

MADENCİLİK **in**business

ARALIK 2024

Türkiye'nin Altın Çağı Başladı



2025 Büyüme
Hedefleri

Sürdürülebilirlik
Politikaları



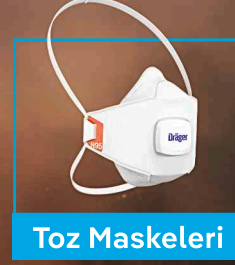
**Önce İnsan, Sonra Çevre,
Sonra Katma Değerli Üretim**

Alparslan
Bayraktar
Enerji ve Tabii
Kaynaklar Bakanı

Bütünsel Çözümlerimizle Madenlerde Maksimum Güvenlik



Portatif
Gaz Algılama



Toz Maskeleri



Sabit Gaz
Algılama



Motorlu Solunum
Sistemleri



Alkol Test
Cihazları

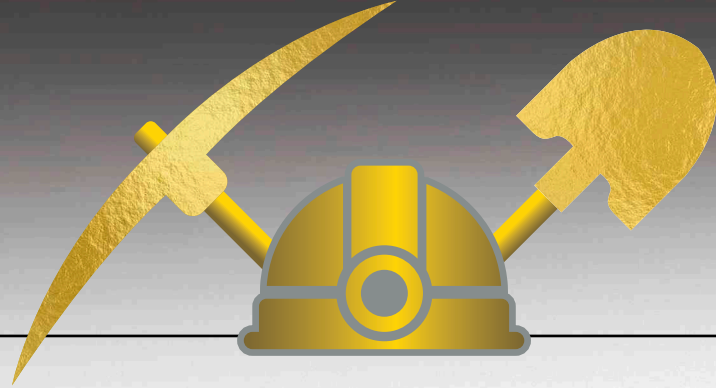


Kapalı Devre
Solunum Cihazı

Dräger

Yaşam için Teknoloji

AR4ULUK



Ülkemizin kaynaklarını bizlerle buluşturup
yarınımızı aydınlık ve güçlü kılan madencilerimizin

DÜNYA MADENCİLER GÜNÜ
KUTLU OLSUN

KOZA
ALTIN İŞLETMELERİ
önce insan

SAHİBİ

Turkuvaz Haberleşme ve Yayıncılık Anonim Şirketi

Tüzel Kişi Temsilcisi ve Genel Müdür
Yasemin Gebeş

Genel Yayın Yönetmeni: Hülya Güler

Yazı İşleri Müdürü: Fatış Bozkuş

Haber Müdürü: İpek Alpkökin Olgunsoy

Editör: Mustafa Orhun Çetin

Katkıda Bulunanlar:

Ayfer Arslan (Finans), Bensu Kaya, Koray Kodal, İlker Gezici,
Gamze Karagöz, Aysan Melis Çiftçi

Görsel Yönetmen: Hakan Tekin

Grafiker: Tuğba Yalvaç

Fotoğraf ve Video Yönetmeni: Canan Yetiştı Satkın

Fotoğraflar: Koray Işık, Şeref Yılmaz, Kutup Dalgakıran

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü ve İnternet Yayın Sorumlusu:
Oğuzhan Demir

Genel Müdür Yardımcısı:

Yonca Ertürk Özeren

Üretim Planlama Müdürü: Kamil Beyazal

Pazarlama Müdürü: Burcu Kunay

Pazarlama Uzman Yardımcısı: Ahsen Dila Çetinkaya

Marka Yönetmeni: Zeynep Doğan

Projeler Müdürü: Rukem Gürtaş

Sosyal Medya Takım Lideri: Barış Özevin

Dijital İçerik Uzmanı: Ümit Koray Başcan

Reklam Genel Müdür Yardımcısı: Sema Tugan Varcan

Reklam Satış Grup Koordinatörü: Emel Özen

Reklam Koordinatörü: Aylin Öztürk

Reklam Koordinatörü: Esra Zenginer Kandıralıoğlu

Reklam Rezervasyon Tel:

(0212) 354 44 87 - 354 44 72 - 354 87 37

Reklam Rezervasyon Faks: (0212) 354 33 50 - 75

Bölgeler Reklam Satış Grup Koordinatörü: Aynur Gükcan

Ankara Reklam Satış Grup Koordinatörü: Ayşe Altun

Ege ve Akdeniz Reklam Satış Koordinatörü: Şeyda Çopuroğlu

Turkuvaz Grubu Hizmetleri:

Marka ve Pazarlama Grup Başkanı: Sinan Köksal

Abone:

Abone Operasyon Müdürü: Ufuk Kocaoğlu

Abone Hattı: 0212 354 36 04 - 0212 354 36 11

abone@turkuvazabone.com

www.turkuvazabone.com

Yönetim yeri: 5. Levent Mah. Mareşal Fevzi Çakmak Cad.

B Blok No:29/1/1 Eyüpsultan/İstanbul

Yayıncı: Turkuvaz Haberleşme ve Yayıncılık Anonim Şirketi

Adres: 5. Levent Mah. Mareşal Fevzi Çakmak Cad.

B Blok No:29/1/1 Eyüpsultan/İstanbul

Basımcı: Turkuvaz Haberleşme ve Yayıncılık Anonim Şirketi

Dağıtım: Turkuvaz Dağıtım Pazarlama A.Ş.

Telefon: (0212) 354 30 00

Yayının türü: Yaygın süreli FİPP üyesidir.

Basıldığı yer: 5. Levent Mah. Mareşal Fevzi Çakmak Cad.

B Blok No:29/1/1 Eyüpsultan/İstanbul

Tel: (0212) 354 30 00

www.turkuvazmatbaacilik.com

Matbaa Genel Müdürü: Mehmet Kamiloğlu

İstanbul Matbaa Müdürü: Hakan Demirci

Basıldığı Tarih: ARALIK 2024

INBUSINESS Dergisi'nin imtiyaz ve yayın hakkı

Turkuvaz Haberleşme ve Yayıncılık A.Ş.'ye aittir. Yazı ve

fotoğrafların tüm hakları INBUSINESS DERGISİ'ne,

yayımlanan ilanların sorumluluğu ilan sahiplerine aittir.

Yazışma: INBUSINESS Dergisi, 5. Levent Mah. Mareşal Fevzi

Çakmak Cad. B Blok No:29/1/1 Eyüpsultan/İstanbul

Tel: (0212) 354 30 00

Faks: (0212) 354 37 92

Ankara Büro: Çetin Emec Bulvarı No: 117 Balgat/Ankara

Tel: (0312) 583 50 50 Faks: (0312) 583 53 83

06 EDITÖR

08 ÖNCE İNSAN, SONRA ÇEVRE, SONRA
KATMA DEĞERLİ MADENCİLİK

10 YAPAY ZEKA DESTEĞİ

14 HEDEFLERİN GERÇEKLEŞECEĞİ YIL

16 İNOVATİF YAKLAŞIMLA TESİSLEŞME VE
KATMA DEĞERLİ ÜRETİM20 "DÖVİZ TASARRUFU SAĞLAYAN
STRATEJİK BİR SEKTÖRÜZ"

22 CARI AÇIĞA POZİTİF ETKİ

26 ANA ETKİ FAKTÖRLERİ NE OLACAK

30 RİSK DEĞİL, FIRSAT

32 135 YILLIK TECRÜBE

34 OUT

4 Aralık
Dünya Madenciler Günü
Kutlu Olsun!



anagold
MADENCİLİK

Madencilik Sektörünün Altın Gibi Parlayanları

Yeraltı ve yer üstü kaynaklarını en efektif şekilde kullanmayı misyon edinen bir ülke olarak enerji politikalarında dünyada en üst sıraları hedefliyoruz. Dolayısıyla yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, nükleer enerji, hidrokarbonlar ve madenler enerji politikamızın da temel noktaları.

Üretilen maden çeşitliliği göz önüne alındığında dünyada yedinci sırada yer alan Türkiye'deki maden yatırımları da ekonominin en kilit noktalarından. Öyle ki ülkemizde madencilik sektörü 65 milyar TL olan hacmini; son 20 yılda tam dört kat, maden ihracatını ise yedi kat artırdı. 2023 yılında 5,7 milyar dolara ulaştı.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı 2024 yılı resmi verilerine göre madencilik ve taş ocakçılığı baz alındığında madencilik sektöründe çalışan sayısı 141 bin 462 kişi. Ancak alt sektörlerde ve yan iş kollarında çalışanlar dikkate alındığında sektörde toplam çalışan sayısının 1 milyona ulaştığı tahmin ediliyor.

İklim değişikliği ile artan çevresel kaygılar da sektörün bir diğer hassas noktası. Önce insan, sonra çevre, sonra katma değerli madencilik ilkesiyle çalışmalarını şekillendiren Türkiye'de, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar'ın verdiği bilgilere göre sektörü daha sürdürülebilir hale getirmek için denetlenen saha sayısı 2023

yılında 8 bin 828, 2024 yılında ise ekim ayı itibarıyla 7 bin 833 olarak gerçekleşti. Yıl sonu hedefi ise yaklaşık 9 bin saha denetimi. Üstelik çalışmaların sonlandığı alanlarda da aynı hassasiyet hakim. Rehabilitasyon çalışmaları kapsamında bugüne kadar 45 ilde 9 bin hektar rehabilitasyon alanına 21 milyon adet ağaç dikimi gerçekleşti.

Küresel rezervin yüzde 73'üne sahip olduğumuz bor madeninde 2023 yılında yüzde 60'ın üzerinde uluslararası pazar payı ile sektör lideriyiz. Geçen sene 1 milyon 794 bin ton bor ürünü satışı yaparak 1 milyar doların üzerinde gelir elde etmiş topraklarda yaşıyoruz. Küresel pazarda kritik değere sahip ve gittikçe önem kazanan Nadir Toprak Elementleri (NTE) konusunda ise Eskişehir Beylikova'da dünyanın tek sahada en büyük ikinci NTE rezervine sahip olmanın gururunu yaşıyoruz.

Bu onur verici tabloda uygulanan doğru politikalar kadar sektöre emek veren, yaptığı yatırımlarla önemli katkılar sunan şirketlerin de payı çok büyük.

Madencilik sektörünün önemli kurum, kuruluş ve şirketlerinin tabiri yerindeyse altın gibi parlayan hikayelerini, yaptığı çalışmaları, çevreye duyarlı politikalarını ve gelecek hedeflerini anlattığımız bu özel eki keyifle okumanız dileğiyle...

INBUSINESS



MORAVA CORRIDOR MOTORWAY PROJECT

Highways & Railways Construction



DEVELI GUMUSOREN KAYSERI DAM

Dam & Irrigation Structures Construction



DJIBOUTI AMBOULI FRIENDSHIP DAM

Open Pit Metal Mining



*40 years' experience as a
leading infrastructure
construction company*

*Operations in Eastern Europe
and North & East Africa*

*State-of-the-art machinery
and equipment*



MANISA GORDES TAILING STORAGE DAM

Önce İnsan, Sonra Çevre, Sonra Katma Değerli Madencilik

"ÜLKEMİZİN SAHİP OLDUĞU ZENGİN KAYNAKLARI İŞLEYEREK EKONOMİMİZE KAZANDIRACAK VE TÜRKİYE'Yİ MADENLER ALANINDA NET İHRACATÇI KONUMA GETİRECEĞİZ."

Dünya nüfusu hızla artıyor. Son 50 yılda ikiye katlanarak 8 milyara ulaştı. Bu artış hızı, enerji ve ham madde talebine de aynı oranda yansıyor. Ülkelerin ortak amacı mevcut talebi, kesintisiz, kaliteli ve ucuz yollarla karşılayabilmek. Doğal zenginlikleri olan, teknolojisi gelişmiş, yetişmiş insan gücüne sahip ülkeler, birbirleriyle kıyasıya bir yarış içerisinde. Bu yarışta Türkiye olarak biz; yeraltı ve yerüstü kaynaklarımızı azami şekilde kullanma, milli teknolojisini geliştirme ve nitelikli insan kaynağını oluşturma noktasında ön sıraları hedefliyoruz.

Bu doğrultuda yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, nükleer enerji, hidro-karbonlar ve madenler politikamızın en temel noktalarını oluşturuyor. Bugün, bu 5 alanda da çok iddialı hedeflere emin adımlarla yürüyen bir Türkiye var.

Ekim ayında açıkladığımız Yenilenebilir Enerji Yol Haritası ile 2035'te rüzgâr ve güneşte 120 bin megavatlık kurulu güç hedefini ortaya koyduk. 2024-2030 yıllarını kapsayan Türkiye'nin İkinci Enerji Verimliliği Eylem Planı ile enerji tüketimimizi yüzde 16 azaltacak ve bu sayede 100 milyon ton karbon emisyonunu engelleyeceğiz.

Mersin Akkuyu'da 4 nükleer reaktör aynı anda inşa ediliyor. 2025 yılında bu-

radan karbonsuz ilk elektrik üretilecek ve 2028'e gelindiğinde kalan 4 reaktörle birlikte ülkemizin elektrik ihtiyacının yüzde 10'u bu santralden karşılayacağız. Akkuyu'yu, Sinop ve Trakya'daki yeni santraller takip edecek.

Milli Enerji ve Maden Politikası doğrultusunda atılan adımlarla cumhuriyet tarihinin bugüne kadarki en büyük doğal gaz ve petrol rezervlerini keşfettik. Şırnak Gabar'da günlük 57 bin varilin üzerinde petrol çıkarıyoruz. Karadeniz'de bulunan Sakarya Gaz Sahası'nda günlük doğal gaz üretimi 7 milyon metreküpe ulaştı. Diğer sahalarımızla birlikte toplam yurt içi üretimimizi günlük 8 milyon metreküpe yük-

selterek 3,5 milyon hanemizin ihtiyacını kendi doğal gaz üretimimizle karşılar hale geldik.

Günümüzde yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, nükleer enerji ve hidrokarbonlar alanlarını destekleyecek en stratejik güç ise madenlerdir. Madenler; inşaat, teknoloji, enerji üretimi ve bir dizi endüstriyel uygulama için hayati öneme sahiptir. Maden yatırımları; ekonomik büyümeye, istihdama ve sosyal refah artışına büyük bir katkı sunuyor.

Ülkemiz, yeraltı kaynakları açısından oldukça zengin bir coğrafyada bulunmakta. Üretilen maden çeşitliliği açısından dünyada 7'nci sırada yer alıyoruz. Madencilik sektörünün bugünkü fiyatlarla, Gayrisafi Yurtiçi Hasıla içinde 65 milyar TL olan hacmini 20 yıl gibi bir sürede 4 katına çıkararak 2023 yılında 270 milyar TL'ye ulaştırdık. Aynı süre zarfında maden ihracatımızı da 7 kat artırarak 2023 yılında 5,7 milyar dolara çıkardık.

Bu rakamların arkasında önemli bir planlama, çalışma ve alın teri bulunuyor. Ülkemizin yeraltı kaynaklarını ortaya çıkarmak amacıyla kurulan MTA, 2002'ye kadar yılda ortalama 55 bin metre sondaj yapmışken, özellikle son 10 yılda ortalama 670 bin metre sondaj gerçekleştirerek yeni rezervlerin tespiti-

**Madencilik
çevre ile uyumlu
şekilde yürüterek,
faaliyetlerin
sonlandığı alanları
doğaya yeniden
kazandırıyoruz.**

tini sağladı. Bu rezervlerin önemli bir kısmı da ekonomiye kazandırıldı.

Sahip olduğumuz yeraltı kaynaklarımızı önce insan, sonra çevre, sonra katma değerli madencilik anlayışı ile değerlendiriyoruz.

Madencilikte, arama faaliyetlerinden üretime kadar her aşamada sıkı denetim kuralları uygulanmakta olup yaptığımız denetimlerle, madencilik sektörünü daha güvenilir ve sürdürülebilir bir hale getirmeyi amaçlıyoruz. Bu kapsamda, denetlenen saha sayısı 2023 yılında 8.828, 2024 yılında ise Ekim sonu itibarıyla 7.833 olarak gerçekleşmişti. Yıl sonuna kadar yaklaşık 9.000 saha denetim sayısına ulaşacağız.

Madenciligi çevreyle uyumlu şekilde yürüterek, faaliyetlerin sonlandığı alanları doğaya yeniden kazandırıyoruz. Bu doğrultuda, rehabilitasyon çalışmaları kapsamında bugüne kadar 45 ilde 9 bin hektar rehabilitasyon alanına 21 milyon adet ağaç dikimi gerçekleşti.

Küresel rezervin %73'üne sahip olduğumuz bor madeninde 2023 yılında %60'ın üzerinde uluslararası pazar payı ile sektördeki liderliğimizi koruyoruz. Buradaki hedefimiz dünya bor rezerv oranımız kadar pazar payına ulaşmak. Bu çerçevede, 2023 yılında 1 milyon 794 bin ton bor ürünleri satışından 1 milyar doların üzerinde gelir elde ettik. Bu yıl inşallah yeni bir rekora ulaşarak 2,5 milyon tonluk bor satışı karşılığında %97'si ihracat olmak üzere 1,3 milyar dolar gelir elde etmeyi hedefliyoruz.

Madenler içerisinde çok bilinmeyen ancak oyun değiştirici bir rolü olan Nadir Toprak Elementleri (NTE) enerjiyi, sanayiye, üretimi dolayısıyla ekonomiyi geliştirecek en stratejik alanlardan biridir.

Ülkemiz de NTE alanında çok büyük potansiyeli olan bir ülke. Eskişehir Beylikova'da dünyanın tek sahada en büyük ikinci NTE rezervine sahibiz. Rezervin bulunduğu alanda Florit, Barit ve Nadir Toprak Elementleri İşletme Tesisi, pilot tesis olarak faaliyete başladı. NTE'leri saflaştırarak nihai ham maddeye dönüştürecek endüstriyel tesisin

kurulumu konusunda görüşmeler devam ediyor.

Dünyanın yeni petrolü olan NTE'ler, gerekli yatırımlarla birlikte ülkemizi bu alanda dünyadaki en üst lige taşıyacak, inşallah nadir toprak elementleri üretebilen ilk 5 ülkeden biri haline geleceğiz.

Hammadde arz güvenliğimiz kapsamında, Asya'dan Afrika'ya farklı coğrafyalarda da faaliyetlerimize ara vermeden devam ediyoruz. Bu çerçevede, Nijer'de arama çalışmaları yürüttüğümüz altın sahalarından birinde 2025 yılında üretime başlamayı planlıyoruz.

Pandemi sonrası yaşanan hammadde tedarik sorunları ve artan emtia fiyatları, madenlerin mümkün olduğun-

ca yerli kaynaklardan temin edilmesi mecburiyetini bir kez daha ortaya koymuştur. 2023 yılında kömür ve altın dahil, ara ve uç ürünler hariç olmak üzere, toplam madencilik ithalatımız yaklaşık 40 milyar dolardır. Bu gerçeği göz önünde bulundurarak, maden üretimimizi güvenli ve sürdürülebilir şekilde artırmak için çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Ülkemizin sahip olduğu zengin kaynakları işleyerek ekonomimize kazandıracak ve Türkiye'yi madenler alanında net ihracatçı konuma getireceğiz.

Alparslan BAYRAKTAR

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı



Yapay Zeka

Destegi

SEKTÖRÜN HIZLA GELİŞEN VE DEĞİŞEN TEKNOLOJİYE UYUM SAĞLAMA KONUSUNDA ÖNEMLİ ADIMLAR ATTIĞINI SÖYİYEN MADEN VE PETROL İŞLERİ GENEL MÜDÜRÜ ARSLAN NARİN, "MADEN ÇALIŞANLARININ GÜVENLİĞİ, ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK, REZERVLERİN DAHA ETKİN ŞEKİLDE ARANMASI VE EKİPMAN PERFORMANSININ TAKİBİ GİBİ KRİTİK ALANLARDA OTONOM ARAÇLAR, SENSÖRLER VE YAPAY ZEKÂ KULLANIMI BÜYÜK BİR İVME KAZANDI" DİYE KONUŞUYOR.

Madencilik, ilk yatırım bedellerinin yüksek olmasına rağmen, taşıdığı stratejik önem ve yarattığı katma değer sebebiyle yerli ve yabancı yatırımcılar için cazibesini koruyan bir sektör. Toplam ekonomik büyüklüğü 270 milyar liraya ulaşarak Gayri Safi Yurtiçi Hasılabın yüzde 1'ini oluşturan ve doğrudan 150 bin kişiye istihdam sağlayan sektörün hedeflerini Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürü Arslan Narin ile konuştuk.

Türkiye'de madencilik sektöründe son durum nedir? Ekonomik büyüklük, istihdam sayısı, yatırım büyüklüğü, yeni yatırım hedefleri ile 2025 yol haritası hakkında bilgi verebilir misiniz?

Türkiye'de madencilik sektörü, yer altı kaynaklarının çeşitliliği ve ekonomik katkısıyla stratejik bir öneme sahip. Dünyada ticareti yapılan 90 maden türünden 70'i Türkiye'de bulunmakta ve bu durum, ülkemizi önemli bir maden üretim merkezi haline getirmekte. 2023 yılı itibarıyla madencilik sektörümüz, 5 milyar 748 milyon dolar ihracat gerçekleştirerek ülke ekonomisine kayda değer bir katkı sundu. Sektörün toplam ekonomik büyüklüğü 270 milyar liraya ulaşarak Gayri Safi Yurtiçi Hasılabın yüzde 1'ini oluşturdu; doğrudan 150 bin kişiye istihdam sağladı. 2024 yılı Ekim ayı itibarıyla ülkemizde toplam

14.817 maden ruhsatı yürürlükte. Bu ruhsatların 10 bin 005'i işletme, 4 bin 812'si ise arama ruhsatı. İşletme ruhsatları içinde, 7 bin 671 adet ruhsat işletme iznine sahip.

Madencilik sektörünün 2025-2027 yıllarını kapsayan Orta Vadeli Program çerçevesindeki hedefleri ise sektörün sürdürülebilir gelişimini sağlamak ve stratejik hammaddeler konusunda arz güvenliğini artırmak üzere şekillendi. Bu hedefler doğrultusunda, maden arama faaliyetlerinin kamu yararına tanımlanması, madencilik alanında yatırım güvencesini artıracak yasal düzenlemelerin yapılması ve ithalata

bağımlılığı azaltmaya yönelik Türkiye Kritik ve Stratejik Hammaddeler Stratejisi'nin oluşturulması öncelikli hedefler arasında yer almaktadır.

Sektöre ilgi nasıl? Yeni şirketlerden madencilik alanlarına girişler oluyor mu?

Şirketler, ülkemizin gelişen ekonomik koşullar çerçevesinde maden sektörüne yatırım yapmaya devam etmekte. Madencilik, ilk yatırım bedellerinin yüksek olmasına rağmen, taşıdığı stratejik önem ve yarattığı katma değer sebebiyle yerli ve yabancı yatırımcılar için cazibesini koruyan



Arslan Narin
Maden ve Petrol İşleri
Genel Müdürü

bir sektör olmaya devam etmekte. Bu yatırımlar, sektöre; teknolojik gelişim, kalifiye personel yetiştirilmesi ve yeni rezerv alanlarının keşfi gibi alanlarda büyük katkılar sağlamakta.

Özellikle ülkemizde, henüz keşfedilmeyi bekleyen yüksek değerlilikte madenlerin varlığı, madencilik sektörüne olan ilgiyi artırmakta. Türkiye'nin sahip olduğu yüksek madencilik potansiyeli, birçok yatırımcıyı sektöre yönlendirse de son dönemde yapılan bazı mevzuat değişikliklerinin yatırımcı ilgisini azaltmaya yönelik engeller oluşturduğu gözlemlenmektedir.

Bu bağlamda, yatırım ortamının iyileştirilmesi, yatırımcıların ilgisini artırmak ve sektöre yeni girişleri teşvik etmek adına büyük önem taşımaktadır. Madencilik sektöründe gerekli mevzuat düzenlemelerinin yapılması ve sektörün önündeki engellerin kaldırılması halinde, sektöre olan ilginin ve girişlerin çok daha fazla artacağı öngörülmektedir. Bu durum, ülkemizin sahip olduğu yer altı kaynaklarının etkin değerlendirilmesi ve milli ekonomiye katkı sağlanması açısından da stratejik bir öneme sahiptir.

Madencilik sektöründe yeni teknolojiler neler? Türkiye trendlere ne kadar uyum sağladı?

Madencilik sektörü hızla gelişen ve değişen teknolojiye uyum sağlama konusunda önemli adımlar attı. Maden çalışanlarının güvenliği, çevresel sürdürülebilirlik, rezervlerin daha etkin ve verimli bir şekilde aranması, maliyetlerin düşürülmesi ve ekipman performansının takibi gibi kritik alanlarda otonom araçlar, sensörler ve yapay zekâ kullanımı büyük bir ivme kazandı. Bu teknolojiler, veri analizi yapılarak süreçlerin iyileştirilmesini sağlamakta ve madencilik faaliyetlerinde verimliliği artırmaktadır. Kullanımı giderek yaygınlaşan bu teknolojilerin, önümüzdeki yıllarda daha yüksek bir oranda benimsenmesi öngörülmektedir. Maden aramalarında ise havadan ve karadan jeofizik yöntemler büyük önem kazandı. Bu yöntemlerle elde edilen veriler, arama sürecini daha kesin hale getirerek kaynakların doğru tespit edilmesini sağlamaktadır. Yeraltı maden işletmelerinde kullanılan



gelişmiş teknolojik cihazlar ise insan müdahalesini minimize etmekte, bu sayede iş güvenliğini artırmaktadır. Bu alandaki gelişmeler, özellikle iş güvenliğinde sağlanan ilerlemeler ile madencilik sektöründe güvenliğin ve verimliliğin daha üst seviyelere taşınmasına katkı sunmaktadır. Türkiye de bu trendlere uyum sağlamakta olup, teknoloji kullanım oranı artarak sektörde dünya ile rekabet edebilir bir konuma ulaşmaktadır.

Madencilik alanında sürdürülebilirlik çalışmaları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Madencilik alanında sürdürülebilirlik çalışmalarında en önemli konulardan biri, rehabilitasyon ve çevreye duyarlı madencilik faaliyetlerinin sağlanması. Ülkemizde, çevresel hassasiyet gözetilerek madencilik yapılabilmesini gösteren örnek projeler yürütülmektedir. Özellikle Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nün hayata geçirdiği Türkiye Geneli Rehabilitasyon Edilmiş Maden Sahaları ile Madencilik Sosyal Sorumluluk Çalışmalarının Tespiti Projesi (TÜRME), sürdürülebilir madencilik adına çok değerli

kazanımlar sağlamaktadır. TÜRME Projesi kapsamında, bugüne kadar yaklaşık 9 bin hektarlık alana 20 milyon 700 binden fazla ağaç dikildiği ve rehabilitasyon çalışmalarıyla çevresel etkilerin azaltıldığı tespit edildi. Ayrıca, yerel kalkınma ve sosyal gelişim alanında, maden şirketlerinin faaliyet gösterdikleri bölgelerde gerçekleştirdikleri sosyal sorumluluk çalışmaları da bu proje kapsamında belirlendi.

Sürdürülebilir madencilik bir diğer temel unsuru ise maden kaynaklarının sürekli olarak erişilebilir kılınması. Ülkemizde maden aramalarının önündeki engellerin kaldırılması ve bu alanlarda yapılan çalışmaların teşvik edilmesi, yeni maden keşiflerinin yapılabilmesine imkan tanımaktadır. Bu keşifler, sadece yerel ve ulusal kalkınmayı desteklemekle kalmayıp, madencilik faaliyetleri ve maden endüstrisinin ihtiyaç duyduğu kaynakların sürdürülebilir şekilde karşılanmasına da katkı sağlamaktadır. Madenlerin güvenli ve etkin bir şekilde çıkarılması, işlenmesi ve bu sürecin çevresel etki gözetilerek yapılması, sürdürülebilir bir madencilik için kritik öneme sahiptir.

Türkiye'nin avantajlı olduğu maden kaynakları ve gelecekte daha çok dikkat çekecek alanlar hakkında bilgi verebilir misiniz?

Türkiye, dünya genelinde stratejik öneme sahip çeşitli maden ve mineral kaynakları açısından zengin bir ülke. Özellikle bor, trona, bentonit, mermer, tuz ve krom gibi minerallerde ciddi rezervlere sahip. Bu mineraller, endüstriyel ve ekonomik açıdan büyük önem taşıırken, Türkiye'yi bu alanlarda dünya pazarında rekabetçi bir konuma getirmekte.

Son yıllarda ise giderek önem kazanan ve gelecekte vazgeçilmez olacak nadir toprak elementleri, ülkemizin madencilik alanındaki stratejik varlıkları arasında öne çıkıyor. Kritik mineraller olarak da tanımlanan bu elementler, çip üretimi, batarya ve depolama teknolojileri, güneş enerjisi hücreleri gibi yüksek teknoloji gerektiren alanlarda hayati bir role sahip. Eskişehir-Beylikova'da keşfedilen nadir toprak elementi rezervi, bu alandaki dünyadaki en büyük ikinci rezerv olarak öne çıkmakta. Bu rezervlerin işlenip ekonomiye etkin şekilde kazandırılması hedefleniyor. Bu tür rezervlerin varlığı, Türkiye'nin ileri teknoloji



Sektör, sadece hammadde ihraç etmek yerine katma değerli ürünler üretme yönünde de önemli adımlar atıyor.



üretiminde bağımsızlığını güçlendirebilecek potansiyeller sunuyor.

Nadir toprak elementlerinin yanı sıra, radyoaktif elementler de ülkemiz için önemli kaynaklardan biri. Ayrıca, altın açısından da Türkiye yüksek bir potansiyele sahip. Ülkemizin birçok bölgesinde, doğru teknolojiler ve kapsamlı araştırmalarla yürütülecek yoğun arama çalışmaları sonucunda, uluslararası ölçekte değerlendirilecek diğer önemli element ve maden kaynaklarının da bulunabileceği öngörülmüyor.

Bu çalışmalarla birlikte Türkiye'nin maden ihracatında artış yaşanabileceği gibi, ithalata bağımlılıkta da önemli oranda azalma görülecek. Madencilik alanında bu tür stratejik gelişmeler, Türkiye'nin küresel madencilik pazarında daha güçlü ve bağımsız bir oyuncu olmasını sağlayacak. Bu doğrultuda, Türkiye'nin madencilik potansiyelinin etkin şekilde kullanılması, ekonomik bağımsızlık ve teknolojik gelişme açısından ülkemize büyük katkılar sunacak.

Türkiye madencilikte hangi uç ürünleri üretiyor? Katma değeri yüksek ürünler neler?

Türkiye madencilik sektöründe, sadece hammadde ihraç etmek yerine katma değerli ürünler üretme yönünde önemli adımlar atıyor. Bu kapsamda, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılından itibaren uygulamaya başladığı tesis kurulum şartlı ihaleler, yüksek ara ve uç ürün üretimine olanak tanıyor. Ülkemizde hâlihazırda bulunan ve yüksek katma değer sağlayan bazı tesisler ve ürünler, bu dönüşümün önemli örneklerini oluşturuyor. Özellikle, ülkemiz bulunan ferrokrom tesislerimiz, katma değerli ürünlere örnek



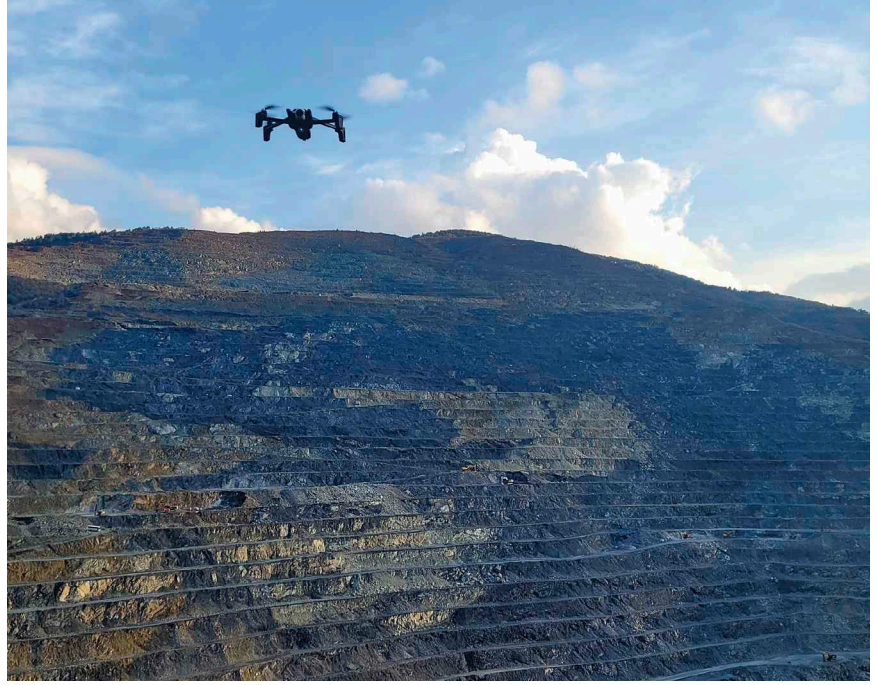
olarak öne çıkıyor ve uç ürün ihracatına yönlendirilerek ekonomimize katkı sağlıyor. Bunun yanı sıra, Türkiye'deki bakır yatakları da işlenerek katot bakır olarak uç ürüne dönüştürülüyor, bu sayede bakırın ithalat yerine yerli üretimden karşılanması mümkün oluyor.

Alüminyum cevherleri de işlenip kullanıma sunulup, sanayi için kritik olan alüminyum mamulleri yerli olarak üretiliyor. Ayrıca, seramik ve cam sanayilerinde kullanılan diğer endüstriyel hammaddeler, daha yüksek katma değer sağlayacak şekilde uç ürünlere dönüştürülüyor. Örneğin, kuvars kumu ve feldspat, cam sanayiinde; sepiyolit ise seramik sanayiinde kullanılıyor. Bu dönüşüm içerisinde bor mineralleri de önemli bir yer tutuyor. Ülkemizde bor minerallerinden uç ürünler üretilmekte olup, bu kapsamda borik asit üretim tesisleri bulunuyor. Ayrıca, bor karbür tesisi kurularak, bor minerallerinden üretilen uç ürünler de ihraç edilerek ülke ekonomisine katkı sağlanıyor.

Bu kapsamda, pomza, boksit, manyezit, demir, gümüş, kurşun, çinko ve molibden gibi diğer madenler de işlenerek çeşitli sektörlerde uç ürünlere dönüştürülüyor. Bu süreç, ülkemizin sadece hammadde ihracatına dayalı bir yapıyı aşmasını sağlamakla kalmıyor aynı zamanda yüksek katma değerli ürün ihracatıyla ekonomimize önemli katkılar da sunuyor. Yüksek teknoloji tesislerin ve işleme altyapılarının artmasıyla, Türkiye'nin madencilikteki gücünü daha da ileriye taşıması hedefleniyor. Bu strateji hem ithalat bağımlılığını azaltıyor hem de ihracat kapasitesini artırarak ülke ekonomisini güçlendiriyor.

Maden denetimlerine dair nasıl aksiyonlar alıyorsunuz ve neleri geliştirmeye odaklanıyorsunuz?

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü olarak maden ruhsatlı sahaların denetimi, temel görevlerimizden biri. Türkiye genelinde tüm maden sahaları, risk gruplarına göre belirlenen denetim periyotları dahilinde 3213 sayılı Maden Kanunu ve ilgili mevzuat çerçevesinde düzenli olarak denetlenmektedir. Maden sahalarında, çevresel



ve insan sağlığı açısından tehlike oluşturabilecek durumlar başta olmak üzere, kanun ve yönetmeliklere aykırı faaliyetlerin tespiti halinde, yine aynı kanun çerçevesinde idari para cezası, faaliyet durdurma veya işletme ruhsatının iptali gibi çeşitli yaptırımlar uygulanmakta.

Bu denetimlerin daha nitelikli bir yapıya kavuşturulması amacıyla, yeni bir metodolojiye geçiş hazırlıkları da sürüyor. Bu yeni metodolojinin temel mantığı, etkin ve nitelikli denetim süreçleri oluşturarak, sahadaki gerçek durumu en doğru ve kapsamlı şekilde analiz etmek. Nitelikli denetim anlayışıyla, yalnızca kanunlara uyulmasını sağlamakla kalmayıp, iş güvenliği ve çevresel sorumluluk açısından sektörün gelişimine katkıda bulunmayı amaçlıyoruz.

Geçmişteki deneyimlerden hareketle, insan odaklı madencilik anlayışını benimseyerek, sektörde güvenlik kültürünün yerleşmesini ve sürdürülebilir çalışma standartlarının sağlanmasını önemsiyoruz. Bu doğrultuda, sektördeki tüm paydaşlarla iş birliği içinde, denetim süreçlerinde şeffaflık ve verimliliği artırmaya yönelik yenilikçi çözümler geliştirmeye odaklanıyoruz. Denetim süreçlerimizde teknolojiyi daha etkin kullanarak, sahadan alınan verilerin

hızla analiz edilmesi ve potansiyel risklerin anında tespit edilmesi gibi uygulamalarla daha güvenli bir madencilik sektörü oluşturmayı hedefliyoruz. Sahaların çevresel etkilerinin kontrol edilmesi ve rehabilitasyon süreçlerinin iyileştirilmesi gibi alanlarda da denetimlerimizi genişletiyor, çevre dostu ve sürdürülebilir madencilik prensiplerini hayata geçirmek için çalışmalar yapıyoruz.

Özetle, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü olarak, Türkiye'de madencilik daha güvenli, sürdürülebilir ve insan odaklı bir yapıya kavuşması için denetimlerimizi etkin ve kararlı bir şekilde sürdürmekteyiz. Aynı zamanda, maden aramalarına verdiğimiz önemle, ülkemizin maden potansiyelini en verimli şekilde değerlendirmeyi hedefliyoruz. Bu çerçevede, doğal kaynaklarımızın ekonomiye kazandırılması ve madencilik sektörünün gelişimi için yenilikçi yaklaşımlar ve teknolojiler kullanarak sektördeki tüm paydaşlarla iş birliği içinde çalışmalarımıza devam ediyoruz. Böylece, Türkiye'nin madencilik alanındaki gelişimine katkı sağlamayı ve bu alanda uluslararası standartları yakalayarak, ülkemizin madencilik sektörünü daha ileri taşımayı amaçlıyoruz.

Hedeflerin Gerçekleşeceği Yıl

MADEN TETKİK VE ARAMA (MTA) GENEL MÜDÜRÜ VEDAT YANIK, "2025 YILI, TÜRKİYE'NİN MADENCİLİK SEKTÖRÜNDE İLERİYE DÖNÜK HEDEFLERİNİ GERÇEKLEŞTİRME YILI OLACAK. BU DOĞRULTUDA, YENİ MADEN YATAKLARININ KEŞFİ İÇİN KAPSAMLI BİR PLANLAMA YAPTIK" DİYOR.

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü doğal kaynakların aranmasına yönelik çalışmalarını sürdürürken; yer kabuğunun temel jeolojik özelliklerini de araştırarak ülkemizdeki madencilik ve hammadde kaynağı arama çalışmalarına ve doğal afet risklerinin belirlenmesine yönelik temel verileri elde ediyor. Bu verileri yorumlayarak model ve öneriler geliştiriyor. Türkiye'nin maden araştırmaları konusunda geldiği son noktayı Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürü Vedat Yanık ile konuştuk.

Türkiye'nin 2024'te maden arama faaliyetleri hakkında bilgi verebilir misiniz?

Türkiye'de madencilik faaliyetleri açısından bakıldığında oldukça önemli bir konumda olan kurumumuzun hedefi, yeraltı kaynaklarımızı daha etkin bir şekilde araştırmak ve Türkiye'nin doğal zenginliklerini sürdürülebilir bir anlayışla ekonomimize kazandırmaktır. İçinde bulunduğumuz 2024 yılında, özellikle yüksek teknoloji ekipmanlar ile donatılmış ekiplerimiz, ülkenin dört bir yanında yeni maden yatakları belirlemek üzere sahada aktif olarak çalışmakta.

Özellikle nadir toprak elementleri, lityum, altın ve bakır gibi stratejik madenlerde önemli ilerlemeler kaydetmeyi hedefliyoruz. Bu metaller, enerji dönüşümünde ve yüksek teknoloji ürünlerde kritik öneme sahip. Çevreye saygılı ve yenilikçi yöntemlerle, bu kaynakları en verimli ve sürdürülebilir şekilde değerlendirmek kurumumuzun birinci önceliği. Ayrıca, Coğrafi Bilgi Sistemleri ve veri analiz teknolojileri de bu süreçte çalışmalarımıza büyük katkı sağlamakta. Bu çalışmalar sayesinde Türkiye'nin Dünya madencilik piyasasındaki rekabet gücünü artırmak ve dışa bağımlılığını azaltmak adına önemli adımlar atmış olacağız.



2024 yılında Türkiye ekonomisine en büyük katkı sağlayan madenler altın ve bakır madenleri oldu.



Oldukça yoğun geçen aktif saha çalışmaları kapsamında kurumumuz Türkiye'nin her bölgesinde çalışmalarını sürdürmektedir. Bu bağlamda ekiplerimiz yıl içerisinde 70 farklı ruhsat sahasında 140.000 metrenin üzerinde karotlu sondaj faaliyeti gerçekleştirdi. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi halen devam etmekte ve ekiplerimiz aktif saha çalışmalarını sürdürmektedir.

Hangi alanlarda yeni maden yatakları bulundu ve bunların kaç tanesi faaliyete geçirildi?

2024 yılında, Türkiye genelinde yapılan yoğun arama ve incelemeler sonucunda yeni maden yatakları keşfedildi. Özellikle Orta ve Batı Karadeniz bölgesinde önemli bakır rezervlerine ulaşıldı. Benzer şekilde aramacılığın devam ettiği diğer sahalarda, molibden, bakır ve altın gibi kritik minerallerin bulunduğu yeni alanlar, Türkiye'nin stratejik madencilik potansiyelini ciddi ölçüde artırmakta.

2024 yılı içerisinde keşfedilen yataklardan en önemlisi Sinop, Boyabat ilçesinde tespit ettiğimiz bakır rezervi. Bu maden yatağının tespitini gerçekleştiren kurumumuz, yatağın kaynak ve rezerv raporunu yazarak MAPEG'e teslim etmiş ve bahse konu maden yatağının işletmesi için ihale edilerek yatak ekonomiyeye kazandırıldı.

Benzer şekilde arama çalışmalarının devam ettiği alanlarda bakır ve altın mineralizasyonları da ekiplerimiz tarafından tespit edildi. Bu sahalarda detaylı etüt faaliyetleri halen devam etmekte.

Ekonomik olarak 2024 yılında Türkiye ekonomisine en çok katkı sağlayan madenler hangileri oldu? Gelecekte en büyük potansiyel hangisinden bekleniyor?

2024 yılı içerisinde Türkiye ekonomisine en büyük katkı sağlayan madenler altın ve bakır madenleri oldu. Bu durumun gerçekleşmesinde en büyük etken

her iki element özelinde de talep artışı. Dünya genelinde değişen ekonomik koşullar altına olan talebin artışına, enerjide gerçekleşmekte olan yeşil dönüşüm ve sıfır karbon hedefleri ise bakıra olan talebin artışına sebebiyet verdi. Ülkesimizin jeolojik koşullarının göz önünde bulundurulmasıyla yakın gelecekte de yine bu iki elementin potansiyelinin yüksek olacağı düşünülmekte.

2025 yılı için nasıl bir planlamanız bulunuyor?

2025 yılı içerisinde Türkiye'nin hemen her bölgesinde arama çalışmalarını yoğun biçimde sürdürmeyi ve yer altı zenginliklerimizi ekonomiye kazandırarak enerjide dışa bağımlılığı azaltmak gayesiyle çalışmalarımızı sahada aktif olarak devam ettirmeyi hedefliyoruz.

2025 yılı, Türkiye'nin madencilik sektöründe ileriye dönük hedeflerini gerçekleştirme yılı olacak. Bu doğrultuda, yeni maden yataklarının keşfi

için kapsamlı bir planlama yaptık. Bu bağlamda, arama ve keşif çalışmalarını genişletilerek, Doğu Anadolu, Orta Anadolu, Orta Karadeniz ve Kuzeybatı Anadolu bölgelerinde detay çalışmalar yürütmeyi planlamaktayız. Bu çalışmalarını yürütürken teknolojik anlamda yerli ve milli imkanları tercih ederek ülkemizin enerji verimliliğine ve sürdürülebilirliğine de katkı koymayı hedefliyoruz. Ayrıca uluslararası iş birlikleri konusunda önemli adımlar atarak bilgi paylaşımı ve teknoloji transferi konularında uluslararası paydaş kuruluşlarla ortak projeler yürütmeyi planlıyoruz.

Bu stratejiler doğrultusunda, 2025 yılında madencilik sektörümüzü daha güçlü, çevreye daha duyarlı ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturmak amacıyla hazırlanıyoruz. Türkiye'nin madencilik potansiyelini tam anlamıyla ortaya çıkararak hem ekonomik hem de çevresel anlamda önemli kazanımlar sağlamayı amaçlıyoruz.

Tetkik ve arama alanında teknolojik yenilikler neler? Türkiye ve dünyada trendler hakkında bilgi verebilir misiniz?

Maden aramacılığı alanında dünya ile birlikte gelişen teknolojilere en hızlı uyum sağlayan kurumlardan biri olarak birçok yeni teknolojiyi kullanmaktayız. Özellikle son yıllarda hızla gelişen yapay zekâ ve makine öğrenmesi teknolojilerinin maden aramacılığında aktif olarak kullanılabilmesi adına projeler gerçekleştiriyoruz. Yüksek hassasiyetli analiz cihazları ve yüksek çözünürlüklü uydu görüntüleri kullanarak etüt yapılan geniş alanları daha hızlı daraltmayı hedefliyoruz.

Yeni maden arama faaliyetlerinde hangi bölge ve şehirler dikkat çekiyor?

Ülkemizde özellikle Kuzeybatı Anadolu bölgesi ve Orta Karadeniz bölgesi yakın zamanda tespit edilen maden yataklarıyla dikkatleri üzerine çeken iki önemli bölge. Bu alanlarda gelecek yıllarda yeni maden yataklarının da tespit edilerek ekonomiye kazandırılması amacıyla çalışmalarımızı yoğun bir biçimde devam ettirmekte.



İnovatif Yaklaşımla Tesisleşme ve Katma Değerli Üretim

ETİ MADEN'İN, UYGULANAN ÜRETİM, YATIRIM VE SATIŞ POLİTİKALARI İLE SEKTÖR LİDERİ OLDUĞUNU VURGULAYAN ETİ MADEN GENEL MÜDÜRÜ VE YÖNETİM KURULU BAŞKANI YALÇIN AYDIN, 2025'TE 2,5 MİLYON TON BOR SATIŞI HEDEFLENDİĞİNİN ALTINI ÇİZİYOR.

Güvenilir ve sürdürülebilir uygulamaları, üretim, yatırım ve satış politikaları ile 1,8 milyon ton bor ürünleri karşılığında 1 milyar 14 milyon dolar gelir elde eden ve yüzde 60'ın üzerinde pazar payı ile sektörde liderliğini sürdüren Eti Maden 2025'e iddialı hedeflerle giriyor. Eti Maden Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Başkanı Yalçın Aydın'le kuruluşun bugünkü durumunu ve gelecek hedeflerini konuştuk.

Şirketiniz hakkında bilgi verebilir misiniz? Hangi madencilik alanlarında yer alıyorsunuz? Kaç madeniniz var? Hangi uç ürünleri geliştiriyorsunuz? İstihdam sayınız, pazar payınız, ihracatınız nedir?

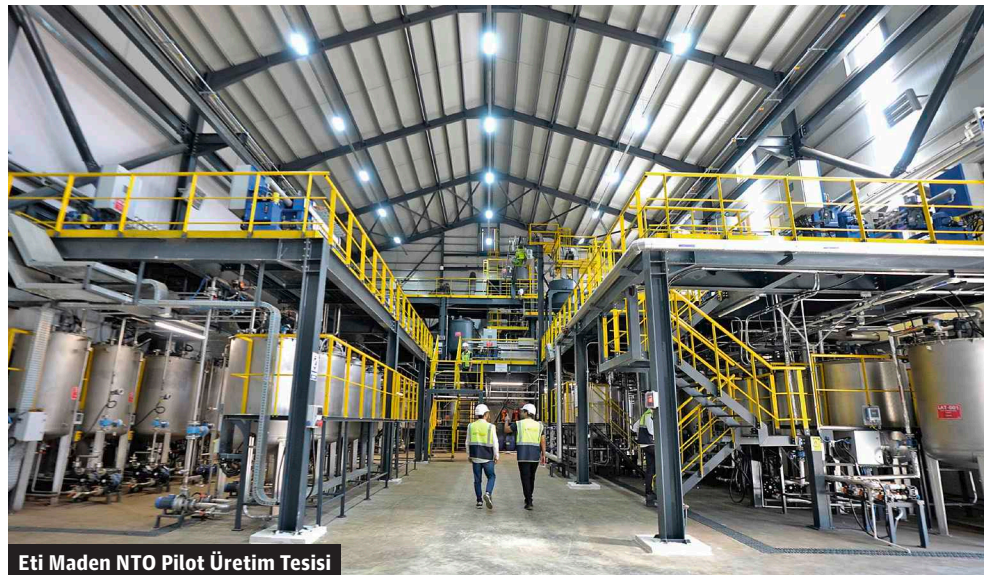
Eti Maden, köklü tarihi ve sektördeki tecrübesi ile "Önce İnsan ve Çevre Sonra Katma Değerli Madencilik" anlayışını önceliklendirerek tüm dünya için değer üretmeye yönelik faaliyetler yürütüyor. Farklı özelliklerde ve içeriklerde ürün üretme kapasitesine sahip tesislerimizde sektörde talep edilen geleneksel rafine bor ürünlerinin tamamını üretiyoruz. Üretim faaliyetlerinin yanı sıra, bor ürünlerinin 6 kıtada 100'den fazla ülkedeki 10 bini aşkın kullanıcıya kaliteli ve sürdürülebilir şekilde tedarikini sağlamak için satış ve lojistik faaliyetlerimizi sürekli geliştiriyoruz. 2023 yılında küresel çapta yaşanan olumsuz gelişmeler ekonomik belirsizliklerin artmasına; Çin başta olmak üzere dünyada yatırımların ve talebin azalmasına neden oldu. Bor sektörü de

bu durumdan olumsuz etkilendi. Güvenilir ve sürdürülebilir tedarikçi Eti Maden, uygulanan üretim, yatırım ve satış politikaları ile 1,8 milyon ton bor ürünleri karşılığında 1 milyar 14 milyon dolar gelir elde etti ve yüzde 60'ın üzerinde pazar payı ile sektörde liderliğini sürdürdü. Söz konusu başarılı faaliyetlerimizi işçisinden mühendisine kadar toplam 7.031 personele yürütüyoruz.

2024 yılsonu beklentinizi ve 2025 öngörünüzü aktarabilir misiniz?

2024 yılında jeopolitik gerginlikler devam etmekle birlikte Çin ve Hindistan gibi ülkelerdeki teşvik paketleri ve mevcut nihai stokların azalması ile üretim faaliyetleri

artış gösterdi ve özellikle temel sektörlerde bor ürünlerine olan talep arttı. Pazardaki en büyük olumsuz etken, Kızıldeniz'deki risklerden dolayı ticaret rotalarının değişmesi. Uzakdoğu'ya giden gemiler, Ümit Burnu'nu dolandığı için sevkiyat süreleri ve nakliye masrafları arttı. Buna rağmen, mevcut durumda bor pazarında arz problemleri yaşanmamakta. Kuruluş olarak 2024 yılında 2,5 milyon ton bor ürünü satışı karşılığında 1,3 milyar dolar ciro hedeflemiştik. Bugün itibarıyla geçen yılın aynı dönemine göre miktar bazında yüzde 37 artışla 2 milyon ton 152 bin ton bor satışı gerçekleştirilirken tutar bazında da yüzde 28 artışla 1 milyar 139 milyon dolar gelir sağladık. Dünya ekonomisinin 2025-2027



Eti Maden NTO Pilot Üretim Tesisi

döneminde durağan bir büyüme göstermesi bekleniyor. Çin emlak sektöründeki durgunluk birçok sektörün yavaşlamasına neden oluyor. Tüm bu gelişmelerin bor pazarında da belirsizliklere yol açmasına rağmen 2025 yılında 2,5 milyon ton bor ürünleri satışı hedefliyoruz.

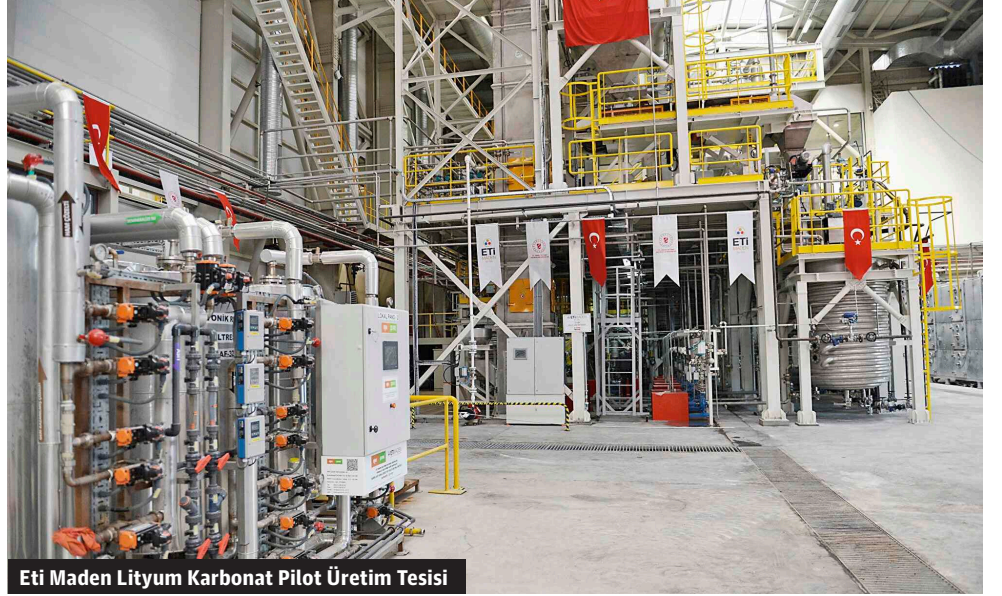
Sektörünüzün 2025 yol haritasına dair düşünceleriniz nedir? Sizin bu çalışmalardaki konumunuz nasıl olacak?

Madencilik sektörünün orta ve uzun vadeli gündem konuları arasında dijitalleşme, kritik ve stratejik mineraller ve sürdürülebilirlik konularının olacağı değerlendiriliyor. Ülkemiz ve dünya için kritik ve stratejik mineraller konusunda başta NTO ve lityum olmak üzere diğer madenler alanında kaynak veya know-how sahibi ülkelerle proje iş birliklerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülecek. Bor sektörü ise rekabetin yoğun olduğu bir pazar. Sektörde konumumuzun korunması ve daha da güçlendirilmesi için katma değerli bor ürünleri yatırım çalışmalarının yanı sıra pazarlama-satış konularında proaktif yaklaşımız devam edecek.

Ar-Ge çalışmalarınız, Ar-Ge'ye ayırdığınız kaynak ve geliştirdiğiniz ürünler hakkında bilgi verir misiniz?

İnovasyon çalışmalarının her zaman olduğundan daha da önemli olduğunun farkındalığıyla öncelikli alanlarımızdan birini "İnovatif Yaklaşımla Üretim ve Tesisleşme" olarak belirledik. Ar-Ge çalışmalarından marka patent tescil süreçlerine, projelendirilmeden tesislerin kurulmasına kadar uçtan uca çalışmalar yapmaktayız. Bu çalışmalar, kuruluşumuz altyapısının yanı sıra, uzman kuruluşlar ile işbirliği halinde yürütülmekte. Ar-Ge faaliyetlerimizde ürün çeşitliliğinin artırılması, bor için yeni tüketim alanları oluşturulması yanında özel rafine bor üretim çalışmalarına ağırlık veriyoruz. Ar-Ge harcamalarımızın toplam ciro içindeki payı henüz istenilen düzeyde olmamakla birlikte Ar-Ge yatırımlarımızın artırılması en önemli hedeflerimizden.

Önemli projelerden bahsetmem gerekirse; tarım sektörüne yönelik olarak



Etifert, ABCOL 3367 olmak üzere birçok ürün geliştirilerek piyasaya arz edildi. Tarım sektörüne yönelik geliştirilen bu ürünlerle, tarımda sürdürülebilirlik çalışmalarında aktif rol üstlenmiş olacağız. Özellikle hidrojen taşıma/depolama alanlarında ve artırım kimyasallarında kullanılan Sodyum Bor Hidrür üretimine yönelik TÜBİTAK MAM işbirliği ile Balıkesir/Bandırma'da yıllık 10 ton kapasiteye sahip Pilot Tesise ilişkin yatırım çalışmalarına devam ediyoruz. Üretim proseslerinde açığa çıkan katı ve sıvı atıkların depolama koşullarının iyileştirilmesi ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesi için proste açığa çıkan kalsiyum sülfatın satılabilir bir yan ürün olabileceği değerlendirilerek, çevresel ve ekonomik fayda sağlaması beklenen Bor Atıklarının Endüstriyel Simbiyozu projesini yürütüyoruz. AB Sınırdaki Karbon Dönüştürme Mekanizması kapsamında çimento ve demir çelik sektöründe doğrudan ve dolaylı emisyonların azaltılması önemli. Bu sektörlerde bor kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik yurtdışında ve yurtdışında başarı ile gerçekleştirilen proje kapsamında işbirliklerinin geliştirilmesine devam ediyoruz. Bakanlığımızın, Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliği vizyonu çerçevesinde, en çevreci enerji kaynağı olan yeşil hidrojenin üretimi ve kullanımına yönelik Sanayi



Yalçın Aydın
ETİ MADEN GM ve YKB



Eti Maden Bor Karbür Üretim Tesisi

ve Teknoloji Bakanlığımız destekli “Güney Marmara Hidrojen Kıyısı Platformu» başlıklı güdümlü proje başlatıldı. Türk sanayisinin İlk Yeşil Hidrojen Tesisi Projesinde kuruluşumuz, projenin önemli bir paydaşı olarak yer almakta.

Yeni yatırım planlarınız var mı?

Bakanlığımızca ülkemizin yeraltı zenginliklerinin ekonomiye kazandırılması amacıyla önemli projelerin hayata geçirilmesi için adımlar atıldı. Üretim ve satış faaliyetlerimizin sürdürülebilirliğini sağlamak üzere yatırım programı kapsamında yürütülen faaliyetlerden de kısaca bahsetmek istiyorum. Savunma sanayiinde ve aşınmaya dayanıklı makine parçalarının üretiminde kullanılan bor karbürü üretmeye yönelik Balıkesir/Bandırma’da yıllık 1.000 ton kapasiteli tesis Kuruluşumuz işbirliği TRBOR Bor Teknolojileri A.Ş. tarafından tamamlandı. Çelik üretimi ve neodiyum mıknatıs başta olmak üzere pek çok alanda kullanılan ve Balıkesir/Bandırma’da yapımına başlanan 800 ton/yıl kapasiteli Ferrobör Üretim Tesisinin 2025 yılı ilk çeyreğinde devreye alınması planlanmaktadır. Son yıllarda özellikle batarya sektörü için önem kazanan ve Eti Maden tarafından yürütülen Ar-Ge çalışmaları neticesinde sıvı atıklardan eldesi sağlanan lityum karbonat için ilk etapta Eskişehir/Kırka’da 10 ton/yıl kapasiteli pilot tesis devreye alındı. 600 ton/yıl kapasiteli Kırka Lityum Karbonat Üretim Tesisi için ise 2024 yılı son çeyreğinde yapım ihalesine

“
Balıkesir/Bandırma’da
800 ton/yıl kapasiteli
Ferrobör Üretim Tesisi
2025’in ilk çeyreğinde
devreye alınacak.”

çıkılacak. Metalürji, cam, seramik olmak üzere birçok sektörde kullanılan ve dünyada kritik mineral olarak kabul edilip özel politikalar geliştirilen Nadir Toprak Oksitlerinin (NTO) ülkemizde üretilmesi için Eskişehir/Beylikova’da ilk etapta yıllık 1.200 ton cevher işleyecek pilot üretim tesisinin yapımı tamamlandı. Bir taraftan pilot tesiste teknoloji geliştirmeye yönelik Ar-Ge çalışmaları yürütülürken, tüm dünyanın ihtiyaç duyduğu ve tedanık sıkıntısı olan bu ürünlere erişimi kolaylaştırmak için işbirlikleri geliştirilmesine yönelik çalışmalara da devam ediliyor. Tarım sektörüne yönelik Bigadiç’te 35 bin ton/yıl kapasiteli “2-4 mm Granül Ürün Üretimi Tesisi” yatırım çalışmaları tamamlanarak 14.09.2024 tarihinde Sayın Bakanımızın katılımı ile tesisin açılışı yapıldı ve üretime başlandı. Kütahya/Emet’te 350 bin ton/yıl kapasiteli Emet Sülfürik Asit Tesisi, 800 bin ton/yıl kapasiteli Espey Konsant-

ratör Tesisi, Kütahya/Emet’te yılda 60 bin ton ilave borik asit üretimi amaçlanan Borik Asit Reaksiyon ve Filtrasyon Üniteleri Projesi, Eskişehir/Kırka’da 24 bin ton/yıl kapasiteli Susuz Boraks Üretim Tesisi diğer önemli yatırımlarımızdan. Eti Maden olarak ülkemiz için faaliyette bulunduğumuz sektörde altyapı ve kapasite geliştirme projelerimizle değer üretmeye ve istihdam sağlamaya devam edeceğiz. 2025-2027 yılları yatırım programında yer alan projelerin toplam büyüklüğü 26 milyar TL, 2025 yılı ödeneği ise 6,4 milyar TL olarak programlandı.

Sürdürülebilirlik açısından madencilik sektörü ve siz neler yapıyorsunuz?

Sürdürülebilirlik Anlayışımız; başta bor madeni olmak üzere ülkemizin maden kaynaklarını sürdürülebilirlik yaklaşımıyla değerlendirerek insanlığın yararına sunmak. Bu kapsamda Eti Maden, verimli ve sürdürülebilir süreç yönetimiyle doğal hayatı ve çevreyi etkileyebilecek bütün olumsuzluklara karşı gereken önlemleri almakta. Sürdürülebilirlik Yol Haritamızı oluşturarak, tüm organizasyonumuzu ve süreçlerimizi kapsayacak şekilde, Kurumsal Karbon Ayak İzi, Ürün Karbon Ayak İzi, Su Ayak İzi, Yaşam Döngüsü Analizi, Çevresel Ürün Beyanı ile 2024 Sürdürülebilirlik Raporu’nun uluslararası kabul görmüş GRI standartlarına uygun olarak hazırlanmak için çalışmalar yürütüyoruz.

Netcad Madencilik Çözümleriyle Madenlerinize Değer Katın

KULLANICI DOSTU ARA YÜZÜ, UYGUN MALİYET AVANTAJI VE GÜÇLÜ TEKNİK DESTEĞİYLE NETCAD MADENCİLİK ÇÖZÜMLERİ, SEKTÖRÜN KARŞILAŞTIĞI ZORLUKLARA ETKİN ÇÖZÜMLER SUNUYOR.

Kullanıcı dostu ara yüzü, uygun maliyet avantajı ve güçlü teknik desteğiyle Netcad madencilik çözümleri sektörün karşılaştığı zorluklara etkin çözümler sunuyor. Müşteri geri bildirimlerini ürün geliştirme süreçlerine entegre eden Netcad, yenilikçi ve ihtiyaç odaklı çözümler geliştiriyor. Ayrıca, akademik iş birlikleri ve geniş teknik kapasitesi sayesinde madencilik projelerinde doğruluk ve güvenilirlik de sağlıyor.

Güncel mevzuat ve teknolojilere uyumlu yapısıyla dikkat çeken Netcad, işletmelere esnek yönetim araçları sunarken, üniversitelere sağladığı ücretsiz yazılım desteğiyle sektör için nitelikli profesyoneller yetişmesine de katkı sağlıyor. Tüm bu özellikler, Netcad'ı madencilik alanında güvenilir ve yenilikçi bir çözüm ortağı olarak öne çıkarıyor.

NETPROMİNE İLE DAHA HIZLI VE ETKİLİ ÇÖZÜMLER

Netcad'ın geliştirdiği NETPROMine 7.0.0 sürümü, madencilik projelerinde modelleme, kaynak kestirimi, veri entegrasyonu ve açık ocak tasarımı gibi süreçlere önemli yenilikler getiriyor. Yeni versiyonun öne çıkan özellikleri şu şekildedir.

Model Doğrulama: Hatalı verilerin kolayca tespit edilip düzeltilmesi.

Blok Model Birleştirme: Farklı bölgelerdeki blokların öznetelik kaybı olmaksızın birleştirilmesi.

Materyal Haritalandırma: Jeolojik yapıların blok modellerle entegre edilmesi.

Google Earth Uyumluluğu: Projelerin .kml ve .kmz formatında kaydedilebilmesi.

Kesit ve Analiz Kaydı: Görselleştirme süreçlerinde hızlı erişim sağlanması.



Dinamik Etiketler: Proje detaylarının grafik ekranda anlık görüntülenmesi.

Ocak Tasarımı Güncelleme: Otomatik sınır güncelleme desteği.

Bunlar gibi çok daha fazla özelliğe sahip ürünleri ile Netcad, projelendirme süreçlerini hızlandırırken kullanıcılarının iş verimliliğine de katkı sağlıyor.

GÜÇLÜ AR-GE ÇALIŞMALARI: YENİ KAYNAK KESTİRİM YÖNTEMİ

Netcad, madencilik sektörüne yenilikçi bir kaynak kestirim yöntemi kazandırmak için önemli bir Ar-Ge projesi yürütüyor. Bu projede Hacettepe Üniversitesi ve İran Urmia Teknoloji Üniversitesi Maden Mühendisliği bölümleri ile akademik iş birliği yapıyor.

Geliştirilecek yöntem, uzaklığa bağlı değişkenleri modelleme kapasitesine

sahip kullanıcı dostu bir teknik sunuyor. Bu yöntem, mevcut kaynak kestirim yöntemlerine kıyasla daha yüksek doğruluk ve hassasiyet sağlayarak gerçekçi maden planları geliştirilmesine olanak tanıyor. Ayrıca, kullanıcıların jeostatistik bilgisine ihtiyaç duymadan kestirim işlemini kolaylıkla yapmasını mümkün kılıyor.

Netcad, bu yöntemi dünyada ilk kez NETPROMine yazılımı üzerinden sunarak, sektörde iş gücü ve sermaye kayıplarını önlemeyi ve daha verimli planlamalar yapılmasını hedefliyor.

Netcad, yenilikçi teknolojileri ve kapsamlı çözümleriyle madencilik sektörünün güvenilir partneri olarak sektöre değer katmaya devam ediyor. Ayrıca yeni ürün ve Ar-Ge çalışmalarıyla da hem işletmelerin verimliliğini artırmayı hem de sektörün geleceğine katkı sunmayı amaçlıyor.

“ DÖVİZ TASARRUFU SAĞLAYAN STRATEJİK BİR SEKTÖRÜZ”

TÜRKİYE'DE YERLİ VE MİLLİ KAYNAKLARDAN ALTIN ÜRETİMİNİN ARTIRILMASI, HEM EKONOMİK BAĞIMSIZLIĞI GÜÇLENDİRECEK HEM DE ULUSLARARASI PİYASALARDA ÜLKEMİZİN REKABET GÜCÜNÜ ARTIRACAK. ALTIN MADENCİLERİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU BAŞKANI HASAN YÜCEL, “SEKTÖRÜN DESTEKLENMESİ, DOĞRU POLİTİKALAR VE TEŞVİKLERLE BU POTANSİYELİN DAHA ETKİN KULLANILMASINI SAĞLAYABİLİR” DİYOR.

Altın Madencileri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı ve TUMAD Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Müdürü Hasan Yücel, altın madenciliğinin, ekonomik kalkınmaya ve dış ticaret açığının azaltılmasına önemli katkılar sağladığına dikkat çekerek, “Üretimi arttırmak için yeşil dostu teknolojik yatırımlar teşvik edilmeli, madencilik sektöründeki izin ve ruhsat süreçleri hızlandırılmalı, bürokratik engeller azaltılmalı” çağrısında bulundu. Türkiye’de altın ve diğer madenlerin potansiyeli ve üretimi konusunda Inbusiness’a konuşan Yücel, “Altın döviz tasarrufu yaratan stratejik bir sektör” diyor.

Türkiye’nin altın potansiyeli ve üretimi hakkında bilgi verir misiniz?

Türkiye’nin jeolojik yapısı, özellikle Batı Anadolu bölgesinin, altın madenciliği açısından dünyanın en verimli alanlarından biri olan ABD’nin Nevada ve Kaliforniya bölgelerinin jeolojisiyle büyük benzerlik göstermektedir. Bu benzerlik, ülkemizin altın potansiyelinin oldukça yüksek olduğunu ortaya koyuyor. Yapılan çalışmalar sonucunda Türkiye’nin toplam altın potansiyelinin 6 bin 500 ton olabileceği belirlendi. Ancak, bu potansiyelin yalnızca 1.500 tonu bugüne kadar üretilebilir rezerve dönüştürüldü. Mevcut rezerv miktarına rağmen Türkiye, Avrupa’nın en büyük altın üreticisi konumunda. Buna



karşın, yıllık üretim miktarımız yalnızca 35-40 ton arasında değişmekte. Bu, Türkiye’nin altın potansiyelinin büyük bir kısmını henüz üretime geçiremediğini göstermektedir. Potansiyelin üretime dönüştürülmesi için öncelikli olarak, madencilik sektöründeki izin ve ruhsat süreçleri hızlandırılmalı, bürokratik engeller azaltılmalı. Çünkü, bugünkü fiyatlarla 4 bin 500 tonluk potansiyelin rezerve dönüştürülmesi için yaklaşık 15 milyar dolarlık bir risk sermayesine ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle sondaj işlemleri gibi maliyetli ve riskli süreçlerde yatırımcıların desteklenmesi büyük önem taşımaktadır.

Ayrıca, altın madenciliğinde verimliliği arttırmak için modern teknolojilerin kullanımı teşvik edilmelidir. Maden çıkarma ve işleme süreçlerinde yenilikçi yaklaşımlar benimsenmeli ve bu alanda yerli teknolojiler geliştirilmeli. Gerekli adımlar atıldığında, Türkiye’nin yıllık altın üretimini kısa vadede 90-100 ton seviyelerine çıkarması mümkün görünmektedir. Bu artış, yalnızca ülkemizin cari açığını kapatmaya değil, aynı zamanda ekonomik büyümeye önemli bir katkı sağlayacaktır.

Türkiye’de altın madenciliği için yeterli sondajlar yapılıyor mu?

Elbette ki yapılmıyor. Çünkü, altın ma-

dencilğinde yatırım süreçleri yüksek risk taşımakta. Türkiye’de yapılan her 350 arama projesinden yalnızca bir tanesi ekonomik olarak işletilebilir bir altın madenine dönüşmekte. Sonuç alınamayan 349 sahadaki harcamalar tamamen yatırımcıların zarar hanesine yazılmakta. Bu yüzden Türkiye’de, yıllık olarak 4-5 milyon dolarlık risk sermayesini aramalara ayırabilecek çok az şirket bulunuyor. Kaldı ki, Türkiye’de yer kabuğunun yalnızca ilk 100 metresini detaylı bir şekilde inceleyebildiği biliniyor. 100 metre aşağısında hangi zenginliklerimiz var bilmiyoruz. Bilmemiz için yerin daha derinlerine inmemiz lazım. Dünya genelinde maden arama çalışmaları 2 bin ila 3 bin metre derinliğe kadar ulaşmış durumda. Bu durum yalnızca altın, bakır ve kömür gibi madenlerde değil, aynı zamanda petrol ve doğal gaz gibi enerji kaynakları için de geçerli. Dünyanın hiçbir ülkesi bu kaynaklardan vazgeçememekte çünkü sanayi ve teknoloji dönüşümünde bu madenlere olan ihtiyaç giderek artıyor.

Ülkemizde kaç tane altın madeni bulunuyor?

Türkiye’de hâlihazırda 17 aktif altın madeni bulunmaktadır. Bunların yanı sıra, rezervleri tükenen dört maden ise kapatılmış durumda. Altın madenleri, jeolojik süreçler ve magma hareketleri sonucunda milyonlarca yılda oluşur. Bu nedenle, madencilik faaliyetleri, madenin bulunduğu coğrafi konumla sınırlıdır; yani madenciler, diğer sektörlerin aksine yatırım yerini seçme esnekliğine sahip değildir. Bir ağacı veya bitkiyi farklı bir yere nakledebilir veya yeniden yetiştirebilirken, madenler için bu mümkün değildir. Bu durum, madencilik faaliyetlerinin planlanmasında ve yönetiminde özel bir dikkat ve özen gerektirir.

Madencilikte riskler ve güvenlik önlemleri konusunda neler söyleyeceksiniz?

Madencilik, doğal kaynakların çıkarılması sırasında pek çok risk ve zorluğu barındıran bir sektör. Madenler, adeta “yaşayan bir canlı” gibidir; üretim devam ettikçe saha koşulları sürekli değişir ve her gün yeni

riskler ortaya çıkar. Bu nedenle, madencilik faaliyetlerinde güvenlik ve sürdürülebilirlik ilkeleri hayati önem taşımakta. Gelişmiş ülkelerde, güçlü sanayiye sahip olan ekonomiler, bu konuda daha sıkı politikalar uygulamakta ve finans kuruluşları, sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemeyen projelere destek vermiyor. Türkiye’de de son on yılda sektörde önemli iyileşmeler yaşansa da, zaman zaman karşılaşılan iş kazaları hepimizi derinden üzüyor. Bu tür olayların tekrar yaşanmaması için, kamu ve özel sektörün birlikte hareket etmesi ve gereken önlemleri alması hayati önem taşıyor. Her kaza, yalnızca kayıplarımızı değil, aynı zamanda sektördeki tüm paydaşların sorumluluğunu bir kez daha hatırlatmakta.

EKONOMİK BAĞIMSIZLIK İÇİN ÜRETİM ARTMALI

Altın madenciliğinin Türkiye ekonomisine katkısı nedir?

Türkiye’de altın madenciliği, hem ekonomik kalkınmaya hem de dış ticaret açığının azaltılmasına önemli katkılar sağlayan stratejik bir sektör. Bugüne kadar Türkiye’de altın madenciliğine yaklaşık 6,5 milyar dolar yatırım yapıldı. Bu yatırımların; 1,5 milyar doları arama ve geliştirme çalışmalarına, 5 milyar doları ise tesislerin inşası ve diğer altyapı yatırımlarına ayrıldı. Bu yatırımlar sonucunda 2021 itibarıyla altın madenciliği sektörü, rafineriler de dahil olmak üzere 15 bin 300 kişiye doğrudan istihdam sağlandı. Ayrıca, dolaylı olarak daha birçok sektöre ekonomik katkı sağlanıyor. Ülkemizde altın üretiminin artırılması, dışa bağımlılığı azaltmak ve cari işlemler dengesine katkı sağlamak açısından büyük önem taşımakta. Türkiye’de yerli ve milli kaynaklardan

altın üretiminin artırılması, hem ekonomik bağımsızlığı güçlendirecek hem de uluslararası piyasalarda ülkemizin rekabet gücünü artıracak. Sektörün desteklenmesi, doğru politikalar ve teşviklerle bu potansiyelin daha etkin kullanılmasını sağlayabilir.

ALIM ÖNCELİĞİ MERKEZ BANKASI’NA AİT Madenlerden üretilen altın külçeler yurtdışına mı gidiyor?

Türkiye’de altın madenciliği, madencilik sektöründe katma değeri en yüksek ürün olarak dikkat çekmektedir. 2023 yılında ülkemizde üretilen 36,5 ton altın, ekonomiye 2,3 milyar dolar katkı sağladı. Bu altının tamamı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından Türk Lirası ödenerek satın alındı. Bu sayede, yerli altın üretimi sayesinde ülkemiz 2,3 milyar dolar döviz tasarrufu yaptı. Ayrıca, altın, merkez bankalarının enflasyonla mücadelede kullandığı en önemli araçlardan biri olarak kabul edilmektedir. Türkiye’de üretilen altın külçelerinin yurtdışına satışı yasak olup, öncelik alım hakkı Merkez Bankası’na aittir. Bu yüzden üretilen altının ekonomiye katkısı yurt içinde değerlendirilmekte ve döviz rezervlerine kazandırılmakta.

Orman alanlarının ne kadarı altın madenciliği için kullanılıyor?

Türkiye’de, orman alanlarının yalnızca on binde 1,3’ü (0,00013) altın madenciliği için geçici olarak kullanılıyor. Bu alanlar, altın üretiminin tamamlanmasının ardından Orman Genel Müdürlüğü’nün rehabilitasyon standartlarına uygun şekilde tekrar doğaya kazandırılıyor. Rehabilitasyon süreciyle, bu alanlar yeniden ormanlaştırılıp çevreye verilen etki en aza indiriliyor.



Hasan Yücel
Altın Madencileri Derneği
Yönetim Kurulu Başkanı

Cari Açığa Pozitif Etki

MADENCİLİK, TÜRKİYE EKONOMİSİNE DOĞRUDAN VE DOLAYLI KATKILARIYLA MUAZZAM BİR DEĞER SUNUYOR. MADEN İHRACATI, 2023 YILINDA YAKLAŞIK 6 MİLYAR DOLARA ULAŞTI. BU ARTIŞ, KÜRESEL PAZARLARDA ARTAN MADEN TALEBİNDEN KAYNAKLANDI. TÜRKİYE MADENCİLER DERNEĞİ (TMD) YÖNETİM KURULU BAŞKANI MEHMET YILMAZ, "CARİ AÇIĞIN KAPATILMASINDA SEKTÖRÜN STRATEJİK ÖNEMİ ÇOK BÜYÜK" DİYE KONUŞUYOR.



Mehmet Yılmaz
Türkiye Madenciler
Derneği (TMD)
Yönetim Kurulu Başkanı

Küresel madencilik pazarının büyüklüğü şu anda yaklaşık 2 trilyon dolar. Türkiye'nin bu pazardaki payı ise yüzde 0,3 seviyesinde. Ancak sahip olduğumuz maden çeşitliliği ve rezervlerle bu payı artırma potansiyeline sahibiz. Önümüzdeki fırsatları Türkiye Madenciler Derneği (TMD) Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Yılmaz anlatıyor.

Türkiye'de madencilik sektörü nasıl bir büyüklüğe sahip? Son beş yıllık rakamlara baktığımızda nasıl bir ivme görüyorsunuz?

Türkiye madencilik sektörü, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) içindeki yaklaşık %1,2'lik payıyla doğrudan ölçülebilir bir büyüklüğe sahip. Ancak, hammadde tedarik ettiği sanayi, inşaat ve enerji gibi sektörlerle sağladığı dolaylı katkı, bu oranın çok üzerinde bir ekonomik etki yaratıyor. Son beş yılda sektör, küresel piyasalardaki dalgalanmalara ve pandemi gibi zorluklara rağmen büyümesini sürdürüyor.

2023 yılında sektörün ihracat gelirleri 6 milyar dolar civarına ulaşırken, üretim kapasiteleri ve istihdam artış gösterdi. Kaldı ki, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın kısa bir süre önce yayınladığı 2024-2028 dönemi stratejik planında, madencilik sektörünün GSYH içindeki payının %2'ye çıkarılması hedefleniyor. Tabii ki bu hedef, sektörün ekonomik katkılarını artırması açısından kritik bir yol haritası sunacak.



Ülke ekonomisine katkısı nedir? İhracat oranları son beş yılda nereden nereye geldi?

Madencilik, Türkiye ekonomisine doğrudan ve dolaylı katkılarıyla muazzam bir değer sunmakta. 2019'da 4,3 milyar dolar olan maden ihracatı, 2023 yılında yaklaşık 6 milyar dolara ulaştı. Bu artış, küresel pazarlarda artan maden talebinden kaynaklandı. Cari açığın kapatılmasında sektörün stratejik önemi çok büyük.

Küresel madencilik pazarının büyüklüğü ne? Türkiye bu pazardan ne kadar pay alıyor? Ne kadar pay alabilir, potansiyelimiz nedir?

Küresel madencilik pazarının büyüklüğü şu anda yaklaşık 2 trilyon dolar. Türkiye'nin bu pazardaki payı ise yüzde 0,3 seviyesinde. Ancak sahip olduğumuz maden çeşitliliği ve rezervlerle bu payı artırma potansiyeline sahibiz. Daha fazla katma değerli üretime yönelerek bu oranı önümüzdeki on yıl içinde yüzde 1'e çıkarmayı hedefliyoruz.

Bugün sektörde kaç firma faaliyet gösteriyor? Türkiye'de faaliyette olan maden sayısı nedir? Sektörde kaç kişi istihdam ediliyor?

Türkiye'de madencilik sektöründe yaklaşık 12 bin firma faaliyet gösteriyor. Faaliyette olan maden sahası sayısı ise 5 bin civarında. Sektör yaklaşık 200 bin kişiye doğrudan, bağlı sektörlerle birlikte 1 milyon kişiye dolaylı istihdam sağlıyor.

Yatırım, ihracat ve büyüme açısından madencilik sektörü geçen yılı nasıl kapattı? Bu yılı nasıl kapatır?

2023 yılı, madencilik sektörü açısından yatırım ve ihracat odaklı bir toparlanma yılı oldu. Yaklaşık 1,5 milyar dolarlık yeni yatırım yapılırken, ihracat gelirleri bir önceki yıla göre yüzde 15 artış göstererek yaklaşık 6 milyar dolara ulaştı. Bu performans, küresel piyasalardaki toparlanmanın yanı sıra yerli üretim kapasitesinin artmasıyla desteklendi.



Türkiye, 90'a yakın farklı maden ve mineral kaynağıyla dünyanın en zengin ülkelerinden biri.



2024 yılı içinse sektörün, küresel talep artışı ve teşviklerin etkisiyle en az yüzde 10 büyüme kaydetmesi bekleniyor. Ancak bu büyüme hedefinin gerçekleşmesi, sektörü doğrudan etkileyen mevzuat süreçlerinin iyileştirilmesine bağlı.

Özellikle izin süreçlerinin kolaylaştırılması, sektörün öncelikli beklentilerinden biri. Madencilik projelerinde uzun süren

ve belirsizlik yaratan bürokratik işlemler, yatırımların zamanında hayata geçmesini engellemekte ve sektörün büyüme potansiyelini sınırlamakta. Bunun yanı sıra, Orman Yönetmeliği'nde yapılan değişiklikler, sektör üzerinde olumsuz etkiler yarattı. Mevcut düzenlemeler, hem izin alma süreçlerini uzatmakta hem de yatırımcıların maliyetlerini artırmakta. Bu durum, yerli ve yabancı yatırımcıların sektörle ilgili çekincelerini artırmakta ve yatırım iştahını azaltmakta.

Türkiye Madenciler Derneği olarak, sektöre yönelik mevzuat düzenlemelerinin daha öngörülebilir ve kolaylaştırıcı bir yaklaşımla ele alınması gerektiğini düşünüyoruz. Özellikle çevre ve toplumsal hassasiyetler dikkate alınarak yapılacak düzenlemeler, sektörü sürdürülebilir bir şekilde büyütme ve yatırımları artırmak için kritik öneme sahip. Hızlı ve etkili bir şekilde hayata geçirilecek ön açıcı adımlar, madencilik sektörünün yalnızca 2024 yılı için değil, orta ve uzun vadede de büyümesine önemli katkı sağlayacaktır.

Kaynak çeşitliliği konusunda hangi noktadayız? Türkiye'de en çok hangi madenler çıkartılıyor? Bunların ihracı konusunda bulunduğumuz konumdan bahseder misiniz?

Türkiye, 90'a yakın farklı maden ve mineral kaynağıyla jeolojik açıdan dünyanın en zengin ülkelerinden biri. Altın, bor, feldispat, kömür, krom, mermer, linyit, bakır ve çinko gibi madenler en çok

çıkarılan ve ülke ekonomisine önemli katkı sağlayan kaynaklar.

En çok ihracatı yapılan ürünler arasında doğal taşlar, feldispat ve krom ön sıralarda yer alırken, bor ürünleri ve işlenmiş altın da dikkat çekici bir artış gösteriyor. Katma değerli üretimin artırılması ve ileri işleme teknolojilerinin kullanımıyla bu rakamların daha da yukarı çıkacağını öngörüyoruz. Türkiye Madenciler Derneği olarak, bu hedeflere ulaşılabilmesi için sektörün sorunlarının çözümü ve yatırımların teşvik edilmesi adına aktif bir şekilde çalışıyoruz.

Sektöre son yıllarda yeni giren oyuncular var mı? Türkiye madencilik sektörü yatırımlar açısından neden cazip?

Türkiye, dünyanın en zengin maden çeşitliliğine sahip ülkelerinden biri. Yapılan bilimsel çalışmalara göre Türkiye'nin toplam 3,5 trilyon dolarlık bir maden potansiyeline sahip olduğu tahmin ediliyor. Bu muazzam potansiyel, ulusal ve uluslararası birçok yatırımcıyı cezbediyor. Türkiye'nin jeopolitik konumu, maden çeşitliliği, artan küresel talebe hızlı yanıt verebilme kapasitesi ve gelişmiş lojistik altyapısı, bu cazibenin temel gerekçeleri ni oluşturuyor.

Türkiye Madenciler Derneği olarak, bu zengin potansiyelin değerlendirilmesi ve

sürdürülebilir bir şekilde ekonomiye kazandırılması için yatırım ortamını daha da iyileştirecek adımların atılması gerektiğine inanıyoruz. Türkiye'nin maden çeşitliliği ve büyüklüğü, sektörü sadece ekonomik açıdan değil, küresel anlamda stratejik bir konuma taşımakta. Bu da sektöre yeni oyuncuların ilgisinin devam edeceğini gösteriyor.

Sektör uluslararası iş birlikleri anlamında hangi noktada?

1948 yılında kurulan Türkiye Madenciler Derneği, bu sektörün ilk sivil toplum kuruluşu. Derneğimiz, bu köklü geçmişle, uzun yıllardır uluslararası iş birlikleri konusunda aktif ve öncü bir rol üstleniyor. Örneğin; Avrupa Maden Endüstrileri Birliği (Euromines) ve Uluslararası Maden Kurtarma Kurulu (IMRB) gibi önemli kuruluşlara üyeliğimiz, sektörümüzün küresel standartlara uyumunu ve en iyi uygulamaların ülkemize taşınmasını sağlıyor.

Bu tür uluslararası iş birlikleri, Türkiye madencilik sektörünün küresel rekabet

**TÜRKİYE'DE
MADENCİLİK
SEKTÖRÜ,
DİJİTALLEŞME
YOLUNDA ÖNEMLİ
YATIRIMLAR YAPMAYA
DEVAM EDİYOR.**

gücünü artırırken, sürdürülebilir madencilik uygulamalarının yaygınlaşmasına da olanak tanıyor.

Dijitalleşmenin her gün daha da arttığı günümüzde yeni teknolojileri nasıl kullanıyor maden şirketleri?

Dijitalleşme, madencilik sektöründe verimlilik, güvenlik ve sürdürülebilirlik açısından devrim niteliğinde bir dönüşüm yaratıyor. Günümüzde maden şirketleri, yeraltı maden haritalarını dijitalleştirmek, yapay zeka destekli arama çalışmalarını yapmak ve otomasyon sistemlerini kullanmak gibi yenilikçi teknolojilerle süreçlerini optimize ediyor. Örneğin; otonom maden araçları, insansız hava araçları ve IoT (Nesnelerin İnterneti) tabanlı sensörler, hem üretim süreçlerini hızlandırıyor hem de iş sağlığı ve güvenliğini üst düzeye çıkarıyor. Ayrıca, veri analitiği ve bulut bilişim teknolojileri, madenlerin ekonomik ömrünü artırmak için stratejik kararlar alınmasını kolaylaştırıyor.

Türkiye'de madencilik sektörü, dijitalleşme yolunda önemli yatırımlar yapmaya devam ediyor. Özellikle 3 boyutlu modelleme teknolojileri, rezerv tahminlerinin doğruluğunu artırarak maden sahalarının daha verimli kullanılmasını sağlıyor. Uzaktan izleme sistemleri, hem yer altı hem de yer üstü operasyonların gerçek zamanlı kontrolüne olanak tanıyor. Böylece üretim kesintileri en aza indiriliyor ve kaynakların verimli bir şekilde kullanılması mümkün oluyor.

Türkiye'de katma değerli maden üretimi konusunda hangi noktadayız?

Katma değerli üretim, madencilik sektörünün geleceğini şekillendirecek en önemli hedeflerden biri. Türkiye, madenlerini sadece hammadde olarak ihraç etmek yerine, işlenmiş ve yüksek katma değerli ürünlere dönüştürerek ekono-



mik kazancını artırmayı hedefliyor. Bu alanda son yıllarda önemli adımlar atıldı, ancak hâlâ yapılması gerekenler var.

Bor ürünleri, Türkiye'nin katma değerli üretim konusundaki en güçlü örneklerinden biri. Son yıllarda bor ürünlerini yalnızca ham madde olarak ihraç etmek yerine, bor karbür ve bor türevleri gibi yüksek teknoloji ürünlerine dönüştürme projeleri hayata geçiriliyor.

Doğal taşlar ve mermer sektörü de katma değerli üretim alanında büyük bir potansiyele sahip. Türkiye, dünya doğal taş rezervlerinin yaklaşık %40'ına sahip ve son yıllarda bu ürünleri işlenmiş ve estetik değeri yüksek ürünler olarak ihraç ediyoruz.

Bununla birlikte, feldispat ve kuvars gibi sanayi minerallerinin cam, seramik ve elektronik sektörlerinde daha yüksek katma değerle kullanılmasına yönelik projeler geliştiriliyor.

İthal ikame ürün üretme kabiliyetimiz geliyor mu? Örneklerle anlatır mısınız?

Evet, Türkiye madencilik sektörü ithal ikame ürün üretimi konusunda son yıllarda önemli bir ilerleme kaydetti. Hammadde üretiminden ileri işleme süreçlerine kadar geniş bir yelpazede yerli ve milli üretim kapasitesini artırma hedefiyle çalışıyoruz. Özellikle stratejik minerallerdeki yatırımlar bu sürecin merkezinde yer alıyor.

Örneğin, bor ürünleri sadece ham madde olarak değil, yüksek katma değerli ürünler şeklinde de üretilmeye başlandı. Bor karbür tesisleriyle savunma sanayinde kullanılan sert zırh üretimi gibi alanlarda ithalat bağımlılığı azalıyor. Yine aynı şekilde, Eskişehir'de inşa edilen lityum üretim tesisleriyle enerji depolama sistemleri için kritik öneme sahip lityumun yerli üretimi başlatıldı. Bu, elektrikli araç bataryaları ve



Sürdürülebilirlik sektörün ana hedeflerinden biri. Dernek olarak, sektörün çevresel ve toplumsal etkilerini en aza indirirken ekonomik katkılarını artırmayı hedefleyen bir yaklaşımı benimsiyoruz.

yenilenebilir enerji depolama çözümleri için çok önemli bir adım.

Türkiye'nin ithal ikameyi artırma çabaları, sadece ekonomik fayda sağlamakla kalmıyor; aynı zamanda dışa bağımlılığı azaltarak ulusal güvenliği güçlendiriyor. Gelecek dönemde, bu alandaki ilerlemelerin daha da hızlanacağını, hem yerli üretimin hem de teknolojik yeniliklerin bu sürece katkı sunacağını öngörüyoruz.

Sektör sürdürülebilirliğe dönük çalışmalarında hangi noktada?

Sürdürülebilirlik sektörün ana hedeflerinden biri. Türkiye Madenciler Derneği olarak, sektörün çevresel ve toplumsal etkilerini en aza indirirken ekonomik katkılarını artırmayı hedefleyen bir yaklaşımı benimsiyoruz. Rehabilitasyon çalışmaları, madencilik sonrası alanların tarıma, turizme ya da doğaya yeniden kazandırılması için yoğun bir şekilde yürütülüyor. Bunun yanı sıra, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, karbon ayak izini azaltma yönündeki projeler ve su yönetimi uygulamaları sektörümüzde hızla yaygınlaşıyor.

Bu yıl Türkiye Madenciler Derneği olarak ilkinizi düzenleyeceğimiz Sorumlu Madencilik Ödülleri, sektördeki sürdürülebilirlik çalışmalarını teşvik etmek ve görünür kılmak amacıyla hayata geçirildi. "Doğa ve Toplumla Uyumlu Madencilik," "Madençiliğin Güçlü Kadınları" ve "Güvenli Ma-

dencilik Öncüleri" olmak üzere üç ana kategoride verilecek ödüller, sektörün çevreye duyarlılık, toplumsal katkı ve iş sağlığı gibi alanlarda en iyi uygulamalarını ödüllendirecek.

Bu ödül programı, yalnızca başarıyı takdir etmekle kalmayacak, aynı zamanda sektör genelinde iyi uygulamaların paylaşılmasını ve yaygınlaştırılmasını sağlayacak bir platform işlevi görecektir. Dernek olarak, madencilik sektöründe sürdürülebilirlik odaklı dönüşümün öncüsü olmaktan gurur duyuyoruz. Sektördeki tüm paydaşların bu ödüllerle daha iyiye teşvik edileceğine inanıyoruz.

Sektör iş sağlığı ve güvenliği noktasında neler yapıyor?

İş sağlığı ve güvenliği (İSG), sektördeki en kritik konulardan biri. Zaten faaliyetlerimizin tüm aşamalarını 'önce insan ve çevre, sonra katma değerli madencilik' prensibiyle yürütüyoruz, sektördeki İSG standartlarının sürekli iyileştirilmesi ve en üst seviyeye çıkarılması için çalışıyoruz. Madencilik şirketleri, son yıllarda kazaların önlenmesi için ileri teknolojileri entegre etmeye başladı. Örneğin, sensör tabanlı erken uyarı sistemleri, otonom araçlar ve dijital izleme platformları bu kapsamda kullanılan yenilikçi çözümler arasında yer alıyor.

Bu noktada Derneğimizin iki yıldır düzenlediği Maden Kurtarma Yarışması'ndan da bahsetme isterim. Bu yıl üçüncüsünü gerçekleştirdiğimiz Maden Kurtarma Yarışması, İSG farkındalığını artırmak ve en iyi uygulamaları yaygınlaştırmak için önemli bir platform. Bu yarışma, kurtarma ekiplerinin bilgi ve becerilerini geliştirirken, sektör genelinde iş güvenliği kültürünü ileri taşıyor.



Ana Etki Faktörleri Ne Olacak?

TOBB TÜRKİYE MADENCİLİK MECLİSİ BAŞKANI İBRAHİM HALİL KIRŞAN MADENCİLİK SEKTÖRÜNÜN 2025 PERFORMANSINI ULUSLARARASI JEOPOLİTİK RİSKLER, KÜRESEL TEDARİK ZİNCİRİNDEKİ GELİŞMELER, ÇİN'İN HAMMADDELERE OLAN ARZ-TALEP DENGESİNDEKİ ROLÜ VE İÇ PİYASADAKİ GELİŞMELERİN BELİRLEYECEĞİNİ SÖYLÜYOR.



İbrahim Halil Kırşan
TOBB Türkiye Madencilik
Meclisi Başkanı

Maden ihracatı 2024 yılında küresel ekonomide ve ihracat pazarlarında durağanlığın hissedildiği koşulları yaşadı. Maden ihracatı gelişme endeksi genel olarak 2024 yılında, pazarlardaki durgunluk ve siyasi-jeopolitik gelişmelerin talep ve tedarikte yarattığı sınırlamalar altında gerçekleşti. Ancak sektör 2025 yılından umutlu. TOBB Türkiye Madencilik Meclisi Başkanı İbrahim Halil Kırşan ile gelecek hedeflerini konuştuk.

Sektörünüz 2023'te Türkiye ekonomisine nasıl bir katkı sağladı ve genel madencilik alanından ne kadar pay aldı? İhracat rakamları nasıl gerçekleşti? Bu konulara ilişkin 2024 yılsonu beklentileriniz neler ve 2025 için nasıl bir öngörünüz var mı?

Ülkelerin kalkınma ve ekonomik gelişiminde önemli yeri olan madencilik ve entegre üretim sanayii, en büyük katma değeri yaratıyor. Gelişmiş ülkelerde halen, GSMH'da madencilik payı; ABD'de yüzde 4.5, Federal Almanya'da yüzde 4.0, Kanada'da yüzde 7.6, Avustralya'da yüzde 8.7, Rusya Federasyonunda yüzde 14, Çin'de yüzde 13, Hindistan'da yüzde 15, Türkiye'de hammadde olarak yüzde 1.4 düzeyinde. Ülkemizde GSMH içinde madencilik payının yüzde 1.4 civarında olması, istatistiksel bir yaklaşımın sonucu. Dünyanın her yerinde entegre maden üretimleri, maden katma değerine katılırken, ülkemizde katma değer olarak yalnızca ham maden üretimi göz

önüne alınıyor. Bu istatistiksel yaklaşımın düzeltilmesi gerekiyor. Entegre demir-çelik, bakır, alüminyum, seramik, şişecam, çimento, ferrokrom, krom kimyasalları, bor kimyasalları, doğal soda tamamen maden ürünlerinden üretiliyor. Bu ürünler maden ihracatı ve üretimi içinde yer almayı, başka sanayi dallarında gösteriliyor. Entegre ürünlerle birlikte, 2018 yılı maden ürünleri değeri, 35 milyar dolar civarında oldu. Bu değer dikkate alınıp entegre üretimlerin hesaba katılmasıyla, ülkemizde madencilik GSMH'daki payı yüzde 5'e yükselmekte. Maden üretimimiz yıllara göre değişmekle birlikte son yıllarda ortalama 800 milyon ton civarında olduğu tahmin edilip, bunun 500-600 milyon tonu agrega ve doğal taşlar, gerisi metalik endüstriyel hammadde ile enerji hammaddeleri olarak sıralanmakta, değer olarak da maden üretimimizin 25-35 milyar dolar olduğu tahmin edilmekte. Ulusal ekonomiyi oluşturan sektörlerden bir olarak ülkemiz madencilik sektörü, diğer sektörler arasında ekonomik büyüklüğü itibarıyla 10.sırada yer alıyor.

Türkiye'nin yıllara göre maden ihracatı 2016-2021 yılları arasında İMİB verilerine göre 3,8, 4,7, 4,5, 4,3, 4,27, 5,93 milyar dolar oldu. Bu artış ivmesi 2022'de de devam ederek 6,5 milyar dolar seviyesine ulaştı. 2023'te ise bu rakam 6,27 milyar dolara geriledi. 2024 yılının ocak-ekim dönemini kapsayan dokuz aylık verilerine baktığımızda ise bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 4,92 artarak 4,99 milyar dolar olarak gerçekleşti. 2024 yılı maden ihracatımızın 5,5 milyar dolar seviyelerinde gerçekleşeceği tahmin ediliyor.

Maden ihracatı 2024 yılında küresel ekonomide ve ihracat pazarlarında duraganlığın hissedildiği koşulları yaşadı. Maden ihracatı gelişme endeksi genel olarak 2024 yılında, pazarlardaki durgunluk ve siyasi-jeopolitik gelişmelerin talep ve tedarikte yarattığı sınırlamalar altında gerçekleşerek, üçüncü çeyrekte de bu durgunluk devam etti. Küresel talepte toparlanmanın ötelenildiği gözlemlendi. Madencilik sektörünün 2025 yılı performansını uluslararası jeopolitik riskler, küresel tedarik zincirindeki gelişmeler ve Çin'in hammaddelere olan

“ Ülkemizin zengin olduğu madenler arasında ilk sırayı dünya rezervlerinin yüzde 73'ünü oluşturan bor mineralleri almakta.”

arz-talep dengesindeki rolü ve iç piyasadaki gelişmeler belirleyecek.

2025'te sektörün yol haritası nasıl olacak?

Gelişmiş bir madencilik sektörü, üretim ve istihdam gibi ekonomik göstergelere sağladığı katkının yanı sıra, doğru politika ve planların takip edilmesi durumunda, ülke imalat sanayi için önemli bir itici güç oluşturabiliyor. Bu nedenle, ekonomik kalkınma politika ve planlarının oluşturulmasında madencilik sektörüne özel bir önem verilmesi gerek. Kalkınma modellerini, öncelikle öz kaynaklarına dayandıran ve eksiklerini dış kaynaklarla destekleyebilen ülkeler; kalkınma sürecini, sancısız, istikrarlı ve güvenli bir şekilde aşabilmişlerdir. Ülkemizin gerçekten kalkınması, cari açığın ortadan kaldırılması ve refahın tüm ülke düzeyine yayılması, ülke madenlerinin işletilmesi, metal üretim endüstrinin ve sanayinin çarklarının dönmesine bağlıdır. Türkiye'nin gerçekten kalkınması ve halkın refah düzeyinin yükselmesi ülke doğal kaynaklarının yeterince üretimine ve kullanımına bağlıdır.

Toplumların refah ve gelişmişlik düzeyleri ile madencilik faaliyetleri arasında çok yakın bir ilişki bulunmaktadır. Günümüzün gelişmiş ülkeleri, madenlerini, 15. yüzyıldan itibaren etkin şekilde üretmişler ve sonucunda 18. yüzyılda endüstri devrimini gerçekleştirmişlerdir. Türkiye gibi madenlerini yeterince üretemeyip, endüstrisini geliştiremeyen ülkeler ise, gelişmiş ülkelerin pazar konumunda kalmışlardır. Uzun çağ ve sana-

yi ötesi bilgi toplumunun doğuşu da maden ürünlerinden sağlanan özel metal, alaşım ve malzemeler sayesinde gerçekleşmiştir.

Ülkemiz sadece zengin maden kaynaklarına sahip olması yeterli değildir. Bu madenlerin zaman geçirilmeksizin etkin bir biçimde işletilmesiyle yaratılan katma değer ekonomiyi kazandırılması gerekmektedir. Yüksek ekonomik değer sağlayacak şekilde, toplumdan kaynak götüren değil, topluma kaynak sağlayacak her türlü yeraltı zenginliğinin üretilerek hizmete sunulması şart. Maden kaynaklarımızın verimli bir şekilde kullanımı, bu kaynakların atıl duruma bırakılmaması ve en kısa sürede üretilerek sanayiye sunulması ülkemizin ekonomisine çok olumlu katkılar sunacak. Ülkemizin maden ihtiyacını karşılayabilmek, dış bağımlılığı azaltabilmek için sürdürülebilir bir maden üretimini gerçekleştirmek zorundayız. Bunun için faaliyetleri yasaklamak, üretimi engellemek yerine, sürdürülebilir bir çevre, insan sağlığı ve sürdürülebilir bir üretim zincirini iyi yöneterek amacımıza ulaşabiliriz. 2025 yılında bu ilkeler çerçevesinde bir madencilik politikası belirlenebilirse madenlerimizi hızlı bir şekilde ekonomiye katma değerli ürünler olarak sunabiliriz. Madencilik sektörünün 2025 yılı yol haritasını uluslararası gelişmelerin yanı sıra iç talepteki canlanma ve mevzuattan kaynaklanan sorunların çözümü konusunda atılacak adımlar belirleyecek.

Türkiye'nin sektörünüzdeki madencilik faaliyetlerine ilişkin ekonomik büyüklüğü, dünya ve Avrupa sıralaması hakkında bilgi verebilir misiniz? İstihdam açısından ne durumdayız?

Türk madencilik sektörünün durumunu genel hatları ile şu şekilde özetleyebiliriz: 80 milyar tonluk maden, doğal taş, çimento ve inşaat hammaddesi rezervi bulunan Türkiye madenlerinin dünya maden rezervleri içindeki payı yüzde 1 civarında. Dünya metal maden rezervlerinin yüzde 0,4'ü, endüstriyel hammadde rezervlerinin yüzde 2,5'i, kömür rezervlerinin yüzde 1,0'i, jeotermal potansiyelinin yüzde 0,8'i ülkemizde bulunuyor. Türkiye üretilen maden çeşitliliği açısından dünyada 168 ülke arasında 8'inci

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARINI HANGİ NOKTADA?

Madencilik sektöründe sürdürülebilirlik, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarda kaynakların sorumlu bir şekilde kullanılması ve gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilmesi adına önemli. Bu kapsamda yeni dönemde birçok ülke ve şirket, sürdürülebilir madencilik uygulamalarını benimsemekte ve çevresel etkiyi minimize etmek için yenilikçi yaklaşımlar geliştirmekte. Ülkemiz madencilik sektöründe de sürdürülebilirlik çalışmaları aşağıdaki konu başlıklarında yürütülmekte:

- Çevresel Etki Azaltımı
- Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm
- Rehabilitasyon ve Yeniden Doğal Alan Kazandırma
- Enerji Verimliliği ve Karbon Emisyonu Azaltma
- Yerel Ekonomilere Katkı ve Sosyal Sorumluluk
- Teknolojik Yenilikler ve Dijitalleşme
- Şeffaf ve Hesap Verilebilir Proje Yönetimi

sırada. Maden üretiminde; miktar bazında dünyada 22'inci sırada, değer bazında ise dünyada 28'inci sırada yer alıyor.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı 2024 yılı resmi verilerine göre madencilik ve taş ocakçılığı baz alınarak madencilik sektöründe çalışan sayısı 141.462 kişi. Bu sayı önceki yıla göre yüzde 0.7'lik bir düşüş gösterdi. Bu sektörde çalışan sayısındaki azalma, özellikle ekonomik dalgalanmalar ve küresel pazarlardaki yavaşlamayla ilişkili. Madencilik sektöründe yukarıda verilen resmi rakamlar baz alınsa bile alt sektörlerde ve yan iş kollarında çalışanlar dikkate alındığında sektörde toplam çalışan sayısının 1 milyona ulaştığı tahmin ediliyor.

Sektöre yeni oyuncular giriyor mu? El değiştiren ya da yeni açılan maden sayıları hakkında bilgi verebilir misiniz?

Ülkemiz madencilik sektörü, son yıllarda yeni yatırımlarla genişlemeye devam etmekte. Özellikle Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'nün belirli periyotlarla açtığı maden ruhsatı ihalelerine sektör tarafından yoğun ilgi gösteriliyor. MTA tarafından bulunup MAPEG'e devredilen Elazığ, Trabzon ve Sinop'ta keşfedilen üç tane metalik maden yatağı (bakır, altın) özel sektör tarafından rekor fiyatlarla satın alındı. Balıkesir'de yerli bir firma tarafından işletmeye açılan altın ve bakır içeren ruhsat sahası el değiştirerek yabancı sermayeye geçildi. Sektörde, özellikle temiz enerjiye geçişte kritik ve stratejik madenler ile nadir toprak

elementlerine yoğun bir ilgi bulunmakta. Bu gelişme, özellikle savunma sanayi ve yerli teknoloji üretiminde stratejik öneme sahip metallerin Türkiye'de üretilmesine zemin hazırlıyor. Türkiye'nin başta altın olmak üzere çok çeşitli maden rezervleri, hem yerli hem de yabancı yatırımcılar için çekici bir potansiyel oluşturuyor, bu da yeni girişimlerin sektöre katılımını teşvik ediyor.

Türkiye'de hangi bölgeler, hangi alanlar yeni yataklar bulma konusunda potansiyel taşıyor?

Türkiye, bulunduğu jeolojik ortam gereği farklı metalik madenler ve endüstriyel hammaddeler açısından ciddi bir potansiyele sahip. Alp-Himalaya kıvrım kuşağında yer alan ve orojenik sistemlerin etkilediği ülkemiz son 20 yılda kavramsal açıdan tanımlanan altın mineralizasyonu açısından önem arz ediyor. Ülkemizde yer alan Kırşehir, Niğde, Istanca, Menderes, Akdağ, Bitlis gibi masifler bu bağlamda orojenik altın yatakları açısından potansiyel alanlardır. Yakın geçmişte Bilecik ve Kırşehir illerinde keşfedilen orojenik altın yatakları bu bölgelerde yeni maden yataklarının tespiti açısından önemli.

Orta ve Doğu Karadeniz bölgesinde bilinen ve işletilen birçok maden yatağı volkanik faaliyetler sonucu oluşmuştur. Bu bağlamda Murgul, Çayeli, Hanönü, Küre gibi bakır yatakları ve Mastra, Çöpler gibi altın yataklarını barındırması açısından Orta ve Doğu Karadeniz bölgeleri yüksek potansi-

yelli alanlar. Bu kuşağın daha güneyinde yer alan Doğu Anadolu Kenet Kuşağı üzerinde Elazığ-Maden ve civarında cevherleşmeler bulunmakta. Benzer tipteki cevherleşmeler Siirt-Madenköy'de de bulunmaktadır. Bu bilgiler ışığında Diyarbakır – Batman – Siirt dolayları da metalik madenler bakımından önemli potansiyele sahip. Demir madeni özelinde incelendiği takdirde, Türkiye'nin özellikle Sivas-Malatya-Elazığ-Bitlis bölgeleri jeolojik oluşum ortamı bakımından potansiyele sahip. Divriği, Hasançelebi ve Avnik demir yatakları farklı jeolojik zamanlarda oluşmuş yataklar olup, bahsedilen bölgede benzer jeolojik yaş ve benzer kayaç sistemleri içerisinde başka demir yataklarının da gelişmiş olması muhtemel.

Krom madeni bakımından ülkemizde bindirme kuşakları boyunca gelişmiş ve okyanusal litosferin tabanını temsil eden, bindirme ile yüzeyleşmiş ofiyolitik istiflerin birçoğu potansiyel. Bu açıdan Elazığ-Guleman, Muğla-Köyceğiz, Bursa-Kütahya-Eskişehir, Mersin-Adana dolayları gibi birçok alanda cepler ve lensler halinde gelişmiş krom zenginleşmeleri mevcut. Biga Yanımadası, yoğun volkanik aktivite ve sonrasındaki güncel tektonik hareketlerle yükselme süreçlerine maruz kalmış bir bölüm olduğundan bu bölgede epitermal altın, kurşun, çinko ve porfiri bakır, molibden yataklara ev sahipliği yaptığı gibi, magmatik faaliyetler sonucu gelişmiş çeşitli maden yataklarını da barındırmakta. Bölgede birçok farklı fazda ve farklı kimyada gelişmiş magmatik aktivite, bölgenin cevherleşme açısından önemli hale gelmesine sebep olmuş, güncel tektonik açılma zonları ve yükselme hareketleri ise bu cevherleşmelerin yüzeye taşınmış. Bu bağlamda Biga Yanımadası metalik cevherleşmeler açısından son derece önemli bir yere sahip. Batı Anadolu'da İzmir- Uşak ve civarında Ülkemiz altın üretiminde önemli bir yere sahip epitermal-porfiri tip cevherleşmeler yer alıyor. Endüstriyel hammaddeler bazında incelendiğinde Polatlı ve Tuzgözü havzalarında gelişmiş polihalit yatakları bu alanları yüksek potansiyelli hale getiriyor. Ülkemizde özellikle Ankara-Beypazarı'nda bulunan trona yatakları, benzer jeolojik ortama sahip ve daha kuzeyde yer alan Kazan

ve çevresi ile Beypazarı ve çevresini önemli bir potansiyel haline getiriyor.

Endüstriyel hammadde kaynağı olarak bir diğer önemli maden ise bordur. Ülkemizde Balıkesir, Kütahya, Eskişehir illerinde bulunan bor yatakları Neojen döneminde açılma sonucu oluşmuş genç tektonik havzalarda bulunuyor. Bu bağlamda Neojen döneminde gelişmiş havzalar bor potansiyeline sahip. Potasyum ve sodyum gibi endüstriyel tuzlar ise Sivas Havzası, Polatlı Havzası ve Tuz gölü Havzasında bulunuyor. Bu alanlar da endüstriyel tuzlar açısından potansiyel teşkil ediyor.

Hangi ana ve uç ürünler kaynak olarak kullanılıyor?

Ülkemizin maden varlığı dikkate alınarak daha çok proje geliştirilmeli ve hayata geçirilmeli. Dünyada en büyük rezervlere sahip olduğumuz bor madeninin birçok kimyasal türevi üretilip, uluslararası pazarlara satılıyor. Uç ürüne dönük teknolojik ürünlerin üretimine dönük çalışmalar son yıllarda hız kazandı.

Borlarımızdan yüksek teknoloji ürünü uç ürünlerin üretilmesine devam edilmesi, ferrokrom tesislerinin kapasitesinin artırılması ve paslanmaz çelik sanayinin kurulması, alüminyum tesislerinin kapasitesinin artırılması ve alüminyum ürünlerinin tümünün üretilmesi, bakırdan bütün elektrolitik ürünlerin üretilerek izabe tesislerin artırılması, kömüre dayalı temiz kömür teknolojilerine dayalı çevre dostu tesislerin kurulması, kömür ithalatından vazgeçilmesi, toryum ve NTE konusunda bilimsel ve teknolojik çalışmaların artırılması, feldspatın, mermerin, perlitin, pomzanın ve diğer madenlerimizin ülke içinde kurulacak tesisler ile daha iyi bir şekilde değerlendirilmesi ülkemiz madencilik sektörünün ana hedefleri olmalı.

Türkiye ve dünyada trendler neler?

Pandemi sonrası dünyada baş döndüren gelişmeler, meydana gelen jeopolitik riskler ve küresel iklim değişikliği bağlamında birçok sektördeki paradigma değişikliği, tedarik zincirinde yaşanan sorunlar, enerji ve emtia fiyatlarındaki yükseliş ve dalgalanmalar yerli ve milli hammaddelerimiz olan madenlerin

stratejik önemini bir kez daha ortaya koydu. Tedarik zincirinin ilk halkası olan madenleri temin etmeden sanayide çarkların dönmesinin mümkün olmadığı içinden geçtiğimiz konjonktürde bir kez daha ortaya çıktı. Öte yandan küresel iklim değişikliği bağlamında daha yaşanabilir bir dünya için temiz ve yeşil enerjiye geçişin konuşulduğu şu günlerde dünyada enerjide değişim ve dönüşüm için bazı madenlerin kritik bir rol oynayacağı ve bu madenlere daha fazla ihtiyaç duyulacağı tartışmadan uzak bir gerçeklik. Dolayısıyla temiz enerjiye geçişte kritik ve stratejik madenler yükselen bir trendle dünyanın birçok ülkesinde gündeme oturdu.

18.yüzyılda Avrupa'da başlayan birinci sanayi devriminde kömürün üretilmesiyle devrime yakıt olan madencilik sektörü, günümüzdeki sanayi devriminde de endüstriye sağladığı kritik minerallerle bu rolünü sürdürmeye devam etmekte. Özellikle güneş panelleri, rüzgâr türbinleri, batarya teknolojileri ve elektrifikasyon teknolojilerinde temel olan minerallerin üretilmesi ve işlenmesi noktasında madencilik sektörünün stratejik bir önem taşıdığı bir gerçek. ABD ve AB ülkeleri kritik mineralleri bir milli güvenlik meselesi olarak görmeye başlamış, bazı ülkelerde hammadde güvenliği sağlamak üzere kaynak milliyetçiliği yaparak bazı madenlerin satışlarına sınırlama getirmeye çalışmakta. Yeşil enerjiye dönüşümde ihtiyaç duyulan bakır, silis, uranyum, alüminyum, lityum, nikel, kobalt, grafit, vanadyum ve benzeri minerallere olan talebin giderek artacağı beklenmekte.

İklim değişikliği ile artan çevresel kaygılar, madencilik sektöründe de etkilerini

göstermektedir. Karbon emisyonlarının azaltılması politikaları çerçevesinde madencilik sektörünün çevresel etkileri, kamuoyunda daha fazla tartışılır hale geldi. Bölgesel ölçekte ise yerel unsurların tepkileri sektörde giderek yükseldi. Bu duruma güncel maden kazaları da eklendiğinde, madencilik sektörünün çevresel, sosyal ve yönetsimsel etkileri giderek daha fazla dikkat çekiyor. Madencilik sektörü, bu ve benzeri sosyal ve çevresel sorunları çözebilmek adına yerel halk ile entegrasyon ve daha çevreci üretim yapma noktasında adımlar atarak, madencilik faaliyetlerinde sorumlu madencilik ilkeleri çerçevesinde hareket ederek madencilikte yeni dönemin kodlarına uygun bir madencilik stratejisi ortaya koymaya çalışıyor.

Madencilik, sanayileşme ve kalkınma arasında birbirini destekleyen bir ilişki bulunuyor. Madenler olmadan çağdaş yaşam koşullarını temin etmek mümkün değil. Ülkemizin maden çeşitliliği ve potansiyelimiz, coğrafi konumumuz, genç iş gücü piyasamız ve lojistik imkanlarımızın elverişliliği ülkemizi madencilik açısından cazip kılıyor. Ülkemizin kritik mineral ve madenlerinin ekonomiye kazandırılmasında uygulanacak stratejilerin her bir maden için tek tek belirlenmesi ve uç ürüne yönelik yeni dönemin ihtiyaçlarına uygun bir üretim planlaması ile kritik ve stratejik mineral ve maden listemizin hazırlanması yeni dönemde bir zaruret haline geldi. Sürdürülebilir kalkınma için sürdürülebilir bir madencilik faaliyetinin planlanması kaçınılmaz. Madencilikimizin büyümesi için yeni bir anlayışa ve yatırımcı dostu ortamların oluşturulmasına imkan tanıyacak 'yeni bir madencilik stratejisi'ne ihtiyacı bulunuyor.



Risk Değil, Fırsat

SON DÖNEMDE ARTAN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK FARKINDALIĞINI SEKTÖRLERİ İÇİN RİSK DEĞİL FIRSAT OLARAK DEĞERLENDİRDİKLERİNİ ANLATAN EGE MADEN İHRACATÇILARI BİRLİĞİ YÖNETİM KURULU BAŞKANI İBRAHİM ALİMOĞLU, "ÖNÜMÜZDEKİ DÖNEM DÜNYA İÇİN OLDUĞU KADAR SEKTÖRÜMÜZ İÇİN DE BELİRLEYİCİ KONU YEŞİL DÖNÜŞÜM OLACAK" DİYOR.

Maden sektörü 2023 yılında 5,7 milyar dolar ihracat gerçekleştirdi. Bu ihracatın üçte birine denk gelen 1,9 milyar dolarlık bölümü ise doğal taş ihracatı idi. 2023 yılında 6,5 milyar dolardan 5,7 milyar dolara gerileyen ihracattaki bu düşüşün gerekçesi ise hem yerelde hem de küresel ekonomik düzende karşılaşılan zorluklar.

Türkiye geneli maden ihracatına paralel olarak Ege Maden İhracatçıları Birliği'nin ihracatının da 2023 yılında bir önceki yıla göre düşüş gösterdiğini anlatan EMİB Yönetim Kurulu Başkanı İbrahim Alimoğlu, "Ege Maden İhracatçıları Birliği olarak 2023 yılında 3000'den fazla üyemizle 1,06 milyar dolar maden

ihracatı gerçekleştirdik. İhracatımızın yarıdan fazlasını doğal taş oluşturdu. Doğal taş ihracatında da işlenmiş doğal taş başı çakti. İşlenmiş doğal taşı endüstriyel ham maddeler takip etti. 2024'ün ilk 10 aylık döneminde maden sektörü olarak 4,99 milyar dolar ihracat gerçekleştirdik. 2023'ün aynı dönemine göre yüzde 2,3 bir artış görüyoruz" diyor.

Ege Maden İhracatçıları Birliği olarak doğal taşın ihracatta amiral gemileri olduğuna değinen Alimoğlu, "Toplam doğal taş ihracatımız için hala da durum böyle. Ancak özellikle son 10 aylık dönemde metalik cevher ihracatımız işlenmiş doğal taş ihracatımızı aştı. Önümüzdeki dönemde bu artışın devam etmesini bekliyoruz" diyor.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ANAHTARI

Son dönemde artan sürdürülebilirlik farkındalığını sektör için risk değil fırsat olarak değerlendirdiklerini anlatan Alimoğlu, şöyle konuşuyor: "Önümüzdeki dönem dünya için olduğu kadar sektörümüz için de belirleyici konu yeşil dönüşüm olacak. Yeşil dönüşümün anahtarı ise kritik mineraller. Burada bir örnek vermek istiyorum. Özellikle elektrik dönüşümü için bakır kritik öneme sahip. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre yılda 125-130 milyar dolar düzeyinde yeni bakır madeni yatırımı yapılması gerekirken, yıllık yatırım hacmi 2012'den beri azalıyor. 2023 yılında ise 104 milyar dolar düzeyinde kaldı. Bakır bu konuda sadece bir örnek. Geniş kapsamlı düşündüğümüzde beklenen



talep artışı zengin maden yataklarına sahip ülkemiz için bir fırsat kapısı” diyor ve sözlerine şöyle devam ediyor: “Diğer ana ürün grubumuz doğal taş açısından da sürdürülebilirlik öncelikleri bir fırsat kapısı. Doğal taş yeniden kullanılabilen ve dayanıklılığını yüzyıllar boyunca ispat etmiş bir üründür. Ayrıca geri dönüşümü mümkün. Kullanım alanlarına göre ikameleri ile karşılaştırıldığında üretim aşamasında karbon salımı oldukça düşük. Bu açıardan doğaltaş sürdürülebilirlik prensipleri ile doğal olarak uyum içinde.”

GELECEK HEDEFLERİ

“Ege Maden İhracatçıları Birliği olarak ihracatımızı arttırmak için göreve geldiğimiz günden bu yana canla başla çalışıyoruz. Bu kapsamda, Xiamen Uluslararası Taş Fuarı’na yıllardır olduğu gibi 2025 yılında da milli katılım organizasyonu gerçekleştireceğiz. Bu sefer A6 holünde yer alacağız” diyerek gelecek hedeflerini de paylaşan Alimoğlu konuşmasını şöyle sürdürüyor: “2024 yılında info-stant katılımı gerçekleştirilen Surface Design Show’ya yine info stantla katılım sağlanacaktır. Fuar ile eş zamanlı bir Ticaret Heyeti organize etmeye yönelik çalışmalarımız da devam ediyor. Korea Build Week Fuarı’na 2025 yılında da milli katılım düzenlenmesi için çalışmalarımıza devam ediyoruz. Önümüzdeki dönemde ticaret heyetlerimizin sayısını arttırmayı hedefliyoruz. Kasım ayında Dubai’ye, Ocak ayında ABD ve Rusya’ya, Şubat ayında Birleşik Krallık ve Polonya, Nisan’da Romanya ve Sırbistan, Mayıs’ta ise Kazakistan’a heyet düzenlemek üzere çalışmalarımıza şimdiden başladık. Heyetlerimizde ihracatçı firmalarımız alıcılara ikili görüşmeler yaparak, iş bağlantılarını genişletebilecek; ticari ilişkiler kurabilecek, güncel pazar bilgileri ile iş stratejilerini geliştirme fırsatını yakalayacak.”

Ticaret Bakanlığı’nın desteğiyle 2023 yılında dördüncü kez düzenledikleri AMORF Doğal Taş Proje ve Tasarım Yarışması’nı 2024 yılında global ekonomide yaşanan daralma ve ülkemizdeki tasarruf tedbirlerine uyum sağlanması için bir yıl ertelediklerine değinen Alimoğlu,



200 bin kişiye istihdam sağlayan maden sektörünün temel ihtiyaçlarından biri de donanımlı personel eksikliği.

“2025 yılında AMORF Doğal Taş Proje ve Tasarım Yarışması’nı önceki yıllarda olduğu gibi yarışmanın ödül töreni ile ihracat şampiyonları ödül törenini Doğal Taş Gala Gecesi adıyla, beraber düzenleyeceğiz. EMİB olarak bugüne kadar organize ettiğimiz çalıştaylarımızı Hayatımız Maden ve Sürdürülebilir Madencilik temalarıyla, tüm STK’ların katılımıyla gerçekleştirdik. EMİB olarak gerçekleştirdiğimiz tüm faaliyetlerimizde sürdürülebilir madencilik vurgulamaya devam edeceğiz” diyor.

MADEN SEKTÖRÜ VE İSTİHDAM

200 bin kişiye istihdam sağlayan ve daha da fazla istihdam sağlayabilecek bir sektör olarak maden sektörünün temel ihtiyaçlarından biri de donanımlı perso-

nel eksikliği. Konuya değinen Alimoğlu, “Bu sorunun üstesinden gelebilmek için YKS’de başarı sıralamasında Maden Mühendisliği, Jeoloji Mühendisliği, Jeofizik Mühendisliği veya Cevher Hazırlama Mühendisliği bölümlerinden birini ilk 5 tercihi arasında kazanan öğrencilere öğrenim süreleri boyunca her yıl 9 ay süresince burs sağlıyoruz. Burs alan arkadaşlarımızın da bir süre sektörde çalışmasını bekliyoruz elbette. Bu sayede, genç arkadaşlarımızın sektöre yönelmesini sağlıyoruz” diyor.

İZİN SÜREÇLERİ

“Bir yatırım yapmak istediğimizde sekiz farklı Bakanlık ve 21 farklı kurumdan izin alıyoruz. Sorunun çözümü için tek bir Bakanlık ile iletişim halinde olmalıyız” diyen İbrahim Alimoğlu sözlerini şöyle sürdürüyor: “Bu sayede zengin maden kaynaklarımızdan 81 milyon Türk vatandaşının menfaati için daha efektif faydalanabiliriz. Sektörümüzün gelişmesi ve ihracatın sürekliliği için Tabii Kaynaklar Bakanlığı kurulmasına yönelik talebimiz bakidir. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi Başkanlığında yürütülen Yatırım Süreçleri Kılavuzlarının güncelleme çalışmaları kapsamında YOİKK Eylem Planına Madencilik sektöründe orman izin süreçlerinin kısaltılması eylem maddesi de eklenmiştir. Bu konuyu da olumlu bir gelişme olarak paylaşmak isterim.”



İbrahim Alimoğlu
Ege Maden İhracatçıları Birliği
Yönetim Kurulu Başkanı



135 Yıllık Tecrübe

DRÄGER, MADENLERDE BÜTÜNSEL ÇÖZÜMLERİYLE SEKTÖRE YÖN VERİYOR...

1 35 yıllık köklü bir geçmiş ile “Yaşam için Teknoloji” anlayışını sürdüren Dräger, madencilik sektöründeki uzun yıllara dayanan deneyimi, inovatif dijital çözümleri ve ileri güvenlik sistemleri ile sektördeki liderliğini sürdürmeye devam ediyor.

Dräger Türkiye Genel Müdürü Zafer Kaşıkara, madenciliğin zorlu koşullarında çalışanların güvenliğini sağlamak, verimliliği artırmak ve operasyonel süreçleri dijitalleştirmek için geliştirdikleri bütünsel çözümlerin, Dräger’in sektördeki güçlü konumunu her geçen gün daha da güçlendirdiğini belirtti.

BÜTÜNSEL ÇÖZÜMLERİMİZ MADENCİLİKTE RİSKİ MİNİMİZE EDİYOR

Zafer Kaşıkara, “Her sektörde olduğu gibi madencilik sektöründe de yüz-

yılların tecrübesine dayanan iş sağlığı ve güvenliğini koruma amaçlı birçok kural vardır. Bu kurallar, birçok risk ve tehlikenin ciddi düzeyde azaltılmasını sağlamıştır. Günümüzde madenciliği daha modern ve güvenli hale getiren bu kuralların başını yenilikçi gaz algılama teknolojileri ve etkin kişisel koruyucu ekipmanlar çekmekte. Diğer yandan madencilerin can damarı olarak tanımlanabilecek olan havalandırma; grizunun, dizel emisyonlarının ve patlama dumanlarının madenden çıkarılmasını sağlar. Fakat başta güvenliğin kritik önem taşıdığı alanlar olmak üzere yer üstündeki atmosferin de sürekli izlenmesi gereklidir. Maden gaz dedektörleri ile madenciler kaçaklara, yangınlara ve eşik sınırların aşıldığı durumlara hızla tepki verebilir” dedi.

EN ÖNEMLİ PARÇA, DRÄGERMAN”DIR

“Madencilik portföyümüzdeki en önemli parça, “Drägerman”dir. Bu terim, yıllar önce maden kurtarma ekiplerini tanımlamak için kullanılmaya başlandı” diyen Zafer Kaşıkara sözlerine şöyle devam ediyor: “Aslında, hikayesine kısa bir baka- cık olursak, Dräger’in bu alanda ne kadar köklü ve güvenilir bir firma olduğunu çok net anlayabiliriz. 1906 yılında Fransa’nın Courrières kenti yakınlarında çok ciddi bir kömür madeni kazası yaşanıyor. Şirketimizin kurucularından biri olan Bernhard Dräger, yardım çağrısına cevap vererek Courrières’e doğru yola çıkıyor ve yanına da iki yıl önce geliştirdiği solunum cihazını alıyor. Dräger solunum cihazı, o zamanlarda mevcut diğer çözümlere kıyasla çok daha üstün bir teknoloji olarak hızla ün



2023 yılında 325 milyon Euro Ar - Ge yatırımında bulunarak 16 yeni ürün ve 278 yeni patenle yılı tamamladık.



kazanıyor. O günden bugüne maden kurtarma ve solunum cihazı teknolojisi çok uzun bir yol kat ediyor ama Drägerman tabiri ve Dräger'e olan güven hep aynı kalıyor. Bu da bizim için çok gurur verici."

"Dräger tarihine derin bir şekilde kök salan solunum koruma alanındaki deneyim ve çözümlerimiz; insan hayatını korumak, desteklemek ve kurtarmak için her yıl gelişerek devam ediyor" diyen Zafer Kaşıkara: "Geçtiğimiz yıllarda da bu alanda son teknolojimiz olan BG ProAir'i sektörün hizmetine sunduk. Pozitif basınçlı kapalı devre solunum cihazı BG ProAir, uzun süreli kullanımlar için özel tasarlanmıştır. Solunum devresinde solunum hızı artsa bile sürekli olarak pozitif basınç sağlar. Yüksek görünürlükteki reflektörleri ve eşli çalışma ışık sistemi sayesinde ekip üyelerinin birbirlerini görmesine ve cihazların durumunu anlamalarına yardımcı olur ve çalışan güvenliğini maksimuma çıkarır."

DEĞİŞEN DÜNYADA YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER ÜRETİYORUZ

Birçok alanda olduğu gibi madencilik alanında da günden güne

yeni değişim ve dönüşümlerin gündeme geldiğini belirten Kaşıkara, "Biz de yeni çözümlerimizle bu dönüşümlere yön verirken, en yüksek faydayı sunmak için çalışıyoruz. 2023 yılında 325 milyon Euro AR - GE yatırımında bulunarak 16 yeni ürün ve 278 yeni patenle yılı tamamladık. Tüm bu ürün geliştirmelerindeki stratejimizin bel kemiğini de dijital dönüşüm ve bütünsel çözümlerimiz oluşturuyor. Örneğin geliştirdiğimiz Smartsafety konsepti, Dräger Gas Detection Connect (Gaz Algılama Bağlantısı) sistemiyle yeni bir yazılım çözümü sunmakta. Konumdan ve zamandan bağımsız erişim sayesinde, her an her yerde birçok veriye hızlıca ulaşabileceğiniz çözümler ile birlikte gaz algılama ekipmanınızın ve çalışanlarınızın konum ve durumlarından haberdar olabilirsiniz" dedi.

Yeni yazılım çözümlerinin bireysel ürünleri tek bir akıllı sisteme dönüştürdüğüne değinen Zafer Kaşıkara, "Verileri gerçek zamanlı olarak aktarmak, hataları azaltmaya ve hem zamandan hem de maliyetten tasarruf etmenize yardımcı oluyor. Ayrıca, sektöre sunduğumuz

kablosuz dedektör sistemlerimizle de tesislerde dijital dönüşüm sürecini destekliyor ve işletmelerin zamandan ve kablo & altyapı maliyetinden tasarruf etmelerini sağlıyoruz. Bunun yanı sıra, biliyorsunuz ki madencilikte kişisel koruyucu ekipman kullanımı, madencilerin sağlık ve güvenliklerinin korunmasında kritik öneme sahiptir. Solunum maskeleri, koruyucu gözlükler, toz maskeleri gibi madencilerin güvenliğini destekleyecek ekipmanların kullanımı meslek hastalıklarının önlenmesinde kritik bir rol oynamakta. Biz de maksimum korumayı ve konforu temel aldığımız kişisel koruyucu ekipmanlarımızla maden çalışanlarının sağlığını ve güvenliğini en üst düzeyde koruyoruz. Maksimum koruma, mümkün olduğunca az yük; solunum korumanızı seçerken iyi bir rehberdir. Buna hizmet eden X-plore 1900 toz maskeleri, farklı yüz şekillerine uyum sağlamakla birlikte yüksek filtreleme etkinliğini düşük solunum direnci ile birleştirir. Bu rehber hizmet edecek bir başka seçenek olan X-plore 8000 motorlu solunum sistemleri, çalışma ortamında bulunan zararlı partiküller, gazlar ve buharlardan, patlama ihtimali olan koşullarda dahi; ortam havasını emer, havayı filtreler ve kullanıcının baş korumasına doğru yönlendirir. Böylece kullanıcı, ağız ve burnunu filtreye kapatmak yerine solunum direncini asgari düzeye düşürerek nefesini korumuş olur" dedi.



Zafer Kaşıkara
Dräger Türkiye
Genel Müdürü



Algı Değişmeli

Ulusal Maden Kaynak ve Rezerv Raporlama Komisyonu (UMREK), Borsa İstanbul'da 'Madencilik Sektörü ve Finansmanı Konferansı' düzenledi. Konferansta, madencilik sektörünün gelişmesi ve finansmana erişim konuları ele alındı. Türkiye'nin madencilik sektöründeki gelişimini ve finansman stratejilerini ele almak amacıyla gerçekleştirilen konferansta, finans ve madencilik sektörü arasındaki iş birliğinin geliştirilmesinin önemine değinildi.

UMREK Başkanı Arslan Narin, "Maden arama ve işletme projelerine çok ihtiyacımız var. Ülkemizde madencilığe karşı olumsuz algının giderilmesi gerekiyor" dedi. Borsa İstanbul Genel Müdür Yardımcısı Murat Bulut ise "Finans sektörüyle madencilik sektörü arasındaki iş birliğinin geliştirilmesi, bir yandan ülkemiz madencilik yatırımlarının sürdürülebilir büyümesine destek sağlarken, diğer yandan finans sektörünün yatırım alanlarının çeşitlendirmesine de katkıda bulunacak" şeklinde konuştu.



DÜNYA İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR MADENCİLİK





2024 EBRD
DOĞAL KAYNAKLAR
DALINDA ÇEVRE VE
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
ALTIN ÖDÜLÜ

**TÜMAD MADENCİLİK
SANAYİ VE
TİCARET A.Ş**



Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) 2024
“**ÇEVRE VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ALTIN ÖDÜLÜ**” Çanakkale Lapseki
ve Balıkesir İvrindi’de uyguladığı başarılı çevresel ve sosyal projeleri
nedeniyle TÜMAD Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.’ye verildi.

TÜMAD

MADENCİLİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

www.tumad.com.tr

