer üstündeki madenlerin saptanması ve koşulları oluştuğunda onları belli bir süre işletme hakkı veren maden arama ruhsatında ve buna bağlı olarak yapılan kira sözleşmesinde açıkça yazılı olmayan ve davalılarca fiilen çalıştırıldığı saptanan kum ocağını da kapsadığı anlamını çıkarma olanağı yoktur. O halde, davalıların buradan kum çıkarmak için ruhsatname almadıklarının ve bu amaçlı kiralama yapmadıklarının kabulü gerekir.”

2004 yılına kadar geçen bu çalkantılı dönemde Maliye Hazinesi ile maden ruhsat sahipleri arasında arazi kullanım bedeli, ecrimisil ve alınan malzeme bedeli davalarından kaynaklanan uyuşmazlıklar yaşanmıştır. Hatta bu döneme ilişkin hala yargılaması süren davalar mevcuttur.

Yargıtay, maden ruhsat sahibi kiralama yapmamışsa Maliye Hazinesine maden ruhsat sahasından alınan ürün veya malzeme bedeli değil sadece arazi kullanım bedeli talep hakkı vermektedir. Yargıtay 4. Hukuk Dairesi'nin 28.03.2005 gün ve E.2004/8387, K.2005/3136 sayılı kararında bu konudaki ilke kararı net bir şekilde ifade edilmektedir:

“Davalı, kiralama yapmaksızın devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yeri kullandığına göre da-

vacıya yer kullanım bedeli ödemesi gerekmektedir. Maden arama ruhsatı, maden çıkarma ile ilgili olup izinsiz arazi kullanımını ve araziye verilen zararını kapsamaz. Davalı davacıdan izin almadan bu arazide madencilik faaliyetinde bulunduğu göre bu eylemi nedeniyle davacıya karşı sorumludur. Maden Yasasının 14. maddesi gereğince devlete devlet hakkı ödenmesi de bu sorumluluğu ortadan kaldırmaz. Şu durum karşısında yer kullanım bedeli istemine yönelik olarak istek ve zarar kapsamı incelenerek bu dava bölümü yönünden davalının sorumluluğuna karar verilmesi gerekirken, mahkemece davanın tümüyle reddedilmesi bozmayı gerektirmiştir.”

Kamu adına bu davaları takip eden Hazine avukatları arazi kullanım bedeli yerine üretilen maden bedelini tazminat davasına konu yapmışlardır. Yargıtay 28.03.2005 gün ve E.2004/8387, K.2005/3136 sayılı aşağıdaki kararında, Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki bir yerde madencilik faaliyetleri yürüten işletmeciden sadece yüzey kullanımından dolayı tazminat talep edilebileceğini, alınan malzeme bedeline yönelik açılan tazminat davalarının reddine karar verileceğini içtihat etmiştir:

“Davacı dava dilekçesinde malzeme ve yer kullanım BEDELİ İSTEMİŞTİR. Mahkemece davanın reddine gerekçe yapılan ve 10.6.2002 tarihli tutanak nedeniyle taraflar arasındaki benzer davada verilen dairemizin 2003/11294 esas ve 2004/334 karar sayılı kararının eldeki davada uygulanması OLANAKLI DEĞİLDİR. Zira o olayda sadece malzeme BEDELİ İSTEMİŞTİR. Eldeki davada ise farklı olarak yer kullanım bedeli İSTEMİ BULUNMAKTADIR. Davalı, kiralama yapmaksızın devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yeri kullandığına göre davacıya yer kullanım bedeli ÖDEMESİ GEREK-

MEKTEDİR. Maden arama ruhsatı, maden çıkarmayla ilgili olup izinsiz arazi kullanımını ve araziye verilen zararını kapsamaz. Davalı davacıdan izin almadan bu arazide madencilik faaliyetinde bulunduğu göre bu eylemi nedeniyle davacıya KARŞI SORUMLUDUR. Maden Yasasının 14'üncü maddesi gereğince devlete devlet hakkı ödenmesi de bu sorumluluğu ortadan kaldırmaz. Şu durum karşısında yer kullanım bedeli istemine yönelik olarak istek ve zarar kapsamı incelenerek bu dava bölümü yönünden davalının sorumluluğuna karar verilmesi gerekirken, mahkemece davanın tümüyle reddedilmesi BOZMAYI GEREKTİRMİŞTİR.”

Hatta Yargıtay 4.Hukuk Dairesi 28.03.2005 gün ve E.2004/8387, K.2005/3136. sayılı aşağıdaki kararında 5177 sayılı Kanununla madenci lehine getirilen hükümlerin kanunun yürürlüğünden önce gerçekleşmiş kiralama yapmaksızın kamusal taşınmazlarda maden üretiminden dolayı açılmış bulunan devam eden davalara etkisi olmayacağına karar vermiştir:

“Somut olayda; kadastro harici bırakılan, devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan yerde davalı, maden arama ruhsatına dayalı olarak faaliyet gösterip mermer taşı çıkartmıştır. Yukarıdaki açıklamalar itibariyle davalının bu yerde mermer ocağı işletilebilmesi için maden arama ruhsatı içindeki sahayı davacıdan kiralaması gerekmektedir. Dava 22.7.2003 tarihli tutanağa dayalı bulunduğu, taraflar arasında dava sırasında düzenlenen 11.12.2003 başlangıç tarihli mermer ocağı kiralama sözleşmesinin uyuşmazlığa bir etkisi bulunmadığı belirgindir. Yine aynı şekilde dava sırasında yürürlüğe giren ve 5177 sayılı yasanın 20. maddesiyle Maden Kanununun 46. maddesine eklenen ve kira, ecrimisil alınmayacağına ilişkin (ek) fıkrasının da uyuşmazlıkta uygulanması olanağı yoktur.”

Yargıtay 4. Hukuk Dairesinin 01.04.2014 tarih, 2013/7557 E., 2014/5558 K. sayılı ilamında: “...3212 Maden Yasasının 46. Maddesinde değişiklik yapılan 26.05.2004 tarihinden sonrası için arazi kullanım bedeli istenemeyeceğinden 01.01.1999 - 26.05.2004 tarihleri arasından kalan zaman dilimi için kullanım bedeli hesaplanarak sonucuna göre karar verilmesi gerektiği...” şeklinde hüküm kurulmuştur. Buna göre, yargı kararlarıyla da 5177 sayılı Kanunun yürürlüğe girdiği 26.05.2014 tarihinden sonra arazi kullanım bedeli dahi istenemeyeceği kesin olarak hükme bağlanmıştır.

### 2.2.2. Kira ve Ecrimisil Yasağı Getiren 5177 Sayılı Kanundan Sonraki Dönem

5177 sayılı Kanun ile Maden Kanuna eklenen ek fıkra “Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde yapılan madencilik faaliyetleri için bu Kanunun yürürlük tarihinden sonra kira, ecrimisil alınmaz.” hükmünü içerdiğinden artık bundan böyle kira da alınmayacağı hususu yasal olarak kesinleşmiştir. Kanun Koyucu, Danıştay kararlarıyla ecrimisil alınamayacağı şeklinde oluşan içtihat hukukunu yasa kuralı haline getirmiş; kira alınabileceği yönünde oluşan içtihatları da aksine düzenleme yaparak hukuki etkisini ortadan kaldırmıştır. Bununla birlikte Kanunda “kira, ecrimisil” kavramlarının sınırlı sayıda kullanıldığı sonucu da doğru bir yaklaşım değildir. Hem 6309 sayılı Kanun'da hali (boş) arazilerde madencilik yapılabilmesine ilişkin hüküm hem de 5177 sayılı Kanun'la ecrimisil ve kira alınmayacağını öngören hüküm tarihi ve amaçsal yorum açısından aksine bir çözüm tarzına ulaşmamıza engel olmaktadır. >>>

Bu arada 2010 tarihli Madencilik Faaliyetleri Uygulama Yönetmeliğinde "Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufundaki yerlerde yapılan madencilik faaliyetleri için kira ve ecrimisil alınmaz." denilmiştir. Takiben, "Bu alanlar madencilik faaliyetleri yapıldığı sürece madencilik faaliyetleri için tahsis edilmiş sayılır. Madencilik faaliyeti gösterilen alanın, Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yer olması halinde, arazi mülkiyeti kapsamında izin istenmez." hükmü öngörülmüştür (Yönetmelik m.122).

Görüldüğü gibi Yönetmelikte, 46.madde ile getirilen maden ruhsat alanlarından kira ve ecrimisil alınmayacağı hükmüne açıklık getirilmiştir. Maden ruhsatı verilmekle ruhsat alanı dahilindeki Hazinenin özel mülkiyetindeki veya Devletin Hüküm ve Tasarrufu altındaki yerler madencilik tahsis edilmiş sayılacağından bu yerler için kullanım bedeli veya başka bir ad altında başka bir bedel talep edilebilmesi mümkün değildir.

Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan taşınmazların madencilik faaliyetleri dışında kiraya verilmesi ya da satışı için; I (a) Grubu ruhsat alanlarına yönelik taleplerde il özel idarelerinin, diğer grup maden ruhsat alanlarına yönelik taleplerde ise MİGEM'in uygun görüşünün alınması zorunludur. Bu şekilde MİGEM veya Özel İdarelerin görüşü alınmak suretiyle verimli maden sahalarının bulunduğu bu tür kamu arazilerinin satışı veya kiralanması önlenmek istenmiştir.

Buna karşılık, maden ruhsatı alınmadan önce bir kamu hizmetine tahsis edilmiş ya da kamunun yararlanmasına terk edilmiş kamu alanlarında

madencilik faaliyetine başlayabilmek için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının izni gerekir. Hatta, 3213 sayılı Maden Kanununun 7. maddesine göre kamu hizmeti veya kamunun yararına ayrılmış ibadethane, okul, hastane, kütüphane, karayolu, demiryolu gibi yer ve tesislere 60 metreden daha az mesafe dahilinde madencilik faaliyetleri Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının izni ile yapılabilir. Danıştay 8. Dairesininin 14.12.1972 gün ve E. 1971/4898, K. 1972/4154 sayılı eski bir kararında bu husus şu şekilde ifade edilmiştir:

"Davacıya ait maden arama ruhsatnamesi sahasında geçen köy içme suyunun, amme hizmetine ve umumun yararlanmasına tahsis edilmiş bir tesis olarak kabulü gerektiğinden ve boru çapının küçük olması, tesisin amme hizmetine ilişkin niteliğini etkilemeyeceğinden, 6309 sayılı Yasanın 271 sayılı yasa ile değişik 15. maddesi uyarınca 60'ar metre mesafede arama yapılmaması yolundaki dava konusu kararda isabetsizlik görülemediğinden..."

### 3. SONUÇ

Özel mülkiyete tabi taşınmazlarda madencilik faaliyetinde bulunabilmek için mülk sahibi ile anlaşma yapmak veya idari irtifak yada kamulaştırma yapma zorunluluğu ve bu zorunluluğa aykırı davranmanın hukuki yaptırımları hususunda yargı uygulaması yerleşmiş bulunmaktadır.

Ancak Devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan taşınmazlar konusunda tartışmalar henüz bitmemiştir. Bunun nedeni Devletin madencilik yeraltı zenginlik kaynaklarını değerlendirerek katma değer yaratma, milli gelire ve ülke ekonomisine katkı yapan önemli bir sektör olarak görmek yerine, kullanılan kamusal

taşınmazlardan kira olarak bütçeye doğrudan gelir yaratmak gibi hatalı bir yaklaşıma sahip olmasıdır. Nitekim bu hatalı düşünce yeni Maden Yönetmeliği değişikliği taslağında da görülmektedir.

Yeni Madencilik Yönetmelik Taslağınının 116. maddesinde yer alan "Bu Yönetmeliğin yürürlük tarihinden sonra hak sağlayan ruhsat sahalarındaki madencilik faaliyeti gösterilen alanın, Hazinenin özel mülkiyetinde veya Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yer olması halinde, arazi mülkiyeti kapsamında izin istenir. İzin alınmadan madencilik faaliyeti yapılması halinde bu alandaki işletme faaliyetleri durdurulur." hükmünden bu düşünce açık olarak anlaşılmaktadır. Buna göre, yönetmelik değişikliğinin yürürlük tarihinden sonra alınacak maden ruhsat sahalarında Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki arazilerin kiralanması zorunlu olacaktır. 5177 sayılı Kanunla 3213 sayılı Kanununun 46.maddesine eklenen ve hala yürürlükte olan Devletin hüküm ve tasarrufu altındaki arazilerin madencilik faaliyeti için kullanılması halinde kira alınmayacağını öngören kanun hükmü mevcutken bu yönetmelik değişikliğinin kanuna aykırı olacağı kanaatini taşımaktayım. Yargıtay'ın yukarıda belirtilen emsal kararlarında, 5177 sayılı Kanun'dan sonra Maliye Hazinesinin kamu taşınmazları için arazi kullanım bedeli dahi alınmayacağı açıkça ifade edilmiştir.

Devlet hakkını dahi kaldırarak madencilik teşvik edildiği modern maden yasalarının aksine Türkiye'de madencilikte kullanılacak kamu taşınmazları için dahi kira ve benzeri yollarla mülkiyet izni alınması şartı getirilmesinin son derece hatalı ve hukuka aykırı bir uygulama olacağı açıktır. ■

www.ozfen.com



Sektörde 45. Yıl



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



KÖMÜR ELEME ve SINIFLANDIRMA TESİSLERİ

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

SAMSUN Fabrika , 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

# YERALTI KAZI ÇALIŞMALARINDA HAVALANDIRMA ESASLARI - 4

## “Havalandırma Şebekelerinin Çözümlemesi”

Prof. Dr. Gündüz ÖKTEN, Doç. Dr. Abdullah FİŞNE  
İTÜ Maden Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü

### 1. Giriş

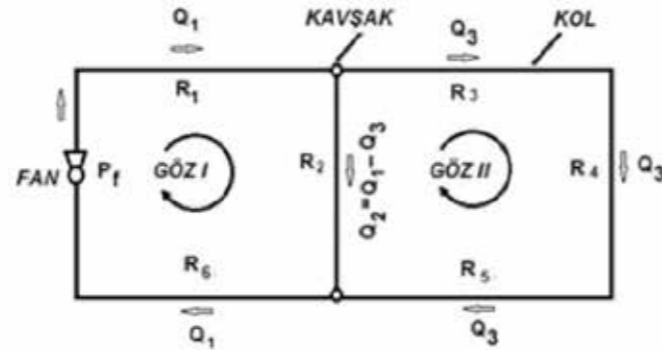
Yeraltı maden ocaklarında havalandırma, gerek planlama gerekse uygulama aşamasında maden mühendislerinin en önemli uğraşı alanlarından birisidir. Madencilik faaliyetlerinin dinamik bir yapıya sahip olması nedeniyle ocak yollarındaki hava dağılımı devamlı olarak değişir. Bu nedenle, en uygun havalandırma koşullarını sağlamak ve havalandırma giderlerini düşürebilmek için sistemi sık sık analiz ederek gerekli düzenlemelerin yapılması gerekir. Söz konusu çalışmalar havalandırma şebeke analiz yöntemleri ile gerçekleştirilmektedir.

### 2. Tanımlar ve Kabuller

Havalandırma şebekelerinin çözümlenmesinde kullanılan tanımlar ve yapılan kabuller aşağıda verilmiştir.

#### a- Tanımlar

- **Şebeke (network):** Ocağın çok parçalı olan kapalı sistemi,
- **Kavşak (junction) (j):** Üç veya daha fazla hava yolunun birleştiği nokta,
- **Kol (branch) (b):** İki kavşak arasında yer alan hava yolu,
- **Göz (mesh) (m):** Şebeke içinde kolların oluşturduğu kapalı kısım,
- **Diyagram (diagram):** Kavşak ve kol düzenini belirtmek için ocağın çizgilerle ve ölçeksiz olarak gösterilen şeklidir (Şekil 1). Diyagramda sadece üzerinden hava geçen yollar tek bir çizgi ile gösterilir.



Şekil 1- Havalandırma diyagramı

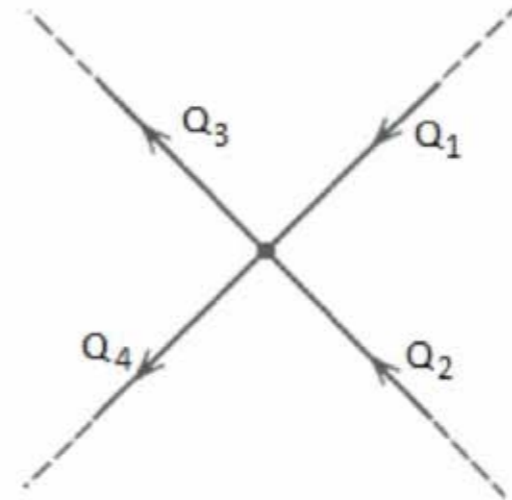
#### b- Kabuller

- Ocak havası sıkışmazdır. Havanın hacminde sıcaklık değişimleri nedeniyle artma veya azalma olmaz.
- $P = R \cdot Q^2$  eşitliği (Atkinson Eşitliği) şebekenin bütün kolları için geçerlidir.
- Elektrik şebekeleri için geliştirilmiş olan Kirchhoff 1. ve 2. Kanunları havalandırma şebekeleri için de geçerlidir (Ayvazoğlu, 1986, Yalçın, 2012).

### 3. Kirchhoff Kanunları

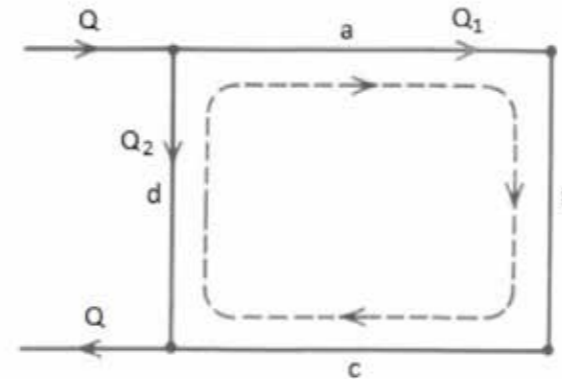
Alman Fizikçi Gustav R. Kirchhoff 1845 yılında elektrik şebekelerinin çözümü için kendi adı ile anılan iki yasa geliştirilmiştir. Bu kanunlar kapalı havalandırma şebekelerine de uygulanabilmektedir.

Kirchhoff 1. Kanunu (Düğüm Kanunu); bir kavşağa (düğüm noktası) gelen hava miktarı bu kavşaktan ayrılan hava miktarına eşittir. Diğer bir deyişle, bir kavşaktan akan hava miktarlarının cebirsel toplamı sıfırdır (Şekil 2).



Şekil 2 - Kirchhoff 1. Kanunu

Kirchhoff 2. Kanunu; kolların oluşturduğu kapalı bir devre (göz)'de basınç düşme miktarlarının cebirsel toplamı sıfırdır şeklinde (Şekil 3).



Şekil 3 - Kirchhoff 2. Kanunu

$$Q_1 + Q_2 = Q_3 + Q_4 \quad (1)$$

$$Q_1 + Q_2 - Q_3 - Q_4 = 0$$

$$\sum_{i=1}^n Q_i = 0 \quad (2)$$

Burada;

n : Kavşaktaki kol sayısı,  
Qi : i'inci koldan geçen hava miktarıdır.

$$P_a + P_b + P_c - P_d = 0 \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n P_i = 0 \quad (4)$$

### 4. Havalandırma Şebekelerinin Çözümlemesinde Uygulanan Yöntemler

Havalandırma şebeke analizinde kullanılan yöntemler genel olarak Analitik ve Nümerik yöntemler olmak üzere iki grupta toplanabilir. Analitik çözümleme, Eşdeğer Direnç Yöntemi ve Kirchhoff Kanunları yardımı ile yapılmaktadır. Nümerik çözümlemeye ise analog ve dijital bilgisayarlar yardımı ile çeşitli iterasyon (tekrarlama, ardışık işlem) teknikleri kullanılmaktadır.

#### 4.1. Eşdeğer Direnç Yöntemi

Bu yöntem havalandırma şebekesinin birbirine seri ve/veya paralel halde bağlanmış kollarından oluşması durumunda kullanılır. Hesaplamalar elektrik devrelerine benzer şekilde yapılmaktadır. Havalandırma şebekesinin eşdeğer direnci bulunduğundan sonra, toplam basınç düşüşü (kayıbı) hesaplanır. Söz konusu hesaplama işlemleri (Ökten, Fişne, 2016)'da açıklanmıştır.

>>>



Ancak genelde havalandırma şebekelerinin büyük çoğunluğu seri ve paralel devrelere dönüştürülemeyen "Kompleks Şebekeler" durumundadır. Bu tür şebekelerin çözülmesi yoğun ve karmaşık matematiksel işlemleri gerektirmekte olup, hesaplamalarda sayısal bilgisayarların kullanılması kaçınılmazdır. Bu nedenle Eşdeğer Direnç Yöntemi'nin uygulaması küçük ocaklar ve ocakların sadece bir bölümü ile sınırlıdır.

#### 4.2. Kirchhoff Kanunları ile Çözüm Yöntemi

Bir havalandırma şebekesinde (b) adet kol varsa, her koldan geçen hava miktarının belirlenmesi için kol sayısı kadar eşitlik yazılması gerekir. Şebekedeki (j) adet kavşak için Kirchhoff'un 1. Kanununa göre (j) adet eşitlik yazılabilir. Ancak, ara kavşakların olmadığı devamlı bir kolda, (Qi) miktardaki hava kolun başındaki kavşaktan girmekte ve sonundaki kavşaktan çıkmaktadır. Son kavşağa gelindiğinde bütün hava miktarları sembolleştirilmiş olur. Bu nedenle Kirchhoff'un 1. Kanununa göre (j-1) eşitlik yazılabilir.

Geriye kalan [b-(j-1)] veya (b-j+1) adet eşitlik ise Kirchhoff'un 2. Kanununa göre yazılabilir. Bu nedenle m = (b-j+1) adet kapalı göze ihtiyaç vardır.

Bu hesaplama yöntemi de küçük ocaklar veya ocağın sınırlı bir bölümü için uygulanabilir.

#### 4.3. Analog Bilgisayar Yöntemi

Yeraltı ocaklarının yatay ve düşey ölçekte gelişmesine paralel olarak havalandırma şebekeleri daha karmaşık bir yapı kazanmıştır. Bu tür şebekelerin Hardy Cross Tekniği ile çözülmesi mümkün olmakla birlikte, çok sayıda aritmetik işlemin yapılmasını gerektirmektedir. Havalandırma analogları, bu soruna çözüm getirmek için geliştirilmiş, havalandırma şebekesini oluşturan kollardaki hava akışını temsil eden fiziksel modellerdir. Bazı türlerde pnömatik ve hidrolik analoglar kullanılmış, ortaya çıkan problemler nedeniyle elektrik analoglarına geçilmiştir. Elektrik analoglarının tercih edilmesinin diğer bir nedeni de Kirchhoff Kanunlarının hem elektrik hem de havalandırma şebekelerine uygulanır olmasıdır. Hava miktarı - elektrik akımını, kolların (hava yollarının) direnci - elektriksel rezistansı, kollardaki basınç düşmesi - rezistanslardaki gerilim (voltaj) düşmesini ve

vantilatörün oluşturduğu basınç da ana giriş devresindeki gerilimi (voltajı) temsil etmektedir. Elektrik devrelerinin hazırlanması ve verilerin değerlendirilmesinde karşılaşılan zorluklar, Elektriksel Analog Bilgisayarların kullanımını sınırlandırmıştır. Matematiksel modellerle çalışan sayısal bilgisayarların sağladığı hız ve esneklik de bu gelişmelerde önemli rol oynamıştır (Güney, 1973).

#### 4.4. Hardy Cross Yaklaşık Tekrarlamalar (İterasyon) Yöntemi

Karmaşık havalandırma şebekelerinin çözülmesinde kullanılan tekniklerden en yaygın olanı Hardy Cross iterasyon tekniğidir. Bu teknik esas olarak şehir suyu dağıtım şebekesi hesapları için Hardy Cross (1936) tarafından ortaya konmuştur. Daha sonra Scott - Hinsley ve McPherson'un çalışmaları ile havalandırma şebekelerine uyarlanarak geliştirilmiştir. Ocak yollarındaki hava akışı  $P = R \cdot Q^2$  eşitliğine uymaktadır. Bu ifadede P ve R değerleri bilindiğinde, üçüncü parametre olan Q hava miktarının gerçek değerinin saptanması ve havalandırma şebekesinin analizi söz konudur.

Bu analizde önce şebekenin her kolu için akımın korunumu ilkesini gerçeklemek koşulu ile kollardan geçen hava miktarları (Qa) rassal olarak atanır. Bu durumda gerçek Q değeri ile atanan Qa değerleri arasında ΔQ kadar hata olacaktır.

$$Q = Q_a + \Delta Q \quad (6)$$

Bu ifadeyi  $P = R \cdot Q^2$  bağıntısında yerine koyarsak,

$$P = R \cdot (Q_a + \Delta Q)^2 \quad (7)$$

Eşitlik 7'nin açılımı,

$$P = R \cdot (Q_a^2 + 2 \cdot Q_a \cdot \Delta Q + \Delta Q^2) \quad \text{olur.} \quad (8)$$

ΔQ çok küçük bir değer olacağı için ΔQ<sup>2</sup> ikinci dereceden terimi ihmal edilebilir. Bu durumda,

$$P = R \cdot Q_a^2 + 2 \cdot R \cdot Q_a \cdot \Delta Q \quad (9)$$

(9) ifadesinden ΔQ çekilirse,

$$\Delta Q = \frac{P - R \cdot Q_a^2}{2 \cdot R \cdot Q_a} \quad (10)$$

düzeltilme değerini veren eşitlik (10) elde edilir.

Bu ifadeden hesaplanan düzeltme değeri, Qa başlangıç hava miktarı değerine uygulanır. Düzeltme işlemleri ardışık olarak birçok kez yapılırsa, gerçek Q değerine istenen duyarlılıkta yaklaşılmış olur.

Tek bir kol için verilen hesaplama mantığı bütün şebekeye uyarlandığında, bu şebekeden seçilen kapalı gözler için düzeltme değerleri hesaplanır. Bir göz etrafındaki basınç düşüşlerinin toplamı sıfır olduğundan, m'inci göze uygulanacak düzeltme için,

$$\Delta Q_m = - \frac{\sum(R \cdot Q_a^2) - P_v}{\sum(2 \cdot R \cdot Q_a)} \quad (11)$$

(11) eşitliği bulunmuş olur. Eşitlik 11'deki pay m'inci göz etrafındaki toplam basınç düşüşünün ifadesi olup, hava akış yönüne göre pozitif veya negatif olması söz konusudur. Payda ise kol karakteristik eğrilerinin eğimlerinin toplamıdır ve daima pozitif işaretlidir. Bu işaret sistemini gerçekleyerek ve vantilatör karakteristik eğrisinin eğimi (S) ile gözdeki tabii havalandırma basıncını da hesaba katarak,

$$\Delta Q_m = - \frac{\sum(R \cdot |Q_a| \cdot Q_a) - P_v - DHB}{\sum(2 \cdot R \cdot |Q_a|) - S_v} \quad (12)$$

(12) eşitliği elde edilir.

Bu eşitlikte;

Pv : Kollardaki vantilatör basınçları (Pa)

DHB : Kollardaki doğal havalandırma basınçları (Pa)  
Sv : Vantilatör karakteristik eğrisinin eğimidir.

Elde edilen ifadenin şebekede seçilen gözlere tekrarlı olarak uygulanması ile şebekenin her kolundaki gerçek hava miktarı belli bir duyarlılıkla hesaplanmış olur.

Hardy Cross yönteminde izlenen adımlar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Şebekedeki her bir kol için hava miktarı tahmini yapılır. Tahmin yapılırken Kirchhoff'un 1. Kanununun dikkate alınması tekrarlama sayısını azaltır.
- Şebeke incelenir ve gözler belirlenir. Şebekedeki kol sayısı (b), kavşak sayısı (j) ise, göz sayısı (m) aşağıdaki bağıntı ile hesaplanır.

$$m = b - j + 1$$

Gözler oluşturulurken her kolun kullanılmış olmasına dikkat edilmeli ve hiçbir gözde birden fazla "yüksek dirençli kol" bulunmamalıdır.

- Her kol için (10) eşitliği kullanılarak ΔQ düzeltme katsayısı hesaplanır.
- Tekrarlama işlemi, ΔQ katsayısı belli bir değer altına düşünceye kadar devam eder. Tekrarlar sonunda her kol için bulunan hava miktarı gerçek değere yaklaşır ve şebeke dengelenmiş olur (Güyagüler, 1979), Dilekçi, 2010, Yalçın, 2012).

### 5. Havalandırma Şebekelerinin Çözülmesinde Bilgisayar Kullanımı

Büyük yeraltı ocaklarındaki karmaşık havalandırma şebekelerinin el ile çözülmesi çok zaman alır ve zordur. Ayrıca dinamik bir yapı taşıyan madencilik çalışmaları sırasında meydana gelen değişikliklerin ocaktaki hava dağılımını nasıl etkilediği gerektiği şekilde izlenemez. Belirtilen sorunları ortadan kaldırabilmek için günümüzde çeşitli bilgisayar paket programları geliştirilmiştir.

Havalandırma şebekelerinin çözülmesi amacıyla yazılmış farklı bilgisayar programları bulunmaktadır. Japonya'da Hashimoto (1961), ABD'de Wang - Hartman (1964), İngiltere'de McPherson (1966), F. Almanya'da Wehr - Henningsen (1970), Japonya'da Kazemaru (1987) bu konuda çalışmalar yapan araştırmacılarıdır.

Güncel Havalandırma Şebeke Çözümleme Programları arasında VnetPC, VentSim, VUMA, MI- VENA, ClimSIM, DuctSIM sayılabilir.

Bütün simülasyon programları yukarıda verilen şebeke analiz tekniklerinden Kirchhoff Kanunları ve Hardy Cross iterasyon teknikleri ile hesaplama yapmalarına karşın, arayüz, grafik, fonksiyonları ve yetenekleri bakımından farklılıklar göstermektedir. Temel olarak bu programlarda izlenmesi gereken yollar aşağıdaki basamaklardan oluşmaktadır.

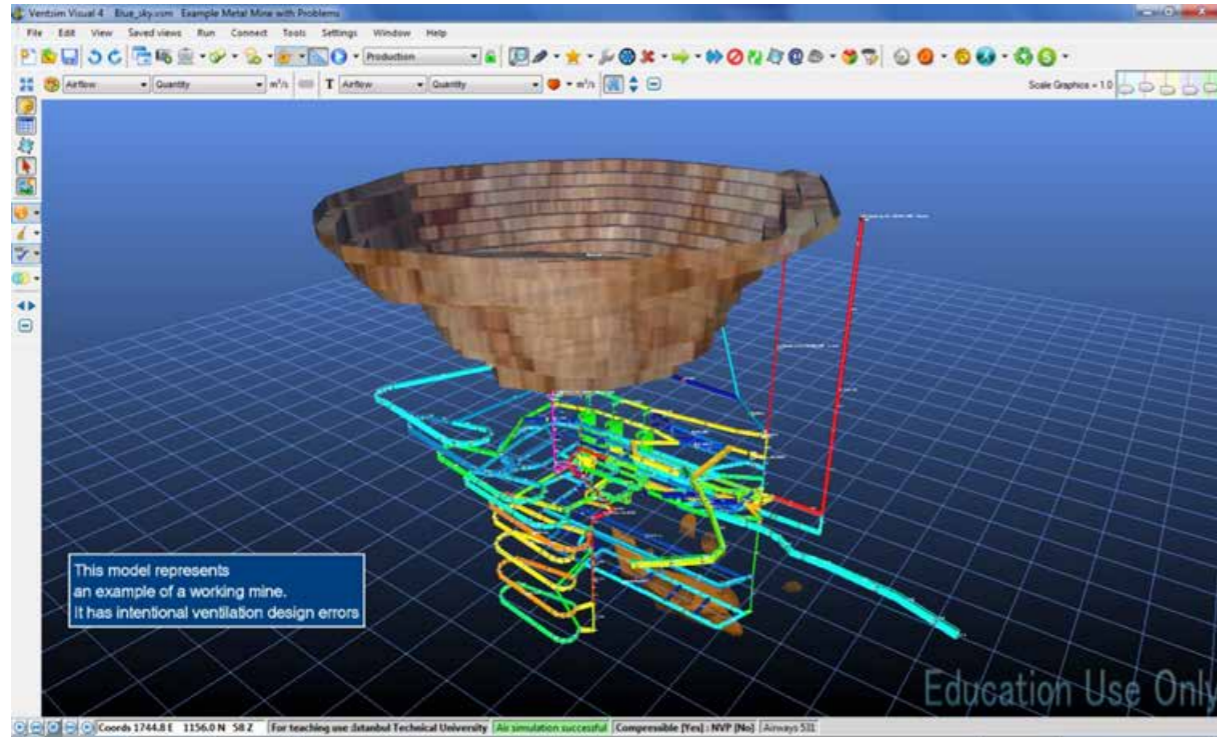
- Mevcut havalandırma planlarından yararlanarak ocağın ölçeksiz çizgisel bir planı hazırlanır.
- Plan üzerinde kavşaklar ve kollar bir numaralandırma sistematiğine bağlı kalınarak işaretlenir. >>>

Ayrıca hava giriş ve çıkış noktaları, temiz ve kirli hava yönleri, varsa hava kapıları ve vantilatörler plana işlenir.

- Kavşak ve kollarda gerekli ölçmeler yapılır. Kavşaklarda basınç, kollarda ise sıcaklık (kuru ve yaş sıcaklıklar), hava hızı ve kesit alanı gibi büyüklükler belirlenir. Ölçmeler sırasında atmosferik basınçta ve sıcaklıktaki değişimler dikkatle izlenmelidir. Ayrıca vantilatörlerin devir sayıları sabit tutulmalı, kuyu nakliyatı durdurulmalı, hava kapılarının açılıp kapanması önlenmelidir.
- Bilgisayara girilecek olan veriler hazırlanır.
- Veriler bilgisayara girilir ve program çalıştırılarak çıktılar alınır (Dilekçi, 2010, Yalçın, 2012).

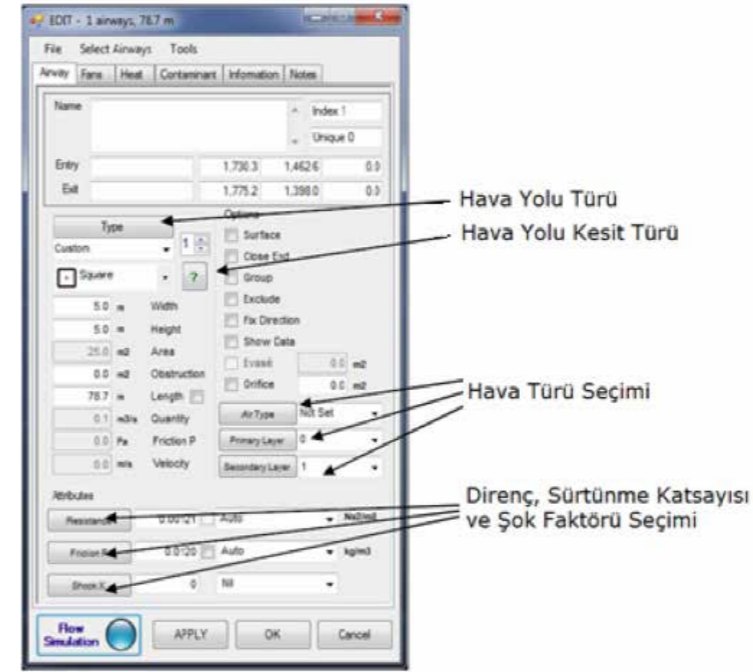
Ventsim Visual programı havalandırma şebekesinin oluşturulmasında kullanıcıya çeşitli seçenekler sunmaktadır. Kullanıcı ocak havalandırma şebekesini

manuel olarak çizebilir. Bu yöntemde ocak şebekesini ölçekli ve üç boyutlu olarak çizmek zordur. Ancak küçük ve karmaşık olmayan havalandırma şebekeleri bu yöntemle oluşturulabilir. İkinci yöntem ocak yollarındaki kavşak noktalarının koordinatlarını kullanarak şebekeyi ölçekli bir şekilde oluşturmaktır. Söz konusu koordinatları “text dosyası” olarak programa tanıtmak da mümkündür. Diğer bir yöntem ise madencilik yazılımlarından veya çizim programlarından üç boyutlu ocak planlarının Ventsim Visual programına aktarılması ile ocak şebekesinin oluşturulmasıdır (Şekil 4). Bu yöntem doğal olarak söz konusu programların işletme tarafından kullanılması durumunda uygulanma şansına sahiptir. “Autocad ve Netcad” gibi çizim programlarından yararlanılması ise ocak planlarının bu programlarda üç boyutlu olarak çizilmesine bağlıdır. İki boyutlu çizimlerden faydalanma şansı yoktur.



Şekil 4 - Ventsim Visual Programının ara yüzü.

Oluşturulan havalandırma şebekesinde, her bir kol ile ilgili özellikler (veri girişi) Şekil 5’de gösterilen Ventsim Visual programının “EDIT BOX” kutusu kullanılarak girilmektedir.



Şekil 5 - Havayolu özelliklerinin Ventsim Visual programına girilmesi.

Hava yolu kesit türü kesitlerin hangi geometrik şekilde olduğunu simgelemektedir. Ventsim Visual programında belirli türde galeri kesitleri tanımlanmıştır. Bunlar arasında dairesel, kare, dikdörtgen, düzgün şekilli olmayan vb. sayılabilir. Programda tanımlı olmayan galeri şekilleri (trapez, altıgen vb.) programa tanıtılmalıdır.

Ventsim Visual programı 30.000 koldan oluşan şebekelerin analizi için yapma kabiliyetine sahiptir. Diğer simülasyon programlarındaki gibi, şebekedeki hava dağılımı, fan seçimi, sıcaklık, duman, gaz ve havalandırma maliyet simülasyonları ile işlemler yapılabilmektedir. Derin ocaklarda soğutma sisteminin tasarımı ve simülasyonu da gerçekleştirilebilmektedir.

Simülasyon sonuçları grafik olarak veya Excel formatında alınabilmektedir (Ventsim Visual User Guide).

## 6. Sonuç

Yeraltı madenciliğinde havalandırma, ocağın planlanması aşamasından faaliyetlerinin sonuçlanmasına kadar maden mühendislerinin en önemli uğraşı alanlarından birisidir. En uygun havalandırma koşullarını sağlamak ve havalandırma giderlerini düşürebilmek için sistemin sık sık analiz edilerek gerekli düzenlemelerin yapılması gerekir.

Küçük ocaklarda oluşturulan havalandırma şebekelerinin çözümlenmesi, izlenmesi ve ortaya çıkan yeni şartlara göre düzeltilmelerin yapılması nispeten kolaydır. Hesaplamalar el ile yapılabilir. Büyük üretim kapasitesine sahip, yeraltında geniş alana yayılan ocaklarda havalandırma şebekesi karmaşık bir yapı kazanır. Bu durumda hem şebekenin çözümlenmesi hem de gerektiğinde sisteme müdahale edilebilmesi için iterasyon tekniğine dayanan havalandırma paket programlarının kullanılması zorunlu duruma gelmektedir.

## Kaynaklar

- Ayvazoğlu, E., (1986), “Madenlerde Havalandırma ve Emniyet”, İTÜ Maden Fakültesi Ofset Atölyesi.
- Dilekçi, T., (2010), “TTK Kozlu Müessesesi Ocakları Havalandırma Şebekesinin Kazamaru Programı ile Çözülmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eylül.
- Güney, M., (1973), “E.K.İ. Üzümler Bölgesi Asma - Dilaver Bölümleri Havalandırma Sistemimin Etüdü”, Türkiye 3. Madencilik Kongresi Kitabı, Şubat, s. 409-439.
- Güyagüler, T., (1979), “Ocak Havalandırmasında Bilgisayar Programı”, Türkiye 6. Madencilik Kongresi Bildiriler Kitabı, Şubat, s. 20/1 – 20/40.
- Ökten, G., Fişne, A., (2016), “Yeraltı Kazı Çalışmalarında Havalandırma Esasları - 3”, TMD Sektörden Haberler Bülteni, Aralık, s.76 – 82.
- Yalçın, E., (2012), “Yeraltı Havalandırması”, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları, No. 336.
- Ventsim Visual™, Version 4.1, User Guide

**Raif TÜRK**

Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER) Başkanı



## MERMERDE HAKSIZ REKABET ÇOK FAZLA

RÖPORTAJ: Gökçe UYGUN

**Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER) Başkanı Raif Türk, mermerdeki haksız rekabetin hem firmaları mağdur ettiğini, hem de ülke ekonomisini olumsuz yönde etkilediğini söylüyor**

Türkiye'nin önde gelen mermer üretici ve ihracatçılarından biri olan Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER) Başkanı Raif Türk, kamu inşaatlarında yerli mermer kullanılması gerektiğini vurgulayarak, "Biz mermer üreticileri olarak yabancılarla yarışmaktan çekinmeyiz. Yeter ki bazı kamu görevlilerimiz adil olsun ve denetimi elden bırakmasın. Bir kısım müteahhitlerimiz de çeşitlerimizi araştırın ve öncelikle milli ürünlerimizi her yönüyle tanısinlar" dedi.

Türk ile Türkiye mermer sektörünü detaylı bir şekilde konuştuk.

◆ Öğretmenlik okumuşsunuz ama uzun yıllar gazetecilik yaptıktan sonra da madencilik girmişsiniz. Türkiye'nin önde gelen mermer ihracatçı firmalarından Dimer Mermer'in sahibisiniz. Hikâyenizi sizden dinlemek isteriz.

Diyarbakır'ın Kulp ilçesinin bir köyünde doğdum. Yatılı okul dışında okuma imkânım yoktu. Yatılı okul sınavına girdim. İmam Hatip ve Öğretmen okulunu kazandım. Sonra Diyarbakır Ergani ilçesindeki Dicle öğretmen okuluna gittim. Köy Enstitüsü'nden öğretmen okuluna dönüştürülmüş çok güzel bir okuldu. Temelinde yine enstitüsü ruhu vardı ve öğrenciler

çok yönlü yetiştiriliyordu. Kültür, edebiyat, tarım, sağlık, spor, resim, müzik gibi dersler alırdık. Uluslararası alanlarda ödül alan arkadaşlarımız vardı. Güzel bir okulda okuyorduk. Sonra 12 Mart geldi. Bir süre 12 Mart'tan dolayı tutulduk. Ondan sonra da İstanbul'da Vatan Gazetesi ve Anka Ajansında gazeteciliğe başladım. Daha sonra Diyarbakır'a gittim. Diyarbakır'da o sıralar Anadolu Ajansı eleman alıyordu, ben de oraya girebildim. Bir süre hem kurucu müdür vekili, hem muhabir hem teleks operatörü olarak tek başıma çalıştım. Çok zaman geçmeden yerelden aldığım elemanlarla sayımız arttı. 14 ilden sorumluyduk. Bizde muhabir ve teleks operatörü olarak işe başlayanlar, sonraları İstanbul, Bursa ve Diyarbakır mediasında önemli görevler üstlendiler. İyi ve başarılı bir ekip oluşturmuştuk. Anlayacağınız o tek kişilik bölge müdürlüğünden Türkiye'ye iyi elemanlar dağıldı.

AA'dan 1985 yılında Ankara'dayken ayrıldım ve İstanbul'a gittim, orada çalışmak istedim. Fakat İstanbul eski bildiğim İstanbul değildi. O kentte yaşamak ağır geldi bana. Bir şekil-

de madencilikle tanıştım. Diyarbakır'a döndüm. Diyarbakır'da, bazı tanıdıklarım tarafından bana çeşitli maden numuneleri getirildi. Krom, bakır gibi madenlere gidip gelirken mermer ile tanıştım. İlgimi çekti. Peşini bırakmadım. Tabii imkânlarımız kısıtlıydı. 87 yılında biri Sinoplu biri Antepli, ortaklı olarak Diyarbakır Kulp'ta ilk ocağımı açtım. Orada bir takım olumsuzluklar nedeniyle (bazı köylülerin engel çıkarması, iklim imkânsızlıkları, çatışma ortamı vs.) nedeniyle ocağı terk ettik. Aynı bölgede 2. ocağa geçtik. Orada da başarılı olamadık. Bir süre Cumhuriyet Gazetesinde de çalıştım. Sonra dedim ki hem gazetecilik hem madencilik bir arada olmaz, Cumhuriyet'ten o şekilde koptum. Arkasından, Diyarbakır Ticaret ve Sanayi Odasına bir dergi çıkardım ve basın müşavirliği yaptım. Dergi ve basın müşavirliği biraz daha işime uyuyordu, onu yapmakta sakınca görmedim. Derken 85 yılında işin artık bensiz yürüyemeyeceğine inanınca gazeteciliğe son noktayı koydum ve tamamen mermer döndüm. Geride bıraktığım sekiz yıl mücadeleyle kavgayla geçti ve beni çok yordu.

◆ Şu an bu verdiğiniz karardan memnun musunuz? Keşke gazetecilikte kalsaydım diye düşündünüz mü?

Doğrusu onu çok düşündüm ve çok özledim ama eminim ki ben gazetecilik yapsaydım aç kalırdım. Benim gazetecilik yapacağım ortam yok. Meslek hayatım boyunca bir fotoğraf makinesi gibi objektif olmaya çalıştım. Bazıları gibi gazetecinin taraf tutmasını doğru bulmuyorum. Bence gazeteci objektif gibi tarafsız olup okuyucuya haberi öyle aktarmalı. Ben bu gün için öyle bir gazete göremiyorum. Öteki türlü bir gazetede de çalışmaktan keyif alamazdım, muhtemelen en iyi ihtimal işsiz kalırdım. Gazeteciliği seviyorum ve onun boşluğunu sivil toplum kuruluşlarında görev alarak gidermeye çalışıyorum. Onun için her şeye rağmen memnunum.

Bir de şöyle memnunum; doğrudan 1000 kişi, dolaylı olarak da en az 1500-2000 insan benim verdiğim bu karardan dolayı geçimini sağlıyor. Bunu, aileleri hesaba katarak bizim bölgemiz için 5 ile çarptığımız zaman 5000-8000 insan oluyor. >>>



Çok büyük bir ailenin de babası olduğumu düşündüğüm zaman mutlu oluyorum. Onun mutluluğu da ayrı bir şey.

► **Mermer sektörünün yüzde 90'ı aile şirketi denilir. Sizininki de öyle mi? Sektörün tercihi neden bu yönde sizce?**

Ben de akraba ilişkilerini öne çıkararak işe başladım, çünkü hele o zaman için feodal bağları güçlü olan bir bölgedim. Dolayısıyla işe başladığım zaman yakınlarımdan başlamam gerekiyordu. Halâ bu düşünce sektörümüzde yaygın. Bu güven dolayısıyla olur, tanımak açısından olur v. s. Firmamızda örnek bir birlikteliğimiz var. Mermer bir tarafı dağ başında, bir tarafı dünyanın herhangi bir ucunda ihracatta, bir tarafı fabrika, bir tarafı limanda ama en önemli yanı ocak yanıdır. Ocaklarda da fabrikada da doğrudan için içinde olmanız gerekiyor. Bu konuda aile fertlerine daha çok güvenilir diye bir inanış var. Ama o profesyonel yapıyı da Türkiye'deki mevcut insan yapısıyla oluşturmak imkânsız değil artık. Bakanlıklarda mevzuat değiştiği, ileri ülkelerle ticari iliş-

kilerimiz geliştikçe, çevre ile uyum zorunluluğumuz arttıkça, avukatlık mesleğinin üç kuruluşluk bir bedel simsarlar aracılığıyla etik dışı işlerde kullanılması sürdükçe, firmalarımız da profesyonelleşme zorunluluğunu görecekle ve profesyonellik arttıkça kayıt dışılığın yanı sıra çeşitli suiistimallerin de önüne geçilecektir. Çok önemli bir yanı da HAKSIZ REKABET önemli oranda azalacaktır.

► **Siz ne zamandan beri TÜMMER'in içindediniz ve ne zamandır başkanısınız?**

19 kurucu üyesinden biriyim. Kuruluş çalışmaları 97 yılında başladı ve 2000'de tamamlandı. O süre içerisinde ben de vardım. Toplantılarımız genelde İzmir ve Ankara'da yapıldı. Merkezimiz Ankara'da. Kuruluş kararımız 19 meslektaşımız tarafından Afyon'da alındı. Bir süre İMİB'i temsilen Yönetimde yer aldım, 2013 yılında başkanlığa başladım.

► **TÜMMER, 2000'de kurulmuş bir birlik. O zamandan bu yana geçen 16 yılda ülke mermer ve doğaltaş piyasasını nereden nereye geldiğini gözlemliyorsunuz?**

Gelişen pazara bağlı olarak mermer üretimi esasında 90'lı yıllardan 2012-2013 yılına kadar artarak devam etti. Benim de bizzat yaşadığım bu dönem, sektörümüzün altın dönemiydi. Bu dönemde üretimimiz yıldan yıla arttı, sektör olarak ihracatı öğrendik. TÜMMER işte tam bu geçiş sürecinde kuruldu.

Rakamlarla ifade edecek olursak; 15-16 yıl önce ihracat değerimiz 300 milyon \$ civarında iken her yıl hem miktar hem de değer bazında artışlar gösterdi, 2006 yılında 1 milyar \$'a yükseldi örneğin. 2011 yılında 7,282 bin ton ihracatımız 1,674 milyar \$, 2012 yılında 7,895 bin ton ihracatımız 1,902 milyar \$ ve 2013 yılında 8,442 bin ton ihracatımız 2,225 milyar \$ olarak gerçekleşti. İç piyasaya satışlarımız da ihracatımızdan farklı miktarlarda değildi.

Ancak, 2014' de ihracat değerimiz 2,128 Milyar \$'a, 2015 yılında ise 1,907 milyar \$'a düştü. 2016 yılının ilk altı ayındaki ihracat değerimiz ise 872 milyon 200 bin \$. Geçen yılın ilk altı ayına göre 55 milyon USD, bir başka deyişle yüzde 6'lık bir düşüş var, 2013 yılıyla kıyasladığımızda ise düşüşün % 20-25 civarında olduğunu söyleyebiliriz. Bu gerileme hem blok hem de işlenmiş ürün ihracatımız için geçerli.

Bunlar sektörümüzün direk maddiyatla ilgili kısmı. Öte yandan gelişen teknoloji, istihdamlar, dünya ölçeğinde tanınır olmak çok büyük kazanç sağladı.

► **Dernek ve firma bazında ne kadar üyeniz var?**

Bize bağlı 19 dernek, bir İhracatçı Birliği, bir de İZFAŞ var. Bu kuruluşlarımız üzerinden bütün sektör TÜMMER üyesi. Ayrıca maddi anlamda birliğimizi desteklemeleri amacıyla 110'u aşkın büyük firma-



*Sektörümüzde faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ile mermer-doğaltaş veya makinalarını üreten Yönetim Kurulmuşca belirlenen limitlerde kapasiteye sahip tüzel kişiler Birliğimize üyelik için müracaat edebiliyor.*

mız da yerel üyeliklerinin yanı sıra doğrudan Birlik üyesidirler.

Bu firmaların doğrudan üyeliği, TÜMMER'in mali açıdan desteklenmesini amaçlamaktadır.

► **Üyelik koşulları neler?**

Sektörümüzde faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ile mermer-doğaltaş veya makinalarını üreten Yönetim Kurulmuşca belirlenen limitlerde kapasiteye sahip tüzel kişiler Birliğimize üyelik için müracaat edebiliyor.

► **Üyeleriniz, ülkemiz doğaltaş üretimi ve ihracatının yüzde kaçını gerçekleştiriyorlar?**

TÜMMER üyeleri toplam mermer-doğaltaş ihracatının % 100'ünü yapıyor çünkü dolaylı olarak sektörün tamamı TÜMMER üyesidir. Biz bir federasyon gibiyiz. Adı federasyon değil ama yapısı itibarıyla bir federasyondur. >>>

## TÜRKİYE'NİN YILLIK MERMER MAKİNASI ÜRETİMİ VE İHRACATI

Mermer işleme makinaları üretiminde ilk 5 ülke arasındayız, hatta dönem dönem üçüncü, birincilik İtalyan'ların tabii. Mermer üretimimize koşut olarak makine üretimimiz de arttı, ancak yine bağlantılı olarak 2014 yılındaki makine ihracatımız 2015 yılında bir miktar düşüş gösterdi.

Doğaltaş Sektörü Makinalarının İçinde Yer Aldığı Makine Grupları	2014 Değer (bin \$)	2015 Değer (bin \$)
Diğer Yıkama ve Kurutma Makinaları	1.393.971	1.320.096
Diğer Makinalar, aksam ve parçalar	1.195.864	1.116.135
İnşaat ve Madencilikte Kullanılan Makinalar	1.138.450	943.012
Pompalar ve Kompresörler	841.174	696.835
Takım Tezgahları	713.750	674.895
Isıtıcılar ve Fırınlar	289.438	277.036
Yük Kaldırma, Taşıma ve İstiflemeye Mahsus Makinalar	281.317	248.660
Ambalaj Makinaları, Aksam ve Parçaları	136.438	138.877
Rulmanlar	128.762	127.637



#### ► TÜMMER'in çalışmalarından bahseder misiniz?

TÜMMER, sektörün gelişmesinde önemli rol oynayan; TOBB Madencilik Sektörü Meclisi, İMSAD (İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği), MIA (Marble Institute of America), Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı / Toprak ve Sanayi Ürünleri Teknik Komitesi gibi kuruluşların da üyesi. Birliğimiz yönetimlerinin, sektörümüzü kapsayan çalışmaları ve tüm bakanlıklar, kurum ve kuruluşlar nezdinde göstermiş oldukları iş birliği ve ciddiyet nedeni ile başvuru mercii olarak tanınır ve kabul edilir bir konuma kavuştu. Bu kapsamda yapılan çalışmaları şöyle özetleyebiliriz;

Yasa ve Yönetmelikler: Tüm madencilik faaliyetlerinde olduğu üzere sektörümüz de pek çok bakanlık, kurum ve kuruluş mevzuatı ile ilgili zorluklarla karşılaşılıyor. Bu zorlukların aşılmasında maden, orman, çevre mevzuatları ve sektörümüz faaliyeti ile ilgili mera, sulak alanlar, karayolları, taşımacılık, iş sağlığı-güvenliği, maden artıkları vb gibi birçok konuda hazırlanan yasa/

yönetmelik tasarımları üzerinde çalışmalar yaparak, ilgili kuruma sunuyor ve yapılan tüm toplantılara iştirak ediyoruz.

Mermer ve Doğaltaş Sektörü Meslek Standartları Çalışmaları: Yıllarca tüm sektör mensuplarının eksikliği hissettiği nitelikli eleman ihtiyacına yönelik temelden çözüm çalışmalarını geliştirmek üzere Temmuz 2011' de önceki dönem Yönetim Kurulu Üyesi meslektaşlarımız tarafından Mesleki Yeterlilik Kurumu ile Meslek Standardı Hazırlama İşbirliği Protokolü imzalandı. Protokol çerçevesinde TÜMMER, mermer-doğaltaş sektörü meslek standartlarının hazırlanmasında yetkili kuruluş olarak kabul edildi. Geçen süre içerisinde ocak işletmeciliği ve fabrika üretimi için hazırlanmış olduğumuz 5 adet Meslek Standardı onaylanarak Resmi Gazetede yayımlandı.

Mermer Doğaltaş Ayna Komitesi (MTC 109): Bilindiği gibi ülkemizi uluslararası (ISO ve IEC) ve Avrupa Birliği (CEN ve CENELEC) standart hazırlama kuruluşlarında temsil yetkinliğine sahip tek kuruluş TSE'dir. TSE aynı zamanda 2012'

den bu yana CEN'e (Avrupa birliği standart hazırlama kuruluşu) tam üyedir ve oy kullanma hakkı vardır. Ayna komiteleri ise, TSE bünyesinde uluslararası ve Avrupa Birliği standart kuruluşlarının, standart hazırlama çalışmalarına katılan, hazırlanmakta olan standartlarda ülke menfaatleri doğrultusunda görüş oluşturmaya yetkili ve bu konuda Türkiye'yi temsilen hareket eden, belirli yeterliliklere sahip, konusunun uzmanı üniversiteler, sektör, sivil toplum ve devlet kuruluşlarından gönüllü üyelerin teşkil ettiği komitelerdir. Birliğimiz mermer ve doğaltaş sektörel ayna komitesini oluşturma çalışmalarına başlamış ve Aralık 2008' de komite kurulmuştur. TSE Başkanımızın da söylediği gibi, "Literatürde -Standartlar Savaşı- olarak tanımlanan bu süreçte kazananlar, standartlara uyanlar değil, standartları oluşturanlardır". Ekibimizin içinde bulunduğu "Türkiye Doğaltaşlar Ayna Komitesi" bugüne dek 20 ayrı standarda ülkemiz adına görüş bildirmiştir.

Bu arada, kirada olan merkezimiz için üç daire aldık, dördüncüsü için görüşmeler yapıyoruz. Böylece Birlik merkezimizde yeteri kadar kadro için ferah bir alan oluşturulmuş oluyor. Ayrıca 130, gerekirse de 150 metrekairelik bir toplantı salonu oluşturuyoruz. Bu salon aynı zamanda bütün madencilik sektörüne hizmet verecek...

#### ► TÜMMER'in bu çalışmalarını bilhassa önem verdiğiniz konu hangisi?

Bütün çalışma alanlarımız önemli. Hepsini de olmazsa olmazlarımız. Ancak bir tanesi var ki gerçekleşmesi halinde mermer sektörü büyük, aynı zamanda da kalıcı bir adım atmış olacak: Başkan olur olmaz düşündüğüm ilk konu, Mermercilik Meslek Kanunu oldu. Mermercilik-doğaltaşçılık, 13 bin yıllık

Göbeklitepe kazılarında da anlaşılacağı gibi dünyanın en eski uğraşlarından biri olduğu halde, resmîyette hala meslek olarak kabul edilmiyor. Yani insanlık taş ile ilgilenmeye başladığından bu yana Anadolu'muzda tüm medeniyetlerce icra edilen mermercilik hali hazırda ülkemizde yasal anlamda bir meslek olarak kabul görmüyor.

#### ► Başka bir meslek dalının altında mı kabul ediliyor?

Öyle oluyor. Hâlbuki öyle değil. Çok ciddi bir sektör, büyük bir sektör, gelişebilecek bir sektör. Türkiye'nin ekonomisine ve istihdamına ciddi katkılar yapabilecek bir sektör. Hem gerektiği gibi gelişmiş hem de gerektiği yerde değil maddi ve manevi açıdan. Ne yapmak gerekirdi? Benim aklıma gelen ve arkadaşlarımın da uygun gördüğü şey şu oldu; biz dedik ki önce bunun bir meslek olması gerekir. Bu mesleğin icra edilmesi için ve disipline olması için gerek çevre ile ilişkilerimizde, gerek ihracatımızın gelişmesinde, gerek daha verimli çalışmada ve gerekse uygulamacıların inşaatlarda daha iyi ve estetik işler yapmaları için, atölyelerimizin daha profesyonelleşmesi için, bırakın atölyeleri, fabrikalarımızın daha çok profesyonelleşmesi için TÜMMER'in imkânlarının artırılması lâzım. Bunu nasıl yapabiliriz? Bu konuda da aklımıza ilk gelen, TÜMMER'i kamu kurumu niteliğinde bir kuruluş statüsüne kavuşturmak olurdu. Bunun için 2013 yılında bir kanun taslağı hazırladık, siyasi altyapısını da oluşturmaya çalıştık. Gerek Ak Parti grup başkan vekilleriyle, gerek bazı Bakanlarımızla, gerek muhalefet partileriyle bu konuyu konuştuk ve desteklerini istedik. Her yerden olumlu cevap aldık. Tabi TOBB ile de bunu konuşmak gerekiyor. Buralardan bir ışık geldikten sonra gideceğimiz yer TOBB diye düşündük ama tam bu süreci sonlandıracağımız sıralar 17-25 Aralık olayları patladı. Yani Fetö'nün uç vermesinden sonra artık kendi işimizle uğraşamaz olduk. Ondan sonra da Belediye seçimleri, sonra Cumhurbaşkanlığı seçimleri, arkasından Maden Kanunu'nun çok önemli bazı maddelerinin değişiklik çalışmaları başla-

dı. Oralarda aktif olmak zorundaydık. Olsun da. Bir taraftan Orman Kanunu'nun 16. maddesinin uygulama yönetmeliği bizim için çok önemli onun çalışmaları başladı. Ondan sonra da yine çevre ile ilgili çalışmalar başladı. Gerek siyasi ortam gerekse bizim de fırsat bulmamız açısından bir türlü uygun bir ortam bulamadık ve bu taslağımızı ilgili makamlara sunmadık. Öyle kaldı şimdilik elimizde. Ama bu konu, şimdi de öncelikliler arasında, gündemimizde olan bir şey.

Öte yandan Maden Kanunu'nda da bazı konularda sektörün aleyhinde ve karışıklıklara yol açan yerler var. Onların da değişmesi için bu kanun ile de ilgili çok kapsamlı bir çalışmamız var. Onu da başlattık ama bu defa da 15 Temmuz darbe girişimi oldu. Orada da yine biraz tikanıklık var. Fırsat bulduğumuz ölçüde bu iki projemizi de sürdüreceğiz.

#### ► Ülkemizde doğal taş madenciliği ne durumda sizce? Doğal taş rezervlerimiz hakkında neler söyleyebilirsiniz? Türkiye için bir doğal taş cenneti diyebilir miyiz?

Rezerv konusunda bilimsel bir rakam vermek mümkün değil, belki geçtiğimiz haftalarda yayımlanan UMREK kapsamında tüm bu veriler dayanakları ile bundan sonrası için toparlanabilecek. Yeri gelmişken, bu konuyla ilgili hazırlanacak Yönetmelik çalışmasının içinde yer almayı da arzu ettiğimizi söylemek isterim.

Evet taş cenneti diyebiliriz, canlı/hareketli renk çeşitliliğimiz çok olmamakla beraber sert taşlarda da sedimanter ya da metamorfiklerde de homojenliği yakalayabiliyoruz, elbette ki bu süreç maddi-manevi külfet getiriyor.

Şunu vurgulamak isterim ki doğal taş rezervi konusunda – kaba olacak ama- bilimsel bir yalan dolaşılıyor yıllardır ortalıkta! Dünya doğal taş rezervinin %40'ı Türkiye'de deniliyor. Bunu kim ölçtü, nasıl gördü? Hiçbir somut veri yok. Ama öyle bir şey söylenmiş ve kabul görmüş. >>>

Dünya mermer üretiminin yaklaşık yüzde 85-90'ını on ülke gerçekleştiriyor. Ülkemiz Çin ve Hindistan'dan sonra İtalya, Brezilya, İspanya, İran gibi ülkelerle üçüncülük için çekişiyordu ki son 3-4 yıldır kaybettiğimiz ivme, sektörümüzün gelecekteki ihracatı için çok da umut verici değil. İhracat yaptığımız ilk beş ülke mermer/doğaltaş cins ve şekline göre değişmekle birlikte, sırasıyla Çin, ABD, Suudi Arabistan, Irak ve Hindistan olarak sayılabilir. 2014'ü 2015 yılıyla mukayese ettiğimizde özellikle Çin'e yaptığımız ihracatın değer ve miktarda % 13-15 azaldığını görüyoruz.

Kireç kayalıkları da belki mermer olarak kabul edilmiştir. Dünya dediğiniz öyle küçük bir şey değil. Çok büyük bir rakam %40. Ama %40 değil de çok zengin bir doğal taş kaynağımız olduğu doğru. Biz yüzde veremeyiz. Öyle bir tespit yapılamadı. MTA'nın madencilikte çok isabetli, çok güzel çalışmaları olduğu halde mermerde olamamış. O da biraz önce söylediğim şekilde mermerin özel yapısından kaynaklanıyor. Küçük küçük işletmeler gerektiren bir şey. Mermer daha çok vatandaşın rastgele veya bilinçli arayarak ya da ar-ge'ler kurarak kendi imkânlarıyla geliştirdiği bir sektördür daha çok. MTA'nın tespit ettiği mermer sahaları yok gibidir. Veya çok azdır. Yani çok iyi hatırlıyorum; MTA'nın raporlarına göre çok büyük bir mermer rezervi olması gereken yerde taş yoktu. Onu da gördüm ben. Ama bu tabii MTA'yı ve katkılarını inkâr anlamına gelmiyor aksine çok büyük

hizmetleri olmuştur. Mermer farklı bir sektördür. MTA'nın buna soyunmaması lazım.

#### ◆ Peki kim tespit edecek?

Bu görev her zaman özel sektörün olmalı. Holdinglerin işi olmadığı da kesin. Holdingler ne kadar girdilerse de bu işte başarılı olamadılar. İşte neden aile işletmeciliği diyorsunuz ya; sektörü çok iyi bilmek, sektörü çok iyi yönetmek ve eğer aileden değilse bile o profesyonelliğin de tamamen sektöre dönük bir profesyonellik olması gerekliliğinden kaynaklanıyor.

#### ◆ Toplam maden ihracatımızın yaklaşık yüzde kaçını doğal taş ihracatı oluşturuyor?

Yıllara göre değişkenlik göstermekle beraber toplam maden ihracatının % 45-50 aralığı mermer sektörümüze ait.

#### ◆ Sektörde ne kadar ocak, firma ve çalışan var?

Bilindiği gibi ocakların sayısı ruhsatların sayısı ile ilişkili ve dönem içerisinde yeni işletmeye alınanlar veya terk edilen ruhsatlar oluyor ama 2500 civarında olduğunu söylemek çok da yanlış olmayacaktır. Üretici firmalar ise 700-750 civarında, bunların bir kısmı kardeş firmalar. Firmaların bir kısmının ise ocaklara bağlı entegre fabrikaları var. İrili-ufaklı atölyeler hariç 350 bin çalışanın bu sektörden geçimini sağladığını söyleyebiliriz.

#### ◆ Türkiye'de mermer ihracatı nasıl ve ne zaman başlamış?

İlk mermer ihracatı, 1956 yılında Mois Benabib adında rahmetli meslektaşımızın İtalya'ya ilk satışıyla başladı.

#### ◆ İhracatı bir Yahudi madenci başlatmış yani.

Evet, Moiz Bey'e bu nedenle de plaketter verilmiş. Kendisi birçok kişi ve firmanın olduğu gibi benim de bu konudaki ilk destekçimdir. İlk alıcım O oldu. Ben de eğer bir yerlere geldiysem O'nun ben de emeği vardır. Çok düzgün bir ticareti vardı, çok beyefendiydi ve ben sandalyede öleceğim diyordu. Ne yazık ki sandalyede hastalandı ama hastanede öldü. Ölünceye kadar çalıştı. Hep mermerciydi, başka bir iş yapmadı.

#### ◆ Sonraki yıllarda süreç nasıl ilerlemiş?

O zamandan başlayarak daha çok taş ocakçılığı şeklinde ve patlatmalar şeklinde, aslında rezervleri imha eden bir çalışma şeklinde mermercilik yapılmış. 1985 yılında çıkarılan Maden Kanunu ile birlikte mermercilik maden iş kolunun önemli bir parçası haline geldi ve nispeten de olsa ruhsat güvencesi yaratılınca, insanlar bunu artık bir meslek olarak görmeye başladılar. Bu nedenle de mermere yönelim başladı. 2000'li yıllara gelindiğinde de 300 milyon dolar gibi bir ihracatımız vardı. 2013 ihracatımız 2 milyar 250 milyon Dolardı. Arada ciddi bir fark var. Ve bir o kadar da iç satışımız olduğuna göre ülke ekonomisine direkt katkımız yaklaşık 5 milyar dolar. 350 bin kişi civarında da çalışmamız var. Ama bu Fetö belası o zamanlardan beri en çok bizi vurdu sektör olarak. Bizim sektörde bilhassa altıncılıkta bunlar çok önemli ilerlemeler kaydettiler. Bunların önüne geçilmesi için de bir takım yasal engeller çıkarılmaya çalışıldı. Bu engeller sektörün duraklamasına, gelişmemesine neden oldu. Sektörün sıkıntısı bir bu durumdan bir de dünya piyasalarındaki darlıktan kaynaklanıyor. Çin'deki ekonomi soğutma durumundan dolayı... Daha önce ABD'deki ekonomik krize rağmen gerileme kaydetmeyen sektörümüz 2013'ten sonra gerileme kaydetmeye başladı ve halen geriliyor. Artık bu darbeyi de defettiğimize göre sektörümüzün önünün açılacağını umut ediyoruz.



#### ◆ Türkiyeliler mermercilerin uluslararası alanda saygınlığı nasıl seyrediyor?

Önce üretimi, sonra ihracatı öğrendik. Derken fuarların (bilhassa İzmir Mermer Fuarı ve Verona-İtalya fuarcılığının) çok büyük katkısı oldu. Bu kadar hızlı gelişme dünya kamuoyunda meslektaşlarımızla saygınlık kazandırdı ve bunlar ciddi bir ağırlık hissettirdiler. Amerika Ulusal Mermer Birliği (bizim TÜMMER'e tekbül eden bir kuruluş) bizim bir firmamızdan temsilci istediler yönetim kuruluna almak için. Buradan da nerede olduğumuzu anlıyoruz.

Çin'de, Türkiye'de tanınmadığımız kadar çok güzel tanınıyoruz sektör olarak. Tek tek firmaların sahiplerinin ve çalışanların adlarını biliyorlar Çin'li tüccarlar. Yani ülkemizden çok dışarıda tanınıyor bizim sektörümüz.

#### ◆ Biraz sitem ediyorsunuz sanki.

Sitemin ötesinde gerçek bu ve biz bundan şikâyetçi değiliz. Burada kendimizi ne zaman daha çok hissettireceğiz peki? Az önce sözünü ettiğim kanunu çıkardığımız zaman uygulamacılarımızı, atölyecilerimizi de bir disiplin altına ve gerekli eğitime aldığımız zaman, çevre ile ilişkilerimizi çok iyi bir noktaya getirdiğimizde Türkiye içinde de çok daha saygın bir yere oturacağız diye düşünüyorum. >>>

1985 yılında çıkarılan Maden Kanunu ile birlikte mermercilik maden iş kolunun önemli bir parçası haline geldi ve nispeten de olsa ruhsat güvencesi yaratılınca, insanlar bunu artık bir meslek olarak görmeye başladılar. Bu nedenle de mermere yönelim başladı.



**Bu alanda dünyada nasıl bir konumdayız?**

Dünya mermer üretiminin yaklaşık yüzde 85-90'ını on ülke gerçekleştiriyor. Ülkemiz Çin ve Hindistan' dan sonra İtalya, Brezilya, İspanya, İran gibi ülkelerle üçüncülük için çekişiyordu ki son 3-4 yıldır kaybettiğimiz ivme, sektörümüzün gelecekteki ihracatı için çok da

umut verici değil. İhracat yaptığımız ilk beş ülke mermer/doğaltaş cins ve şekline göre değişmekle birlikte, sırasıyla Çin, ABD, Sudi Arabistan, Irak ve Hindistan olarak sayılabilir. 2014' ü 2015 yılıyla mukayese ettiğimizde özellikle Çin' e yaptığımız ihracatın değer ve miktarda % 13-15 azaldığını görüyoruz.

	2014 YILI		2015 YILI	
	Miktar (ton)	Değer (\$)	Miktar (ton)	Değer (\$)
ÇİN HALK CUMHURİYETİ	4.060.156	828.718.455	3.553.037	727.572.017
BİRLEŞİK DEVLETLER	576.370	323.882.064	573.630	324.836.674
S. ARABİSTAN	245.584	110.718.256	258.119	113.654.330
IRAK	366.191	112.429.109	313.964	81.263.371
HİNDİSTAN	186.766	55.634.063	225.581	62.880.713

Kaynak: EİB Genel Sekreterlik



SIRA	MAL GRUBU	ÜLKE	OCAK-HAZİRAN 2015	OCAK - HAZİRAN 2016	% DEĞİŞİM
			Tutar (USD)	Tutar (USD)	Tutar (USD)
1	GRANİT	ALMANYA	2.550.260	2.785.589	9,23
2	GRANİT	İTALYA	716.653	480.691	-32,93
3	GRANİT	ROMANYA	128.888	442.330	243,19
4	GRANİT	İSVİÇRE	473.100	353.235	-25,34
5	GRANİT	AVUSTURYA	142.222	242.294	70,36
<b>GRANİT (53 ülke toplamı)</b>			<b>5.285.321</b>	<b>6.086.928</b>	<b>15,17</b>
1	MERMER-TRAVERTEN	ÇİN	324.936.614	324.633.704	-0,09
2	MERMER-TRAVERTEN	HİNDİSTAN	26.702.993	12.957.014	-51,48
3	MERMER-TRAVERTEN	İTALYA	4.128.107	5.268.252	27,62
4	MERMER-TRAVERTEN	MISIR	3.511.234	5.215.490	48,54
5	MERMER-TRAVERTEN	ENDONEZYA	4.283.320	4.815.858	12,43
<b>MERMER-TRAVERTEN (86 ülke toplamı)</b>			<b>393.493.392</b>	<b>378.775.281</b>	<b>-3,74</b>
1	İŞLENMİŞ MERMER	ABD	104.417.042	100.871.284	-3,40
2	İŞLENMİŞ MERMER	ARABİSTAN	52.572.377	58.582.898	11,43
3	İŞLENMİŞ MERMER	IRAK	42.917.158	28.395.375	-33,84
4	İŞLENMİŞ MERMER	BAE	19.254.561	22.675.569	17,77
5	İŞLENMİŞ MERMER	İSRAİL	16.924.079	21.233.106	25,46
<b>İŞLENMİŞ MERMER (164 ülke toplamı)</b>			<b>387.268.977</b>	<b>361.177.284</b>	<b>-6,74</b>
1	İŞLENMİŞ TRAVERTEN	ABD	53.798.169	45.176.010	-16,03
2	İŞLENMİŞ TRAVERTEN	FRANSA	15.933.249	16.393.597	2,89
3	İŞLENMİŞ TRAVERTEN	AVUSTRALYA	5.867.645	6.007.625	2,39
4	İŞLENMİŞ TRAVERTEN	İNGİLTERE	6.668.682	4.240.747	-36,41
5	İŞLENMİŞ TRAVERTEN	KANADA	5.946.522	3.937.305	-33,79
<b>İŞLENMİŞ TRAVERTEN (121 ülke toplamı)</b>			<b>119.060.627</b>	<b>105.493.226</b>	<b>-11,40</b>
1	İŞLENMİŞ GRANİT	IRAK	510.661	354.758	-30,53
2	İŞLENMİŞ GRANİT	GÜRCİSTAN	314.717	352.387	11,97
3	İŞLENMİŞ GRANİT	KKTC	476.693	295.680	-37,97
4	İŞLENMİŞ GRANİT	ALMANYA	364.119	250.199	-31,29
5	İŞLENMİŞ GRANİT	İSRAİL	85.278	184.731	116,62
<b>İŞLENMİŞ GRANİT (85 ülke toplamı)</b>			<b>4.531.338</b>	<b>2.501.519</b>	<b>-44,80</b>

Kaynak: İMİB

>>>

### ► Üretim ve ihracatımızdaki performans düşüklüğünü nasıl açıklarsınız?

Bir yanıyla son yıllarda bürokraside gelişen tıkanıklık ise, önemli bir yanıyla da dış pazarlarımızda gelişen olumsuzluklardır. Örneğin önemli bir pazarımız olan Irak'ta savaş var ve rakiplerimiz arasında yer alan İran bu pazarda daha çok etkili olmaya başladı. Suudi Arabistan'da petrol fiyatlarının düşüşü nedeniyle pazarda daralma yaşanmakta. İhracatımızın % 50'ye yakın kısmını gerçekleştirdiğimiz Çin dört yıldan bu yana ekonomiyi soğutma önlemleri uygulamakta ve bu durum mermer dâhil, madencilüğümüzün gerilemesine neden olmaktadır. Şunu kabul edelim ki dünya Çin'e çalışmakta. Ekonomide Çin olmayınca dünyanın yarısı da yok demektir.

### ► Doğaltaşın diğer madencilik türlerinden farkları neler?

Biz krom - demir üreticiliği de yaptığımız ve diğer metalik madenlerle de ilgilendiğimiz için -manganez üreticiliği de yaptık- o farkları iyi biliyorum. Mermerde satışta birkaç

nedenle çok zorlanıyoruz. Krom, demir, altın gibi bir madeni dünya borsalarında fiyatlandırıldığından siz o fiyatların dışına çıkamazsınız. Sizin fiyatınız bellidir. Orada bir haksız rekabet söz konusu değildir. Sektöre kimse zarar da veremez. Fakat mermer öyle bir şey ki, bir ocakta 3 seleksiyon, 5 seleksiyon taş çıkıyor. Bir tanesini iyi bir fiyattan satarsınız, ikincisi daha düşük fiyattan gider ve bunun adı fırsatçı alıcılar için filanca ocaktan şu fiyata taş aldım olur. Bu da tüccar tarafından rekabette kötü kullanılır. Haksız rekabette ikinci faktör, bizim üreticimizin taşra geleneğinden, dar bakişından gelen bir alışkanlıktır. Fiyat esaslı rekabet yöntemini üzerimizden atamıyoruz bir türlü. Arkadaşımız 10'a mı satıyor, biz 7-8'e satarız ki elindeki müşteriyi alalım. Rekabeti ülkeler bazında düşündüğümüz zaman ucuz satamayız ve ülkemizle birlikte kazanırız. Hâlbuki bizim hitap ettiğimiz alan bütün dünyadır. Dünya o kadar büyük ki hepimize yeter, hepimiz ayrı kanallara gitmeyiz. Birbirimizin müşterisine göz koymamalıyız. Böyle yaptığımız için de fiyatlarımızı koruyamıyoruz. Özetle; mermerde haksız rekabet

çok fazla. Bu hem firmalarımızı mağdur ediyor, hem ülke ekonomisini olumsuz yönde etkiliyor, hem de firmalar arasındaki birlik ruhunu zedeliyor. Mermerin en belirgin farkı bu. Onun dışında çok büyük farklar yok. İkisi de madencilik. En önemli şey; tabi mermerde estetiğe önem vermek gerekir.

### ► Sektörde yaşanan belli başlı sorunlar neler? Ve bu sorunların çözümünü için önerileriniz var mı?

Sektörümüzün önemli gündem konularından birini, Maden Kanununda geçen yıl yapılan değişiklikler oluşturuyor. Yapılan değişikliğin sektöre en büyük katkısı, önceki kanun metninin nerdeyse her maddesinde yer alan "ruhsat iptali" hükümlerinin kaldırılmış olmasıdır. Söz konusu değişiklikle ruhsat güvencesi sağlanmış ve üreticimiz Demokles'in kılıcı gibi başında sallanan bir tehditler yumağından kurtulmuştur.

Kanun tasarısının görüşmeleri esnasında ben ve Genel Sekreterimiz dâhil, Yönetim Kurulu arkadaşlarımız çalışmaların devam ettiği süre

çinde Komisyon çalışmalarının içinde yer aldık. Tasarıda yer alan ve mermer/doğaltaş sektörünü en kötü etkileyecek olan "mermer ruhsatlarının ihale ile verilmesi" hükmünün tüm olumsuzluklarını, Sayın Bakanımız ve Komisyon üyelerine yazılı - sözlü olarak defaatle ifade ettik. Tasarı geldiği gibi geçecekken ısrarlı tutumumuzu önemseyen dönemin Bakanı Sn. Taner Yıldız'ın inisiyatif kullanmasıyla o madde tasarıdan çıkartıldı. Bir diğer önemli konu da Teknik Bürolar maddesiydi ki bu da önemli ölçüde önerilerimiz doğrultusunda değiştirildi. Sayın Yıldız ve Sayın Komisyon Başkanı başta olmak üzere emeği geçen kamu görevlilerine teşekkür borçluyuz.

Ancak belirtmek gerekir ki kanundaki idari para cezalarının miktarları oldukça yüksek. Bunun yanı sıra yıllık ruhsat bedelleri yüzde 500, devlet hakkı ödemeleri yüzde 100 artırıldı. Bu bedeller, sektör için bir nevi ek vergilerdir.

Örneğin benzer şekilde orman arazilerinde de yıllık bedeller yüzde 300-400 oranında arttı. Madenci, mülkiyeti ormana ait bir alanda fa-



aliyet gösterirken, o alanda tek ağaç olması bile her yıl 300 bin ile 1 milyon arasında bir bedeli ilgili idareye ödüyor. Yıllık bedel haricinde, faaliyete başlamadan önce ağaçlandırma bedeli, yani kesilecek ağaçların ve madencilik faaliyeti tamamlandıktan sonra yerine dikilecek fidanların bedelini ödüyoruz. Tüm bunlar madencilik sektörünün hepsi için geçerli. Kaldı ki, yasa-yönetmelik ve genelgeler kapsamında, ormanın yoğun olduğu alanlar ile koruma alanlarında zaten mermer üretimi yapmak söz konusu değil.

### ► İç pazarda durum nasıl?

İç pazarda desteğe ihtiyacımız var. Kamu binaları başta olmak üzere, birçok yapıda ithal mermer ve doğal taş kullanımı günden güne artmakta. Taş cenneti Türkiye'nin özellikle kamu kuruluşları eliyle doğal taş ithal etmesi, bu konudaki 2004 yılı Bakanlık, 2011 yılı Başbakanlık Genelgesi ile uyum göstermiyor. Genelgeler yerli mermer/doğaltaş kullanımına hükmediyor ancak kaldırım taşı için dahi farklı ülkelerden granit ithal ediliyor.

## MADENSİZ HAYAT OLMAZ

### ► Doğaltaş, özellikle de mermer madenciliğinin çevre ile ilişkisi nasıl?

Basında/sosyal medyada nasıl feci anılıyorsak, siz "çevreyle ilişki" deyince hemen savunma mekanizmam harekete geçti, oysa ilişki deyince insanın aklına güzel/sevimli şeyler gelmeli değil mi?

Diğer sektörleri kötülemek adına söyleyemiyorum ancak madenciliğin ocak üretiminde hiçbir kimyasal kullanılmadığından bu anlamda çevreye olan zararımız sıfır. Evet görsel kirlilik yaratıyoruz ya da artıklarımız var ya da orman arazilerinde çalışıyoruz. Biz istiyoruz ki doğanın bize bahsettiği hiçbir kaynak heba olmasın. Biz blok çıkarırken pasa tabir edebileceğimiz

mermer olarak kullanılmayacak parçalar oluyor ve ne yazık ki miktarları da küçümsenemeyecek şekilde. Ambalaj, kağıt atıkları nasıl değerlendiriliyor ise ekonomiye tekrar nasıl kazandırılıyor ise mermer atıklarının değerlendirilmesi de mümkün hatta zorunlu olmalı. Bu konuda MİGEM' in çalışması olduğunu biliyoruz, hammadde izin taleplerinde ilkin yakınlarda mermer ocağı olup olmadığını kontrol ediyor ve yönlendirmeyi yapıyorlar fakat tüm artık oranına bakıldığında bu yöntem yeterli gelmiyor. Konuyla ilgili teşvik gerekiyor sektöre. Hammadde üreticisi doğal olarak maliyete bakıyor, mermer ocağı uzak ise nakliye kurtarmadığı için aynı mineralojiye sahip ancak yakındaki bir alanda açıyor ocağını. Mermer artıklarını değerlendiren hammadde üreticisine vergi istisnaları konya ve bu istisnalarda ölçü olarak yeni ocak maliyetleri alınsa her yönüyle mükemmel sonuçlar getirir.

### ► Her sektörde olduğu gibi sizde de kural tanımayan firmalardan bahsedilebilir mi?

Edilebilir ama onları da bilmiyorum doğrusu. Tümmer'in bunları tespit etmeye imkânları da yetmiyor. Bizim çevre sorunlarımız var aslında ama sektör olarak özünde biz çevreciyiz. Yani bütün maden sektörü orman tüketiminde %2'lik bir alanı temsil ediyor. Mermeri % 1 olarak düşünelim. Fakat bütün gürültü mermer ve maden üstüne. Otel yapıyor kimse otelle ilgili bir şey demiyor. Kınılar her gün ya yakılıyor, ya traşlanıyor ya bir şey yapıyor, inşaat alanlarına dönüştürülüyor kimseden ses çıkmıyor. Ama maden vazgeçilecek bir şey değil, madensiz bir hayat olmaz. Ne yol olur ne kalem olur ne teyp olur, hiçbir şey olmaz. Madenin bir alternatifi de yok ama burada madencinin, mermercinin de dikkat etmesi gerektiğini de göz ardı edemeyiz. Her

meslektaşımız çevreye saygılı olmak zorundadır. Bu alışkanlık yavaş yavaş geliyor. Mesela aynı zamanda mermercilik de yapan bir kömürcü firmamız var. Üretim yaptığı bölgede zeytin ağacı dikmiş. O kadar büyük bir alana zeytin ağacı dikmiş ki -biraz da bilinçsiz yapmışlar bu işi- zeytin ağacı diktikleri yerin altında yine maden olduğu anlaşılıyor. Kendi diktikleri ağaçların sökümü için yeniden izin almaya çalışıyorlar ve alamıyorlar. Trajikomik bir durum. Onun için madencinin bu çabalarının da bir tarafa atılmaması lazım.

Tabi bizim de meslektaşlarımızı bu konuda uyarmak, eğitmek gibi bir görevimiz var. İmkânlarımız ölçüsünde bunu yapıyoruz ve yazık ki bunlar imkânlarla olur. Bu imkânları yaratmak için çalışıyoruz. İyi yol aldık da diyebiliriz. Bu gelişmelerde AB standartları ve bir takım yasal düzenlemelerin de etkisinin büyük olduğunu söylemeliyim.





Başbakanlığımızın yerli malı kullanımını ile ilgili 6 Eylül 2011, 2011/13 sayılı Genelgesine rağmen yapımı devlet kurumları belediye başkanlıkları ihaleleri yolu ile gerçekleşen yapılarda, çoğunlukla ülke dışından granit cinsi taşlar yüksek bedeller ödenerek alınıyor ve uygulanıyor. Ülke menşei farklı olmakla beraber ithal granit kullanılan bazı kamu yatırımlarına, TOKİ tarafından Afyonkarahisar' da yaptırılan Araştırma Hastanesi, İzmir Adnan Menderes Hava Limanı, Ankara Büyükşehir Belediyesi, Esenboğa Hava Limanı ve yolunun bir kısmı, Anayasa Mahkemesi Binası, Kayseri Devlet Hastanesi, Samsun İller Bankası, Samsun Devlet Hastanesi, Denizli Adliye Sarayı, Pamukkale Üniversitesi, Sabiha Gökçen Hava Limanı, TBMM ek binası örnek olarak verilebilir.

Yanlış anlaşılacak istemeyiz. Bizler ithalata karşı değiliz ve her türlü yabancı taş çeşidine karşılık gele-

cek, hatta onu aşabilecek çeşidimiz vardır. Bilhassa kamu ihalelerinde o adil yarışma imkânını bulamadığımızı söylemek isteriz. Elbette bunun birinci derecede sorumlusu müteahhitlik kurumu ise bir başka sorumlu da onları denetlemekle görevli olanlardır. Bunun örneğini İzmir Büyükşehir Belediyesinin bir kuruluşu olan İZFAŞ' ın 300-400 milyon TL harcayarak yaptırdığı yeni binasında yaşadık. İZFAŞ' ın en büyük organizasyonu Mermer Fuarı olduğu için başından beri inşaat aşamasını dikkatle izledik. O muhteşem yapı mimar ve müteahhit tarafından yapay malzemeler dşenilerek tamamlanmak isteniyordu. Sık uyarılarımıza rağmen gördük ki dünyanın üçüncü büyük mermer organizasyonunun gerçekleştiği bu yapı, uyarılarımıza rağmen emrivakiyle yapay malzemeler dşenerek bitirilmek istendi. Büyükşehir Belediye Başkanı Sayın Aziz Kocaoğlu, yaptığımız serzenişler sonucu duruma el koydu ve yapay malzemeler-

den vazgeçildi. Şimdi o yapıdan içeri girdiğinizde, mermer döşenmiş olmasının fuara ne büyük artılar kazandırdığını ilk bakışta anlarsınız. Ve eminim ki sektörümüzle neden gurur duyduğumuzu anlar, bizlere hak verirsiniz... Belki de bir süre sonra dünyanın bir numaralı mermer organizasyonuna sahne olacak bu anıt eser, kendi mermerimizle renklendirilmeliydi, Sayın Kocaoğlu onu yaptı. Bütün ilgili kamu yöneticilerimizden bu tutumu bekleriz ki, böyle bir tutum sektörümüzün gelişmesine katkıda bulunacaktır.

Konu İzmir'den açılmışken, Adnan Menderes Havalimanını da ele alabiliriz. Yüzlerce taş çeşidimiz varken neden Verda Guatemala adıyla bilinen bir taşın benzerini, binlerce metrelik devasa sütunlarda sergilemiş oluyoruz. Bir kaplama malzemesi için bundan daha iyi reklam olabilir mi? Ülkemizde bunun karşılığı olmadığı için mi? Hayır. Onun yerine Elazığ Vişne, Adıyaman ve

Bursa Kahve, hatta çok ilimizde üretilmekte olan Bazalt işlenebilirdi ve buna değişik travertenlerimiz de eklenebilirdi. Bej çeşitleri bakımından dünyanın en iyileri arasındayız... Bütün bu imkânlarımız varken neden kendi taşımızı sergilemiş olmayalım ki?

Tekrarlamak isterim, biz mermer üreticileri olarak yabancılara yarışmaktan çekinmeyiz. Yeter ki bazı kamu görevlilerimiz adil olsun ve denetimi elden bırakmasın. Bir kısım müteahhitlerimiz de çeşitlerimizi araştırırsın ve öncelikle milli ürünlerimizi her yönüyle tanınsınlar.

Bir diğer konu, çevre ve orman dostu olup olmadığımız. Bizler, dağ başlarına istihdam olanakları taşır, oralarda yeni ve medeni dünyalar kurarız. Bırakalım mermer alanlarını, bütün madencilik sektörü Türkiye'de tüketilen orman alanlarının sadece %2'sini kullanıyor ki o da sektör tarafından misliyle karşılanmaktadır. Ama bunlara rağmen orman ve çevre düşmanı gibi tanıtılırız. Kendi kendime soruyorum: Acaba gizli bir el mi var karşımızda!

Özetle: Üreticiyiz. Hem ocakçı, hem sanayiciyiz. İhracatçıyız, gönüllü birer tanıtım elçisiyiz, yabancı meslektaşlarımız karşısında rekabetçiyiz, teknolojinin en sonuncusunu kullanarak sistem oluşturma ve kalite de öncüyüz. Beraberimizde makina sektörümüzü de ilerletiriz, istihdam yaratırız, altyapılarıyla yollar yaparız, çok ciddi vergiler öderiz, kaçak işçi çalıştırma konusunda eminim ki en sonuncuyuz, ciddi primler öderiz. Gerek Kamu, gerek medya ve gerekse vatandaşlarımız tarafından hak ettiğimiz gibi tanınmak, anılmak isteriz. İhracatçı mermer sektörümüz, ihracatçı mermer makinaları sektörünü yaratıp büyüterek saygın bir yere getirdi. Bu bile ekonomik hayatımızda takdir edilecek bir gelişme değil mi?

► **TÜMMER olarak hükümet-devletle bağınız nasıl?**

Aslında sadece TÜMMER olarak değil maden sektörü olarak bizim yasal muhatabımız olan, devletin görevlendirdiği üst

kuruluşumuz olan MİGEM ile iç içe olduk hep. Onlar bizi çok iyi anlıyorlar. Mermercinin, madencinin yaşadığı sıkıntıları da çok iyi biliyorlar ve ona göre de işlem yapıyorlar. Ama onları aşan seviyede bir problem için aynı şeyi söyleyemem çünkü onları da bizi anlayabilmeleri için MİGEM personeli gibi biraz dağ başlarını dolaşmaları gerekir. Yani sektördeki bazı olumsuz gelişmeler bilhassa bu paralelciler, Fetöçüler kanalıyla yaşanan bazı olumsuzluklar nedeniyle getirilen bazı düzenlemeler MİGEM'i de biraz olsun işlevsizleştirdi. Oradaki bağımızın kopmasından sonra bizim devletle bağımız da zayıfladı çünkü kim değerlendiremiyor, nasıl değerlendiriyor bilmiyoruz. Bizi değerlendirenler de bizi tanımıyorlar. Bizim değerlendirilebilmemiz için iç içe olmamız gerekir. Artık bu sorunların çözüm vaktinin geldiğini düşünüyoruz, böyle bir çözümün yakın olduğunu duyuyoruz. İnşallah öyledir.

► **Diğer STK'lar ile işbirliği içinde misiniz?**

Sektördeki diğer sivil toplum kuruluşları ile (1-2 istisna hariç onlar da kişisel nedenlerle yaşanan kopukluklardır ve düzelecektir diye umuyoruz) çok iyi ilişkilerimiz var. Zaman zaman bir araya geliyoruz. Maden sektörü konfederasyonu oluşturmaya çalışıyoruz. Bunun oluşturulması için atılan ilk adım da Maden Platformu kurmak oluyordu. Bunu da yaptık ve arkadaşlar beni başkanlığa uygun gördüler. 1 yıllığına yapacağım bu görevi. Konfederasyonlaşmaya ne kadar yakınlaştırırsak veya nihai teşkilatımız, örgütümüz mesleki kuruluşumuz ne olarsa onu oluşturmaya kadar böyle bir görev üslenmiş olduk. Platformumuz şu kuruluşlardan oluşuyor; Ege Maden İhracatçıları Birliği (EMİB), Türkiye Madenciler Derneği (TMD), Türkiye Mermer Doğaltaş ve Makinaları Üreticileri Birliği (TÜMMER), Agrega Üreticileri Birliği (AGÜB), Seramik, Cam ve Çimento Hammaddeleri Üreticileri Birliği (SERHAM), Ege Bölgesi Madenciler Derneği (EBMAD), Genç Maden İşletmecileri Derneği (GEMAD), Çanakkale Madenciler Derneği (ÇAMAD).

*Bir diğer konu, çevre ve orman dostu olup olmadığımız. Bizler, dağ başlarına istihdam olanakları taşır, oralarda yeni ve medeni dünyalar kurarız. Bırakalım mermer alanlarını, bütün madencilik sektörü Türkiye'de tüketilen orman alanlarının sadece %2'sini kullanıyor ki o da sektör tarafından misliyle karşılanmaktadır. Ama bunlara rağmen orman ve çevre düşmanı gibi tanıtılırız. Kendi kendime soruyorum: Acaba gizli bir el mi var karşımızda!*

**Özetle: Üreticiyiz. Hem ocakçı, hem sanayiciyiz. İhracatçıyız, gönüllü birer tanıtım elçisiyiz, yabancı meslektaşlarımız karşısında rekabetçiyiz, teknolojinin en sonuncusunu kullanarak sistem oluşturma ve kalite de öncüyüz.**



2016 yılında fuarlara giden arkadaşlar Çin'den yana nispeten ümitliydim fakat gelişen süreç Çin'in çok sıkıntılı olduğunu gösterdi ve o da demin sözünü ettiğim kaçakçılıklardan dolayı oldu. Resmen kaçakçılıklar yapıldı. Çin bunu karşıladı. Bu konuda devletlerarası nasıl bir bağ kuruldu bilmiyorum ama Çin kendi vatandaşlarını aldı hesabını sordu. Bunu yaparken siparişler verilemez oldu. Yeni akreditifler açılmaz oldu. İşaretlenen taş bile yerinde kaldı. Bloklar yerinde kaldı ve mermer ihracatımızı önemli ölçüde duraksamaya soktu. O duraklama ile birlikte ümitsizlik arttı. Şimdi yavaş yavaş Ağustos ayı içinde bir hareketlilik başladı. Oradaki soruşturmanın nispeten sona gelmesiyle birlikte yeniden yolumuz açıldı ve sevkiyat başladı. % 4 geçen senenin gerisindeyiz. Fakat umuyorum ki önümüzdeki günlerde bu arayı kapatırız, en çok %1-2'ye düşer. 2017'nin biraz daha iyi olmasını bekliyorum. Ama aynı zamanda yasal düzenlemelerimizin buna paralel olarak iyileştirilmesi gerektiğini de yine vurgulamak istiyorum.

#### ► Sektörün 2023 hedefleri hakkındaki fikirleriniz neler?

2023 hedefleri 5 milyar dolar olarak gösterildi. 2023'e çok fazla bir şey kalmadı. 6 yıl kaldı ve bizim bunu tutturamayacağımız şimdiden belli... 2013'ten beri sektör geriliyor. İhracat geriliyor. Bu maden sektörünün genelinde de öyle. Mermerde de öyle. Fakat bu gerilemenin 2017'den itibaren yavaş yavaş yerini ilerlemeye, yükselmeye bırakmasını umuyorum. Öyle işaretler var. O hedefi tutturamayabiliriz ama kamusıyla özel sektörüyle el ele vererek bu hedefi en üst seviyeye taşımak için elimizden geleni yapmamız gerekir. Biz 4 yıldır sürekli gerileme kaydettiyssek bu 4 yılın kayıplarını 6 yılda nasıl telafi ederiz ona bakmamız gerekir. Ama hiç değilse daha hızlı bir performans yakalayabiliriz. Sektörümüz ve işletmeciliğimiz buna hazır. Dünya pazarları buna müsait ve biz bunu yapmak zorundayız. Yine de o hedefe, 5 milyar dolara yürümek zorundayız. ■

2023 hedefleri 5 milyar dolar olarak gösterildi. 2023'e çok fazla bir şey kalmadı. 6 yıl kaldı ve bizim bunu tutturamayacağımız şimdiden belli... 2013'ten beri sektör geriliyor. İhracat geriliyor. Bu maden sektörünün genelinde de öyle. Mermerde de öyle.

#### ► Geçen Nisan'da Afyon'da bir Madencilik Çalıştay'ı yapıldı. İzlenimleriniz neler?

Evet, sektörün 9 Sivil Toplum Kuruluşu bir araya gelerek düzenlediğimiz bir çalıştaydı ve bence çok da verimli geçti. Zaman hiç boşa harcanmadan, katılımcılarında güncel ve yerinde soruları/çözüm önerileri ile katkıda buldukları bir süreydi. Maden ve Orman mevzuatları üzerine yoğunlaştık.

#### ► Türkiye Madenciler Derneği ile ortaklaşa yürüttüğünüz mesleki yeterlilik eğitim projesi hakkında bilgi verirsiniz?

Biz ve Türkiye Madenciler Derneği, kendi sektörlerimizle ilgili olarak ayrı zamanlarda Meslek Standartları oluşturduk, uzun soluklu ve çok dikkat ve sorumluluk gerektiren bir süreçti. İşin sonraki etabında beraber hareket etme arzusunda, yani MYK ve mevzuatları çerçevesinde sınav ve belgelendirme merkezi oluşturma konusu. Görüşmelerimiz ve bu işe kafa yormalarımız devam ediyor çünkü işin bir ve önemli ayağı da eğitim, neler yapabiliriz ve nasıl yapabiliriz bunlarda yoğunlaşacağız.

#### ► Sonuna yaklaştığımız 2016 yılını değerlendirecek olursanız, neler söylersiniz, 2017 yılı öngörüleriniz neler?



**7. MADEN TÜRKİYE ULUSLARARASI MADENCİLİK, TÜNEL İNŞA, MAKİNE EKİPMANLARI VE İŞ MAKİNELERİ FUARI**

İstanbul

**24 - 27 Kasım 2016**

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

**Büyükçekmece - İSTANBUL**



**7. MADEN TÜRKİYE ULUSLARARASI MADENCİLİK, TÜNEL İNŞA, MAKİNE EKİPMANLARI VE İŞ MAKİNELERİ FUARI**

#### ÜCRETSİZ GİRİŞ DAVETİYESİ

Bu davetiye size Maden Türkiye 2016, 7. Uluslararası Madencilik, Tünel İnşa, Makine Ekipmanları ve İş Makineleri Fuarı'na ücretsiz giriş hakkı vermektedir. Fuar girişlerinde davetiyeniz ve kartvizit bilgilerinizi ibraz ederek yaka kartınızı alabilirsiniz.

İstanbul



## PUTİN "PETROL" ARZI KONUSUNDA ANLAŞMAYA VARMAK İSTİYOR

Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin, dünya petrol üretiminin yaklaşık yarısına denk gelen OPEC ve Rusya'nın arz miktarının dondurulması konusunda anlaşmaya varmasını istediğini ve İran'ın katılımına ilişkin tartışmanın çözüme kavuşmasını beklediğini belirtti.



Vladivostok'ta gerçekleştirilen görüşmede "Ekonomik anlamda bir şekilde anlaşmaya varılmasının doğru olacağını" belirten Rusya Devlet Başkanı, "Bunu herkesin anlayacağına olan güvenim tam. Bunun dünya enerjisi için doğru karar olduğunu düşünüyorum" dedi.

Putin, "Umarım bu piyasanın istikrarlı ve adil enerji fiyatlarını korumak isteyen her katılımcısı eninde sonunda gereken kararı verir" şeklinde görüş bildirdi. ■

## MADEN ARAMAK İÇİN AY'A ÇIKILACAK

Moon Express isimli Amerikalı bir şirket, Amerikan Hükümeti'nden Ay'a araç göndermek ve maden arama çalışmaları başlatmak için izin aldı.

İnsanlığın uzaydaki ilk hedefi olan Ay, araştırma ve inceleme amacıyla birçok ülke tarafından defalarca ziyaret edildi. Hiçbir canlılığa sahip olmayan ve oldukça ince bir atmosfer tabakasıyla örtülü olan aydu, şimdi de maden arama ve çıkarma çalışmaları doğrultusunda ziyaret edilecek.



## GOLDMAN: BAKIR ARZ PİYASASINA GİRMEK ÜZERE

Goldman Sachs Group Inc.ç'e göre bakır piyasası fırtınaya kapılmak üzere. Banka, maden arzının artması, talebin yükselmesi ve üreticilerin düşük maliyetlerden yararlanmasıyla birlikte, bakır fiyatlarının 12 ay içerisinde ton başına 4,000 dolara gerileyebileceğini tahmin ediyor.

Goldman Sachs yöneticisi Max Layton ve Yubin Fu'nun da aralarında bulunduğu analistlerin raporunda, "Şirketlerden gelen sinyaller ve bizim tahminlerimiz bakırın arz fırtınasına girmek üzere olduğunu işaret ediyor" ifadesi yer aldı.

Bakır, 2016 yılında diğer hammadde fiyatlarında -özellikle çinko ve nikel- görülen yükselişe katılmadı. Goldman'a göre bakır arzında 2016'nın ilk yarısında görülen güçlü artışın, gelecek çeyreklerde de devam etmesi bekleniyor. ■



Moon Express, Amerikan Hükümeti'nden Ay'a araç göndermek ve maden arama çalışmaları başlatmak için izin aldı. Aracını 2017 senesinde Dünya'nın uydusuna indirmeyi planlayan şirket, ilk olarak Ay'da-

ki madenleri araştırarak ve bilgi paylaşımında bulunacak.

Rocket Lab. ile anlaşan Moon Express, Ay'a gönderdiği araçla birlikte Google'ın Lunar XPRIZE isimli yarışmasını da kazanmayı hedefliyor. Yarışma, Ay'a araç gönderen ve aracın 500 metre ilerlemesini sağlayan şirketi tam 20 milyon dolarla ödüllendirecek. Aynı zamanda aracın kat ettiği mesafeye ve çeşitli faktörlere göre ödül parası yükselebiliyor. ■



## DEUTSCHE BANK: ALTIN 1.700 DOLAR CİVARINDA OLMALI

Fed'in bu yıl içinde faiz artırımını yapabileceğine yönelik beklentiler ve artan dolar talebinin etkisiyle spot altın 1.317,10 seviyelerinde seyreliyor. Deutsche Bank analistlerine göre altın fiyatları bu fiyattan 400 dolar daha da yüksek olmalı.

Spot altın fiyatlarıyla merkez bankalarının bilançolarını büyütme oranları arasında bir korelasyon bulunuyor. 2005'ten bu yana ABD, Avrupa, Japonya ve Çin merkez bankaları bilançolarını yüzde 300 büyüttü. Bazı uzmanlar bu durumu altının daha da yüksek değere sahip olabileceğine bir işaret olarak görüyor.

Dünyanın önde gelen dört merkez bankası olan ABD Merkez Bankası (Fed), Avrupa Merkez Bankası (ECB), Japonya Merkez Bankası (BoJ), Çin Merkez Bankası'nın (PboC) bilançolarındaki genişlemenin 2005'ten bu yana yüzde 300 oranında arttığını belirten Hsueh ve Sporre bu durumun altının daha da değerli olabileceğini gösterdiğini savunuyor.

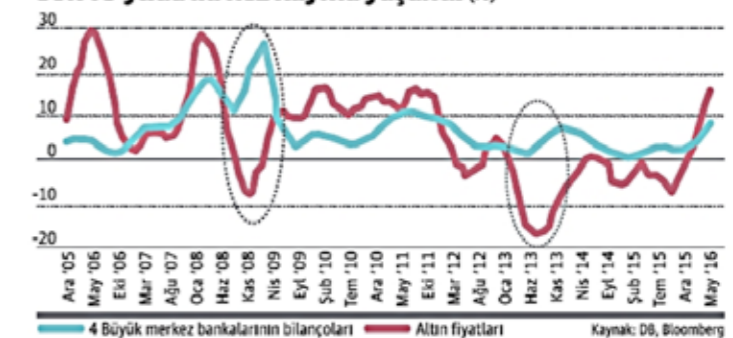
Deutsche Bank Analisti Michael Hsueh ve Grant Sporre müşterilerine gönderdikleri notta, "Açıkça söylemek gerekirse; biz yakın vadede spot altın fiyatlarının 1.700 dolar civarında trade edileceğini söylemiyoruz. Ancak dört büyük merkez bankasının (Fed, ECB, BoJ and PboC) top-

'Değeri 400 dolar daha fazla olmalı'

Ancak Hsueh ve Sporre, tarihsel olarak altın fiyat değişim oranlarıyla merkez bankası bilanço genişleme oranlarının paralel olarak hareket ettiğini savunuyor. Ve ekliyorlar: "2005 yılından bu yana merkez bankalarının toplam bilançoları yüzde 300 genişleme kaydetti. Küresel yerüstü stokları tonaj bazında yüzde 19 oranında büyüdü. Dört büyük merkez bankası toplam bilançolarıyla, yerüstü altın stoklarındaki büyümeyi göz önüne alırsak altın fiyatlarının 1.700 ABD Doları'na yakın trade edilmesi gerekiyor."

Altın fiyatlarıyla merkez bankası bilançoları arasındaki ilişkinin son on yılda sadece iki kez bozulduğunun altını çizen Hsueh ve Sporre müşterilerine gönderdikleri notta, "Son on yılda altın fiyatlarıyla merkez bankası bilançoları korelasyonu iki kez raydan çıktı. İlki merkez bankalarının rezervlerindeki altını likidite gereksinimlerini sağlamak için satmak zorunda kaldığı 2008'deki 'Büyük Finansal Buhanda yaşandı. Diğeri ise 2013'te Fed'in devasa parasal genişlemede sona yaklaşıldığı sinyali vermesinde oldu. Merkez bankaları bilançolarında büyüme devam ettiği sürece altın fiyatları momentumu sürdürebilir" diye yazdı. ■

### Altın fiyatları merkez bankaları bilançolarının genişleme oranlarından etkileniyor. Korelasyonda son 10 yılda iki kez kayma yaşandı (%)



## YILIN İLK YARISINDA EMTİALARIN YILDIZI GÜMÜŞ OLDU



Bu yılın ilk yarısında en çok kazandıran varlık sınıfı emtialar oldu. Gümüş, çinko ve petrolün başı çektiği ralli dolar dâhil tüm para birimlerinden, hisselerden ve tahvillerden daha iyi performans gösterdi.

Bu yıl emtialar grup olarak tüm varlık sınıfları içinde hisseleri, para birimlerini ve devlet tahvillerini geçerek en çok kazandıran varlık sınıfı oldu. S&P Goldman Sachs Emtia Endeksi 2016'nın ilk yarısında yüzde 17.42'lik kazanç sağlarken, Blppöberg Emtia Endeksi ise yılın ilk altı ayında yüzde 12'lik dönüş sağladı. Brexit'ten petrol fiyatlarındaki iyileşmeye tüm piyasa hareketleri en çok emtia yatırımcılarını sevindirdi. Aynı dönemde S&P 500 yüzde 3 yükselmiş, dolar yüzde 2.63 değer kaybetmişti. 10 yıllık ABD tahvil getirileri ise yüzde 37.92'lik düşüş yaşadı. Para birimleri ise City Parker Küresel Para Birimi Endeksi'ne göre yüzde 0.5 düşüştü. Yükselen emtialar arasında gümüş, çinko ve petrol yılın en iyi performansını gösteren üç emtia oldu. Uzmanlara göre bu varlık sınıfında son birkaç yıldır görülen ciddi düşüşlerin ardından emtialarda yükseliş sürüyor.

### GÜMÜŞ İKİ YILIN ZİRVESİNDE

Emtialardaki rallinin lideri yılın ilk altı ayında yüzde 35.05'lik yükselen Endüstriyel kullanımı da gittikçe artan gümüş Temmuz 2014'ten bu yana görmediği bir seviyeyi gördü. Forbes dergisinde yer alan analize göre bu yükselişin en önemli sebebi 2015 yılında gümüşe olan talebin ciddi bir artış yaşayarak hem perakende yatırımlarının hem de mücevher imalatının tarihinin en yüksek seviyesine ulaşmış olması. ABD ve Hindis-

■ Gümüş	▲35.05
■ Çinko	▲31.97
■ Petrol	▲30.48
■ Doğal gaz	▲25.12
■ Altın	▲24.57
■ Platinyum	▲14.71
■ Alüminyum	▲9.52
■ Nikel	▲7.07
■ Palladyum	▲6.53
■ Bakır	▲2.85
■ Mısır	▲0.00
■ Kurşun	▲-0.65
■ Buğday	▲-8.24
■ Gümüş	▲35.05
■ Kömür	▲-8.84

Kaynak: Bloomberg, ABD Global Research

tan'daki tüketicilerin talebin başını çektiği, gümüş sikke ve külçe bar yatırımlarının bir önceki yıla göre yüzde 24 arttığı ve mücevher imalatçılarının 226,5 milyon ons gümüşü silip süpürdüğü belirtiliyor. Öte yandan uzmanlar bu rallinin henüz sona gelmediğini belirtiyor. UBS analistleri geçtiğimiz hafta altın ve gümüşte yeni bir boğa döneme girildiğini belirtmişti. Credit Suisse altının 2017 başlarında 1500 dolara geleceğini, gümüşün yılsonunda 25-32 dolar arasında olacağını belirtmişti.

### Sermaye Kesintileri Çinkoya Yaradı

Yükselişin büyük bir çoğunluğu küresel arz ve talepteki yeniden dengelenme hareketinden kaynaklanıyor. Geçtiğimiz birkaç yıl boyunca maden ve petrol araştırmacıları ve üreticileri düşük fiyatlar sebebiyle sermaye kesintilerine giderken talep artmaya devam etmişti. Bu dinamik 2016'nın şimdikiye kadar en iyi performans gösteren endüstriyel metali çinkoyu da destekliyor. Çinko yılın ilk yarısında yüzde 31.97 oranında artış yaşadı. Uluslararası Kurşun ve Çinko Çalışma Grubu verilerine göre yılın ilk dört ayında Avustralya, Hindistan, Peru ve İrlanda'daki harcama kesintileri sebebiyle maden üretimi yüzde 8.1 düştü.

### Petroldeki Yükseliş Durabilir

Petrol fiyatları ise arz ve talepteki dengelenmeyle yılın ilk yarısında ise yüzde 30 artış kaydetti. Kanada, Nijerya, Irak ve diğer bölgelerdeki beklenmedik üretim kesintileri sadece Mayıs ayında günlük küresel petrol üretimini 3.6 milyon varil kesintiye uğrattı. ABD petrol üretiminin iki yılın en düşük seviyesinde olması da Temmuz 2015'ten bu yana görülmemiş seviyeleri gösterdi. Petrol fiyatlarını destekleyen bir diğer etken de yükselen otomobil satışları. Uzmanlar petrol fiyatlarının 'rekorcu'



hisse piyasaları sarsılırsa ve yavaşlayan ekonomiye dair endişeler artarsa tekrar düşüşe geçebileceği konusunda uyarıyor.

### Kaybedenler Kömür ve Kurşun

Çinko ve petrol ve diğer emtialar gibi tüm platinyum grubu metallerin fiyatları da Güney Afrika'daki grevler ve karışıklıklar sebebiyle düşük üretim verileriyle desteklendi. Yılın kaybedenleri ise kömür ve kurşun oldu. Kömür yüzde 8.84'lük kayıp yaşarken, kurşun fiyatları yüzde 0.65 geriledi.

## SOROS "DÜNYANIN EN BÜYÜK ALTIN ÜRETİCİSİNDE BULUNAN PAYINI SATTI"

Milyarder yatırımcı George Soros, altın madeni hisse senetlerindeki yükselişin sona erip ermeyeceğini görmeyi beklemiyor.

Barrick Gold Corp.'tan ilk çeyrekte 263.7 milyon dolarlık hisse senedi alan Soros Fund Management LLC, izleyen aylarda dünyanın en büyük maden üreticisindeki payının yüzde 94'ünü sattı. 2016 yılında Haziran ayına kadar yüzde 169 yükselen tüm zamanların en iyi performansını gösterdikten sonra, geçen ay gördüğü üç yılın zirvesinden çekildi.

Üreticiler, kırk yılın en iyi ilk yarısını kaydeden altın fiyatlarından desteklendi. Altın fiyatlarındaki yükselişi fırsat bilen yatırımcılar ise hem altına hem de altın madenciliği yapan şirketlerin hisse senetlerine yöneldi. Küresel çaptaki merkez banlarının büyümesini desteklemek için teşvik paketlerini giderek



genişletmesi ve Fed'in faizleri düşük tutması altın fiyatlarındaki yükselişi destekledi. Yılın ilk çeyreğinde Soros dahil fonlar Barrick'ten piyasa değeri toplam 4.6 milyar dolar olan 58 milyon hisse senedi satın almıştı.

Altın bu yıl yüzde 26 değer kazanırken, bunun yüzde 25'lik kısmı ilk yarıda kaydedildi. Altındaki bu yükseliş, ardi ardına 3 yıl boyunca düşen fiyatlar nedeniyle maliyet azaltmak zorunda kalan maden şirketleri için yüksek kar anlamına gelirken, Barrick ikinci çeyrekte 2013'ten beri görülen en yüksek net karını kaydetti. ■



## AYDA MADEN ARANIYOR

**M**oon Express isimli Amerikalı bir şirket, Amerikan Hükümeti'nden Ay'a araç göndermek ve maden arama çalışmaları başlatmak için izin aldı. İnsanlığın uzaydaki ilk hedefi olan Ay, araştırma ve inceleme amacıyla birçok ülke tarafından defalarca ziyaret edildi. Hiçbir canlılığa sahip olmayan ve oldukça ince bir atmosfer tabakasıyla örtülü olan uydusu, şimdi de maden arama ve çıkarma çalışmaları doğrultusunda ziyaret edilecek. Moon Express isimli Amerikalı bir şirket, Amerikan Hükümeti'nden Ay'a araç göndermek ve maden

arama çalışmaları başlatmak için izin aldı. Aracını 2017 senesinde Dünya'nın uydusuna indirmeyi planlayan şirket, ilk olarak Ay'daki madenleri araştırarak ve bilgi paylaşımında bulunacak. Rocket Lab ile anlaşmış olan Moon Express, Ay'a gönderdiği araçla birlikte Google'ın Lunar XPRIZE isimli yarışmasını da kazanmayı hedefliyor. Yarışma, Ay'a araç gönderen ve aracın 500 metre ilerlemesini sağlayan şirketi tam 20 milyon dolarla ödüllendirecek. Aynı zamanda aracın katettiği mesafeye ve çeşitli faktörlere göre ödül parası yükselebiliyor.

## ÇİN'DE MADEN OCAĞINDA PATLAMA OLDU: 7 ÖLÜ, 2 YARALI



Çin'in güneybatısındaki Guicou eyaletinde bir maden ocağında yaşanan patlamada 7 kişi hayatını kaybetti, 2 kişi yaralandı.

Şinhua ajansı, 7 kişinin yaşamını yitirmesine neden olan gaz patlamasının ülkenin Guicou eyaletinin Cımfing vilayetinde gerçekleştiğini duyurdu.

Yerel yetkililer, patlamanın Rongşing kömür madeninde 18 kişinin yer altında çalıştığı sırada olduğunu aktardı.

Olay sırasında madende bulunan kişilerden 11'inin sağ çıkarıldığı ve bunlardan 2'sinin hayati derecede olmayan yaralanmalara maruz kaldığı kaydedildi.

Nedeni hakkında açıklama yapılmayan patlamayla ilgili soruşturma başlatıldı.

# Ant Group

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

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

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



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

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

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)

# Tavas İşletmesi Anıları

Melih TURHAN - Maden Yüksek Mühendisi



**T**avas Krom Madenleri İşletmesi Türk Maadin şirketine ait olup Denizli ilinin Tavas ilçesi hudutları içerisinde Kozlar köyü ile Beyağaç arasında yer alır. Güneyden de Muğla ilinin Köyceğiz ve Fethiye ilçelerine komşudur. (Bkz. Harita 1)

Tavas Krom Madenleri Türk Maadin Şirketi'nin mücavir 3-4 ruhsatname içerisinde bir çok ocaktan oluşan bir işletme şeklinde yürütülür. Sahalar Güneybatı Anadolu ultrabazik, peridotit serpanтин gibi kayaların yaygın olarak bulunduğu Türkiye'nin halen de

önemli krom madenlerinin olduğu bir bölgesinde idi. Güneyde bir zamanlar Etibank'a ait olan Üçköprü Krom Madenleri İşletmesi (Göcek merkezli), Sıtkı Koçman'a ait Köyceğiz Krom Madenleri, Doğusunda yine önemli Acıpayam krom Madenleri (Montan Madencilik Şirketine ait ocaklar) bulunuyordu.

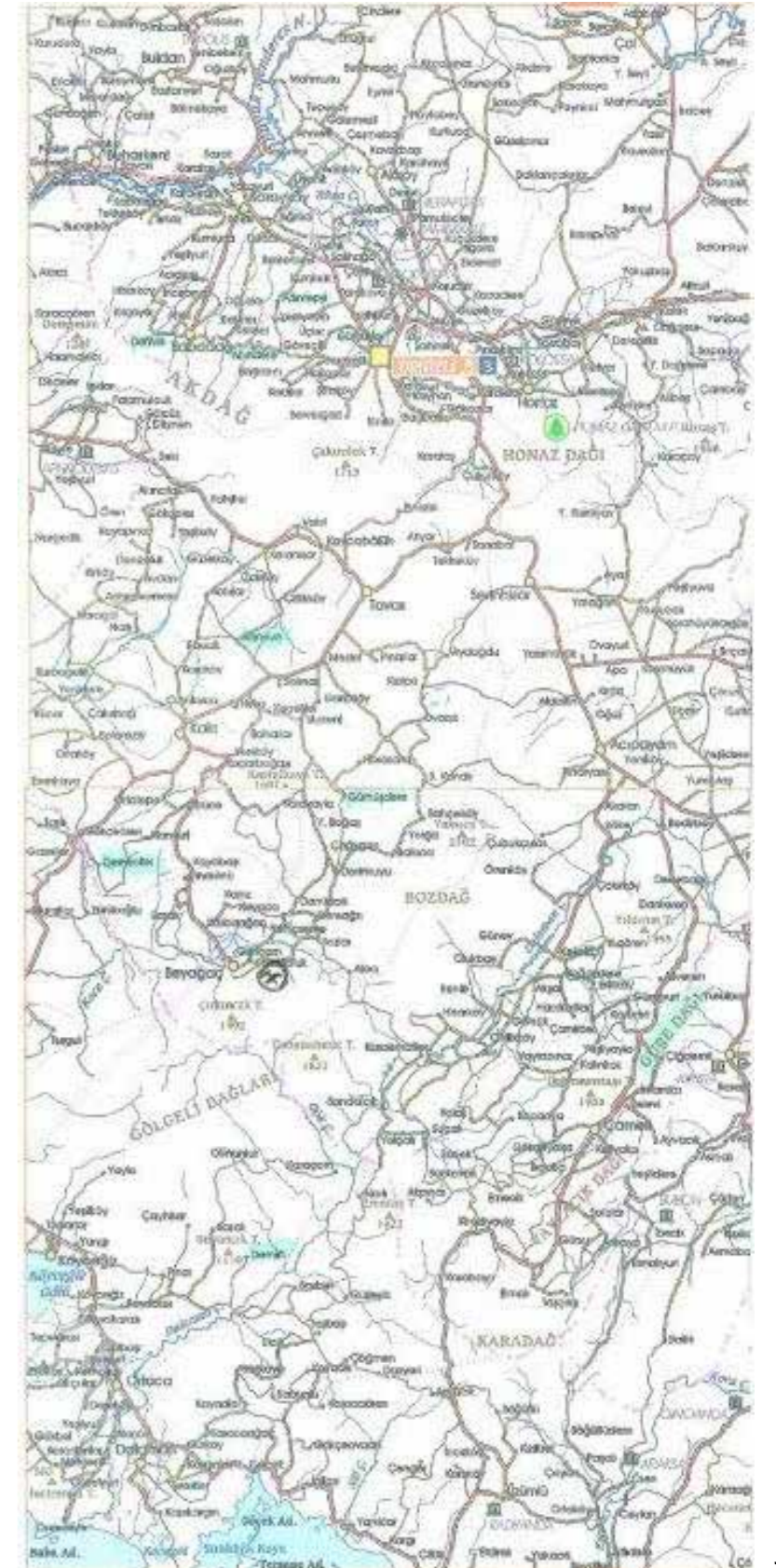
Türk Maadin Şirketi, Güneyde Köyceğiz ve Göcek bölgesinde krom ocakları işletirken, buradaki bazı sahaları Mehmet Etiman isimli bir şahıstan rödövan karşılığı devir almıştı. Burada ilk faaliyet 1965 yılında başlamıştı.

## Rödövan

Sırası gelmişken "Rödövan" hakkında da biraz bilgi vereyim. O yıllarda rödövan'sı Maden Dairesi kabul etmiyordu. Bizi ilgilendirmez deniyordu. Bazen de yakın zamanlara kadar rastladığımız gibi yanlış anlamlar veriliyordu. Sonradan yönetmeliklere de girdi. Hukukumuzda yerleşti. Hatta Sektörden Haberler dergimizin

önceki sayılarında Prof. Dr. Mustafa Topaloğlu'nun Rödovan ve uygulamaları hakkında son hukuki durumu açıklayan önemli makaleleri çıkmıştır.

Madencilik alanında rödövan'sı ilk uygulayan şirket Türk Maadin Şti idi. Başka bir kişiden devir alınan bir maden sahasında yapılacak üretimden sevk edilen veya satılan cevher miktarı üzerinden sahanın eski sahibine ton başına bir ücret ödenmesi demektir.



Bu takoz veya Konsantre olabilir. Peşin parayla yapılan saha satışlarında rödövens söz konusu olmaz. Sahanın eski sahibine devir esnasında, ileride yapılacak üretimden doğacak rödövens miktarından mahsup edilmek üzere bir miktar peşin ödeme de yapılabilir. Rödövens ve ödemenin şartları bir "rödövens anlaşması" ile taraflar arasında belirlenir. Saha arama safhasında ise ve aramalar sonunda, örneğin bir veya iki yıl yahut ruhsat müddeti hitamında saha devir alan tarafından beğenilmediği veya başka bir nedenle iade edilmek istendiğinde eski sahibine geri vermek şartı konurdu. Burada sahanın Maden Dairesinde devir alınıp hukukun, hak ve vecibelerin tamamen işletmeciyeye geçmesi esastır.

Tuvönan cevher ya bir ayıklamaya (triyaja) tabi tutulmakta veya fabrikada konsantre edilmekte idi. Dolayısı ile tuvönan üretim doğrudan satılabilecek derecede değil ise rödövens söz konusu olmazdı. Örneğin bu rödövens miktarı ton başına 10 TL veya 15 TL gibi bir miktar olabiliyordu.

#### T. M. Şti' ne Girişim ve Tavas Sahalarıyla İlk İlgilenişim

Şirkete intisabım 1969 yılında olmuştu ama, daha önce çalıştığım Türk Boraks Madencilik A.Ş. firmasında sondaj makinaları bazı nedenlerle boşa kalınca Türk Maadin'den Tavas sahalarında krom aramalarında sondaj yapmamız için teklif gelmişti. İki şirket anlaşta. Ben de sondaj ekibinin başında Denizli, Tavas'a gitmiştim. Yıl 1967 idi.

Sondaj yerlerinin tespiti, sondaj çalışmalarını ve diğer işlerle ilgilenmem sırasında Tavas sahalarını ve ocakları gezip görmem mümkün oldu. İşletme Müdürü olan maden mü-



hendisini de o zaman tanımıştım. Böylece ocakların cevher yapısını ve bölgeyi önemli ölçüde tanımış oldum. Türk Maadin Şirketi'ne girdikten sonra da sık sık işletmeleri ziyaret ediyordum. Tavas'a da gitmiştim.

#### Bölgeye Yetkili Olarak Gönderilişim

Şirketin üç önemli işletmesi vardı. Eskişehir Mihaliççik'teki Kavak Krom Madeni, Göcek Merkezli Köyceğiz İşletmesi ve üçüncüsü de Tavas Krom İşletmesi idi. Tavas İşletmesinde İşletme Müdürü sıfatı ile yukarıda daha önceden kendisini tanımış olduğum, oldukça yaşlı, iri yapılı eskiden güreş ile de uğraştığını duyduğum maden mühendisi görev yapıyordu. Onun yardımcısı pozisyonunda (mektepli tabir edilen) Zonguldak mezunu bir Maden Başçavuşu bulunuyordu. Yaşlı Müdür deneyimli olmasına ve herkesin tabiri ile "kromu bilen" biri olmasına karşın işlerle yeterince il-

gilenemiyordu veya ilgilenmiyordu. Bu yüzden rutin işlerin yönetimi başçavuşa kalıyordu. Hatta bazen ve bilhassa son zamanlarda Müdür Bey arabasını alıp şirketin bir zamanlar işlettiği Gökova Körfezindeki Ören İşletmesi Misafirhanesine gidip haftalarca gelmediği, orada denizde balık avlamakla vakit geçirdiği oluyordu. (Not: Bu Ören Linyit İşletmesi, şirketin bazı yerli ortaklar ile beraber, çalışan bazı müdür ve mühendislerinin de, pay sahibi olduğu, faaliyetini durdurmuş eski bir kömür işletmesi idi. Deniz kenarında güzel bir misafirhanesi vardı.)

İşlerin aksaması ve bazı hatalı yönetim kararları ile müdürün ilgisizliği şirket merkezine de yansımıştı.

Bu durumda şirket yönetimi beni, merkezin yetkili bir müfettişi gibi, müdürü görevden almadan, durumu incelemek ve bir rapor yazmak üzere Tavas işletmesine göndermeye karar verdi. Yıl 1971. Mevsim yaz.

Haziran veya Temmuz ayları, şimdi tam hatırlayamıyorum.

#### İşletmeye Gidişim

Şirketin bana verdiği Ford (Taunus 20 M) otomobilimle İstanbul'dan yola çıktım. Denizli'ye vardığımda vakit geç olduğu, yolların da bilhassa Tavas'tan sonra asfalt olmayan ham köy yolları oluşu nedeniyle ve İşletmeye gündüz varmak istediğim için, orada Kuru Otel'de kaldım.

Ertesi sabah erkenden yola çıktım. O zaman Denizli Tavas arasında bile bu günkü gibi üç şeritli yollar yok. Denizli'den sonra rampalar başlıyor. Tavas'a varmadan Kazık Beli'ni geçiyorsunuz. Asfalt olmasına rağmen dar ve virajlı bir şose. Hız yapamıyorsunuz. Tavas'tan çıktıktan 5 kilometre sonra Medet köyünden, Kale ilçesine giden ana yoldan, doğuya ayrılıyorsunuz. Büyük merkezlerden uzaklaştıkça yollar kötüleşiyor. Nikfer (Yeni adı Büyükkonak), Bahçeköy, Yorga, Balkıca köylerinden geçip Derinkuyu kenarından yavaş yavaş ilerleyerek Kozlar köyüne vardım. Bu son kısım köy yolları otomobil için hiç de uygun değil. Arabanın altını kâh sürterek, kâh vurarak ilerleyebildik. Yol bitmek bilmiyor. Kozlar'dan sonra maden merkez şantiyesine varmak için daha beş kilometre kadar güneye inmek lazım. Bu arada Akçay Deresinden geçiliyor. İlk gittiğim seferde bu dere üzerinde köprü yoktu. Bu sefer bir köprü yapılmış. Motorlu nakil vasıtaları geçebiliyor. Ben de rahat geçtim. Şantiyeye vardım. Burası Uzunluk köyüne yakın bir mevkide ve bu adla anılıyor. Geriçam köyü de hemen güney batısında ve çok yakın.

Şantiyede tahmin edilebileceği gibi Müdür Bey yok. Kendisi ocaklarda da değil. Ocakların şantiyeye en yakın olanı Dere Ocak. Diğerleri birkaç kilometre uzaktalar. Müdür Bey daha önce bahsettiğim gibi Ören Misafirhanesinde belki de Gökova Körfezinde balık tutmakla

meşgul. Bunu şantiyede beni karşılayan başçavuştan öğreniyorum. Şantiye henüz portatif bir baraka şeklinde olan tek katlı çok odalı bir binadan yönetiliyor. Müdür, başçavuş, muhasebeci birer oda almışlar, bir de misafir odası var. Bu odaya da ben yerleşiyorum. Toplam sekiz oda bir koridor üzerine karşılıklı dörderli dizilmiş.

Başçavuş ve diğer çavuşlar, teknik elemanlar ile muhasebeci için yatakhane olarak ayrı kargir bir bina ve ayrıca anbar binası yapılmış.

#### İşe El Koymam

Müdür Bey olmayınca ilk görüşmeyi başçavuşla yaptım. Zaten kendisini daha önceden tanıyordum. O da beni biliyordu. Müdür Beyin nerede olduğunu sorduğumda, Örende olduğunu kendisi ile zaman zaman telefonla konuştuğunu, ifade etti.

Arada sırada bazen ayda bir bazen onbeş yirmi gün arayla işletmeye gelir, talimatını verir gider, diyerek, Müdür Beyin devamlı olarak burada oturmasına lüzum olmadığını, kendisinin o olmadan da yine onun talimatları ile işleri yürüttüğünü söyledi.

Bu arada o zamanlar işletmede telefon bağlantısı yok. Ancak bir postahane olan merkeze varıldığında veya hafta sonu Denizli'ye gidildiğinde telefon bağlantısı kurmak mümkün oluyordu. Başçavuşun ailesinin Denizli'de ikamet ettiğini, şirketin ona orada bir ev tuttuğunu, kendisinin de hafta sonları şirketin aracı ile Denizli'ye gidip ailesi ile kaldığını belirtmeliyim. Çünkü bu husus ileride anlatacağım bir olayla çok ilgili.

İlk konuşmamız esnasında, bu defa buraya gelişimin daha önceki ziyaretlerimden farklı olduğunu, işletmede durumu anlayınca kadar uzun bir müddet kalacağımı söyledim. >>>

*Tuvönan cevher ya bir ayıklamaya [triyaja] tabi tutulmakta veya fabrikada konsantre edilmekte idi. Dolayısı ile tuvönan üretim doğrudan satılabilecek derecede değil ise rödövens söz konusu olmazdı. Örneğin bu rödövens miktarı ton başına 10 TL veya 15 TL gibi bir miktar olabiliyordu.*

**Şirketin üç önemli işletmesi vardı. Eskişehir Mihaliççik'teki Kavak Krom Madeni, Göcek Merkezli Köyceğiz İşletmesi ve üçüncüsü de Tavas Krom İşletmesi idi.**

O her zamanki gibi bir kaç gün kalıp gideceğimi tahmin ediyordu. Kendisine işletmede ne olup bittiğini her gün bana bildirmesi gerektiğini, günlük ocak raporlarının da bana getirilmesi talimatını verdim.

Davranışından bu talimatın hoşuna gitmediğini anladım. Ama itiraz etmeden kabul etti.

### Ocaklar

Ertesi günden itibaren yeraltındaki durumu görmek üzere başçavuşla beraber ocakları gezmeye başladık. Bunlar en yakını merkez şantiyenin birkaç yüz metre uzağında olan Dere Ocak olmak üzere, diğerleri bir kaç kilometre mesafede idiler. İşletmede bir taraftan üretim yapılırken diğer taraftan yeni galeriler ve mostra aramaları veya mevcut rezervlerin devamlarının araştırılması şeklinde aramalar yapılıyordu.

Cevhere galeri veya kuyu şeklinde genellikle mostralardan girilmişti. Bu ocakların en önemlileri benim anılarımı anlattığım dönemde Koca Ocak (Dere Ocak), Meşelidüz Ocakları (Çınar Ocak), Kaklık Ocağı, Karapınar Ocağı idi.

Dere Ocakta krom merceği 2 metrenin biraz üstünde bir kalınlık gösteren siyah kömür damarı gibi temiz yüksek tenörlü % 48 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>'ün üzerinde takoz veren rasyosu (Cr/Fe oranı) yüksek (3'ün üzerinde) olan bir ocaktı. Bu ocaktaki mal on sene içinde tükendi.

Karapınar Ocağı da yüksek dereceli mal veriyordu ama biraz friyabl (kırılgan, tozlaşan yapıda) idi. Bu ocakta üretim kuyudan yapılıyordu. Bir kaç sene içinde tükendi. Meselidüz ve diğer ocaklarda disemine yapıda cevherleşmeler vardı. Bazılarından

triyaj yapmak suretiyle satılabilir takoz cevher üretiliyordu. Daha düşük tenörlüler (% 35 -36 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gibi) fabrikalık cevher olarak ayrılıyordu.

O zamanlar takoz cevherlerde baz derecesi 48, rasyoda min. 3 aranılıyordu. Bu dereceyi tutturamayan cevherler cezaya giriyor, fiyatlarında indirim oluyordu.

Şimdi bu tür zengin cevherler sadece Tavas'ta değil tüm Türkiye'de kalmadı. O nedenle Ferrokrom fabrikaları daha düşük cevherlere razı oldular veyahut proses değişikliği yapmak zorunda kaldılar.

Benim bu ocakları inceleme gezim sırasında tespit ettiğim bir husus adlarını saydığım veya saymadığım birçok ocak ağzında sevkiyatın dışında arta kalan, fabrikalık olarak adlandırdığımız malların toplam miktarı 30 000 (otuzbin) tonu geçiyordu. Bu hususu şirkete ayrıca bir rapor ile bildirdim.

### Müdür Bey İşletmeye Geliyor

Benim işletmeye gelişimden bir kaç gün sonra bir gün Müdür Bey şantiyeye geldi. Şirketin tahsis ettiği şoförü ile otomobil altında. Benim orada oluşumdan haberdar olmuş. Halinden belli oluyor, gergin. Ama hiçbir şey yokmuş, olmamış gibi davranıyor. Kendisi benden çok yaşlı olduğu için ona nazik davranıyor, saygıda hiç kusur etmiyorum. Bana madene niçin geldiğimi sormuyor. Belli ki öğrenmiş.

Kendisine şirket merkezinin beni bu işletmede ne olup bittiğini anlayıp bir rapor halinde bildirmem için gönderdiğini nazik bir şekilde söylüyorum. Sessiz kalıyor. Ama içerlediği belli.

Akşam oluyor. Yemek yiyeceğiz. Yaz ayları olduğu için yemek masası portatif bina dışında, bahçede kurulu. Sofrada Müdür Bey, ben ve başçavuş yer alıyoruz. Başka kimse yok. Aşçıbaşının hazırladığı güzel yemekleri yerken tuhaf bir şey oluyor. Müdür Bey aniden bana bilek güreşi gibi bir şey olan parmak çekme denemesini teklif ediyor. Gençliğinde güreş yaparmış. Bunu bana daha önceki ziyaretlerimde anlatmıştı. Herhalde "Hala bende iş var. Gücüm yerinde" demek istiyor. Bunu bana bilek güreşi yahut parmak çekme gibi kuvvet denemesi ile göstermek istiyor.

Ben doğal olarak bu denemeyi reddettim. Hem ortam uygun değildi. Hem de pozisyonum, yaş farkımız ve terbiyem dolayısı ile böyle bir çekişmeye girmem doğru değildi.

Ama yemek sırasında aldığı alkölün de etkisi ile olacak, Müdür Bey konuşmalarını yanlış bir mecraya dökmeye başladı. Kendisinin bu işletmeyi kurduğunu, onun yerini burada kimsenin alamayacağını, burayı başka bir kimsenin yönetemeyeceğini, ondan başkasının krom aramasını bilmediğini söyleyerek, saçma konuşmalar yaptı. Benim işletmeye niye geldiğimi, burada ne yapabileceğimi sorguluyordu. Bazen de başçavuştan sözlerini onaylamasını istiyordu. Başçavuş zor durumda kalıyordu. Arada ona hak veriyor ama bir taraftan da benim reaksiyonumu gözlemlemeye çalışıyordu.

Yemeğin tadı kaçtı. Ben işi fazla uzatmadan lafı kesmek ve yemekten kalkmak istedim. Kendisine şöyle cevap verdim. "Ben buraya şirket merkezinin görevlendirmesi üzerine geldim. Bana verilen görevi yapacağım. Sizin bir itirazınız varsa Şirket merkezi ile, hatta isterseniz doğrudan Genel Müdürlü konuşursunuz."

Dedim. Sofradan kalktım.

Ertesi sabah kahvaltıya uğramadan arabasını hazırlatıp işletmeden ayrıldı. Bir müddet sonra İstanbul'a şirket merkezine gittiğini orada hesabının kesildiğini öğrendik.

### Başçavuşla Ters Düşüşümüz

Müdür Beyin ayrılmasından sonra işletmede onun işlerini deruhte etmek yani müdür vekilliği yapmak bana düştü. Başçavuş ta sıkı kontrol altına girmişti. İsteddiği gibi hareket edemeyişinden dolayı mutlu değildi. Müdür Beyin yokluğunda o da canı istediği zaman şirketin işi imiş gibi bir vesile uydurarak veya gerçekten şirketin işlerine kendi işlerini de ekleyerek, istediği yere şirketin aracı ile gidiyor, günlerce yok oluyordu.

Örneğin Antalya'dan karpit alınacak. (O günlerde yeraltında karpit lâmbaları ile çalışılıyordu. Aydınlatma için ocaklarda karpit lâmbaları kullanılıyordu. Karpit sarfiyatı çoktu.) Antalya'ya şoförle anbar memurunu, yahut mübayaa memurunu (satın alma görevlisini) pikapla gönderebilir. Ama kendisi gidiyor. Antalya tabii turistik yer. Gezilip görülecek çok şey var. En çok iki, üç gün de gidilip dönülecek yerden bir haftada zor dönüyordu. Bu gibi hareketler tarafımdan kontrol altına alındı, kısıtlandı.

Ama asıl başçavuşla ilişkimizi koparan, bu birikimlerin yanında başka bir hareketi oldu. Şöyle: Yukarıda onun hafta sonlarında Denizli'ye ailesinin yanına gittiğini söylemişim. Şirketin Pick-up'ı ile gidiyor. İşletmede çalışan ve ailesi de yol üzerinde Nikfer'de oturan bir elektrik teknisyeni var. O da onunla beraber Nikfer'e kadar gitmek istiyor. Arabada yer var. Fakat başçavuş "Bu araba bana tahsis edildi. Başkasını alamam." Deyip teknisyeni almadan gidiyor. Halbuki talep işletmenin adamından geliyor ve araç o yönde zaten gidiyor. Normal olan onu da

götürmesi, değil mi? Ama herhalde başçavuşun başka bir niyeti var! Ya da başka birilerini götürmek üzere söz verdi. Yoldan alacak. Yahutta Elektrik teknisyenine kızıyor. Onu arabaya almıyor.

Pazartesi günü olay bana intikal etti. Ben de başçavuşa sorduğumda bana aynı cevabı verdi. "Araç bana verilmiştir. Ben başkalarını alamam." Dedi. Bunun üzerine ben de "Araç şirketin aracıdır. Kişi işletmenin çalışanıdır. Aynı yönde gitmektesiniz. O halde almak zorundasın. Başka yönde gidiyor olsanız bile ben talimat veriyorum, onu Nikfer'e bırakıp geçeceksiniz." Dedim. Bahusus ki bu eleman işletme için önemli bir kişi idi. Önemli bir teknik elemandı. Yaşlıca ve saygın bir kişiliği vardı. Bunun üzerine başçavuş hiç bir şey söylemeden yanımdan ayrıldı.

Fakat ertesi gün yazıhanemde masamın üzerinde istifa mektubunu buldum. Gördüğü muamele nedeniyle işten ayrılacağını yazıyor. Ben kendisini çağırdım. Fevri davrandığını açıkladım. Vazgeçmesini rica ettim. Ama o daha önceki pozisyonunu kaybettiği (Müdür yokken işletmede kendi keyfince hareket etmeye alıştığı) için de zaten morali bozuktu ve benim uyarılarımı dikkate almadı. İstanbul'a gideceğini ve Bay Berg ile görüşeceğini söyleyerek çıktı.

İşletmede işler aksamadan belki de daha iyi, daha az maliyetle yürüyordu. Ben müdür beyin yerini doldurmuşum. Ayrıca ocaklarda yetenekli çavuş ve ustalamız vardı.

Bunların bir çoğu Gümüşhane'li (Şiran'lı) olup, şirketin başka işletme ve eski ocaklarından buraya gelmişlerdi.

### Başçavuşun Bay Berg'le Tavas İşletmesine Gelişi

Burada Bay Berg'ten kısaca bahsedeyim. Şirketin Genel Müdürü idi. İsveçli bir Maden Yüksek Mühendisi. >>>

*Benim bu ocakları inceleme gezim sırasında tespit ettiğim bir husus adlarını saydığım veya saymadığım bir çok ocak ağzında sevkiyatın dışında arta kalan, fabrikalık olarak adlandırdığımız malların toplam miktarı 30 000 [otuzbin] tonu geçiyordu. Bu hususu şirkete ayrıca bir rapor ile bildirdim.*

**Cevhere galeri veya kuyu şeklinde genellikle mostralardan girilmişti. Bu ocakların en önemlileri benim anılarımı anlattığım dönemde Koca Ocak (Dere Ocak), Meşelidüz Ocakları (Çınar Ocak), Kaklık Ocağı, Karapınar Ocağı idi.**



Uzun zamandır Türkiye’de yaşıyordu. Türk Maadin Şirketinin Bursa Harmançık’taki meşhur (Türkiye’de krom madenin ilk bulunduğu) Dağardı Krom Madeni zamanından beri, Genel Müdürlüğünü yapmış, sonradan da Yönetim Kurulu başkanı olmuştu. Maden Y. Mühendisi Falih Ergunalp’te Gn. Md. yardımcısı idi. O zamanlar Türkiye’de madencilikte Etibank’tan sonra en önemli sayılan şirketi o duruma getiren kişi Bay Sven Olaf Berg idi. Şirkette de en büyük otorite. Onun her dediği yapılır. Bazı işletmelerde de bazı başçavuşları, kritik elemanları özellikle destekler. Tutar ve bazı bilgileri onlar vasıtasıyla kontrol ederdi.

Bizim Tavas başçavuşu da Bay Berg’in kendisini koruyacağını ve görevine iade edeceğini düşünüyordu herhalde.

Başçavuş İstanbul’a gitmeden Bay Berg’in Göcek İşletmesinde olduğunu öğrenmiş. İstanbul yerine kendisiyle görüşmek ümidiyle Göceğe gidiyor. Göcekte muhtemelen beni şikâyet etti. Ama Bay Berg kendisini doğrudan göreve iade etmeden, beni dinlemeden karar vermemek için, o zamanlar meşhur Jeep’lerin biraz daha kuvvetli motorları olan Willys Overland marka Station Wagon arazi aracına atlayarak dağ yolu üzerinden Tavas İşletmesine geldi. Başçavuş ta arabanın arkasında idi.

Ben Bay Berg’in Göceğe bu gelişinde Tavas İşletmesine geleceğini bilmiyordum. Fakat başçavuşun kendisine başvurusu üzerine gerek görmüş. Olaya yerinde ve gecikmeden el koymak bu. Bir öğle üzeriydi işletmemize varışları. Aşçıbaşına hemen öğle yemeğini hazırlaması emrini verdik. Ama o yemeği beklemeyen bahçede hazırlanan masa

başında oturumu açtı. Olayı bir de benden dinledi. Kendisine kısaca olayları anlattım. Başçavuşa (Fevri davranıyorsun, gel sen bu istifanı geri al, normal görevine devam et!) dediğimi söyledim. Hatta (Rica da ettiğimi) ifade ettim.

Bunları dinledikten sonra Bay Berg (“Rica da ettin. İstifanı geri al!” da dedin.) diye tekrar sordu. (Evet, öyle) deyince Bay Berg, benim herhangi bir art niyetle hareket etmediğimi anlamış olacak ki başçavuşa dönerek, kendisini işe iade etmesinin mümkün olmadığını, çünkü işletme müdürünün teklifini bizzat kendisinin geri çevirmiş olduğunu söyledi. İstanbul’da hesabın kesilecektir deyip başçavuşu gönderdi. Dönerken arabasına bile almadı.

#### İşletmeden Ayrılışım

Tavas işletmesinde müdür vekili gibi tam bir ay kaldım. Belki biraz daha kalabilirdim. Fakat ayrılışımdan bir



Resim. 1 Sol başta Faik Yazıcı, Yanında eşi İnci Hanım, sağ başta (ben) Melih Turban, Yanında eşi Oya Hanım. Tavas İşletmesini (80’li yılların sonlarında) bir ziyaretimiz esnasında, misafirbanenin balkonunda.

gün önce banyo yaparken ayağımın kayması sonucu düşerek göğsümü ve kaburgalarımı küvetin kenarına çarptım. Bayılmadığıma şükrediyorum. Fena halde ağır bir sancıyla küvetten ve banyodan çıktım. Doğru yatağa gittim. Örtündüm ama çok üşüyordum gibi titriyorum. Böyle bir müddet yattıktan sonra biraz sakinleştim. O anda işletmede doktor yok. Bir aspirin aldım. Biraz rahatladım. Ama geceyi sancılar içinde geçirdim. Kaburgalarım kırıldı mı, çatladı mı? Bilmiyorum. Ertesi sabah erkenden Denizli’ye gidip doktora görünmeye ve bir röntgen çektirmeye karar verdim. Muhasebeciye ve Çavuşlara gereken talimatı verdikten sonra yola çıktım. Göğsümde ağırlara rağmen arabayı kendim kullanarak Denizli’de doktora gittim. Röntgen de çekildi. Neyse ki kırık yok. Fakat iki kaburga kemiğimde çatlak varmış. Doktor gereken rahatlatıcı ilacı verdi. Göğsüm bandajlandı.

O şekilde dikkatli araba kullanarak İstanbul’a döndüm.

#### Tavas İşletmesine Faik Yazıcı’nın Müdür Olarak Atanması

Şirket merkezinde durumu Genel Müdür Bay Berg ve Yardımcısı Falih Ergunalp ile müzakere ettikten sonra Kavak işletmesinde mühendis olarak çalışmakta olan Maden mühendisi Faik Yazıcı’yı Tavas İşletmesine Müdür olarak tayin etmeye karar verdiler. (Resim. 1)

Faik Yazıcı Etibank’ın Üçköprü (Göcek) İşletmesinden ayrılarak Türk Maadin Şirketine geçmişti. Başarılı bir maden mühendisi idi. Krom madenciliğinden iyi anlayan, titiz ve çalışkan bir kişi idi. Tavas işletmesinde de başarılı oldu.

Ocaklarda üretimi düzenli ve planlı bir şekilde getirdi. İşleri iyi takip ediyordu. Daha önceki müdür beyi hiç aratmadı. Benim ocak başlarında tespit ettiğim cevher miktarına ilâveten yeni rezervler buldu. Bunun üzerine şirket Tavas İşletmesine de bir krom konsantratörü kurmaya karar verdi.

Bu fabrika 1972-1973 senelerinde Göcek’teki tesiste edinilen deneyimler örnek alınarak, Falih beyin akım şemasını çizdiği esaslar içerisinde günde 120 ton tuvönan cevher işleyecek şekilde kuruldu. Fabrikanın inşası ve sonra işletilmesi tamamen Faik beyin kontrolü altında yürütülmüştür. Buradan elde edilen konsantre dağ yolundan bazen Karaismailler üzerinden, yol ve hava şartlarına göre bazen de Beyağaç ve Sandras dağlarını aşarak, Köyceğiz üzerinden Göceğe naklediliyor ve ihraç edilmek üzere orada stoklanıyordu.



Resim. 2 Tavas İşletmesine Faik Beyin yaptığı misafirbane binası

Faik bey işletmeyi tekniğe uygun bir şekilde yönetti ve geliştirdi. Meşelidüz cevherinin yeraltı nakliyesini kolaylaştırmak için cevhere kuzeyden güneye doğru yatay bir galeri açarak, ocağa damperli traktör sokmuş ve nakliyeyi hızlandırmıştır. Bu ocağa (Çınar Ocak) olarak oğlunun ismini vermiştir.

Şantiye idare binasının yakınına yeni betonarme bir bina yaparak misafirhane oluşturmuş, yönetim yerini baraka tarzındaki binadan kurtarmıştır. (Resim. 2)

Faik bey 1994 yılında şirketten emekli olarak ayrılmış ve Ankara’da yaşamaya başlamıştı. Bir oğlu ve bir kızı vardı. Emekliliğinden bir kaç yıl sonra vefat etmiştir. Kendisini rahmetle anıyorum.

Tavas İşletmesi, şirketin yine yabancı sermayeli bir başka grup tarafından devir alınmasından sonra fabrikası yenilenmiş ve kapasitesi arttırılmış olarak faaliyetine devam etmektedir. ■

**Bu fabrika 1972-1973 senelerinde Göcek’teki tesiste edinilen deneyimler örnek alınarak, Falih beyin akım şemasını çizdiği esaslar içerisinde günde 120 ton tuvönan cevher işleyecek şekilde kuruldu. Fabrikanın inşası ve sonra işletilmesi tamamen Faik beyin kontrolü altında yürütülmüştür.**

**Antalya**



**Ödeme Bilgileri**

Kongrede delege, sergi ve destekleyici olarak yer almak isteyen kişi, kurum, kuruluş ve firmaların, web sitesinde yer alan başvuru formunu doldurup, hizmet bedellerinin yatağına dair banka dekontunu da ekleyerek e-posta veya faks ile oda merkezine yollamaları gereklidir.

Ödemelerin yapılacağı banka hesap numarası aşağıda yer almaktadır:

Hesap Adı : TMMOB Maden Mühendisleri Odası İktisadi İşletmesi  
Banka Adı : Türkiye İş Bankası  
Şube Adı : Mesrutiyet  
Banka Kodu : 64  
Şube Kodu : 4213  
Hesap No : 945301  
Swift Kodu : ISBKTRISXXX  
IBAN : TR61000640000142130945301

**İletişim**



**TMMOB MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI**  
Türkiye 25. Uluslararası Madencilik Kongresi ve Sergisi  
Maden Mühendisleri Odası  
Selanik Cad. 19/3 06650 Kızılay-ANKARA  
Tel: 0312 425 10 80 Faks: 0312 417 52 90  
e-posta: [imcet@maden.org.tr](mailto:imcet@maden.org.tr)  
WEB: <http://www.imcet.org.tr>  
Bildiri-Program Bilgilendirme: [imcet.paper@maden.org.tr](mailto:imcet.paper@maden.org.tr)  
Genel Bilgilendirme: [imcet@maden.org.tr](mailto:imcet@maden.org.tr)  
Sergi Bilgilendirme: [imcet.exhibition@maden.org.tr](mailto:imcet.exhibition@maden.org.tr)  
Teknik Gazetesi - Tur Bilgilendirme: [imcet.tour@maden.org.tr](mailto:imcet.tour@maden.org.tr)

**Yürütme Kurulu**

**Başkan:**  
Prof. Dr. İrfan BAYRAKTAR

**İl. Başkan:**  
Dr. Mehmet KARADENİZ  
Dr. Mehtap GÜLSÜN KILIÇ  
Ümit Recep UNCU

**Yazman:**  
Niyazi KARADENİZ  
Dr. Fırat ATALAY  
Fatih TUTUNLU

**Sayman:**  
Mehmet ÖZYURT  
İsmail Fatih ÖZKAN

**Öye:**  
Ali ÖNEMELİ  
Davut ÖZLEN  
Ehmet TORUN BILGİÇ  
İmge TÜMÜKÜLÜ  
Mehmet Erpat AKYAZLI  
Nadir AVŞARÖĞÜLÜ  
Necmi ERGİN  
Öznuş ÖNEL  
Pelin KERTMEN  
Selim ALTUN

**25<sup>th</sup> International Mining Congress and Exhibition of Turkey IMCET 2017**

**Türkiye 25. Uluslararası Madencilik Kongresi ve Sergisi TUMAKS 2017**

**TMMOB Maden Mühendisleri Odası**  
UCTEA Chamber of Mining Engineers of Turkey

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

Birinci Duyuru

## ÇOCUK - YETİŞKİN LÖSEMİ ve TÜM KANSER HASTALARIMIZ “YALNIZ DEĞİLSİNİZ”



Artık ihtiyacı olan tüm hastalar maddi, sosyal ve psikolojik yardımlarımızdan yararlanabiliyorlar. Siz de büyük LÖSEV AİLESİ içinde yer alabilir yaşama sımsıkı sarılabilirsiniz.

**LÖSEV**  
Lösemili Çocuklar Vakfı

Ankara : 0312 447 06 60  
İzmir : 0530 643 55 80  
Antalya : 0530 667 47 20  
[losev@losev.org.tr](mailto:losev@losev.org.tr)



İstanbul : 0312 447 06 60  
Bursa : 0530 643 55 80  
Eskişehir : 0530 667 47 20  
[www.losev.org.tr](http://www.losev.org.tr)

### REKLAM İNDEKSİ

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

Esan.....	Ön kapak içi	Ersel.....	33
LöseV.....	Arka kapak içi	Ketmak.....	37
Sonmak.....	Arka kapak	Sandvik.....	57
Çayeli Bakır.....	01	Eti Bakır.....	61
MRT.....	15	DMT.....	65
Talpa.....	23	Özfen.....	75
Anagold.....	27	Tü yap.....	97
LöseV.....	31	Ant Group.....	103

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



Quality Management System  
ISO 9001:2008



Yaylacık Köyü Aşağı Çakıllar Mevkii  
Nilüfer - BURSA - TÜRKİYE

Tel:+90 224 482 44 40 - 41 Fax:+90 224 482 44 39  
info@son-mak.com.tr www.son-mak.com.tr