SAHA YAYIN

ISSN: 2147-2211

ENERJİ & MADEN®

Yaygın Süreli Yayın • Nisan-Mayıs-Haziran 2024 • Yıl: 13 • Sayı: 43

ISSN 2147-2211
9 772147 221006
120 TL

RPM SONDAJ EKİPMANLARI:
DERİN TECRÜBE, YÜKSEK PERFORMANS

RPM Sondaj Ekipmanları, sektörde yıllara dayanan tecrübesi ve köklü geçmişiyle önemli bir konuma ulaşmıştır. Saha çalışmalarında uzman ekibi, en üst düzey ekipman tedariği ve üretimiyle sektörde öne çıkan birmarkadır.

Sondaj ekipmanları sektöründe ileri gelen isimler arasında yer almanın gururunu yaşayan RPM Sondaj, her geçen gün kendini yenileyen ve geliştiren bir vizyonla faaliyet gösterir. En üstün teknoloji ile senkronize çalışan, güçlü, dinamik ve tecrübeli kadrosuyla müşterilere en kaliteli hizmeti sunmayı hedefler.

KUSURSUZ İMALAT, GÜÇLÜ STOK!

Bugün yurt içinde ve yurt dışında aldığı eğitimler ve lider firmalarla çalışmanın getirdiği vizyonu ile yolunda ilerleyen RPM Sondaj, 7 gün 24 saat kesintisiz hizmet anlayışıyla müşterilerine destek olmaya devam ediyor.
Sondaj dünyasındaki yenilikleri takip eden ve her adımda en derinden zirveye ulaşmayı amaçlayan RPM Sondaj, siz durmayın diye koşmaya devam edecek.
RPM Sondaj Ekipmanları, sizlere işinizi daha ileriye taşımanın güvencesini sunar.

+90 312 911 17 05 Ankara / TURKEY
info@rpmsondaj.com rpmsondaj.com

RPM
SONDAJ EKİPMANLARI

TÜRKİYE'NİN EN BÜYÜK
SONDAJ EKİPMANLARI
ÜRETİCİSİ VE YEDEK STOĞU

rpmsondaj.com

Kayen Sondaj Sanayi ve Tic. Ltd. Şti
İvedik OSB 1416 Cad. No:40 Yenimahalle / Ankara / TURKEY
Gsm: +90 533 441 85 05 • +90 312 385 33 12
info@kayensondaj.com • www.kayensondaj.com

Delme Patlatma Ekipmanlarında En İyilerin Tercihi BOART LONGYEAR™

Siz de Boart Longyear Delme Patlatma ekipmanları kullanarak en iyilerin arasında yerinizi alın!

KAYEN

BOART LONGYEAR™

Türkiye tek yetkili distribütörü

kayensondaj

www.kayensondaj.com

ENERJİ & MADEN DERGİSİ

SAHA Reklam Basın Yayın Tan. ve Org.
Adına İmtiyaz Sahibi ve Yazı İşleri Müdürü
Derviş BALIK

Haber Editörü
Derviş BALIK

Grafik-Tasarım Destek
Can ÖZÇİÇEK
canozcicek@gmail.com

Danışma Kurulu
Prof. Dr. Hasan HACIFAZLIOĞLU
İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü
Doç. Dr. Öykü BİLGİN
Şırnak Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü
Doç. Dr. A. Vahap KORKMAZ
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Hayri ÖZSOY - Avukat
Dr. İlker ŞENGÜLER
YILDIRIM Şirketler Grubu
YILMADEN Holding
Karaca KARAKAŞ
Makine Mühendisi
Hidroekol Hidrolik
İbrahim Emre ÖZTÜRK
Yüksek Jeoloji Mühendisi
İMREN Sondaj Makine San. ve Tic. Ltd. Şti.
Sema Nur TURAN
Maden Mühendisi
Sebahattin GÜL - SMMM

Yayın İdare Merkezi
Bademlidere Mah. 253. Cad. No. 4/2
Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 433 58 01

Basım Yeri
Emsal Matbaa Tanıtım Hizmetleri
Bahçekapı Mah. 2477. Cad. No: 6
Şaşmaz/ANKARA
Tel: 0 312 278 82 00
Faks: 0 312 278 82 30

ISSN: 2147-2211
Yayın No: 5817
Yayın Türü : Yaygın Süreli Yayın
(3 ayda bir yayınlanır)

Reklam İletişim Adresleri
Tel: 0 312 433 58 01
www.sahayayin.com
www.enerjimaden.com
enerjivemaden@gmail.com
instagram /enerjivemaden

Enerji ve Maden Dergisinde yayımlanan yazı ve çizimlerin hakkı mahfuzdur. İzin alınmadan, kaynak gösterilerek de olsa iktibas edilemez. Yayımlanan tüm yazıların sorumluluğu yazarlarına, ilanların sorumluluğu ilan sahiplerine aittir.

içindekiler

8 Maden İhracatında İlk Çeyrekte 'Metalik' Yükseliş
10 İklim Değişikliğiyle Mücadele Eden OEDAŞ'a CDP'den 'B' Notu
12 'Taşın Ana Vatanı Türkiye' Projesi
14 Türk Dünyası İş Konseyi'nden Yerli ve Milli Haberleşme Cihazı İçin Büyük Adım
16 Dijital Çağda Madencilik
20 Türkiye, Yapay Zeka Yatırımlarında Dünyada İlk 20'ye Girdi
22 Kromit Cevheri ve Düşük Tenörlü Kromitlerin Zenginleştirilmesi
26 TUSAŞ Genel Müdürü Prof. Dr. Temel Kotil, "Turquality, topyekün bir harekettir"
28 Uzay Madenciliği Girişimleri, Asteroitler ve Ay Gibi Gök Cisimlerinde Görkemli Bir Gelecek Öngörüyor
32 ENSİA'dan İSPANYA'ya WINDEUROPE Çıkarması
34 Maden Kanununun 24. Maddesinin Onbirinci Fıkrası İleri Sürülmek Suretiyle Maden Ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü Tarafından Ruhsat Sahiplerine Uygulanan İdari Para Cezaları Sorunu
38 Türkiye Cam Sektörü Katma Değerli İhracatla Büyüyor
42 Kömürün Dönüşüm Hikayesi: Kömür Sadece Varlığını Sürdürmekle Kalmıyor, Çevresel Etkileri Nedeniyle Emisyonları Azaltmaya Yönelik Çözümler Geliştirerek Konumunu Güçlendiriyor
48 Hidrostatik Sistemler Hakkında Kısa Bilgiler
52 "Türk Enerji Piyasası, Güçlenmeye Devam Ediyor"
54 Türkiye-Güney Kore Arasındaki Dostluk Köprüsü Doğal Taş Sektöründe Ticaret Köprüsüne Dönüşecek
58 Jeotermalde Hedef Dünya Liderliği
60 Reges Elektrik: "2024'ün İlk Çeyreğinde %52 büyüme hedefliyoruz"
62 "Yeşil Hidrojen'in Kamuda Tek Adresi Olmalı"
64 147 Yıllık Alman Devi BÖLLHOFF, İZBAŞ Yatırımının Temellerini Attı
66 OEDAŞ Afetlerde Çalışmalarını Sürdürmek İçin Yaşam Konteynerleri Aldı
68 2024, İZBAŞ'ta Dev Yatırımların Yılı Olacak
70 VERİMDER: Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Enerjinin Verimli Hale Getirilmesi Gerekiyor
72 Gençleri Tarım Sektörüne Yöneltecek Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği Projesi Start Aldı
74 Dünya Türk Doğal Taşını Almaya Geldi
75 TÜREB ve DEHUKAM 'Deniz Üstü Rüzgar Mevzuatı İçin İş Birliği Protokolü'ne İmza Attı
76 Ege Bölgesi'nin İhracat Şampiyonu Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçılarının 2024 Yılı İhracat Hedefi 2,2 Milyar Dolar
78 Maden Fiyatları

KUSURSUZ TASARIMLARA

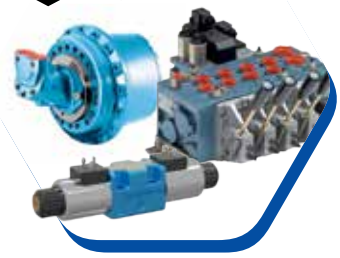
SINIRSIZ ÇÖZÜMLER

Sektördeki 25 yıllık deneyimiyle **Hidroan,** kavuştuğu kurumsal kimlik, bilgi ve teknoloji transferleriyle iç ve dış pazarda önemli bir endüstriyel ve mobil pazara sahip olmuştur. **Hidroan,** sektör içinde dünya genelinde kabul görmüş, alanında lider **67** firmanın temsilciliğini yapmaktadır.

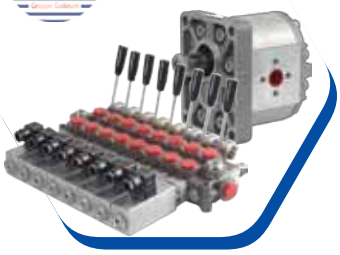
Geniş stoklu ve kaliteli ürün gamı ile her an yanınızdayız.

ALFAGOMMA

DANA | brevini



Galtech



TEKNOFLUID

OMT

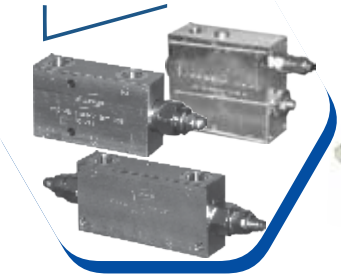
ENERPAC

Faster

COIE

STRICKLAND

OILCOMP



C3F hydraulic

ETL-HYD

sensetanitim.com

MERKEZ / HEAD OFFICE
100. Yıl Bulvarı Kosova İş Merkezi No:137 / M-N Ostim / ANKARA / TÜRKİYE
Tel : +90 312 **354 96 67** Faks : +90 312 354 96 72

FABRİKA-1 / FACTORY-1
ASO 1. Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Cad. No:53/1 Sincan / ANKARA / TÜRKİYE
Tel : +90 312 **267 33 70** Faks : +90 312 267 33 60

FABRİKA-2 / FACTORY-2
ASO 1. Organize San. Blg. Özbekistan Cad. No:10 Sincan / ANKARA / TÜRKİYE

HİDROAN
Ankara Hidrolik Mak. San. Tic. Ltd. Şti.
25 yıl

info@hidroan.com.tr
www.hidroan.com.tr

TÜRKİYE CUMHURİYETİ'NİN
100. YILI KUTLU OLSUN

editörden
Derviş BALIK

Değerli okuyucular;

İnsanlık nereden gelip nereye gidiyor, hep bir arayış hep bir kendini bulma mücadelesiyle geçiyor. Herkes kendisini bir şeylerle sınıyor, sınadığı şeyde kendisini bulmaya çalışıyor. Sporcular mesela devamlı bir kendini geliştirme yapabileceğinin üst sınırını zorlamaya çalışır. Bu arayış bilimde sanatta da kendisini gösterir.

Evet insanlık ilkellikten günümüze en büyük düşmanı ve dostu kendisiyle mücadele ederek günümüze kadar geldi. Zor şartlar zor insanları yarattı, zor insanlar zor şartları kolaylaştırarak zayıf insanların ortaya çıkmasına sebep oldu. Babalarımız işlerine yürüyerek giderken bizler toplu taşıma gibi hayatı daha kolaylaştıran teknolojiyle tanıştık. Çocuklarımız kendi arabalarıyla okula gidiyor. Bizler jetonla birbirimize ulaşmaya sesini duymaya çalışırken sevdiklerimizin, şimdiki nesil ceplerinde telefon ve internet her şeye kolaylıkla ulaşabiliyor. Bu kolay şartları zorlayan tek şey teknolojik rekabet ve gösteriş. Bu şaşanın içerisinde akla ve bilime kendisini adayan insanlar geleceği kuracak ve yönetecek insanlar olacak. Birileri icat edip toplumu şekillendirirken, diğerleri bu üretilen nesnelerin kölesi olarak yaşamaya çalışacak. Telefonunu evde unutup geri dönüp almayan kaç kişi var aramızda. Çapadan traktöre tırpandan biçerdövere, telgraftan maile geçiş insanlık için öyle çok uzun bir süre değil aslında, iki yüzyıllık bir süreç. Bu gün iki yüzyıl sonrası için hayal edilenler çok değil elli yıl içerisinde gerçekleşecek şeyler. Tarım dışında teknolojinin insanlığa zararı olmadan çok faydası olduğuna inanmıyorum.

Cebinde radyasyonla gezen insanlık hayatımızı kolaylaştıran teknolojilerin aynı zamanda bizleri yok etmeye çalışan ürünler olduğunu anlamamıza rağmen onlara teslim olmamıza bir anlam veremiyorum. Telefona, televizyona internete bağımlı insanlık oluşacak yapay zekanın evrimsel kölesi olarak hizmet etmeye çalışacağına, bu teknolojiyi üreten insanların da çıplak ayaklarıyla toprağa basarak dolaşacağına inanıyorum.

Savaşların olmadığı, çocukların ölmediği barış ve sevgi dolu yarınlar diliyorum.

Saygılarımla...

reklam indeksi

Kapak KAYEN SONDAJ
Ön Kapak İçi RPM SONDAJ EKİPMANLARI
Arka Kapak İçi HASIRCI HİDROLİK
Arka Kapak SAYMAZ VİNÇ

1 RPM SONDAJ EKİPMANLARI
2–3 KAYEN SONDAJ
5 HİDROAN HİDROLİK
7 BABACAN KAUÇUK
9 İMİB
11 TKS MAKİNA
13 SAYMAZ VİNÇ
15 ZEKA MAKİNA
21 SESA OTOMOTİV
27 HANSA FLEX
33 ASPAR SONDAJ
37 BRONZ METAL SANAYİ
40 MY BOLD
41 KALİTE CİVATA
47 HİDROLİK DÜNYASI
51 YAŞAR MAKİNA
53 HİDROSOFT HİDROLİK
57 YAVUZ MOTOR
61 HEMTECH
65 KALİTE CİVATA
67 MYBOLD
80 HASIRCI HİDROLİK

BABACAN®
KAUÇUK
1986
HER ZAMAN EN İYİYE
38 Yıl
Sektörde 38. Yılını Kutluyor.

Babacan Kauçuk; Savunma Sanayinin Gücüne Güç Katmaya Hazır.

37 yıllık uzmanlıkla donanmış bir tecrübe, şimdi geleceğin savunma sanayisine odaklanıyor. Babacan Kauçuk, yenilikçi ve ileri teknolojiyle donatılmış ikinci yeni fabrikasında, Ankara Uzay ve Havacılık İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nde savunma sanayinin ihtiyaç duyduğu kauçuk ve metal yedek parçaların üretimine hazırlanıyor.

İŞ VE İNŞAAT MAKİNALARI YEDEK PARÇALARI

HİDROLİK KIRICI YEDEK PARÇALARI

RAYLI SİSTEMLER YEDEK PARÇALARI

DELİCİ VE MADEN YEDEK PARÇALARI

+90 544 746 99 53 - 444 4 970
www.babacankaucuk.com
100. Yıl Bulvarı No:44 Ostim-Ankara/TÜRKİYE
Fevzi Çakmak Mah. 37.Cad. No: 7 06946 Yenikent Ankara/TÜRKİYE
SARAYOSB Mah, 41 Sokak No:18 06980 Ankara/TÜRKİYE

Maden İhracatında İlk Çeyrekte 'Metalik' Yükseliş

Metin ÇEKİÇ
İMİB Yönetim Kurulu Üyesi

2024 yılının ilk 3 ayında maden ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 6,35 artışla 1 milyar 317 milyon dolardan, 1 milyar 400 milyon dolara çıktı. Söz konusu dönemde metalik cevherler ihracatındaki artış ise yüzde 25'i aşarak 441 milyon dolardan, 552 milyon dolara çıktı. En çok ihracat gerçekleştirilen ülkeler sıralamasında ilk 3 sırada Çin, ABD ve Bulgaristan yer aldı. İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Üyesi Metin Çekiç, "Metalik madenler hariç doğal taş ve endüstriyel madenlerde sıkıntıların sürdüğünü görüyoruz. Doğal taşta en büyük pazarımız olan ABD'de faizlerin hala yüksek olması ve Çin'deki yapı stoklarının fazla olması ihracatımızı olumsuz etkiliyor. İhracatımızın artırılması için İMİB olarak sektörel ticaret heyetleri ve alım heyetlerine önem veriyoruz." diye konuştu.

Türkiye'nin 2024 yılı ilk çeyrek maden ihracatı verileri açıklandı. Ocak, şubat, mart aylarını kapsayan ilk çeyrekte Türkiye'nin maden ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 6,35 artarak 1 milyar 317 milyon dolardan, 1 milyar 400 milyon dolara yükseldi. Söz konusu dönemde metalik cevherler ihracatındaki artış ise yüzde 25'i aşarak 441 milyon dolardan, 552 milyar dolara çıktı. Doğal taş ihracatındaki yükseliş sınırlı oldu. 2023 yılının ilk çeyreğinde Türkiye'nin doğal taş ihracatı 416 milyon dolarken, 2024 yılının ilk çeyreğinde yüzde 1'lik artışla 420 milyon dolara ulaştı. Endüstriyel mineraller ihracatında ise yüzde 0,62'lik gerileme görüldü. 2023 ocak-mart aylarında 283 milyon dolar olan endüstriyel mineraller ihracatı 282 milyon dolara geriledi.

Çin'e İhracat Yüzde 20 Arttı

2024'ün ilk 3 ayında en çok ihracat gerçekleştirilen ülkeler sıralamasında 389 milyon dolar ile Çin yer aldı. Çin'e yapılan ihracat, geçen yıl aynı dönemde 325 milyon dolar seviyelerindeydi. Artış oranı yüzde 20'ye yaklaştı. İkinci sıradaki ABD'ye ihracat yüzde 17'lik artışla 99 milyon dolardan, 115 milyon dolara yükseldi. Üçüncü sırada, yüzde 39 artışın görüldüğü 106 milyon dolarlık ihracatla Bulgaristan yer aldı. Bulgaristan'a 2023'ün ilk 3 ayında 76 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirilmişti. İhracatta dördüncü sırada ise İspanya yer aldı. 2023 ocak-mart döneminde 45 milyon dolar olan ihracat, yüzde 32'lik artışla 59 milyon dolara çıktı. İhracatta ilk 5 ülke arasında tek düşüş yaşanan ülke ise İtalya oldu. İtalya'ya ihracat yüzde 15'lik gerileme ile 65 milyon dolardan 55 milyon dolara düştü.

İlk çeyrek itibarıyla en çok ihracat yapılan ilk 20 ülke (dolar)

SIRALAMA		2023	2024	DEĞİŞİM (%)
1	ÇİN	325.347.717	388.991.335	19,56
2	ABD	99.164.408	115.892.509	16,87
3	BULGARİSTAN	76.479.166	106.466.314	39,21
4	İSPANYA	45.025.697	59.409.392	31,95
5	İTALYA	65.752.406	55.658.082	-15,35
6	BELÇİKA	40.515.276	46.833.282	15,59
7	HİNDİSTAN	43.338.420	44.072.994	1,69
8	HOLLANDA	31.997.602	34.949.226	9,22
9	ALMANYA	26.401.448	31.281.387	18,48
10	IRAK	28.846.326	30.384.094	5,33
11	S.ARABİSTAN	31.431.429	29.825.553	-5,11
12	FRANSA	31.405.421	28.277.562	-9,96
13	İSRAİL	34.269.470	25.955.417	-24,26
14	G.KORE	20.187.940	19.555.708	-3,13
15	JAPONYA	17.405.770	19.033.490	9,35
16	İSVEÇ	14.640.140	18.579.972	26,91
17	ROMANYA	17.654.982	18.375.616	4,08
18	RUSYA	23.760.239	16.801.767	-29,29
19	BAE	13.661.688	16.554.151	21,17
20	CEZAYİR	13.978.391	15.357.401	9,87

'OVP Hayata Geçerse İvme Yakalayabiliriz'

2024 yılı ilk 3 aylık maden ihracatı hakkında değerlendirmelerde bulunan İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Üyesi Metin Çekiç, şunları söyledi: "Maden sektörünün ihracatını geçen yıla göre değerlendirdiğimizde metalik madenler hariç, doğal taş ve endüstriyel madenlerde sıkıntıların sürdüğünü görüyoruz. Doğal taşta en büyük pazarımız olan ABD'de faizlerin hala yüksek olması ve Çin'deki yapı stoklarının fazla olması ihracatımızı olumsuz etkilemekte. İhracatımızın artırılması için İMİB olarak sektörel ticaret heyetleri ve alım heyetlerine önem veriyoruz. Orta Vadeli Program (OVP) hayata geçerse ihracatta bir ivme yakalayabiliriz. Sektör olarak uzun süredir dile getirdiğimiz ruhsat güvencesi ve tüm tabii kaynak yönetim sistemlerinin tek elden yönetilmesine dönük maddelerin OVP'de yer alması sektörümüz için çok önemli. Ama bunun aksiyona dönüşmesi ve bir an evvel hukuksal reformların yapılması gerekiyor. Aksi taktirde madencilik sektörünü zor günler bekliyor."

Marmomac 2024
Milli Katılım Başvuruları Alınmaya Başlandı!

24-27 Eylül 2024 | **Verona / İtalya**

Satış Fiyatı: 530 €/m²

Başvuru ve Bilgi için:
emrah.ozturk@immib.org.tr
Ayrıntılı bilgi için: 0 212 454 07 81

MARMOMAC

Turkish Stones

İMİB İSTANBUL MADEN İHRACATÇILARI BİRLİĞİ

Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji odaklı projeler gerçekleştiriliyor

İklim Değişikliğiyle Mücadele Eden OEDAŞ'a CDP'den 'B' Notu

Muzaffer YALÇIN
OEDAŞ Direktörü

İklim değişikliği ile mücadeleye ve enerji sektörünün düşük karbon ekonomisine geçişine yönelik çalışmalar yürüten elektrik dağıtım şirketi OEDAŞ, CDP İklim Değişikliği Programı'nın 2023 yılı değerlendirmesinde 'B' derecelendirme notu aldı. OEDAŞ Direktörü Muzaffer Yalçın, "İklim değişikliğiyle mücadelede kapsamında enerji verimliliğini önceleyen, yenilenebilir enerji kaynakları ile kaynak çeşitliliğini artıran projeler gerçekleştiriyoruz. CDP'den aldığımız yüksek derecelendirme notu, sürdürülebilirlik konusundaki kararlılığımızın göstergesi, gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakma taahhüdümüzün bir ifadesidir." dedi.

Elektrik dağıtım şirketi Osmangazi Elektrik Dağıtım AŞ (OEDAŞ), kâr amacı gütmeyen Londra merkezli uluslararası kuruluş CDP (Carbon Disclosure Project) tarafından yapılan İklim Değişikliği Programı'nın 2023 yılı değerlendirmesinde 'B' derecelendirme notu aldı. 2020 yılında katıldığı programla Türkiye'de faaliyet gösteren elektrik dağıtım şirketleri içerisinde bir ilke imza atan OEDAŞ, 2021 yılında elde ettiği 'B' notunu, 2022 derecelendirmesinin ardından 2023 yılında da korumayı başardı. OEDAŞ bu notla programın 'Yönetim' seviyesinde yer alıyor.

Muzaffer Yalçın: "Çevresel hedeflerimize ulaşmak için kararlılıkla ilerliyoruz"

CDP notunu değerlendiren OEDAŞ Direktörü Muzaffer Yalçın, "İklim değişikliğinin yıkıcı etkilerini giderek daha fazla hissettiğimiz bu dönemde OEDAŞ olarak enerji verimliliğini önceleyen projeler gerçekleştiriyoruz. Bu kapsamda kendi binalarımızda enerji tüketimini azaltan dijitalleşme ve elektrifikasyon çalışmaları yapıyor, operasyonlarımızda ise akıllı şebeke sistemleriyle verimliliği artırıyor, enerji kaybını azaltan sistemler geliştiriyoruz. Yenilenebilir enerji kaynakları ile de kaynak çeşitliliğini artırıyor, böylece hem şebeke yükünü hem de karbon ayak izini azaltıyoruz. CDP'den aldığımız 'B' derecelendirme notu, sürdürülebilirlik ve çevre koruma konusundaki kararlılığımızın göstergesidir. Ancak bundan daha da önemlisi gelecek nesillere temiz bir çevre, yaşanabilir bir dünya bırakma taahhüdümüzün bir ifadesidir." diye konuştu.

Dünya genelinde 24 binin üzerinde şirket çevresel verilerini açıkladı. Kar amacı gütmeyen Londra merkezli uluslararası bir kuruluş olan CDP, gönüllü şirketlerin doğal kaynakları ve doğal sermayeyi nasıl kullandıklarını, faaliyetleriyle sınırlı kaynakların yeniden üretimini nasıl etkilediklerini ve bu alandaki risklerini nasıl yönettiklerini raporlamalarına aracılık ediyor. Kuruluş; iklim değişikliği, su güvenliği, ormanlar, tedarik zinciri ve şehirler olmak üzere beş programda inceleme yapıyor. OEDAŞ'ın 'B' derecelendirme notu aldığı 2023 listesi kapsamında dünya genelinde 24 binin üzerinde şirket çevresel verilerini CDP aracılığıyla açıkladı. OEDAŞ iklim değişikliğinin yanı sıra tedarik zinciri programı kapsamında da değerlendiriliyor.

DÜNYAYA ÜRETİYORUZ

MACHINERY

TKS

SPARE PARTS

Ankara, TÜRKİYE | info@tksmakina.com | sales@tksmakina.com | +90 0533 496 65 77

CTT EXPO

28—31 MAY 2024

IEC CROCUS EXPO, MOSCOW

Turkey National

Pavilion 2 | Hall 8-703

İMİB'in Türk doğal taşını dünyaya tanıtacak projesi için 'Turquality' desteği

'Taşın Ana Vatanı Türkiye' Projesi

Eyüp BATAL
İMİB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı

İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) ve Maden Mermer Üretici ve Sanayici İş Adamları Derneği (MADSİAD) tarafından Bursa'da düzenlenen iftar yemeği maden sektörünü bir araya getirdi. İftar yemeğinde sektörün sorunları ve geleceği hakkında değerlendirmelerde bulunan İMİB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Eyüp Batal, Türk doğal taşını dünyada tanıtacak yeni projeleri hakkında da bilgi verdi. Batal, "İMİB olarak, Türk doğal taşını dünyada bir marka haline getirmek için kapsamlı bir çalışmanın içindeyiz. Projemizin adı 'Land Of Stone' yani 'Taşın ana vatanı'. Biz, bu projeye bu ismi verdik. Bu proje ile Türk doğal taşının tanıtılması çalışmalarında çıtayı çok yükseğe koyacağız. Bu düşünceyle bundan 1 yıl evvel başlattığımız proje için devletimizin verdiği en prestijli ve yüksek bütçeli tanıtım desteği olan 'Turquality' desteğini de almayı başardık. Türk doğal taşını dünyaya tanıtacak olmak bizlerde büyük bir heyecan yaratıyor." dedi.

İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu toplantısını, 'sektör buluşmaları' kapsamında bu ay Bursa'da gerçekleştirdi. Bursa'daki madencilerin bir araya geldiği Maden Mermer Üretici ve Sanayici İş Adamları Derneği (MADSİAD) iş birliği ile düzenlenen iftar yemeğinde, İMİB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Eyüp Batal değerlendirmelerde bulundu. İMİB Yönetim Kurulu olarak görev aldıkları iki yılda yapmış oldukları gibi madencilik sektörünün tüm konu ve sorunlarına çözüm üretmek ve menfaatlerini korumak için göreve devam ettiklerini ifade eden Eyüp Batal, İMİB bünyesinde kurulan komitelerimiz ilgili oldukları alanlarda proje üretiyor, sorunlara çözüm geliştiriyor. İMİB faaliyetleri; liyakata dayalı, hızlı ve standart bir düzen içerisinde devam ediyor. 2024'teki faaliyetlerimiz hız kesmeden sürerken, yeni projeleri de hayata geçiriyoruz." diye konuştu.

Yüksek Bütçeli Destek

İMİB olarak, Türk doğal taşını dünyada bir marka haline getirmek için kapsamlı bir çalışmanın içinde olduklarına dikkat çeken Eyüp Batal, sözlerini şöyle sürdürdü: "Projemizin adı 'Land Of Stone' yani 'Taşın ana vatanı' Biz, bu projeye bu ismi verdik. Çünkü, üzerinde yaşadığımız bu topraklar doğal taş tarihinin başladığı topraklar. Bu, bizim doğuştan ve doğal olarak hak ettiğimiz bir kavram. Bu proje ile Türk doğal taşının tanıtılması çalışmalarında çıtayı çok yükseğe koyacağız. Bu düşünce ile bundan 1 yıl evvel başlattığımız proje için profesyonel ajansların danışmanlığında, Ticaret Bakanlığı ile birçok istişare toplantısı gerçekleştirdik. Ve 1 yılı aşkın süredir titizlikle çalıştığımız projemize, devletimizin verdiği en prestijli ve yüksek bütçeli tanıtım desteği olan 'Turquality' desteğini de almayı başardık. Türk doğal taşını dünyaya tanıtacak olmak bizlerde büyük bir heyecan yaratıyor."

Maden Sektör Kurulu Destek Verdi

İMİB olarak öncüsü oldukları projeye EİB ve BAİB'in de dahil olduğunu kaydeden Eyüp Batal, "Projenin arkasında Maden Sektör Kurulu'nun yer almasıyla birlikte sektörümüz adına güzel bir çalışma ortaya çıkacağına yürekten inanıyoruz. Projenin ana amacı sektörümüzü yani, sizleri karar vericiler ile buluşturmak. Ürettiğimiz taşlar mimari projelerde, sanat eserlerinde kullanılıyor. Ancak, ne yazık ki bu projelerin karar verici pozisyonunda olan mimarlar, mimarlık firmaları, yapı sektörü liderleri, sanatçılar ve tasarımcılar markamızı tanımıyor. Sektörümüz sadece ham madde tedarikçisi olarak anılıyor. Biz de bu proje ile 'Turkish Stones' markasını gölgeden çıkarıp, zirveye yerleştirmek istiyoruz. Dünyanın en güçlü karar vericileriyle direkt görüşeceğiz. Bundan böyle Japonya'dan Amerika'ya; Avustralya'dan Kanada ve Orta Doğu'ya kadar tüm dünyada yapılması planlanan büyük projelerde 'Turkish Stones' markası güçlü bir tercih olarak yer alacak. Bu proje, kesintisiz bir ticari heyet görevi görecek." dedi.

Özel Ödül İçin Anlaşma İmzalandı

Projenin ilk büyük adımının da atıldığı bilgisini paylaşan Eyüp Batal, şunları söyledi: "Uluslararası alanda dünyanın en prestijli mimarlık festivali 'World Architecture Festival (WAF)' ile sponsorluk anlaşması imzaladık. Dünyanın en büyük mimari projelerinin yarıştığı, yapı sektörünün geleceğine yön veren bu festival ile adımızı zirveye taşıyacağız. Bu sponsorluk kapsamında, festivalde 'Best Use of Stone' isimli bir özel ödül verilecek. Bu ödülü dünya çapında 'doğal taşı en iyi kullanan' proje kazanacak. Hem ödülü kazanan proje hem yarışmaya katılan diğer projeler hem de festivalin tüm tanıtım faaliyetlerinde, sosyal medyada, uluslararası yayın organlarında markamız sürekli temsil edilecek. Ayrıca, doğal taş konulu ve Türk doğal taşlarını tanıtan yine dünya çapında ünlü isimlerin katılacağı bir panel düzenleyeceğiz. Bu bağlamda, ülkemizdeki önemli karar verici pozisyonda olan mimarlık firmaları ve sanatçılarımızla birlikte bir de danışma kurulu oluşturduk. Bu kurulda yer alan yerli mimarlık firmaları hem kendi faaliyetlerinde hem de tüm uluslararası faaliyetlerde 'Turkish Stones' markasına desteklerini verecek ve markanın büyümesine katkı sağlayacak. Bu ilk adım. Bununla sınırlı kalmayacağız. Venedik Bienali, London Design Festival, Guangzhou Tasarım Fuarı, mimarlık ve ticaret fuarı BAU gibi daha birçok uluslararası organizasyona katılım sağlarken, potansiyel müşterilerimizi ülkemize getirecek adımları da planlayacağız. WAF'ı Türkiye'de gerçekleştirmek de büyük planlarımızdan bir tanesi."

SAYMAZ CRANE SYSTEMS

- Arabalı Vinç
- Monoray Vinç
- Tek & Çift Kiriş Gezer Köprülü Vinçler
- Portal Vinç

Saymaz CNC Vinç San. ve Tic. A.Ş. 2020 yılında kurulmuş olup, gezer köprülü vinç ve kaldırma ekipmanları üzerine proje, imalat, montaj ve satış sonrası hizmetler faaliyetlerini yürütmektedir. Uzman personeli, kaliteli ürünleri ve koşulsuz müşteri memnuniyeti ilkesi ile Saymaz Vinç, kısa sürede sektörünün önemli firmaları arasına girmeyi hedeflemektedir. 3000 m^2 kapalı alana sahip modern üretim tesisimiz, talaşlı imalat, kaldırma ve yürütme grupları montaj istasyonları ve çelik konstrüksiyon-kaynak imalathanelerinden oluşmaktadır. Saymaz Vinç, devam eden yatırımları ve AR-GE çalışmaları ile güvenli ve teknolojik ürünler üretmektedir. Bu sayede ülkemiz sanayisine değer katmaktadır. Bunu, eklediği teknolojik yenilikler ve ileri mühendislik çalışmaları sayesinde sağlamıştır.

MAKSİMUM GÜÇ

Saymaz Vinç tarafından üretilen vinçler
FEM standartları ve DIN normlarına uygundur.

Başkent OSB Başkent Bulvarı No: 90 Malıköy, Sincan-ANKARA
Tel: 0 312 557 60 61 • **E-posta:** info@saymazvinc.com.tr

www.saymazvinc.com.tr

Türk Dünyası İş Konseyi'nden Yerli ve Milli Haberleşme Cihazı İçin Büyük Adım

Türk Dünyası İş Konseyi Başkanı Aydın Erkoç ve beraberindeki heyet, Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı Ömer Fatih Sayan'ı ziyaret ederek, Konsey olarak üretecekleri stratejik öneme sahip yerli ve milli haberleşme cihazı hakkında bilgiler verdi.

Türk Dünyası Parlamenterler Vakfı (TDPV) İş Konseyi Başkanı Aydın Erkoç, Başkanvekili Niyazi Berktaş ve Yönetim Kurulu üyelerinden Erkan Erdem, Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı Ömer Fatih Sayan'ı makamında ziyaret etti. Ziyarette, Konsey olarak yürütülen çalışmalar istişare edilirken, TOGG'dan sonra en önemli yerli ve milli proje olan stratejik öneme sahip, haberleşme cihazının üretilmesi için start verildi.

TOGG'dan sonra en önemli yerli ve milli proje olan haberleşme cihazının hayata geçirilmesi için start verildi.

Toplantıda, Türkiye'nin dünya arenasındaki ekonomik gücünü arttırmayı, Türk dünyası ülkeleri başta olmak üzere tüm dünya ülkeleri ile ekonomik işbirliğini ve dış ticaret hacmini geliştirmeyi görev bildiklerini ve bu yolda milli güvenliği önceledikleri ifade eden Aydın Erkoç, Konsey olarak projelendirdikleri yerli ve milli haberleşme cihazı hakkında Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı Sayan'a bilgi verdi.

Dünyada savaşların artık teknolojiler üzerinden gerçekleştiğini, bu sebeple teknolojilerin de millileştirilmesinin stratejik öneme sahip olduğunu ifade eden Erkoç, bu doğrultuda yola çıktıklarını, söz konusu cihazı geliştirmeye başladıklarını belirterek şöyle konuştu:

"Teknolojinin büyük bir hızla değiştiği dünyada 5G, 6G ile beraber uydu işinin nereye evirileceğini kestirebilmek çok kolay değil. Gelişen teknolojinin getirileri olduğu gibi özellikle milli güvenlik konusunda ne gibi tehditler oluşturacağı da belli değil. 60 ülkede faaliyet gösterdiği belirtilen Starlink uydularına baktığımızda bu ülkelerin çoğunun Afrika ülkeleri olduğunu görüyoruz. Gelişmiş ülkeler, kendi milli çıkarlarını önceleyen ülkeler, bu tür yapılara mesafeli yaklaşıyor. Siber güvenliğin önemini ilk sıraya koyuyor. Yakın zamanda Rusya Ukrayna savaşında da starlink uydularının rolünü tüm dünya ile birlikte izledik.

Öncelikle dünyada jeopolitik riskler söz konusu olduğunda starlink uyduları bölgedeki uyduları hizmete açıp kapatabiliyor, ihtiyaç olan yerlerde hizmet sağlayıcıları kapatabiliyor. Bu konu, milli güvenliğimiz için stratejik öneme sahip... Biz Türkiye olarak, ortaya çıkabilecek risk ve tehditleri bertaraf edebilecek bilgi birikimi, insan kaynağı ve teknolojiye sahibiz. Ülkemizin dünya arenasında üst sıralarda yer alması için çalışırken milli güvenliğimizi de koruyacak tedbirleri almak gerektiği bilinciyle bu projeye başladık. Yerli ve milli aracımız TOGG'dan sonra böyle bir projeyi hayata geçirmenin ülkemiz için önemli bir adım olduğunu düşünüyor ve bununla gurur duyuyoruz."

Bu doğrultuda çalışmalara hız verdiklerini ifade eden Erkoç, "Kendi uydularımızı kullanmamız gerek. Uydu haberleşme sisteminin başkalarına bırakılmasını tehlikeli buluyoruz. Projemize dost ve kardeş ülkeleri de dahil edebiliriz. Düşük yörünge hizmet sunumunu hep beraber yapabiliriz. Bu uzak ve yapılamayacak bir teknoloji değil. Aynı TOGG'da başardığımız gibi bunu da başaracağız" dedi.

Bakan Yardımcısı Sayan ise, Bakanlık olarak çalışmaları desteklediklerini belirtti. Sayan, en yakın zamanda konseyi ziyaret edeceğini söyleyerek milli bir mesele olan bu çalışmaları yakından takip edeceklerini ifade etti.

ZEKA MAKİNA

ÇELİK ÖRGÜ, TIKANMAZ, KROM NİKEL ve POLİÜRETAN ELEKLER

42 YILLIK TECRÜBE

"1983'den günümüze sektöre öncülük etmekten gurur duyuyoruz..."

ZEKA MAKİNA ELEKTRİK İNŞAAT TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

ZEKA MACHINERY ELECTRICITY CONSTRUCTION TRADE LIMITED COMPANY

Ostim OSB1183. Sokak (Eski 13. Sokak) No: 52 - 54 - 56 - 58

Ostim 06370 Ankara / Türkiye

Tel: +90 312 354 32 61 • +90 312 354 32 63

+90 312 354 35 05 • +90 312 385 10 51

Fax: +90 312 354 35 06

info@zekamakina.com.tr | www.zekamakina.com.tr

Prof. Dr. Hasan HACIFAZLIOĞLU
İstanbul Üniversitesi–Cerrahpaşa,
Maden Müh. Bölümü
hasanh@iuc.edu.tr

DİJİTAL ÇAĞDA MADENCİLİK

Dijital Çağ, 1970'lerde ilk bilgisayarın tanıtılması ile başlayan ve günümüze kadar uzanan bir zaman dilimini ifade eder. Kimisi bu çağa "Bilgi Çağı" kimisi "Bilişim Çağı" der. Kimisi de çağlardan bihaber yaşayıp gider. Bu makalede madencilik sektöründeki dijitalleşme ele alınmıştır.

Giriş

Dijitalleşme; elde edilen her türlü bilgi ve verinin bilgisayar ortamına aktarılması ve bilgisayarlar yardımıyla bu bilgilerin sayısallaştırılıp kullanımı anlamına gelir. Yani, bilgisayar kontrollü bir dünyaya adım atmaktır dijitalleşme! İnsan beyninin çözemeyeceği problemleri bilgisayarlar dijital ortamda hızla çözebilir. Son yıllarda kullanımı artan dijital yapay zeka (artificial intelligence) sayesinde milyonlarca veri derlenip, özetlenip, yorumlanıp insanoğlunun önüne altın tepsi içinde sunulmaktadır. Her hangi bir gerçek ortamın dijital ortamda ikizi (digital twin) yaratılabilir ve bu ikizler ile muhteşem işler çıkarılabilir. Uzaktan makineler kontrol edilebilir, bakım ve tamir gibi işleri İOT (Internet of Things sayesinde) yönetilebilir. Dijital sanal evrende (metaverse), arttırılmış gerçeklik cihazı olan VR gözlüklerle eğitimler verilebilir ve her ortamın simülasyonu oluşturularak çeşitli amaçlar için kullanılabilir. Özellikle mühendisler daha çok dijital dünyada yaşar ve dijital dünyanın kodlarını girerler. Yeni modeller oluşturarak insanın gerçek yaşamını sanal ortama taşırlar. Şüphesiz ki, bilgisayar destekli dijital sistemler bilgiyi daha güvenli, daha hızlı işler ve daha hızlı değerlendirir. Elde edilen bilginin tekrar gerçek dış dünyaya aktarılması ya da görüntülenmesi de analog ya da dijital biçimde olabilir. Günümüzde dijital dünya içerisine sensörler, transduser'ler, yapay zekalar ve daha pek çok yeni teknoloji yazılımlar girmiş durumdadır.

> Kısaca dijitalleşme ölümlü insanın sanal dünyada ölümsüz olmasını sağlayan teknolojidir.

Madencilik Sektöründe Dijitalleşme

Madencilik sektöründe dijitalleşme, madencilik süreçlerinin, veri yönetiminin, iletişimin ve otomasyonun dijital teknolojilerle entegre edilmesini ifade eder. Dijitalleşme süreci, madencilik operasyonlarını daha verimli, güvenli, ekonomik ve sürdürülebilir hale getirir. Madencilik sektöründeki dijitalleşme örnekleri aşağıda derlenmiş olup, ayrı ayrı başlıklar halinde verilmiştir.

Madencilikte Otomasyon Yazılımları

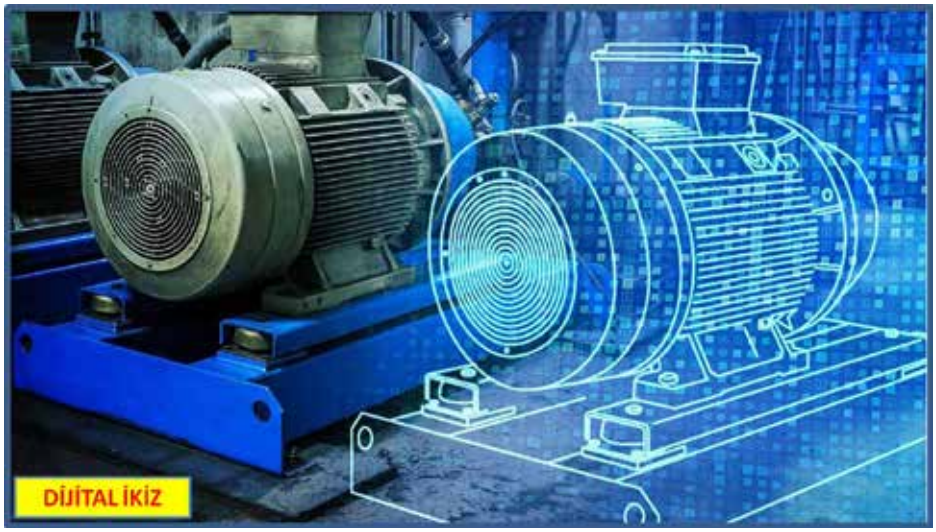
Günümüzde madencilik sektöründe iş takibi, makine ve cihazların yönetimi ve kontrolü otomasyon yazılımları sayesinde yapılır. Örneğin, bir cevherin zenginleştirme aşamalarında kullanılan tüm ekipmanları bir otomasyon sistemi ile kontrol edilebilir. Cevher, önce hangi makine içerisine girecek, sisteme kaç ton su verilecek, kırıcı ve değirmen hangi hızda çalışacak, ürün hangi boyuta getirilecek, hangi boyut grubu hangi makinada zenginleşecek gibi soruların tümü ve cevapları yazılmış olan otomasyon sisteminde gizlidir. Bu otomasyon sistemi sayesinde tüm işler hızlı, verimli ve ekonomik olarak yürütülür. İşçilik azalacağı için iş kazalarının görülme riski de azalır. Otomasyon, bir cevher zenginleştirme tesisin beynidir. Yine benzer şekilde, madenin yeraltından sökülmesi, yüklenmesi, taşınması ve stoklanması işlemleri de tamamen dijital ortamda manuel müdahaleye gerek kalmaksızın otomasyon yazılımları ile kontrol edilebilir. Otomasyon yazılımları ile başta iş akışı tasarımı, iş akış otomasyonu, zamanlanmış görevler, uyarılar, raporlama ve veri entegrasyonu sağlanabilir. Bu da, tüm madencilik sistemlerinin tek bir noktadan verimli olarak kontrolünü sağlar. Ayrıca otomasyon sistemlerine uzaktan erişimde mümkündür.

Madencilikte Otonom Araçlar ve Ekipmanlar

Dijitalleşme, otonom araçları ve ekipmanları da içerir. Otonom araçlar (kamyon, kepçe, ekskavatör vb.); insan müdahalesi olmadan kendi kendine seyahat edebilen araçlardır. Bu araçlar, sensörler, kameralar, yapay zeka ve otomasyon teknolojileri kullanarak çevrelerini algılar, kararlar alır ve hareket ederler. İnsan sürücüye ihtiyaç duymadan, programlanmış rotaları takip edebilir, trafik kurallarına uyar ve güvenli bir şekilde yol alabilirler. Madenlerde cevherin nakillerinde otonom kamyonlar kullanılır. Maden taşıyan otonom kamyonlar, harita ve sensör verilerini kullanarak maden sahasında belirli rotaları takip eder ve cevheri güvenli bir şekilde taşırlar ve boşaltırlar. Bu araçların gelecekte daha da yaygın olarak kullanılacağı düşünülmektedir.

Madencilikte Robotik Teknolojiler

Dijitalleşme robotik teknolojilerin kontrolünü ve yönetimini sağlar. Madencilik sektöründe robotik teknoloji olarak, otomatik kazıcı (ekskavatör) ve yükleyiciler (loder) örnek olarak verilebilir. Madene hiç girmeden tamamen robotlarla uzaktan madenin kazılıp, yüklenip, yeryüzüne çıkarılması mümkündür. Özellikle tehlikeli yeraltı madenlerinde bu işlemleri robotik kollar ve manipülatörler yapabilir. Madenlerdeki delme-patlatma, kazı, yükleme ve taşıma işlemleri robotlarla otomatik olarak yapılabilir. Ancak bu robotların kontrolü için insan gerekir. Yakın zamanda insana da gerek kalmayacak ve dijital Yapay Zeka bu işi tamamen kendi kendine yürütecektir. Diğer yandan, madenci robotlar otonom delme ve patlatma sistemlerini de gerçekleştirebilirler. Bu delme ve patlatmacı robotlar, insan operatörlerin güvenli bir uzaklıkta olmasını sağlayarak işçi güvenliğini artırır ve operasyonları daha verimli hale getirirler. Robotlar, insanların giremediği dar ve tehlikeli bölgelerde çalışabilir ve iş kazası geçirmeleri durumunda şirketlerini manevi tazminata mahkum etmezler. Diğer yandan; özellikle ülkemizdeki madenlerde yaygın olarak görülen Grizu ve yangın facialarında da binlerce robotun ölmesi (!) halkı üzüntüye boğmaz.



Madencilikte Yapay Zeka

Dijital dünyanın belki de en yaratıcı fikri yapay zekadır. Bu zeka sizin yerinize düşünebilir. Yapay zeka (AI), dijital bilgisayar sistemlerinin insan benzeri zihinsel yeteneklerini taklit etmeye çalışan bir modeldir. Temel olarak, makine ve bilgisayar sistemlerine insan benzeri düşünme, öğrenme, problem çözme ve karar verme yetenekleri kazandırmayı amaçlar. Yapay zeka, çeşitli algoritmalar, istatistiksel modeller ve veri analizi yöntemlerini kullanarak karmaşık problemleri çözmek veya belirli görevleri gerçekleştirmek için tasarlanmıştır. Yapay zeka, madencilik sektöründe daha etkili ve verimli iş süreçlerini sağlayabilir. Sensörler, izleme cihazları ve diğer veri kaynakları aracılığıyla elde edilen veriler, analiz edilerek ekipman performansı, enerji verimliliği ve işçi güvenliği gibi alanlarda iyileştirmeler yapılabilir. Örneğin, yapay zeka, enerji tüketimini optimize ederek enerji maliyetlerini azaltabilir ya da madencilikte karşılaşılan herhangi bir soruna çözüm üretebilir. Ayrıca, üretim planlaması, envanter yönetimi ve tedarik zinciri optimizasyonu gibi alanlarda yapay zeka kullanarak verimlilik artırılabilir. Yapay zekalı robotlarla, insana gerek kalmadan tüm maden işletmesinin kontrolü de mümkündür. Tabi yapay zekanın çalışması için önce ona dataların girilmesi gerekir. Bu işi de yazılım mühendisleri yapar.

Madencilikte Uzaktan İzleme ve Kontrol

Uzaktan izleme teknolojileri ve IoT (nesnelerin interneti) sayesinde madencilik ekipmanının durumunu sürekli izlenebilir ve herhangi bir sorun durumunda uzaktan anında müdahale edi-

lebilir. Maden sahalarında bulunan makine-ekipman, araçlar ve sensörler arasındaki iletişimi sağlayan IoT, operasyonların gerçek zamanlı olarak izlenmesine ve kontrol edilmesine olanak tanır. Bu sayede verimlilik artar ve hata riski minimize edilmiş olur. IoT sayesinde, herhangi bir ev ortamından bir maden işleme tesisini kontrol edebiliriz ve gerektiğinde robotlar aracılığıyla müdahalede bulunabiliriz. Nesnelerin interneti, günlük hayatta kullanılan nesnelerin internet sayesinde diğer nesneler ile veri alışverişi yapabilmesini ve nesnelerin birbiriyle tam olarak senkronizasyon halinde olmalarını sağlayan yeni bir teknolojidir. Bu teknolojideki sensörler ve akıllı cihazlar, ekipman arızalarını önceden tespit edebilir ve bakım süreçlerini optimize ederek verimli ve sağlıklı çalışma koşulları sunabilirler.

Madencilikte Dijital İkizler ve Sanal Gerçeklik

Maden sahasının ya da operasyonlarının dijital bir kopyası olan dijital ikizler, operasyonları simüle etmek ve optimize etmek için kullanılır. Bu, potansiyel sorunları önceden belirlemeye ve çözmeye yardımcı olabilir. Bir ortamın ya da makinanın dijital ikizi (kopyası) oluşturulduktan sonra VR (sanal gerçeklik) gözlükler ile o ortama girilebilir. VR gözlük ile oluşan sanal gerçeklik, kullanıcılara bilgisayar tarafından oluşturulan bir ortamda sanki gerçek dünyadaymış gibi hissetmelerini sağlar. Genellikle eğitim ve simülasyon amaçlı kullanılır. Maden çalışanları sanal gerçeklik simülasyonları aracılığıyla maden ortamındaymış gibi çalışabilir ve eğitilebilirler. VR ile oluşturulan sanal ortamlar, işçilerin tehlikeli ve karmaşık çalışma koşullarını tecrübe etmelerine olanak tanır ve işçi eğitimine katkıda bulunur. İş sağlığı ve güvenliği açısından VR önemli bir teknolojidir. Ayrıca, VR ile maden keşfi ve planlama, güvenlik ve risk analizi, ekipman izleme ve bakımı yapılabilir. Yönetim ve iş süreçlerinin takibi de mümkündür.

Sonuç

Şüphesiz ki, madencilikte dijitalleşmenin faydaları saymakla bitmez. Dijitalleşme, madencilik sektöründe daha verimli, daha ekonomik, sürdürülebilir ve güvenli operasyonları sağlamak için önemli bir rol oynar. Bu teknolojilerin geliştirilmesi ve benimsenmesi ile madencilik faaliyetleri daha verimli hale gelebilir. Ayrıca ülkemizde madencilik sektöründeki en önemli sorun ölümlü iş kazalarıdır. Her yıl yüzlerce insan madenlerde ölmektedir. Bu ölümlerin nedeni fıtrat değildir. Madenler, ölüm yuvaları değildir. Madende insanı öldüren yine aç gözlü cahil insandır. Madencilik söktöründe dijitalleşme ve ileri teknoloji kullanımı ile iş kazaları ve ölüm oranları sıfırlanabilir. Mühendislik bugüne kadar nasıl ki her sorunun üstesinden geldi, gelecekte de çok rahat gelebilir.

Türkiye, Yapay Zeka Yatırımlarında Dünyada İlk 20'ye Girdi

Yeni bir teknoloji olmanın ötesine geçip, insanlığın ilerlemesinin de anahtarına dönüşen yapay zeka, geleceği yeniden tanımlıyor. Günlük yaşamdaki alışkanlıklarımız değişirken, bazı meslekler de bayrağı yapay zekaya devrediyor. Online PR Servisi B2Press, Türkiye'nin de yatırımlarda ilk 20'de yer aldığı yapay zekayı mercek altına aldı.

Son dönemde gündemden düşmeyen yapay zekanın (YZ) kullanım alanlarının yaygınlaşması, güçlü bir büyümeyi de beraberinde getiriyor. Statista'nın açıkladığı verilere göre 2024'ü 305,9 milyar dolar değerinde kapatması beklenen yapay zeka pazarının yıllık ortalama %15,8'lik bir ivmeyle 2030'u 738,8 milyar dolarla kapatması bekleniyor. Bu hızlı ilerlemenin izini süren B2Press, global çapta yapılan çalışmaları inceleyerek toplumu her yönüyle etkileyen ve ekonomiler arası soğuk bir rekabet ortamı yaratan yapay zekanın bugününe ve yarınına ışık tutuyor. Online PR servisinin paylaştığı bilgilere göre yapay zeka, hem iş hem de günlük yaşamımızdaki akışımızı değiştirirken, etik açıdan da pek çok soru işareti doğuruyor. Aynı zamanda, hayatımızın pek çok alanını dönüştürmeye devam ediyor.

Türkiye, yapay zeka yatırımlarında dünyada ilk 20'ye girdi

B2Press'in gerçekleştirdiği analizler, öngörülemez derecede erişebilir ve kullanılabilir seviyeye ulaşan yapay zekanın, dünyanın gelecekle ilgili algoritmalarını yeniden şekillendireceğini destekliyor. Ülkeler ise ekonomilerindeki önemli bir paya sahip olacak yapay zekaya yatırım yaparak küreseldeki konumunu güçlendirmeye odaklanıyor.

Yapay zekaya en çok yatırım yapan coğrafyaların ilk üçünde ABD, Çin ve Birleşik Krallık yer alırken, onları Japonya, Almanya ve Fransa izliyor. İnovasyon, teknoloji ve bilişim konusunda kayda değer stratejileri ortaya koyan Türkiye ise bu listede yirminci olarak konumlanıyor.

Çalışanların %14'ü işini yapay zekaya devredecek

YZ, dünyanın dinamiklerinin yeniden tanımlanmasına yol açarken, bizi neler beklediğine dair öngörüleri de mercek altına alan Online PR Servisi B2Press'e göre, kurum ve bireylerin kendilerini bu gelişmelere hazırlaması gerekiyor. Şirketlere, üretken yapay zeka uygulamalarını işlerine entegre etmeleri, çalışan deneyimini iyileştirmeleri, yapay zekayı bir inovasyon aracı olarak kullanmaları

öneriliyor. İnsanlara ise yaşam boyu öğrenme metotlarını uygulayarak yeni beceriler edinmeleri, kendilerine uzmanlık alanları oluşturmaları, olası senaryolara her zaman açık olmak için de bilgi birikimlerini artırarak çevikleşmeleri tavsiye ediliyor. Öyle ki sadece teknolojik değil toplumsal ilerlemenin de anahtarı olan yapay zekanın, potansiyeline henüz ulaşmadığı düşünülüyor.

Online PR Servisi B2Press'in incelemeleri, yapay zekanın iş süreçlerinde zamandan ve işgücünden tasarruf edilmesini sağlayıp yeni alanlar açarken, bazı meslekleri de ortadan kaldıracağını gösteriyor. Bu doğrultuda dünya genelindeki çalışanların %14'ünün 2030'a kadar işlerini robot teknolojisi ve yapay zekaya devretmesi, işlerin %30'unun ise otomatikleştirilmesi bekleniyor. YZ'nin yerini alacağı tahmin edilen işlerin ilk sıralarında da müşteri hizmetleri temsilcileri, resepsiyonistler, muhasebeciler, satış görevlileri gelirken, sıralamayı veri analizi araştırmacıları, depo görevlileri, sigortacı ve perakendeciler takip ediyor. Mesleklerinin bayrağını elinden bırakmayacaklarda ise öğretmenler, avukatlar, insan kaynakları uzmanları ve cerrahlar başı çekiyor.

İnsanların %34'ü yapay zekadan korkuyor

Online PR Servisi B2Press'in çıkarımlarından hareketle, insan benzeri bir zekayla akıl yürütme mekanizmasına dayalı geliştirilen YZ'nin şu an hayal ettiğimizin ötesinde bir evren oluşturacağı tahmin ediliyor. Böylesi bir dönemin eşiğinde dururken birçok kişi, gizlilik, şeffaflık gibi ilkelere bağlı olarak özel yaşamlarını güven altında tutabileceklerine dair endişe duyuyor. Öyle ki insanların %34'ü yapay zekadan korktuklarını söylüyor. Yarısından fazlası da (%51), yapay zekanın suçlular tarafından kötüye kullanmasına dair tereddütlerinin yer aldığını bildiriyor. Bunların başında ses, yüz gibi insana ait özelliklerin taklit edilerek fazlasıyla gerçekçi videolar veya ses kliplerinin oluşturulduğu deepfake (sahte kurgu) uygulamalar geliyor. Tüketicilerin %90'ı deepfake olaylarından tedirgin olurken dört kişiden biri sahte ses örneklerini ayırt etmekte zorlanıyor. YZ'nin böylesi özelliklerinin birer provakasyon ve dolandırıcılık aracına dönüştürülmesine yasal düzlemde engel olunması talep ediliyor.

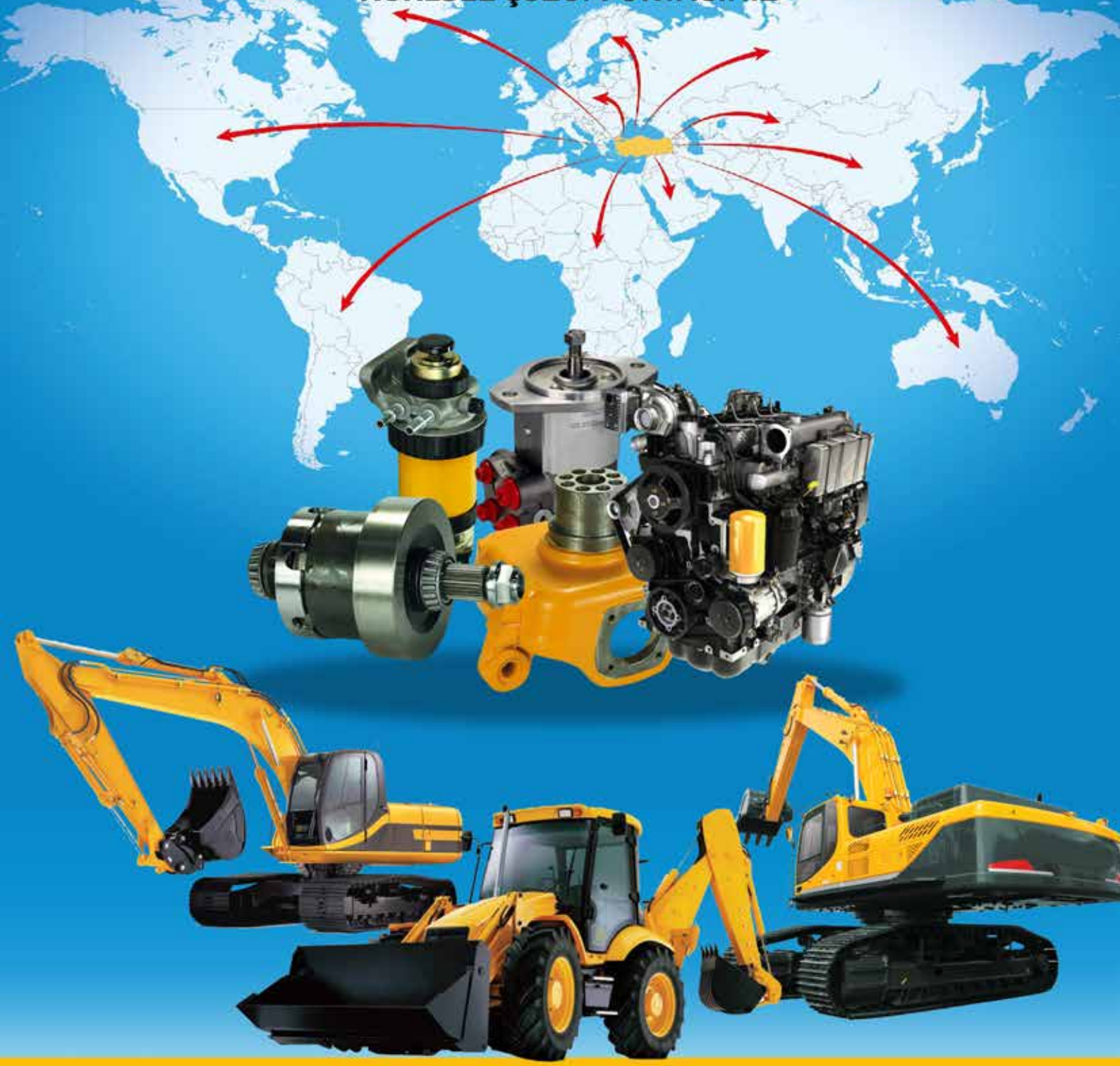
Akıllı ev cihazları gibi günlük yaşamımızın bir parçasını oluşturan pek çok eşyada kullanılan yapay zeka algoritmalarından kaynaklı olarak güvenlik ve gizlilik arasındaki çizgi de bulanıklaşıyor. YZ'nin mahremiyeti ihlal etme potansiyeli barındırması ve hatta iş dünyasında kurumları tehdit edebilecek siber saldırganlara fırsat tanıması, ulusal düzeyde yasalara dayalı önlemler alınmasına neden olabileceği düşünülüyor. Çünkü, YZ sistemlerinin hayatımızı doğrudan etkileyen kararlar alma ve davranış modelleri sergileme kapasitesi, ülkelerin sorumluluk prensibini benimsemelerini de mecburi kılıyor.

SESA

OTOMOTİV SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

"Kalite, güven ve tecrübenin buluştuğu nokta"

İŞ MAKİNALARI YEDEK PARÇA KÜRESEL ÇÖZÜM ORTAĞINIZ



SESA

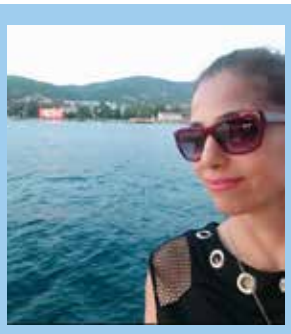
OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

CERTIFIED ISO 9001:2015 COMPANY

PARTSPRO

SESA PARTSPRO

İVEDİK OSB MAHALLESİ 1518. CADDE NO: 16 YENİMAHALLE 06378 ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90 312 395 22 88 +90 312 395 22 99 Fax: +90 312 395 20 15
Mobil: +90 539 857 56 46 Mail: sesa@sesaotomotiv.com
Website: www.sesaotomotiv.com
Diğer websitelerimiz: www.sesainternational.com - www.sesapartspro.com



Kromit Cevheri ve Düşük Tenörlü Kromitlerin Zenginleştirilmesi

Doç. Dr. Öykü BİLGİN
Şırnak Üniversitesi,
Maden Mühendisliği Bölümü

Tenörü % 8 olan kromit cevherinin fiziksel zenginleştirme yöntemleri (sallantılı masa) ile tenörü % 48'in üzerine çıkarılabilmektedir.

Tablo 1: Örnek bir kromit cevheri kimyasal analizi

Numune Adı	Cr_2O_3	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3
A	18,73	1,82	4,47	2,21
B	19,56	2,07	5,14	1,92
C	16,91	1,36	4,96	2,02
D	17,35	1,95	4,18	2,17
E	23,18	1,83	4,03	2,11
F	21,27	1,92	3,88	2,09
G	16,14	2,26	4,09	2,15

Tablo 1 Türkiye kromit yatakları(4, 5,6)

YER/BÖLGE		TENÖR(CR_2O_3)	Rezerv (gör./muh./müm.) ton
1	Muğla(Fethiye-Köyceğiz) Üçköprü, Kazandere, Dikmen, Harmancık	% 35	700.000
2	Malatya(Hekimhan) Bıcır	%42	29.760 görünür, 140.000 muh.
3	Elazığ (Guleman, Aypınar, Kapin vs.)	%35	> 500.000
		%15-%35	7.000.000
4	Bursa (Çatak, Harmancık, Orhaneli)	%10-40	2.750.000
		> %40	300.000
5	Kütahya(Dağardı, Bozbelen)	%20-54	128.000 (görünür)
6	Eskişehir (Mihalıcak, Kavak, Başören, Sepetçik)	%22-44	4.070.000
7	Mersin-Karsantı-Pınarbaşı	%10-48	~2.000.000 (muh.+müm.)
8	Çankırı (Şabanözü)	%33-44	75.000
9	Erzincan-Erzurum-Kopdağ, Aşkale	%20-%52	300.000
10	Sivas (Kangal, Divriği)	%5-48	4.471.000
11	Kastamonu (Taşköprü)	< %68	500.000
12	Hatay (İskenderun)	%34-47	122.990
15	Antalya (Hurmalı, Küçükcankurtaran, Atbükü, Koztepe)	%40-44	71.450
16	Denizli-Acıpayam-Tavas	%33-52	1.069.594
17	Tunceli(Pülümür)	%42-%54	32.300
18	Tokat	%20	265.000 (mümkün)
19	Konya-Çumra-Beyşehir	%35-36	23.000
20	Erzincan (Refahiye, Ilıç, Çayırlı, Tercan)	%10-54	~ 4.000.000
21	Mersin	%10-48	~2.000.000
22	Kayseri	mostra/zuhur	1.443.180
23	Adana(Aladağ)	%5.37	198.000.000

Krom cevherinin ekonomik olarak üretilebildiği tek minerali kromittir. Kromit; bir demir krom oksit metali $FeCr_2O_4$ olup, doğada bulunan kromit mineralinin formülü $(Fe,Mg)(Cr,Al,Fe)_2O_4$ kimyasal yapısında mineralojik olarak spinel grubuna ait bir mineral olarak tanımlanabilir.

Krom cevherleri ticari olarak yalnızca Cr_2O_3 içeriklerine bakılarak sınıflandırılabildiği gibi, kimyasal bileşimleri ve fiziksel özellikleri dikkate alınarak da sınıflandırılabilmektedir. Sadece Cr_2O_3 içeriklerine bakıldığında; birinci, ikinci ve üçüncü kalite şeklinde sınıflandırılırlar.

- Cr_2O_3 içeriği %40›dan az olanlar (3. kalite),
- Cr_2O_3 içeriği %40-46 arasında olanlar (2. kalite),
- Cr_2O_3 içeriği %46›dan fazla olanlar (1. kalite)

Element içerikleri dikkate alınarak kimyasal bileşimleri ve fiziksel özelliklerine göre metalürji, kimya, refrakter ve döküm endüstrilerinde kullanıma uygun cevherler diye ayrıca sınıflandırılırlar.

Türkiye krom yatakları

Türkiye Krom Rezervi; toplam 26.000.000 ton % 20 Cr_2O_3 tenörlü ve üzeri mevcuttur. Elazığ ilinde yer alan krom yatakları Türkiye krom rezerv miktarının yaklaşık %45 oranını oluşturmaktadır. Bu sahanın toplam krom rezervi yaklaşık 11.502.060 tondur.

Kromitin Kullanım Alanları

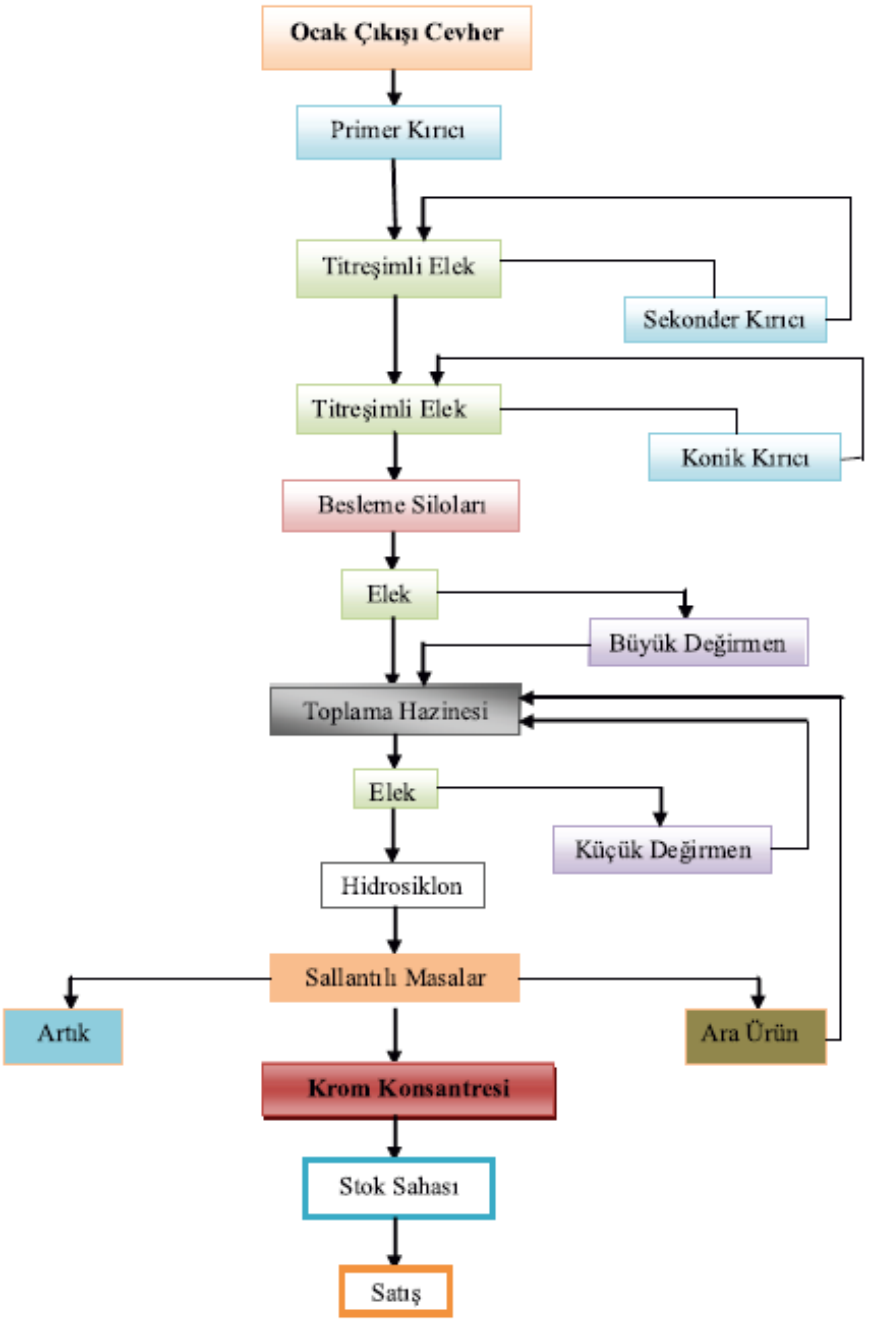
Kromit cevherinin kullanım alanları arasında metalurji sanayi(paslanmaz çelik vs.), refrakter sanayi, döküm kumu ve kimya alanı gelmektedir. Kromitin en yaygın kullanım alanı metalürji sanayi başta olmak üzere paslanmaz çelik metal ve silah üretiminde kullanılan ferrokrom hammaddesidir. Krom cevherinin en önemli özelliği; çelik üretiminde sertlik vermesi, darbe ve kırılmaya karşı direnç göstermesi, aşınma ve oksitlenmelere karşı direnç sağlamasıdır. Bu sebeple krom cevherinin pek çok alaşımları, gemi, uçak, mermi, denizaltı, top ve silahlar ile ilgili destek sistemlerinde kullanılmaktadır. Ayrıca otobüs duraklarında, cadde ve sokak aydınlatmasında,

binaların merdiven korkulukları yapımında, deniz içinde petrol arama platformları yapımında, ısıya dayanıklı süper krom alaşımları ile yüksek verimli türbin motorları yapımı gibi alanlarda kullanılmaktadır[1].

Kromit zenginleştirme yöntemleri ve üretim tesisindeki aşamaları

Krom cevherleri genellikle maden yatağının boyutlarına ve topoğrafyasına göre açık işletme veya kapalı işletme yöntemleri ile işletilmektedirler. Krom ocağından gelen cevher, ocak çıkışından elle ayıklama, elekler ile eleme, yıkama yolu ile silikat minerallerinin cevherin içeriğinden ayıklanması sonucu zenginleştirilmektedir. Daha ileriki aşamalarda spiral, jig, sallantılı masa veya manyetik ayırıcılar kullanılarak zenginleştirme yapılmakta ve düşük tenörlü cevherin bünyesindeki silikat gang mineralleri temizlenerek kromit mineralinin zenginleşmesi sağlanmakta ve konsantre kromit cevheri elde edilmektedir. Konsantre kromit cevheri üretiminde en yaygın kullanılan uygulama, kromit minerali ile gangı oluşturan olivin, piroksen ve serpantin mineralleri arasındaki yoğunluk farkı esasına göre uygulanan sallantılı masa zenginleştirme yöntemidir. Manyetik ayırma, flotasyon ve ağır sıvı yöntemleri de bazı işletmelerde kullanılan zenginleştirme yöntemleri arasında yer almaktadır.

Örnek bir tesiste sahada açık ve kapalı işletme yöntemi ile krom cevheri üretimi gerçekleştirilmektedir. Üretimi gerçekleştirilen yüksek teörlü krom cevherleri (> %32 Cr_2O_3) doğrudan satışa sunulurken, yüksek tenörlü cevherlerin triyaj artıkları ve açık işletme yöntemi ile üretimi gerçekleştirilen düşük dereceli cevherler (> %8 Cr_2O_3) saha içerisinde bulunan krom konsantre tesisinde zenginleştirilerek %46-48 Cr_2O_3 tenörlü konsantre krom haline getirilerek satışa sunulmaktadır. Saha içerisinde yer alan zenginleştirme tesisinde stok sahaları, kırma-eleme, öğütme, sınıflandırma ve yıkama üniteleri bulunmaktadır. Ocaklardan üretimi gerçekleştirilen düşük dereceli krom cevherleri zenginleştirme tesisi stok sahasına nakledilmektedir. Tesisin stok sahasındaki cevherler lastik tekerlekli iş makineleri ile çeneli kırıcı silosuna beslenmekte buradan elekte elenen kırılmış maden -20 mm altı İnce cevher silosuna +20 mm ise tersiyer kırıcıda kırılmaktadır. Kırıcı grubu kapalı devre olarak çalışmaktadır. İnce cevher silosundan bantlar ile çubuklu değirmene beslenen krom cevheri burada sulandırılarak -1 mm ye kırılır. -1 mm'ye kırılan krom cevheri boyutlandırılmak üzere hidrolik klasifikatöre gönderilir. Hidrolik klasifikatörde sınıflandırılan krom cevheri ayrıştırılmak üzere sallantılı masalara gönderilir. Daha sonra sallantılı masalarda konsantre, ara ürün ve atık ürün elde edilir. Konsantre ürün; konsantre havuzuna, ara ürünler de tekrar zenginleştirilmek üzere değirmen giriş eleğine, atık ise atık havuzuna gönderilir. Bu şekilde %46-48 Cr_2O_3 konsantre krom üretimi gerçekleştirilmektedir.



Örnek bir krom zenginleştirme akım şeması (Fırat Kakınma Ajansı kromit raporu ,2011)

Kromit zenginleştirmede kullanılan sallantılı masalarması (Fırat Kakınma Ajansı kromit raporu ,2011)

Kromit zenginleştirmede kullanılan çubuklu değirmen

Sonuçlar

Krom cevheri, açık işletme veya yeraltı işletme yöntemlerine çıkarıldıktan sonra elle ayıklama, elekten geçirme veya yıkama yöntemleri ile cevherin içindeki gang minerallerinden (silikat vb.) ayrılması sağlanır. Cr_2O_3 tenörü, %32'den düşük olan kromit cevherinin kullanım alanı bulabilmesi için sektörlerin talebine göre cevher zenginleştirme yöntemlerine tabi tutulması gerekmektedir. Yani, düşük tenörlü kromitler; cevher hazırlama tesislerinde kırılıp, öğütüldükten sonra zenginleştirilerek tenörü yükseltilmekte ve pazarlanabilmektedir. Örneğin %5 tenörlü kromit cevheri, zenginleştirme yöntemleri ile %45'lik tenöre ulaşabilmektedir. Genellikle kromit zenginleştirme yöntemleri olan yoğunluk farkı ile zenginleştirme(jig, sallantılı masa, spiral zenginleştiriciler, ağır ortam vs.), manyetik ayırma ile zenginleştirme ve flotasyon ile zenginleştirme yöntemleri kullanılmaktadır.

Sallantılı masa ile kromit zenginleştirme

Kaynaklar

[1] http://www.metaluzmani.com/malzeme-menusu/krom/, erişim, 2018.

[2] Tahtakıran E., Krom Cevher Standartları ve Pazarlanması, Madencilik Bülteni, 55-58, 2008.

[3] http://80.251.40.59/eng.ankara.edu.tr/koc/pdf_dosyalari/ders_notlari/maden_yataklari_2.pdf, 2019.

[4] Gözler M.Z., Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinin Maden, Su ve Enerji Kaynakları, 21. Yüzyıl Türkiye Enstitüsü, Rapor No:20, s:36, 2014.

[5] DPT, Metal Madenler (Krom). 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Metal Madenler Alt Komisyonu Krom Çalışma Grubu Raporu, DPT: 2626- ÖİK: 637, Ankara, 2001.

[6] Aratoğlu, M., Bilfer Eskiköy Krom Konsantre Tesisi Atıklarının Flotasyon İle Zenginleştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, s.117, 2017.

[7] http://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/images/b_h/krom.jpg, erişim, 2019.

[8] Güney, A., Etibank Üçköprü Krom Zenginleştirme Tesisi Artıklarından Küçük Boyutlu Kromitin Zenginleştirilmesi, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1990.

[9] Kıdıman F.B., ve Bayat O., Düşük Tenörlü Krom Cevherlerinin Zenginleştirilmesinin Araştırılması, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Cilt:22-2, 89, 2010.

[10] http://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/krom, erişim, 2019.

[11] Çilingir Y., Metalik Cevherler ve Zenginleştirme Yöntemleri, C.I, İzmir, 1990.

[12] Gence N., Elazığ Kafdağı Kromitlerinin Zenginleştirilmesi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Eskişehir, 1985.

[13] Önal G., Cevher Hazırlamada Flotasyon Dışındaki Zenginleştirme Yöntemleri, İ.T.Ü. Maden Fakültesi Ofset Atölyesi, İstanbul, 1985.

[14] Kıdıman F.B., Düşük Tenörlü Krom Cevherlerinin Zenginleştirilmesinin Araştırılması, Maden Mühendisliği Bölümü, Yüksek Lisans tezi, s:90, Adana, 2009.

Kromit zenginleştirmede kullanılan bir sallantılı masa ve jig yöntemi

[15] Ağaçayak, T., Topraktepe (Yeşildağ – Beyşehir – Konya) Kromitlerinin Zenginleştirme Yöntemlerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi,Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2004.

[16] http://www.cihangrup.com.tr/kromitzenginlestirme, erişim, 2019.

[17] Chan, S.K. and Mozley, R.H. Enhanced Gravity Separation for the Beneficiation of Fine and Ultra Fines. Richard Mozley Limited, Cornwall, UK, 1987.

[18] Aslan N. ve Canbazoğlu M., İnce Boyutlu Krom Cevherlerinin Multı-Gravıty Seperator İle Zenginleştirilmesi Araştırmaları, Türkiye 14 Madencilik Kongresi / 14th Mining Congress of Turkey, ISBN 975-395-150-7, 1995.

[19] Knelson B. and Jones, R., A New Generatıon Of Knelson Concentrators" A Totally Secure System Goes On Lıne, Minerals Engineering, Vol. 7, Nos 2/3, pp. 201-207, https://doi.org/10.1016/0892-6875(94)90064-7, Printed in Great Britain, 1994.

[20] Huang, L., Upgrading of Gold Gravity Concentrates: A Study of the Knelson Concentrator, Doktora Tezi, Department of Mining and Metallurgical Engineering, McGill University, Montreal, 1996.

[21] Burt, R.O., Gravity Concentration Technology, New York: Elsevier Science Publishing Company Inc, 1984.

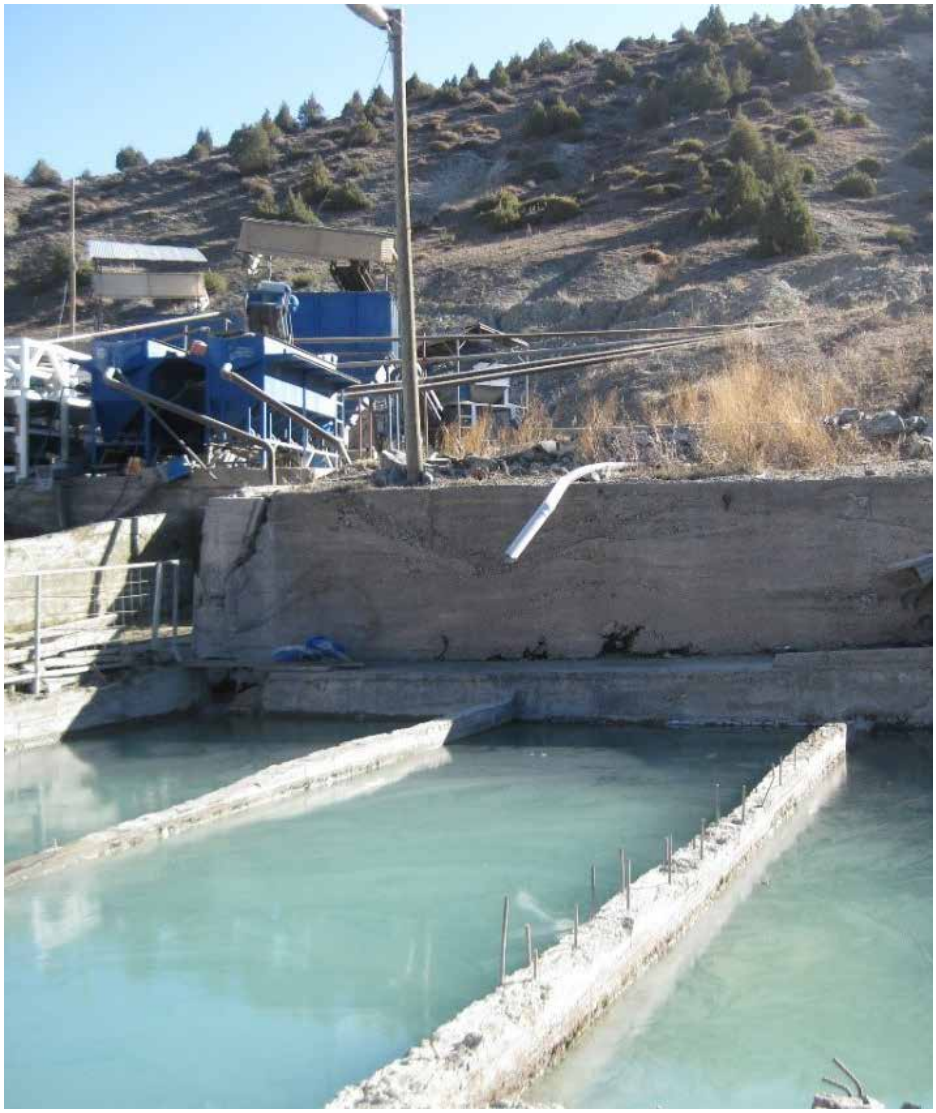
[22] Güçbilmez D., Spiral Zenginleştiricilerde Tane Boyunun Performansa Etkisinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi,Maden Mühendisliği Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, s: 105, 2013.

[23] URL-4 http://www.marbleport.com/madencilik-kulturu/331/cevher-zenginlestirme-yontemleri, erişim, 2019.

[24] http://mintekmadencilik.com/.

[25]Fırat Kalkınma Ajansı, Kromit zenginleştirme tesisi fizibilite raporu, 2011.

[26] https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden-serisi/img/krom.pdf.



Kromit zenginleştirme tesisinde şlam ve atık havuzları geri pompa ile devri daim kullanımı

TUSAŞ Genel Müdürü Prof. Dr. Temel Kotil, "Turquality, topyekün bir harekettir"

Türkiye'nin her alanda markalaşması gerektiğinin altını çizen Türk Havacılık ve Uzay Sanayii (TUSAŞ) Genel Müdürü Prof. Dr. Temel Kotil, şunları söyledi: "Türkiye'nin milli savaş uçağı KAAN, dünyada marka oldu ve tüm uçaklarla savaşabilecek seviyede. Türkiye olarak, ABD, Rusya ve Çin'den sonra, 5. nesil savaş uçağı yapan ilk 4 ülkeden birisi olarak konumlandık. Ülkemizin her alanda A'dan Z'ye markalaşması ve ihracat yapması gereklidir. Kilogram başına ihracatı 1,5 dolardan 12 dolara çıkaran Turquality, topyekün bir harekettir." dedi.

Türkiye'nin en büyük serveti genç nüfusudur

Turquality ve Döviz Kazandırıcı Faaliyetler (TDKF) Derneği & İTÜ Sürekli Eğitim Merkezi ve Progroup Uluslararası Danışmanlık firmasının iş birliği ile bu yıl 4.'sü yapılan "Uçtan Uca Turquality ve Marka Uzmanlık-Vizyon Programı" eğitimi, İTÜ Maçka Kampüsü'nde, Şubat ayında başlayıp, yaklaşık 1.5 ay devam ederek tamamlandı.

Turquality eğitimi programına konuk olarak katılan Prof. Dr. Temel Kotil, düzenlenen eğitiminin önemine değinerek, şunları kaydetti: "Türkiye'nin en büyük serveti genç nüfusudur. Gençleri, problem görürseniz konu başka bir yere gider, fırsat görürseniz başka bir yere gider. Gençlere iş ve imkan vermemiz lazım. Ben, gençlere inanıyorum ve 'genci öne koy, sen arkasından takip et' diyorum. Düzenlenen Turquality eğitimini değerli buluyorum ve katılanlara yeni ufuklar açmasını diliyorum." diye konuştu.

KAAN ile zorun zorunu yaptık

"KAAN ile zorun zorunu yaptık" diyerek konuşmasını sürdüren Prof. Dr. Temel Kotil, şunları anlattı: "Teknolojiyi seçerken F-22 ve F-35'ten daha üst bir teknolojiyi seçerek, 5. nesil savaş uçağı KAAN ile zorun zorunu yaptık. Tüm uçaklarla savaşabilecek seviyede olan KAAN'a, 17 bin TUSAŞ çalışanı büyük emek verdi. KAAN'ın ilk uçuşu önemliydi ve şuan çalışmalarımız devam ediyor. 2028 itibariyle Hava Kuvvetleri'ne 20 uçağın teslimatı planlanıyor. Büyük başarılar kalpten çıkar beyinden çıkmaz, bu kalpten çıktı." şeklinde konuştu.

HANSA FLEX

Hidrolik Sistem Partneri

STRATEJİK SATINALMA DERNEĞİ

3. SATINALMA ZİRVESİ

27 NİSAN 2024 CUMARTESİ

CROWN PLAZA ISTANBUL-ASYA

BAKIM ISTANBUL 2024

BAKIM İSTANBUL SEMPOZYUMU

2 - 3 MAYIS 2024 PERŞEMBE-CUMA

THE GREEN PARK PENDİK HOTEL & RESORT

MADEN TÜRKİYE

MADEN FUARI

2 - 5 MAYIS 2024 PERŞEMBE-PAZAR

TÜYAP
SALON: 10 - STAND: 1015

SİZLERİ STANDLARIMIZDA MİSAFİR ETMEKTEN MUTLULUK DUYARIZ!

www.shop.hansa-flex.com.tr

0850 677 89 89

Uzay Madenciliği Girişimleri, Asteroitler ve Ay Gibi Gök Cisimlerinde Görkemli Bir Gelecek Öngörüyor

Doç. Dr. Abdul Vahap KORKMAZ
Afyon Kocatepe Üniversitesi

Uzay madenciliği girişimleri, asteroitler ve Ay gibi gök cisimlerinde görkemli bir gelecek öngörüyor. Bu, insanlığın sınırları aşan bir vizyonu temsil etmektedir; uzaydaki sonsuz kaynaklara erişerek, yepyeni bir çağın kapılarını aralamaktadır. Gezegenimizdeki kaynakların sınırlarına dayandığımız bir dönemde, uzay madenciliği bize sonsuz zenginlikleri hizmetimize sunmaktadır. Bu heyecan verici keşifler, insanlığı yeni ufuklara taşıyacak, yeni teknolojilerin ve keşiflerin önünü açacaktır.

"İnsanlık, gelişimin sınırlarını keşfetmediği bir geleceği düşünmek istemiyor. Bu nedenle, artık uzayın derinliklerine doğru yolculuğa çıkma vakti geldi."

İnsanlığın gözleri artık yalnızca dünya dışındaki sınırları belirlemeye odaklanmıştır. Uzay madenciliği girişimleri, bu arayışta cesur bir adım olarak öne çıkmaktadır. Asteroitler ve ay gibi gök cisimlerindeki potansiyel zenginlikler, insanlığın geleceğini şekillendirecek kritik bir kaynak olabilir. Bugün, birçok uzay araştırma şirketi ve hükümet ajansı, uzay madenciliğinin getirdiği fırsatları değerlendirmekte ve bu fırsatlar, insanlığın evrenin derinliklerindeki kaynakları keşfetme isteğini yansıtmaktadır. Uzay madenciliği, sadece maddi değil, aynı zamanda insanoğlunun keşif ve ilerleme açlığını tatmin edecek niteliktedir. Artık insanlık, yalnızca dünya yüzeyindeki kaynakları değil, evrenin sonsuz derinliklerindeki zenginlikleri de göz önünde bulundurmaktadır. Bu, insanlığın evrimsel bir adımı olarak kabul edilebilir ve bizleri yeni keşiflere, teknolojik ilerlemelere ve sınırların ötesindeki bir geleceğe doğru yönlendirebilir.

Asteroitler çeşitli şekil ve boyutlarda gelmekte ve bize güneş sisteminin oluşumu hakkında bil-

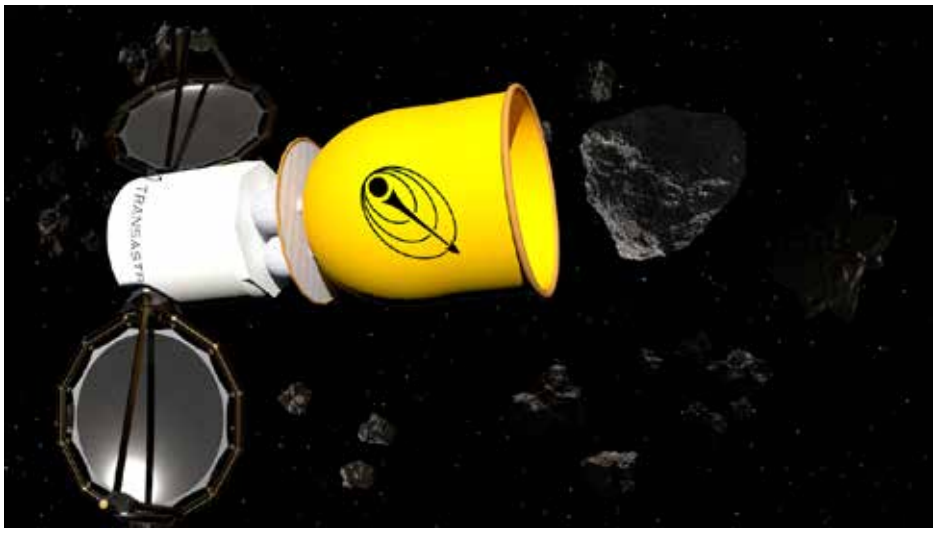
Asteroitlerin üç geniş bileşim sınıfı

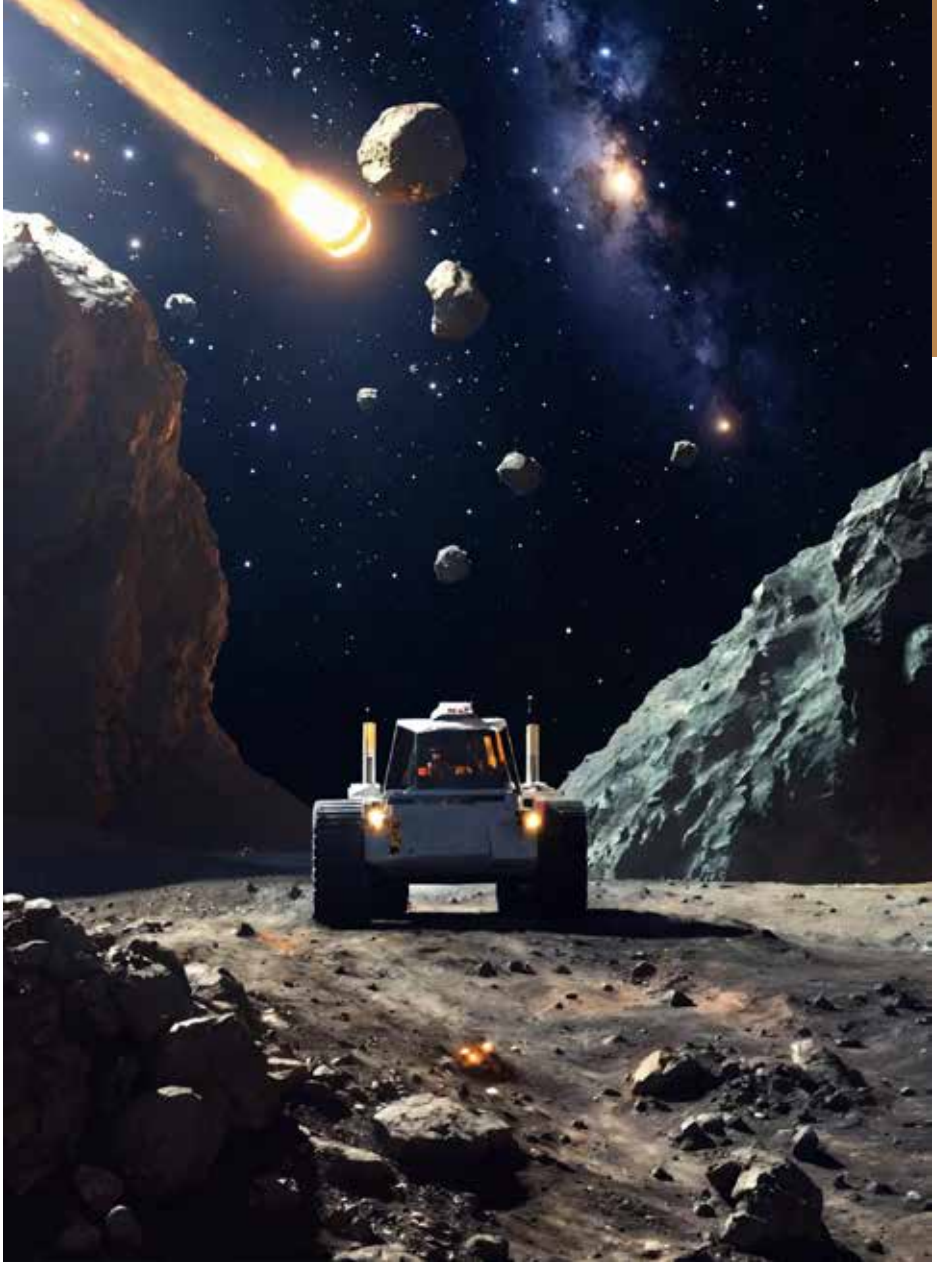
sınıflandırma	Kompozisyon
C tipi 'kondrit'	Kil ve silikat
S tipi 'taşlı'	silikat ve nikel-demir
M tipi 'metalik'	nikel-demir

giler vermektedir. Asteroitler, yaklaşık 4,6 milyar yıl önce güneş sisteminin ve gezegenlerinin oluşumundan kalan kayalık malzeme kalıntılarıdır. NASA'ya göre asteroitlerin çoğunluğu Mars ve Jüpiter arasında bulunan ana asteroit kuşağından kaynaklanmaktadır. NASA'nın mevcut asteroit sayısı 1 milyonun üzerindedir. Asteroitler güneşin etrafında oldukça düzleştirilmiş veya "eliptik" daireler çizerek genellikle düzensiz bir şekilde döner, yuvarlanır ve uzayda düşer. Birçok büyük asteroitin bir veya daha fazla küçük uydusu vardır. Bunun bir örneği , çapı sadece 525 fit (160 m) olan aycık Dimorphos'un yörüngesinde dönen, yarım mil (780 metre) genişliğinde bir asteroit olan Didymos'tur . Üç tür asteroit vardır. İlki monolit kondritik asteroit, yani güneş sisteminin gerçek tuğlası bu" diye tanımlanmıştır. "Bu asteroitler oluşumlarından bu yana nispeten değişmeden kalmıştır. Bazıları silikat bakımından zengin, bazıları ise karbon açısından zengin ve farklı özelliklere sahiptirler.

İkinci tip, bir süre metalik bir çekirdek, bir manto ve volkanik bir kabuk oluşturan küçük gezegenler gibi davranan farklılaşmış asteroitlerdir. Bu asteroitlerin yandan kesildiğinde yumurta gibi katmanlı görüneceğini, bunun en iyi örneği "Vesta asteroitidir" Son tür, moloz yığını asteroitleridir, bu nedenle asteroitler birbirine çarptığında ve fırlatılan parçalar yeniden bir araya geldiğinde meydana gelmektedir. Bu asteroitler kayalardan, çakıllardan, tozdan ve çok sayıda boşluktan oluşmakta ve bu da onları daha sonraki darbelere karşı çok dayanıklı kılmaktadır. Bu bakımdan moloz yığınları biraz devasa uzay yastıklarına benzetilmiştir.

Asteroitler sıklıkla "küçük gezegenler" olarak da anılır ve boyutları, bilinen en büyük örnek olan yaklaşık 326 mil (525 kilometre) çapa sahip Vesta'dan , çapı 33 fitten (10 metre) az olan cisimlere





kadar değişebilir. Asteroit bileşimindeki farklılıklar, asteroitin güneşten ne kadar uzakta oluştuğuyla ilgilidir. Güneşe yakınlık ve oluşumdan sonraki yüksek sıcaklıklar asteroitlerin erimesine, demirin merkeze batmasına ve bazaltik (volkanik) lavların yüzeye çıkmasına neden olmuştur.

Sercel ve ekibi, TransAstra'nın Apis uçuş sistemi çatısı altında, Omnivore güneş termal roketi, Mini-Bee gösteri prototipi ve İşçi Arı Uzay Römorkörü gibi bileşenleri içeren endüstriyel ölçekte bir asteroit madenciliği projesi üzerinde çalışmaktadır. Aynı ekip, uçucu madde açısından zengin asteroitlerden, ay yüzeylerinden ve gezegenlerden itici gaz toplamak ve elde etmek için «optik madenciliği» adı verilen ticari bir teknik üzerinde araştırmalar yapmıştır. Sercel, optik madenciliğin TransAstra'nın uzayda roket itişi için binlerce ton su ve diğer materyalleri toplama vizyonunu gerçekleştirebileceğini düşünmektedir. Bu, uzaydaki insan keşfini ve uzay endüstrisini önemli ölçüde kolaylaştırabilir ve Dünya'nın biyosferinin kaynak tükenmesinin zararlı etkilerinden kurtarılmasına yardımcı olabilir.

Ay'a veya bir asteroide fırlatmak, onu delmek, kaynaklarını çıkarmak ve bir kısmını veya tamamını dünya›ya geri getirmek artık bir kurgu olmaktan çıkıp gerçeğe dönüşmeye yaklaşıyor. Asteroitlerden ve hatta kendi ayımızdan kaynak çıkarma fikri onlarca yıldır ortalıkta dolaşmaktadır. Ancak son birkaç yılda gerçeğe biraz daha yaklaşılmıştır. Bunun nedeni, 50 yılı aşkın bir süredir uzayda insan varlığı açısından dünya yörüngesine odaklanıldıktan sonra, astronotların Uluslararası Uzay İstasyonunda yaşamasıyla bazı şeylerin değişmesidir. Kanada dahil 29 ülkenin daha imzaladığı NASA'nın Artemis programının bir parçası olarak insanlar 2025 yılında bir kez daha aya ayak basacak. Program kapsamında ayrıca 'Ay Geçidi' adı verilen ve Kanada'nın da katkısı olacak yeni bir uzay istasyonu da olacak. İstasyonun amacı, sonunda aya, Mars›a ve ötesine gitmek için bir tür atlama noktası olarak hizmet etmektir. Kanada, dünyanın en iyi madencilik ülkelerinden biri olan geçmişiyle uzay madencilik eyleminden pay alabilir. Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki uzay ajansları yakın zamanda bu hızla savrulan uzay kayalarını araştırmak, itmek veya onlardan örnekler getirmek için uzay aracı gönderdiler ve zorlu bir başlangıçtan sonra uzay madenciliği endüstrisi bir kez daha yükselişe geçmiştir.

Gök cisimleri, doğru zaman ve yerde inanılmaz derecede değerli olan düzinelerce doğal malzeme için potansiyel kaynaklardır. Bunlardan su, yakın vadede en çekici olanı olabilir, çünkü güneş enerjisi veya nükleer fisyonun yardımıyla H_2O, roket yakıtı yapmak için hidrojen ve oksijene bölünebilir ve bu da uzayda yakıt ikmalini kolaylaştırır. "Nadir toprak" metalleri olarak adlandırılan metaller aynı zamanda dünya pazarlarına hizmet vermeyi amaçlayan asteroit madencilerinin potansiyel hedefleridir. Lantan, neodimyum ve itriyumun da aralarında bulunduğu 17 elementten oluşan bu kritik malzemeler (bunların çoğu bugün Çin'de büyük çevresel maliyetle çıkarılmaktadır) elektronik için gereklidir. Bu küresel sebeplerden dolayı ay, birincil uzay madenciliği hedefi olmuştur. NASA'nın madencilik talebiyle desteklenen bu bölge, muhtemelen ticari madencilik için ilk konumdur. Ay'ın birçok avantajı vardır. Nispeten yakındır, roketle yalnızca birkaç günlük bir yolculuk gerektirir. Birkaç saniyelik iletişim gecikmeleri yaratır; robotların Dünya'dan uzaktan çalıştırılmasına izin verecek kadar küçük bir gecikmeye sahiptir. Düşük yerçekimi, maden kaynaklarını Dünya yörüngesine taşımak için nispeten az enerji harcamasının gerekli olacağı anlamına gelmektedir. Ay kurak görünebilir ve Dünya ile karşılaştırıldığında öyledir. Ancak son araştırmalar, ay kutuplarında kalıcı olarak gölgelenen kraterlerde önemli miktarda su buzunun gizlendiğini kanıtlamıştır. Dahası, güneş rüzgarlarının Ay'ın ekvator bölgeleri boyunca önemli miktarda helyum-3 (helyumun hafif kararlı izotopu) birikintilerini aşıladığı görülmektedir. Helyum-3, yüzyılın ilerleyen dönemlerinde hizmete gireceğini umduğumuz ikinci ve üçüncü nesil füzyon reaktörleri için potansiyel bir yakıt kaynağıdır. İzotop, Dünya üzerinde temiz, güvenli bir enerji kaynağı olarak güneş ışığını artırabilecek veya bu yüzyılda hızlı uzay gemilerine güç sağlayacak enerjiyle doludur (kuşkusuz kontrollü bir şekilde serbest bırakılması zordur). Su ve helyum-3 yatakları arasında Ay, güneş sisteminin daha ileri araştırmaları için kaynak basamak taşı olabilecektir.

Asteroitler bir başka yakın vadeli madencilik hedefidir. Asteroit kuşağının potansiyel su ve mineral zenginliği çok büyük olmasına rağmen, Dünya'ya olan uzak mesafe, gerekli seyahat süreleri ve enerji tüketimi, bunların yakın vadede hedef olma olasılığını ortadan kaldırıyor. Uzaya fırlatma stresli bir süreçtir ve ekipmanın yüksek ivmeye ve akustik kuvvetlere dayanması gerekir. Yörünge mekaniği ve büyük mesafeleri seyretmek için gereken muazzam enerjiler nedeniyle, tüm uzay görevleri minimum taşıma kapasitesiyle sınırlıdır. Derin uzaydaki görevler, bir asteroit madenciliği yaparken karşılaşılan bir zorluk olan mikro yerçekiminde veya Ay veya Mars'ta azaltılmış yerçekiminde gerçekleştirilir. Gök cisimlerinin yüzeyleri bile, daha tanıdık toprak yerine regolit adı verilen pekişmemiş kayalık malzemelerden oluştuğu için madencilik makinelerine zorluk teşkil etmektedir. Uzay madenciliği için ihtiyaç duyulan en temel teknolojiler kürek ve matkap kadar basittir. Ancak su ve uçucu olan diğer malzemeler daha egzotik teknikler kullanılarak çıkarılabilir.

Kaynaklar

[1] https://www.space.com/space-mining-grinding-into-reality

[2] https://www.space.com/51-asteroids-formation-discovery-and-exploration.html

[3] https://www.cbc.ca/news/science/space-mining-1.7012869

[4] https://www.wired.com/story/things-are-looking-up-for-asteroid-mining/

[5] https://www.milkenreview.org/articles/mining-in-space-is-coming

[6] https://www.polytechnique-insights.com/en/braincamps/space/extraterrestrial-mining/mining-in-space-can-we-do-it/

ENSİA'dan İSPANYA'ya WINDEUROPE Çıkarması

Enerji Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği Başkanı Alper Kalaycı: "Rüzgâr endüstrisinde dünyanın en önemli buluşma noktaları arasında yer alan wındeurope'da 7 kurumsal üyemiz ile Türk temiz enerji sektörünü temsil ettik."

Rüzgâr enerjisi sektörünün en önemli küresel buluşma noktaları arasında yer alan WindEurope, dünyanın en yüksek altıncı kurulu güç seviyesine ulaşan Türkiye'nin gövde gösterisine sahne oldu.

Türkiye'de temiz enerji sektörünün en önemli kümelenme adresleri arasında yer alan Enerji Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (ENSİA), WindEurope'da yedi kurumsal üyesinin temsilcilerinden oluşan 20 kişilik heyetle fuarda yer aldı.

ENSİA'dan Şemsiye Stant

20-22 Mart tarihleri arasında İspanya'nın Bilbao kentinde düzenlenen fuara ilişkin değerlendirmelerde bulunan ENSİA Yönetim Kurulu Başkanı Alper Kalaycı, rüzgâr enerjisi sektörüne farklı disiplinlerde hizmet veren kurumsal üyelerin ve İzmir Kalkınma Ajansı'nın yer aldığı şemsiye stantta ziyaretçilerini ağırladıklarını belirterek, "WindEurope gibi buluşmalarda Türk rüzgâr enerjisi sektörünün her sene daha fazla firma ile yer almasından büyük mutluluk duyuyoruz." dedi.

Bakan Yardımcısı Dönmez Ziyaret Etti

Sanayi ve Teknoloji Bakanı Çetin Ali Dönmez'in de fuara gelerek Türk firmalarını yalnız bırakmamasını çok önemsediklerini kaydeden Kalaycı, Derneğin ve üyelerin faaliyetleri hakkında Dönmez'e detaylı bilgi sunduklarını da vurguladı. 12 binden fazla profesyonel ziyaretçinin katıldığı WindEurope'daki ENSİA şemsiye stantta Derneğin Kurumsal Üyeleri GİMAS, Genba Group, GÜLERMAK, Ateş Çelik, Enisolar, Tibet Makina, Logistics Plus şirketleri ziyaretçilerle buluştu. Stantta, ENSİA'nın pek çok projede paydaş olduğu İzmir Kalkınma Ajansı da yer aldı.

ENSİA heyeti Bilbao temasları kapsamında Bask Bölgesi Ticaret ve Yatırım Merkezi, Technalia, Teknoloji Parkı ve Bask Bölgesi Teknoloji Parkı'nı da ziyaret etti. Ziyaretlerde İspanya'daki rüzgâr enerjisi ekosistemi hakkında yetkililerden detaylı bilgi alınırken, Türkiye'nin rüzgâr enerjisinde sahip olduğu değer zinciri ve ENSİA üyesi firmaların yetkinlikleri İspanyol uzmanlara bilgilendirmede bulunuldu.

ASPAR®

SONDAJ - SAVUNMA - KAUÇUK

FİRMAMIZ HER TÜRLÜ PLASTİK , ÇELİK VE KAUÇUK SONDAJ EKİPMANLARINI TAM ÖLÇÜDE VE İSTENİLEN KALİTEDE 35 YILI AŞKIN SÜREDİR YAPMAKTADIR.

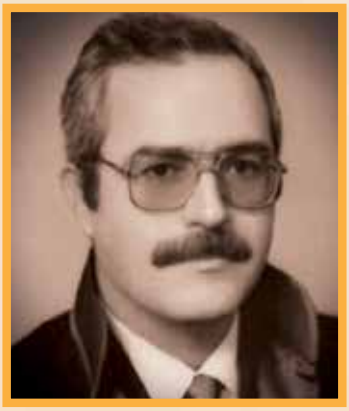
ASPARSAVUNMA@GMAIL.COM
ASPARSONDAJ@GMAIL.COM
ASPARKAUCUK@GMAIL.COM

0312 354 49 77
0312 385 30 83

MERKEZ : OSTIM SAN. SIT. 1180. SOK. NO:39
YENIMAHALLE / ANKARA

ŞUBE : 100. YIL BULVARI NO:8/A OSTIM
YENIMAHALLE / ANKARA

WWW.ASPARGRUP.COM.TR



Av. Hayri ÖZSOY
hayri.ozsoy@gmail.com

MADEN KANUNUNUN 24. MADDESİNİN ONBİRİNCİ FIKRASI İLERİ SÜRÜLMEK SURETİYLE MADEN VE PETROL İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TARAFINDAN RUHSAT SAHİPLERİNE UYGULANAN İDARİ PARA CEZALARI SORUNU

3213 sayılı Maden Kanununun on birinci fıkrasında 04.02.2015 tarih ve 6592 sayılı Kanunun 13. maddesi ile değişiklik yapılarak; "7 nci maddeye göre gerekli izinlerin alınmasından itibaren işletme izni verilir. Bu iznin verildiği tarihten itibaren Devlet hakkı alınır. Ruhsat sahibince, işletme ruhsatı yürürlük tarihinden itibaren üç yıl içinde 7 nci maddeye göre alınması gerekli olan çevresel etki değerlendirme kararı, mülkiyet izni, işyeri açma ve çalışma ruhsatı ile Genel Müdürlüğün kayıtlarına işlenmiş alanlar ile ilgili izinlerin Genel Müdürlüğe verilmesini müteakip, işletme izni düzenlenir. Süresi içinde yükümlülükleri yerine getirilmeyen ruhsatlar için her yıl 50.000 TL idari para cezası verilir. İşletme ruhsat süresi sonuna kadar bu fıkrada belirtilen izinlerden dolayı işletme izninin alınamaması hâlinde ruhsat süresi uzatılmaz." hükmü getirilmiştir.

Maden işletme ruhsat sahibi tarafından 3213 sayılı Maden Kanununun 24. maddesinin on birinci fıkrasında belirtilen işletme izninin alınabilmesi için öncelikle ÇED Belgesinin alınması şarttır. İşletme ruhsatı edinimi sonrasında ÇED belgesi alınmadan, mülkiyet izni ile işyeri açma ve çalışma ruhsatı (GSM izni/ruhsatı) verilmemektedir.

Maden işletme ruhsatı sahibi, işletme faaliyetini gerçekleştireceği sahada son olarak GSM (Gayri Sıhhi Müessese) kapsamında işyeri açma ve çalışma izni/ruhsatı almak suretiyle işletme izni için gerekli olan izin sürecini tamamlayabilmektedir.

Çevre Kanununun 10. maddesinde yer alan; gerçekleştirmeyi plânladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum, kuruluş ve işletmelerin, Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu veya proje tanıtım dosyası hazırlamakla yükümlü oldukları, Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu Kararı veya Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı alınmadıkça bu projelerle ilgili onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilemeyeceği hükmü karşısında orman izni ve GSM ruhsat müracaatlarına ÇED Belgesinin eklenmesi zorunludur.

Orman izni başvurularında ÇED Belgesi aranmakta, aksi halde başvuru kabul edilmemektedir. Aynı şekilde GSM izni kapsamında işyeri açma ve çalışma ruhsatı için de ÇED ve orman izninin bulunması aranmaktadır.

Valiliklerin Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlıkları tarafından Maden GSM ruhsatı başvurusunda istenilen belgeler arasında; ÇED Belgesi ve mülkiyet izni (Devlet ormanları içinde kalan sahalar için) bulunmaktadır.

İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmeliğin "Tanımlar" başlıklı 4. maddesinin (a) bendinde Yetkili idare Belediye sınırları ve mücavir alanlar dışı ile kanunlarda münhasıran il özel idaresine yetki verilen hususlarda il özel idaresini, büyükşehir belediyesi sınırları içinde büyükşehir belediyesinin yetkili olduğu konularda büyükşehir belediyesi olarak belirtilmiş olup, Yönetmeliğin "Başvuru" başlıklı 17. maddesinin ikinci fıkrasında; "Maden üretim faaliyetleri ile bu faaliyetlere dayalı ruhsat sahasındaki geçici tesisler için işyeri açma ve çalışma ruhsatı il özel idareleri tarafından verilir. Maden üretim faaliyetleri ile bu faaliyetlere bağlı geçici tesislere dayalı olarak üretim yapmak isteyen gerçek veya tüzel kişiler Örnek 7'de yer alan formu doldurarak il özel idaresine başvurur. Başvurularda bu formda yer alanlar dışında başka bir bilgi ve belge istenilmez." denilmektedir.

Nitekim Madencilik Faaliyetleri İçin Gayrısıhhî Müessese Açma Ruhsatı Başvuru/Beyan Formu olan Örnek 7'nin 10. maddesinde İşletme faaliyet alanının arazi mülkiyet durumu (Hazine arazisi ☐ Orman arazisi ☐ Özel mülk ☐ Diğer) ve 12. maddesinde ise ÇED Yönetmeliği kapsamında alınmış kararın (☐ ÇED Olumlu Kararı ☐ ÇED Gerekli Değildir Kararı ☐ ÇED Kapsamı Dışında) belirtilmesi istenilmektedir.

Ruhsat sahipleri Maden Kanununun 7 nci maddesinde öngörülen izinler açısından tamamıyla maden işletme ruhsatını veren idarenin (Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü) dışındaki başka idarelere bağlıdır. Bu izinlerin verilmesine ilişkin bütün iş ve işlemler, izni verecek ilgili kamu kurum ve kuruluşu tarafından ve kendi mevzuat hükümlerine göre sonuçlandırılmaktadır. ÇED izni Valilikler ya da Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından, işyeri açma ve çalışma ruhsatı Valilikler ya da İl Özel İdareleri tarafından, mülkiyet izni kapsamında bir izin olan orman izni ise Orman Genel Müdürlüğü tarafından verilmektedir.

Maden Kanununun 7 nci maddesinin on birinci fıkrasında; "Çevresel etki değerlendirmesi işlem-

leri Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından, diğer izinlere ilişkin işlemler de ilgili bakanlıklar ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarınca çevresel etki değerlendirmesi sürecinde en geç üç ay içinde bitirilir. Bakanlık ve diğer bakanlıkların mevzuatının gerektirdiği maddî yükümlülükler ruhsat sahibi tarafından karşılanır." hükmü bulunmakla birlikte, izni verecek kamu kurum ve kuruluşlarının konu ile ilgili olarak diğer kamu kurum ve kuruluşlarından görüş alması nedeniyle bu süre Kanunda öngörülen sürenin çok üzerine çıkmaktadır. İzinlerin verilmemesi ve buna ilişkin idari işlemin yargıya taşınması durumunda ise Kanunun 24. maddesinin on birinci fıkrasındaki 3 yıllık süre dahi çok aşılmaktadır.

Bu nedenlerle;

1-Maden Kanununun 7 nci maddesi gereğince diğer kurumlardan alınması gereken izinlerin alınamaması durumları Maden Kanununda beklenmeyen haller olarak sayılmıştır. 3213 sayılı Maden Kanununun "Tanımlar" başlıklı 3. maddesinde; Beklenmeyen haller: "Tenör, jeoloji, pazarlama, ulaştırma, ve alt yapı şartlarındaki beklenmeyen değişiklikler ile ilgili mevzuat gereğince diğer kurumlardan alınması gereken izinlerin alınamaması" durumları dır. Ruhsat sahibinin gerekli iznin alınamamasında bir kusuru yok ise bu durum, beklenmeyen hal kapsamında değerlendirilmelidir.

2-Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Denetim Hizmetleri Başkanlığı tarafından hazırlanan ve Bakanlık Makamı tarafından uygun bulunan 08.05.2012 tarih ve 56 sayılı Bakan Olur'unda da; Maden Kanununun 7 nci maddesi gereği alınması gereken izinlerin alınıp alınmadığı, alınmadıysa nedenlerini açıklığa kavuşturacak bilgi ve belgeler ile ilgili olarak şirketlere yazı yazılması ve gelecek bilgi ve belgelere göre şirketlerin kusurlarının olup olmadığı araştırıldıktan sonra ruhsat hakkında işlem yapılmasının uygun olacağı belirtilmiştir.

İzinlerin zamanında alınamamasında ruhsat sahiplerinin bir kusurunun olup olmadığının dolayısıyla ruhsat sahiplerinin üzerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getirip getirmediğinin araştırılarak buna göre işlem tesis edilmesi için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Denetim Hizmetleri Başkanlığı tarafından hazırlanan raporda tavsiye edildiği gibi idari para cezası uygulanmadan önce ruhsat sahiplerinden yazılı olarak bilgi ve belge istenilmesi, bu bilgi ve belgelere göre bir değerlendirme yapılarak idari para cezası uygulanması ya da uygulanmaması gerekir.

3-Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'nun 03.04.2017 tarih ve E:2015/4982, K:2017/1525 sayılı kararında da "...ruhsat sahibinin süresi içinde izin alınmamasında bir kusurunun olup olmadığı hususunun davalı idarece ortaya konulması, gerekirse ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından görüş alarak bu konuyu açıklığa kavuşturması gerekmekte dir." denilmiştir.

4-Anayasa Mahkemesinin 01.11.2017 tarih ve E:2017/36, K:2017/147 sayılı kararında da Kanun'un 24. maddesinin on birinci fıkrasının;

"7 nci maddeye göre gerekli izinlerin alınmasından itibaren işletme izni verilir. Bu iznin verildiği tarihten itibaren Devlet hakkı alınır. Ruhsat sahibince, işletme ruhsatı yürürlük tarihinden itibaren üç yıl içinde 7 nci maddeye göre alınması gerekli olan çevresel etki değerlendirme kararı, mülkiyet izni, işyeri açma ve çalışma ruhsatı ile Genel Müdürlüğün kayıtlarına işlenmiş alanlar ile ilgili izinlerin Genel Müdürlüğe verilmesini müteakip, işletme izni düzenlenir. Süresi içinde yükümlülükleri yerine getirilmeyen ruhsatlar için her yıl 50.000 TL idari para cezası verilir. İşletme ruhsat süresi sonuna kadar bu fıkrada belirtilen izinlerden dolayı işletme izninin alınamaması hâlinde ruhsat süresi uzatılmaz." şeklinde olduğu,

3213 sayılı Kanun'un 7 nci maddesinde düzenlenen izinlerin madencilik faaliyetlerinde Kanun'da öngörülen esas ve usullere uyulup uyulmadığının denetlenmesi bakımından önemli bir işleve sahip olduğu, bu bağlamda kanun koyucunun süresi içinde izinleri alınamamış ruhsatlar ile anılan izinleri süresi içinde alınarak Genel Müdürlüğe verilemeyen ruhsatlar hakkında idari para cezası öngörmek suretiyle belirtilen izinlerin alınması yönünde ruhsat sahiplerini zorlayarak bir yandan madencilik faaliyetlerinin denetlenmesini, diğer yandan işletme ruhsatları düzenlenmiş yerler hakkında işletme izni verilmesi suretiyle madencilik faaliyetlerinin devam ettirilmesini sağlamaya çalıştığı,

söz konusu izinlerin kişilerin kusuru, dahli ve iştiraki olmaksızın geç verilmiş olmasının müeyyideye tabi tutulduğu, Kanunun 7 nci maddesinin on birinci fıkrasında; "Çevresel etki değerlendirmesi işlemlerinin Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından,

diğer izinlere ilişkin işlemler de ilgili bakanlıklar ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarınca çevresel etki değerlendirmesi sürecinde en geç üç ay içinde bitirileceği belirtilmek suretiyle süreye bağlandığı, bu süre içinde izinlere ilişkin işlemlerin bitirilememesi halinde ise bu durumun idare ve mahkemeler tarafından dikkate alınacağında şüphe olmadığı, zira Anayasa ve ceza hukukunun temel ilkeleri uyarınca kişilere ceza verilebilmesi için aranan koşullardan birinin hukuka aykırı eylemin kanunda unsurlarıyla belirtilmiş olması, diğeri de bu eylemin o kişi tarafından kusurlu bir hareketle gerçekleştirilmiş olduğunun ortaya konmasının zorunluğu olduğu, bu bağlamda Kanun'da açıkça belirtilmiş olmasa bile somut olayın özelliklerine göre kişiye atfedilecek bir kusur olmaksızın Kanun'da öngörülen sürelerin geçirilmesi halinde ruhsat iptali ya da ruhsat iptali yerine dava konusu kuralla öngörülen idari para cezasının uygulanmaması gerektiğinin açık olduğu, diğer bir deyişle Kanun'da öngörülen idari yaptırımın uygulanabilmesi için izinlerin süresi içinde alınamamasında müracaat sahibine atfı kabil bir kusurun varlığı zorunludur." denilmiştir.

Bir ülkenin hukuku içtihat ile gelişir ve zenginleşir. Aynı konuda verilmiş olan Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu Kararı ile Anayasa Mahkemesi kararının birlikte değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan ortak husus şudur. Ruhsat sahibinin süresi içinde izin alınmamasında bir kusurunun olup olmadığı hususu göz önüne alınacak, izinlerin süresi içinde alınamamasında müracaat sahibine atfı kabil bir kusurun bulunmaması halinde idari para cezası uygulanmayacaktır.

Diğer yandan İdari para cezaları; idarenin bir yargı kararına gerek olmadan yasaların açıkça verdiği yetkiye dayanarak idare hukuku ile bazı ceza hukuku ilkelerini dikkate almak suretiyle idari işlemlerle uyguladığı yaptırımlardır. Bu itibarla idari para cezaları, cezai nitelikleri olan idari işlemlerdir. Dolayısıyla idari yaptırımların iki belirgin özelliğinden birisi idari işlem olmaları, diğeri ise cezalandırıcı nitelik barındırmalarıdır. Bu nedenle Kanunda açıkça belirtilmiş olmamasına rağmen kusur incelemesine girilmesi gerekir. Cezalandırıcı nitelik barındıran işlemlerde de kusurun dikkate alınması gerekir. Çünkü Kusur, ceza sorumluluğunun esasını oluşturur.

Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü konu ile ilgili olarak idari para cezası yazıp yazmama konusunda takdir hakkı bulunmadığını, aksi takdirde Kanun hükmünün uygulanmasının mümkün olamayacağını ileri sürmekte ise de bir yüksek Mahkeme olan Anayasa Mahkemesinin yukarıda yer verilen kararında da işaret edildiği üzere Kanun'da açıkça belirtilmiş olmasa bile somut olayın özelliklerine göre izinlerin alınamamasında kişiye atfedilecek bir kusur olup olmadığına idare tarafından bakılması gerekir ve mevzuatta buna mani bir hüküm de yoktur.

Nitekim Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Denetim Hizmetleri Başkanlığı tarafından hazırlanan ve Bakanlık Makamı tarafından uygun bulunan 08.05.2012 tarih ve 56 sayılı Bakan Olur'u da kusur incelemesinin yapılarak sonucuna göre işlem tesis edilmesi gerektiği yönündedir. Böyle bir hareket tarzının hukuka ve hakkaniyete daha uygun olacağı tartışmasızdır.

Uygulamada Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünün idari para cezası uygulamadan önce izni verecek kamu kurum ve kuruluşlarından bilgi almadığı söylenemez. Ama cevap veren kamu kurum ve kuruluşları olaya kendi görev, yetki ve sorumlulukları açısından baktığından ve cevap verirken de diğer kurumlar ile bir istişare ve koordinasyon sağlamadığı için Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünün hatalı kararlar almasına neden olmaktadır. Bu nedenle en doğru yaklaşımın Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğünün doğrudan ruhsat sahiplerinden yazılı bilgi ve belge isteyerek karar vermesidir. Bu tür bir yaklaşım Maden Kanununun "Beyan usulü" başlıklı 10 ncu maddesine de uygun düşer.

Öte yandan, henüz ÇED kararı ve somut olayın durumuna göre alınması gereken mülkiyet iznine ilişkin karar/izin bulunmadan GSM başvurusu yapılsa bile bu başvurunun ilgili idare tarafından kabul edilerek işyeri açma ve çalışma ruhsatının tanzim edilmesi mümkün değildir.

Kanun koyucunun 24. maddenin on birinci fıkrasını getiriş amacı maden işletme ruhsatlarının uzun süre atıl kalmasının önlenmesi, Devlet hakkı kayıplarının azaltılarak üretim ve istihdamın artırılması ve yeraltı zenginliklerimizin işletilerek bir an önce ulusal ekonomimize kazandırılmasıdır.

Bir maden ruhsatını elde tutmanın ruhsat sahibine parasal olarak büyük bir maliyeti vardır. Ruhsat sahipleri Maden Kanununun 13. maddesinin birinci fıkrası gereği her yıl ocak ayı sonuna kadar ruhsat bedelini ödemek zorundadır. Dolayısıyla ruhsat sahipleri Maden Kanununun 7 nci maddesinde alınması öngörülen izinleri tamamlamak ve sahadan bir an önce maden üretimine geçmek istemekte ve bunun için de, ağır mali bedeller ödeyerek, ruhsatı uhdesinde tutmaya devam etmektedir. Ruhsat sahiplerinin ödüllendirilmesi gereken bu çabasının idari para cezası ile cezalandırılması hukuka ve hakkaniyete uygun düşmemektedir.

BRONZ
METAL SANAYİ
VE TİC. LTD. ŞTİ.

SATIŞTA OLAN ÜRÜNLERİMİZ

BAKIR • PİRİNÇ • PASLANMAZ ALÜMİNYUM • FİBER • TEFLON
DELRİN • CİVA ÇELİĞİ • POLİETİLEN • POLYAMİD
KESTAMİD • SFERO

0312 236 83 50 - 546 216 83 50 info@bronzmetalsanayi.com
İvedik Osb Mah. Havalandırmacılar Caddesi No:49 Yenimahalle/Ankara

https://www.bronzmetalsanayi.com

Yeni hedef yüksek performanslı ürünlerle hem ihracat miktarını hem de birim fiyatı artırmak

Türkiye Cam Sektörü Katma Değerli İhracatla Büyüyor

Dört milyon tonun üzerinde üretim ve işleme kapasitesiyle dünyanın üretim üssü haline gelen Türkiye cam sektörü, yüksek kaliteli ve katma değerli ihracatla büyüyor. 2020 yılında 1 milyar dolar seviyesinde olan cam ihracatını 2023 yıl sonunda yüzde 52 artışla 1,6 milyar doların üzerine çıkardıklarını söyleyen Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği Başkan Yardımcısı Tansu Kumru, "2023 yılında ihracat birim fiyatımızda yüzde 8 artış kaydettik. Bu durum, katma değerli ürün ihracatımızın arttığının bir göstergesi. Bu yıl da katma değerli ürün ihracatımızı artırmayı, en büyük pazarımız olan Avrupa başta olmak üzere ABD, Orta Doğu ve Afrika gibi pazarlarda etkimizi genişletmeyi hedefliyoruz. Ayrıca dünyanın cam üretim üssü olarak yeni hedefimiz, yüksek performanslı ürünlerle hem ihracat miktarımızı hem de birim fiyatımızı artırmak" dedi.

Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği (ÇCSİB) çatısı altında TurkishGlass markasıyla ihracatını artırmak için faaliyetlerini sürdüren Türkiye cam sektörü, Sapanca'da düzenlenen 'Cam Sektör Çalıştayı'nda bir araya geldi. Etkinliğin açılışını ÇCSİB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Tansu Kumru gerçekleştirirken Ankara Sanayi Odası Yönetim Kurulu Başkanı Seyit Ardıç da onur konuğu olarak cam sektörünün ülkemiz için taşıdığı önemi vurgulayan bir konuşma yaptı. Türkiye'nin dört bir yanında faaliyet gösteren Birlik üyesi firmaların katılım gösterdiği çalıştayda, Türkiye cam sektörünün ihracatını artırmak amacıyla sektördeki fırsatlar, zorluklar ve çözüm önerileri değerlendirildi.

Tansu Kumru: "2023'te ihracat birim fiyatında dolar bazında yüzde 8 artış yakaladık"

Tüm cam sektörünün son dört yılda yakaladığı ihracat başarısına değinen Tansu Kumru, "2020 yılında 1 milyar dolar seviyesinde olan ihracatımızı 2023 yıl sonu itibarıyla yüzde 52 artışla 1,6 milyar doların üzerine çıkardık. Aynı dönemde ihracat birim fiyatında dolar bazında yüzde 30'un üzerinde artış yakaladık. Yalnızca 2023 yılını değerlendirdiğimizde ise birim fiyatında dolar bazında yakaladığımız yüzde 8'lik artış, ihracatımızda katma değerli ürünlerin payının hızla arttığını gösteriyor. Kaldı ki yüzde 79 yerli katma değer oranıyla ülkemizin cari açığının azaltılmasına çok önemli katkılar sağlayan sektörlerden biriyiz" dedi.

"Yeni hedef çözüm üretme ve Ar-Ge üssü olmak"

Türk üreticilerin camın tüm faaliyet alanlarında var olduğunu söyleyen Kumru, 4 milyon tonun üzerinde üretim ve işleme kapasitesi, bununla

birlikte yüksek ürün kalitesi sayesinde 175 ülkeye ihracat yaparak Türkiye'yi dünyanın cam üretim üssü haline getirdiklerini ifade etti. Kumru yeni hedeflerini ise şu sözlerle anlattı; "Başarımızı geleceğe taşımak için teknoloji ve ürün geliştirme, karbon ayak izini azaltma, dijitalleşme ve kapasite artırma odaklı yatırımlarımıza aralıksız devam ediyoruz. Sadece üretim üssü olmakla yetinmiyor, müşteri odaklı anlayışla ihracat pazarlarımızın ihtiyaç duyduğu ürünlere çözüm üretme ve AR-GE üssü olmak için de var gücümüzle çalışıyoruz."

"ABD, Afrika ve Orta Doğu pazarlarına odaklanmalıyız"

İhracat payını artırmak kadar önemli bir konunun da ihracat pazarlarını çeşitlendirmek olduğuna dikkat çeken Kumru, "İhracatımızın büyük çoğunluğunu yaptığımız Avrupa pazarındaki durgunluktan etkilenmemek için ABD gibi tüketimin yüksek olduğu pazarlar ile Afrika ve Orta Doğu gibi gelişmekte olan pazarlara odaklanmalıyız. Pandemi döneminde olduğu gibi günümüz itibarıyla dünya konjonktüründe yaşanan gelişmeler, ülkeler arasında rekabette değişen dengeler sektörümüz için yeni kapılar açabiliyor. Sektör olarak ihracat pazarlarındaki tüm fırsatları değerlendirebilecek kapasiteye, deneyime, ürün çeşidine ve hizmet seviyesine sahibiz" diye konuştu.

"Haksız rekabet yaratan ithalat ile mücadele ediyoruz"

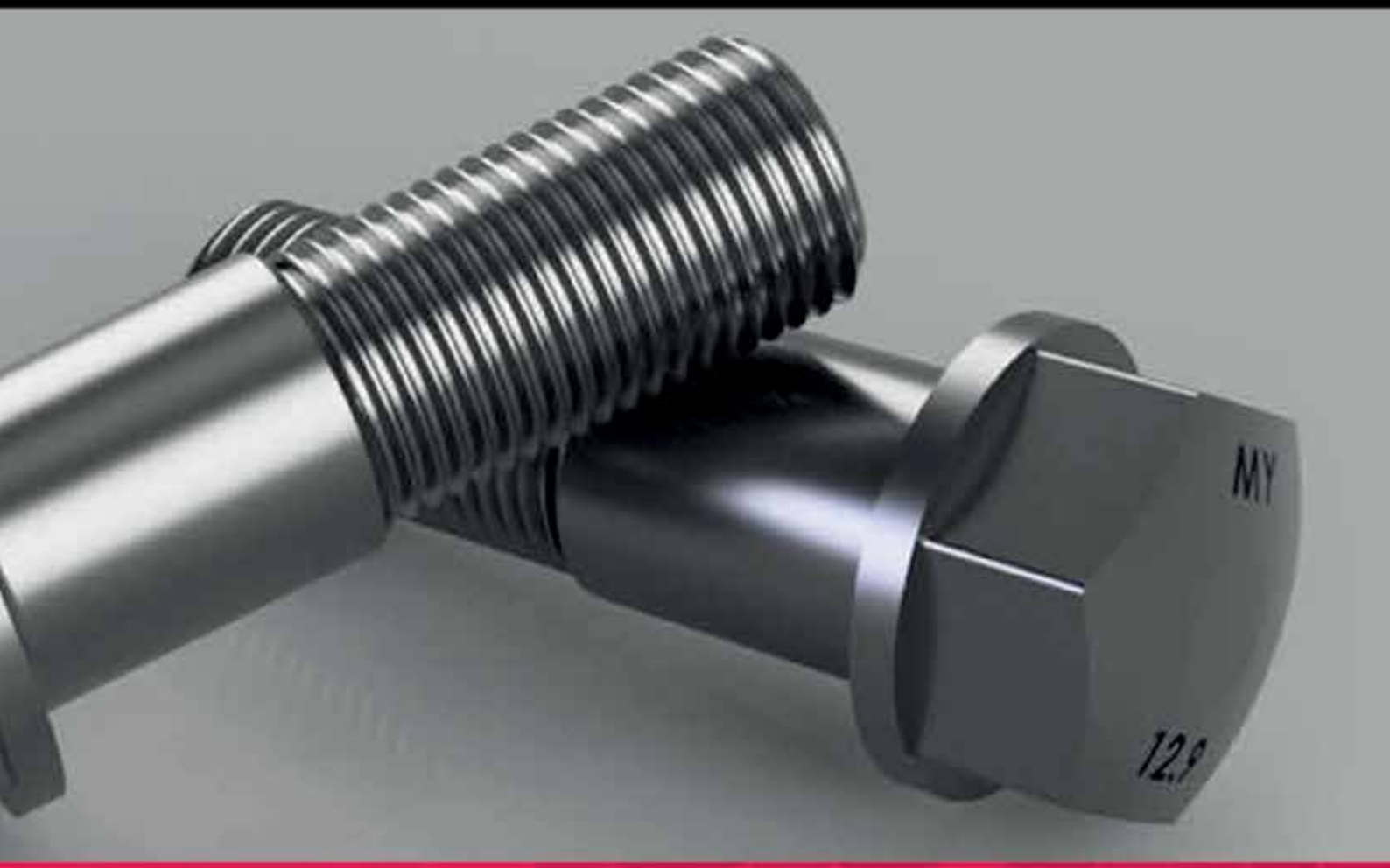
Cam sektörünün yakaladığı ivmeyi sürdürebilmesi için yerli üretimin haksız rekabet yaratan ithalata karşı korunmasının hayati önem taşıdığına dikkat çeken Kumru şöyle devam etti; "Ülkemizde cam sektörü bu kadar gelişmiş olmasına rağmen özellikle Çin, İran, Rusya, Mısır ve Bahreyn gibi enerji maliyetlerinin düşük olduğu ülkelerden ithalat devam ediyor. 2023 yılında ülkemize 1,4 milyar dolar cam ithalatı yapıldı. Cam sektörü olarak haksız rekabet yaratan ithalat ile mücadele edebilmek için Ticaret Bakanlığımız ile çok yakın iş birliği içinde çalışmaya devam ediyoruz. İthalat Genel Müdürlüğümüzün destekleri de bizim için çok kıymetli. Uygulamada olan korunma önlemleri, ilave vergilerin devamı ve ihtiyaçlar doğrultusunda yeni uygulamaların devreye alınması sektörümüzün rekabet gücünü kaybetmemesi için kritik önem taşıyor." Kumru ayrıca camın üretim maliyeti içinde doğal gaz ve elektriğin çok yüksek bir paya sahip olduğunu hatırlatarak, rekabet gücünün korunması ve ihracatın artması için sektörün enerji maliyetleri konusunda desteklenmesi gerektiğini ifade etti.

Sektör temsilcileri hep birlikte fikir geliştirdi

Konuşmaların ardından ÇCSİB Ekonomi Danışmanı Dr. Can Fuat Gürlesel "Dünya ve Türkiye Ekonomisi 2024 Öngörüleri ile Cam Sektörüne Etkileri" başlıklı bir sunum gerçekleştirdi. 100'e yakın sektör temsilcisinin katıldığı çalıştayda ayrıca Eğitmen, Yazar ve Konuşmacı Fırat Çapkın'ın moderatörlüğünde fikir geliştirme çalışmaları yapıldı.

10.9K - 12.9K

İŞ MAKİNESİ CIVATLARI



www.mybolt.com.tr

KALİTE CIVATA

10.9K - 12.9K

Her çap ve boyda ÖZEL ÜRETİM cıvatalar

KATEGORİLER

- İş Makinası Grubu
- Cıvata Grubu
- Somun Grubu
- Pul Grubu
- Kilitli Pul Grubu

İLETİŞİM

1169.Sokak (Eski 1.Sk.)
Armağan Pasajı No:102/F
Ostim/ANKARA

(+90) 312 385 58 75
info@kalitecivata.com
/kalitecivata

www.kalitecivata.com | info@kalitecivata.com

Dr. İlker ŞENGÜLER
YILDIRIM Şirketler Grubu
YILMADEN Holding

Kömürün Dönüşüm Hikayesi: Kömür Sadece Varlığını Sürdürmekle Kalmıyor, Çevresel Etkileri Nedeniyle Emisyonları Azaltmaya Yönelik Çözümler Geliştirerek Konumunu Güçlendiriyor

Giriş

Kömür, diğer birincil enerji kaynakları ile karşılaştırıldığında tartışmasız en fazla olan kaynak ömrü ve yeryüzündeki geniş dağılımı nedeniyle önemli olmuştur ve olmaya devam edecektir. Her ne kadar çevre baskısı altında olsa da ekonomik koşullar nedeniyle özellikle 2030 yılından sonra bir kez daha önemli olacağı her platformda öngörülmektedir. Günümüzdeki üretim düzeyi dikkate alındığında, kömürün ömrü 200-220 yıl olarak hesaplanmaktadır. Bu süre petrol için yıllardır; 40 yıl, doğalgaz için 67 yıl olarak verilmektedir. 70 li yılların sonunda da 40 yıl ömür biçilen kömür halen hayatımızdadır ve yanına aldığı doğalgaz ile gücünü hissettirmektedir.

Dünyada enerjinin en büyük kaynağı kömür olup, rezervleri toplamı yaklaşık 1,1 trilyon tondur. Bunun hemen hemen yarısı ABD ve Çin'e ait kömür rezervleridir. Hindistan, Rusya Federasyonu ve Avustralya kömür rezervleri de eklendiğinde bu beş ülkenin, dünya taşkömürü rezervlerinin %80'ine sahip olduğu görülmektedir.

Dünya linyit rezervlerine baktığımızda ise 320,5 milyar ton değeri görülmektedir. Rusya Federasyonu bu rezervin %28'sine tek başına sahiptir. Bu ülkeyi büyüklük bakımından Avustralya ve Almanya takip etmektedir. Bu üçünün rezerv toplamları 203 milyar ton ile dünya rezervlerinin %63'ünü oluşturmaktadır.

Türkiye'nin 22 milyar ton toplam linyit kaynağı ile karşılaştırıldığında, Çin'in 3,5-4 milyar tonluk yıllık üretimi ile tek başına Türkiye toplam rezervlerini yaklaşık 5-6 yılda ürettiği ortaya çıkmaktadır. Çin böylesine bir kömür varlığına rağmen kömür ithalatı da yapan bir ülkedir.

Türkiye, linyit üretiminde dünya sıralamasında üst sıralarda yer almakta olup, Çin'den sonraki ülkedir. Sonra Rusya ve Polonya gelmektedir. Türkiye'nin toplam kömür üretimi 2002 yılında 54 milyon ton, 2013 de 67 milyon ton, 2019 yılında de 87,6 milyon ton mertebesine erişmiştir. Dünya toplam kömür tüketimi, 2014 yılında 7,5 milyar ton, 2016'da 7,1milyar ton, 2019'da tekrar 7,5 milyar ton olmuştur. Çin yine üretimde olduğu gibi tek başına taşkömürü tüketiminin %50'sini yapmıştır. Dünya kömür ihracatı 2019'da 1,44 milyar ton olup bu veriler, kömürün daha çok üretildiği ülkede tüketildiğini göstermektedir. 2019 yılı verilerine göre, taşkömürü ihracatında 455 milyon ton ile Endonezya ve 393 milyon ton ile Avustralya başı çekmektedir.

Türkiye'de 1987 yılındaki üretim, talebin ancak yarısını karşılayabilir iken, 1990'lı yıllarda 10 milyon tonu aşan kömür ithalatı, 2000'li yıllarda yıllık olarak 20 milyon tonu geçmiş ve 2019 yılında 38,8 milyon tona ulaşmıştır. Bu artışın nedeni, ithal kömüre dayalı enerji santrallerinin hızla artmasıdır. 2012 yılı verilerine göre dünya elektrik enerjisi üretiminde kömürün payı ortalama %40,3 iken, 2016'da %40,6, 2020'de %27,7'dir. Kömürün elektrik enerjisi üretimindeki büyük payın lideri %57 ile Çin olurken, bu oran Hindistan'da %55, Endonezya'da %42'dir. 2019 yılı verilerine göre Türkiye'deki enerji üretimindeki kömür oranı, %20,5 ithal bazlı olmak üzere %34'dür.

Uluslararası veriler, sera gazı artışının nedenlerini karbondioksite, yaygın söylemi ile karbon emisyonlarına bağlamaktadır. Türkiye'nin toplam dünya sera gazı emisyonlarının %1'inden azını ürettiğini söylemek mümkündür. Çin her iki emisyonda da başı çekmektedir. 2015 yılı değerlerine göre; yakıt kaynaklı da 9,1 milyar ton (%28,13) kömür kaynaklı da 7,4 milyar ton (%48,58) karbon salınımına sahiptir. Çin'i her iki salınımda da ABD (%10) ve Hindistan (%10) takip eder. Bu durumda yapılacak bir karşılaştırma ile, Türkiye'nin dünya yakıt kaynaklı karbon salınımında toplamın %0,98'inden, kömür kaynaklı karbon salınımından toplamın %0,92'sinden sorumlu olabileceği ortaya çıkmaktadır. Bu rakamlara rağmen, Türkiye, dünya ülkeleri arasında karbon salımı büyüklük sıralamasında yakıt kaynaklı salınımda 18'inci, kömür kaynaklı salınımda 12'inci sırada olarak yer almaktadır. Türkiye'de yerli kaynak kullanan 1'i taşkömürü, 1'i asfaltit olmak üzere 30'dan fazla santral işletmede olduğu bilgisi kayıtlarda yer almaktadır.

Kamunun elinde kurulu güç toplamı 2.424 MWe olan; Çanakkale-Çan, Afşin Elbistan A, Manisa Soma A ve Çayırhan santralleri bulunmaktadır. Türkiye'nin işletilmekte olan kurulu güç toplamı 10.000 MWe linyit kaynaklı, 300 MWe yerli taşkömürü kaynaklı ve 405 MW asfaltit kaynaklıdır. Toplam 2.300 MWe kuruluş kapasiteye sahip (Amasra, Kınık, Ilgın) lisanslı proje aşamasındadır. Bingöl-Genç ve Amasya-Suluova ön lisansları yürürlükte olan projeler vardır. Halen işletme halinde, toplam 12 adet ithal kömür yakıtlı elektrik santralı bulunmakta olup, toplam kapasiteleri 8.854 MWe'dir.

İthal kömüre dayalı santral projeleri ise 3.900 MWe toplam gücünde 3 adet lisanslı proje aşamasında ve 350 MW gücünde 1 adet ön lisans değerlendirme aşamasında olan ithal yakıtlı santral projeleridir.

Birincil enerji kaynakları grubunda fosil katı yakıtlar içerisinde yer alan kömürler, havanın oksijeni ile doğrudan yanabilen ve %50-95 arasında serbest veya bileşik karbon içeren organik kayaçlardır. Kömür homojen olmayan, kompakt, çoğunlukla lignoselülozik bitki parçalarından meydana gelen, tabakalaşma gösteren, içerisinde çoğunlukla C, az miktarda H-O-S ve N elementlerinin bulunduğu ama inorganik (kil, silt vb) maddelerin de yer aldığı, bataklıklarda oluşan, kahverengi ve siyah renk tonlarında olan, yanabilen, katı fosil organik kütlelerdir. Kömürler yakıt hammaddesi oldukları gibi değişik amaçlarda (kok yapımı, kimyasal madde üretimi gibi alanlarda) da kullanılır.

Dünyada elektrik üretiminde kullanılan enerji kaynakları içerisinde ilk sırayı birincil enerji kaynakları grubunda fosil katı yakıtlar içerisinde yer alan kömürler oluşturmaktadır. Kömürü doğalgaz, hidrolik, nükleer, petrol ve diğer kaynaklar izlemektedir. Türkiye'de ise elektrik enerjisi üretiminin kaynaklara dağılımında doğalgazın önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Doğalgaz, çok pahalı bir enerji hammaddesi olmasına rağmen çevresel özellikleri ön plana çıkarılarak yıllar önce ülkemizde elektrik enerjisi üretiminde tek kaynak haline getirilmiştir. Oysa AB üyesi ülkelerde bile elektrik enerjisi üretiminde bizde olduğundan çok fazla kömür kullanılmaktadır. Yakıtların emisyon değerleri linyitte 900 gr/kWh, taş kömüründe 800 gr/kWh, petrolde 800 gr/kWh, doğal gazda 400 gr/kWh olarak literatürde yer almaktadır. Son yıllardaki yeni yakma teknoloji-

leri ile kömürdeki emisyon oranları çok daha aşağılara çekilmiş ve doğal gaz emisyon oranlarına yaklaşmıştır. Doğal gazın pahalı bir enerji kaynağı olması nedeniyle elektrik enerjisi maliyetini yükselttiğinden yerli kaynaklarımızın kullanımı her zamankinden önemli bir hale gelmiş ve geçtiğimiz yıllarda bu nedenle yoğun araştırma faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, kömür gazlaştırma da son yıllarda bütün Dünyanın gündemindedir.

Sürdürülebilir kömür uygulamalarını ve karbondan arındırmayı teşvik etmek için sorumlu uygulamaları, adil temsili ve iş birliğini savunan sivil toplum kuruluşları yanında önemli profesyonel oluşumlar söz konusudur. Sürdürülebilir kömür için Küresel İttifak olan "FutureCoal", küresel kömür değer zincirinin tamamını temsil eden dünyanın tek çok yönlü, tarafsız ve ilerici kuruluşu olarak kabul edilmektedir. FutureCoal İş Geliştirme ve Üyelik Direktörü Daleen Lopez Ruiz'in, BigMint ile yaptığı özel röportajda "kömürün döngüsel ekonomisinden" ve bu ekonomik düzenin kömür üreten ulusları doğal kaynaklarından en iyi şekilde yararlanma konusunda nasıl güçlendirdiğine yer verilmiştir.

Küresel kömür piyasasının odağı Asya'ya, özellikle Çin ve Hindistan'a kaymaya devam ederken, gelişmiş Batı ekonomileri kömürden ve diğer fosil yakıtlardan uzaklaşma hızı nasıldır?

Küresel kömür piyasasının odağı Asya Kıtasına ve özellikle Çin ile Hindistan'a kaymış durumdadır. Gelişmiş Batı ekonomilerinin kömürden ve diğer fosil yakıtlardan ne kadar hızlı uzaklaşmaya çalıştığı sorusu her platformda cevap aramaktadır.

Küresel kömür piyasası, özellikle Çin ve Hindistan'ın ekonomik büyüme hırslarının etkisiyle Asya ve BRICS'e doğru önemli bir kaymaya tanık oluyor. Batılı ülkeler fosil yakıtlardan uzaklaşmanın yollarını ararken, kömür hala önemli bir rol oynuyor ve 2022'de AB'nin elektrik üretiminin %16'sını oluşturuyor ve diğer enerji kaynaklarının talebi karşılayamadığı durumlarda devreye girerek ışıkların açık kalmasına yardımcı oluyor.

Almanya ve Polonya, özellikle Almanya'nın nükleer enerjiyi aşamalı olarak bırakması ve Polonya'nın büyük ölçüde birleşik ısı ve elektriğe bağımlı olması nedeniyle, kömüre dayalı santrallerinin ne kadar önemli olduğunu anlıyor ve bu konuda adımlar atmaktan çekinmiyor. Kömür, özellikle sert kış aylarında sanayi ve evler için uygun fiyatlı ısıtma sağlamakla öne çıkıyor. Bu arada Çin ve Hindistan enerji güvenliğine ve çeşitlendirmesine öncelik vererek kömürün enerji portföylerindeki rolünü güçlendiriyor.

Jeopolitik krizler, enerji enflasyonu, ticaret savaşları, yaptırımlar ve artan ticari korumacılık küresel kömür piyasasını nasıl etkiliyor?

Tüm bu faktörler diğer pazarlar gibi kömür pazarını da etkilemiş durumdadır. Bu süreç, gaz kıtlığı ve enerji güvenliği konusundaki tartışmaları da artırmıştır. Son yıllarda fiyatların artmasına bağlı olarak ekonomik büyümeyi sürdürmenin maliyeti de artmış durumdadır. Ancak işin iyi yanı da var; bu yüksek fiyatlar, kömür üreticilerini yenilik yapmaya ve daha verimli ve çevre dostu uygulamalara yatırım yapmaya teşvik ederek, kömürün değerlendirilmesine yönelik alternatifleri tartışır olmuştur. Daha önce de belirtilmiş olan kömür gazlaştırma (coal gasification) uygulamaları bütün Dünya'nın gündeminde yer almaktadır.

Hindistan gibi ülkeler, belirsiz zamanlarda enerji güvenliği ve istikrarının temel direği olarak görerek, enerji kaynağı olarak kömüre olan bağımlılıklarını yoğunlaştırıyorlar. Sadece geleneksel yöntemlere bağlı kalmıyorlar; bunun yerine kömürün rolünü daha temiz enerji formları ve gübreler aracılığıyla yeniden tasarlıyorlar, böylece daha değişken pazarlara olan bağımlılığı azaltıyorlar.

Bu bir dönüşüm hikayesi olup, kömür sadece varlığını sürdürmekle kalmıyor; çevresel etkilerini göz önünde bulundurarak ve emisyonları azaltmaya yönelik çözümler benimseyerek dünyanın enerji ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde gelişiyor.

Çin, Japonya, AB, Güney Kore gibi tüm büyük kömür tüketen ülkeler giderek daha fazla yenilenebilir enerjiye yönelirken, bunun Endonezya ve Avustralya gibi büyük ihracatçı ülkelerin ekonomileri üzerinde nasıl bir etkisi olacak? Bu ülkeler hızla tükenen ihracat ve ticaret gelirlerinin yarattığı baskıyla nasıl başa çıkacaklar?

Yaygın bir yanılgıyı bu noktada düzeltmek gerekir. Kömür ve yenilenebilir enerjinin birbirini dışlaması gerekmez. Örneğin hem yenilenebilir enerji hem de kömür üretiminde dünya lideri olan Çin'i ele alalım. Bu iki kaynağın birlikte çalışarak dünya çapında ulusların çıkarlarına hizmet eden güvenilir ve çeşitli bir enerji karışımı sağlayabileceğine inanılmaktadır.

Kömürün, önde gelen kömür ihracatçısı ülkeler için sadece bir emtia olmadığını, hayati bir kaynak olduğunu unutmamak gerekir. FutureCoal'un Sürdürülebilir Kömür Yönetimi (SCS) gibi girişimler ve çeşitli emtia ürünlerinin geliştirilmesi, kömürün ekonomik kalkınmaya ve çevresel sürdürülebilirliğe önemli ölçüde katkıda bulunmasına olanak tanıyor. Avustralya'da kömür madenciliği sektörü 105 milyar AU$ gelir elde etti. Bu durum, sektörün madencilik sektörü için değer yaratma, ödemeler dengesine katkıda bulunma ve temel hizmetleri finanse etmek için vergi geliri elde etme konusundaki hayati rolünü vurgulamaktadır.

Kömür madenciliği yan ürünlerinden kritik minerallerin çıkarılması ve enerji santralleri ile çelik fabrikalarından gelen kül atıklarının inşaat malzemelerine yeniden dönüştürülmesi için gelişen pazarlar gibi heyecan verici büyüme beklentileri de ufukta görünüyor.

Eleştirmenler genellikle fosil yakıtların yalnızca olumsuz yönlerine odaklanıyor ve kömürün ve atık akışlarının kullanılmayan değerini gözden kaçırıyor. Bu kaynaklar, kritik minerallere olan talebin hafifletilmesine ve şu anda küresel karbon emisyonlarının %8'ini oluşturan çimento üretiminden kaynaklanan emisyonların azaltılmasına yardımcı olabilecek özelliklere sahiptir.

Endonezya ve Avustralya'daki işletmeler, yakın zamanda kömürle çalışan enerji altyapıları kurmuş olan ülkelere hizmet veriyor. Bazı Avrupa ülkelerinin kısa vadede kömürü aşamalı olarak bırakma yönündeki taahhütlerine rağmen, bu pazarın bir gecede yok olacağına dair net bir gösterge bulunmuyor. Bu günlerde yapmamız gereken, sahip olduğumuz her kaynaktan en iyi şekilde nasıl yararlanabileceğimizi keşfetmektir.

Gelişmekte olan ekonomilerde, özellikle de Hindistan'da, kömüre dayalı enerji büyük olasılıkla 40-50 yıl daha, hatta daha fazla dayanacak gibi görünmektedir. Bu ekonomiler gelecekte artan iklim eylemi ve düzenlemelerinin baskısına dayanmaları şüphesiz zorlaşacaktır.

Asya, Hindistan, Çin ve Endonezya gibi ülkeler hızla büyüyen ekonomileriyle küresel ilginin odak noktası haline gelmiş durumdadır. Bu ülkeler, "Sürdürülebilir Kömür Yönetimi"nin (SCS) ön saflarında yer alıyor ve iklim hedeflerine odaklanmayı sürdürürken yenilikçi kömür azaltım teknolojilerine nasıl yatırım yapılacağı konusunda da çalışmalar sürdürmektedir. Hindistan'ın son politika duyuruları, enerji güvenliği ile iklim sorumluluğu arasında bir denge kurmaya olan bağlılığının altını çizmektedir.

İklim hedeflerimize ulaşmak istiyorsak kömür azaltım teknolojilerine yatırım yapılması kaçınılmaz görünmektedir; çünkü ülkeler bu hedeflere ancak çeşitlendirilmiş bir enerji yaklaşımıyla ulaşabilirler. Hindistan, enerji santrali verimlilik standartlarını dünya standartlarında bir seviyeye yükseltmek ve daha temiz ve daha sürdürülebilir enerjinin temelini atmak amacıyla kömür gazlaştırma projelerine öncelik vererek bu çabanın liderliğini sürdürmektedir.

Hindistan'ın kömür otoritesi artık Kuzey Amerika'nınkinden daha verimli olması dikkatleri çekmekte, bu da önemli bir ilerlemenin en önemli göstergesi olmaktadır.

2000'li yılların ortalarında başlatılan ASEAN girişimi bu yaklaşıma örnek teşkil etmektedir. Program, gaza ve yenilenebilir kaynaklara olan bağımlılığı azaltmayı ve nükleer enerjinin yokluğunun bıraktığı boşluğu doldurmayı amaçlayan enerji çeşitlendirmesi gerekliliğinden ortaya çıkmıştır. Kömür, stratejiyi destekleyecek bir dizi yenilenebilir girişimin yanı sıra, enerji güvenliği-

nin sağlanmasına önemli bir katkı sağlayıcı olarak kendini göstermiştir.

Sürdürülebilir kömür kullanımının bir geleceği var mı? Teknolojik araçlarla tüm tedarik zincirini karbondan arındırabilirsek kömür kullanılmaya devam edilebilir mi?

FutureCoal, küresel kömür değer zincirinin sürdürülebilir kömür uygulamalarını benimsemesinin teşvik edilmesi gerektiğine inanıyor ve sektörün ileriye ileri gidebilmesinin yöntemi olarak görülüyor. Karbondan arındırma genellikle fosil yakıtların aşamalı olarak ortadan kaldırılması anlamına gelecek şekilde basitleştirilmektedir. Bu yaklaşımda odak noktası, emisyonların azaltılması ve karbon nötrlüğünün sağlanması olmalıdır ki bu birçok şekilde yapılabilir.

Tüm değer zincirlerini karbondan arındıracak teknolojilerin mevcut olduğu bilinmektedir. CO2'nin yakalanması ve kalıcı olarak depolanması, elektrikli geleceğimiz için ihtiyaç duyulan güvenli enerjiyi sağlayabilir. Ne yazık ki bu alan, diğer alanlardaki araştırmalarla karşılaştırıldığında hükümetlerden ve risk sermayedarlarından çok az destek almaktadır. Daha fazla hükümet desteğiyle, sıfırdan tamamen yeni alternatif yöntemler geliştirme ihtiyacını ortadan kaldırarak mevcut varlıklardan kaynaklanan emisyonlar hızla azaltılabilir. Hindistan, Çin, Japonya gibi büyük gelişme gösteren ekonomiler ve çeşitli Asya ülkeleri, etkileyici yenilenebilir enerji hedeflerinin yanı sıra en son kömür teknolojilerini geliştirmeye ve uygulamaya milyarlarca dolar yatırım yapıyor. Bu stratejik hamle, FutureCoal'un sürdürülebilir kömür geleceği vizyonuyla yakından uyumlu olarak, enerji güvenliği ve iklim hedeflerinin önemli bir bileşeni olarak kömüre olan bağlılıklarının altını çiziyor.

Vanadyum Zengini Fosil Yakıtlar Yeşil Ekonomi ile Endüstri 4.0'da Yerini Alacak

Çin'de bulunan ve literatürde "Stone Coal" olarak yer alan, açıklamalarda taş benzeri kömür olarak ifade edilmektedir. Bu kayaçlar başta vanadyum içerikleri olmak üzere Mo, Ni, U, P ve Cd içerikleri ile de dünya literatüründe yer almaktadır. Bu elementler dışında göreceli olarak daha az oranda Au, Ag, Cu, Co, Zn, Se, Ga, Ge, Sc, Ti, Y ve REE (nadir yer/toprak elementleri) bulunmaktadır. Hubei Eyaletinde Enshi en önemli "Stone Coal" bölgelerindendir. Bu bölgede söz konusu kayaçlarda 2031 ppm V, 856 ppm Cr, 526 ppm Zn, 350 ppm Ni, 245 ppm Mo, 140 ppm Se, 77,8 ppm Cd, 39,2 ppm U ve 16,5 ppm As saptanmıştır. Çin'in güneyinde bulunan Kambriyen, Ordovisiyen ve Siluriyen yaşlı bu kayaçların vitrinit yansıma değerleri (Rmax %) 3,75- 8,40 arasında değişmektedir. "Stone Coal"organik petrografik ve organic jeokimyasal özellikleri ile değerlendirildiğinde "Sapropel" ve "Boghead" özelliklerine çok yakındır. Organik kayaçların yer aldığı istifte ayrıca; antrasit, doğal kok, yarı grafit ve grafit özellikleri gösteren seviyeler de mevcuttur. Vanadyum konsantrasyonu dünya ortalaması 40 ppm olarak verilmektedir. Türkiye'nin tersiyer havzalarında bulunan kömürlerin vanadyum ortalaması 87 ppm olarak literatürde yer almaktadır. Soma Karanlıkdere Eynez yer altı işletmesi 61 ppm, Soma Işıklar yer altı işletmesi 110 ppm olup, Seyitömer Kızık işletmesinde 45 ppm olan değer Seyitömer Ayvalı işletmesinde 101 ppm'e ulaşmaktadır. Yine komşu havzada yer alan Tunçbilek sahasında panolarda 48 ppm ve Tunçbilek lavvar tesisinde 58 ppm vanadyum konsantrasyonları belirlenmiştir. Değerleri, dünya ortalamasından yüksek konsantrasyonlara sahip olan Soma Işıklar yer altı işletmesi 110 ppm ile ve Seyitömer Ayvalı işletmesi 101 ppm ile Türkiye tersiyer havzaları ortalamasının da üzerinde bir vanadyum konsantrasyonuna sahiptir. Vanadyumum kömürlerin hem organik hem de inorganik kısmında bulunması, kömürlerdeki zenginleşmeyi açıklamaya yarayacak bir olgu olarak düşünülebilir. Altta, cevher yataklarında vanadyum oluşumu verilirken söz edilen volkanik katkının olumlu etkisi, Batı Anadolu neojen havzalarındaki oluşumlar için de geçerlidir olabilir.

Asfaltitler, asfaltik petrolün doğal artıkları olup, petrolün tektonik hareketler sonucu kendi yatağından ayrılarak çevredeki yarık ve çatlaklarda yerleşmesi sonucu oluşur. Petrol kökenli enerji hammaddesi olan asfaltitler, ülkemizde Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Şırnak ve Hakkâri yörelerinde filonlar halindedir. Şırnak havzasındaki asfaltitlerin alt ısıl değerleri (AID) 2.876 kcal/ kg ile 5.536 kcal/kg arasında değişmekte olup, ortalama AID 4.500 kcal/kg ve üzerindedir. Kül ve kükürt oranlarının çok yüksek oluşu nedeniyle asfaltitlerin evsel kullanımı uygun değildir. Elektrik üretimi amacıyla akışkan yataklı santrallerde kül ve kükürt emisyonları büyük oranda azaltılarak değerlendirilmektedir.

Biyoyakıt, hidrojen ve kimyasalların üretiminde karbonun yakalanması ve yeniden kullanılması, karbon ekonomisine döngüsellik yoluyla yeni bir şekil vererek değerini artırıyor. Bu eğilim kömür için olumlu mu? Kömüre yeni bir hayat verebilir mi?

Dünyanın dört bir yanındaki ülkelerin 'kömür döngüsel ekonomisi' vizyonunu benimsediğini görmek gerçekten ilham verici. Bu yaklaşım, kömür üreten ülkelere, doğal kaynaklarını değerli ürünlere dönüştürerek onlardan en iyi şekilde yararlanma olanağı sağlıyor. "Sürdürülebilir Kömür Yönetimi" planı, ekonomik kazanımlar ile çevresel faydaları dengeleyerek her ton kömürden elde edilen değeri en üst düzeye çıkarmak için net bir yol haritası sağlamaktadır.

"Sürdürülebilir Kömür Yönetimi" planı, yanma öncesi, yanma ve yanma sonrası olarak üç aşamadan oluşmaktadır. En heyecan verici aşaması yanma sonrası olup, kömürün; mavi hidrojen, sentetik sıvı hidrokarbonlar ve kritik mineraller gibi yüksek değerli ürünler üretme potansiyelinin açığa çıktığı aşamadır. SKY Planının her aşaması enerji güvenliğini artırmak ve emisyonları azaltmak için tasarlanmıştır.

Ülkeler kömürden çeşitli ürünler üreten tesislere yatırım yaptıkça ve bunları piyasaya sürdükçe bu vizyon ilgi görmektedir. Çin›in en büyük hidrojen ve etanol tesisleri ve Hindistan'ın iddialı kömür gazlaştırma planları bütün Dünya'da yakından izlenmektedir. Japonya-Avustralya hidrojen projesi ve ABD'nin kritik minerallerin çıkarılmasına yönelik kömür projelerine yaptığı yatırımlar gibi ortak girişimler dikkate alındığında, kömürün çok yönlülüğünün, yanmanın çok ötesine geçtiği açık olarak ortadadır. Kömür, sınırsız olanaklar sunarak yenilik, sürdürülebilirlik ve ekonomik refah için yeni kaynaklar yaratmaktadır.

Kömür-enerji-çevre üçgeninde kısa bir linyit SWOT analizi

"SWOT" İngilizce'de dört kelimenin baş harflerinden türetilmiş bir sözcüktür. Bu kelimeler; Strengths (Üstünlükler), Weaknesses (Zayıflıklar), Opportunities (Fırsatlar) ve Threats (Tehditler) dir. "SWOT Analizi" değişik konulara uygulanmakta, projeksiyonlarda önemli yer almakta ve çalışmaları yönlendirmektedir. Ülkemizde yaklaşık 1.5 milyar ton taşkömürü, 1.6 milyar ton bitümlü şeyl (oil shale), 82 milyon ton asfaltit ve yaklaşık 22 milyar ton linyit kaynağı bulunmaktadır. Uzun yıllardır 8.3 milyar ton olarak bilinen linyit kaynaklarımızda, 2005 yılında MTA Genel Müdürlüğü koordinasyonunda başlatılan arama ve araştırma çalışmaları ile önemli artış sağlanmıştır. Burada kömür, enerji ve çevre üçgeninde ülkemiz linyit kaynaklarının değerlendirilmesine yönelik kısa bir SWOT analizi yapılmıştır. Linyitlerin özellikle termik santrallerde enerji üretimi amacıyla kullanılmasındaki üstünlükler (S), zayıflıklar (W), fırsatlar (O) ve tehditler (T) ortaya konmaya çalışılmıştır.

Burada kömür, enerji ve çevre üçgeninde ülkemiz linyit kaynaklarının değerlendirilmesine yönelik kısa bir SWOT analizi yapılmıştır. Linyitlerin özellikle termik santrallerde enerji üretimi amacıyla kullanılmasındaki üstünlükler (S), zayıflıklar (W), fırsatlar (O) ve tehditler (T) ortaya konmuştur.

S: Üstünlükler (Strengths)

1. Türkiye, linyit kaynakları bakımından önemli bir potansiyele sahiptir. Sahip olduğu rezervler ile

Dünyada ilk 10 içerisinde yer almaktadır.

2. Bilinen linyit kaynaklarımız yaklaşık 22 milyar ton olup, yürütülen projeler ile daha da artacağı tahmin edilmektedir.

3. Linyit rezervlerinin önemli bir bölümü termik santrallerde enerji üretimine ve gaz eldesine uygun özelliklerdedir.

4. Türkiye coğrafik olarak kömür yataklarına yakın alanlarda termik santral için gerekli koşullara sahiptir.

5. Linyitin yerli enerji hammaddesi olması büyük avantajdır.

6. Kömür madenciliği ve kömüre dayalı termik santraller ülkemizde doğrudan veya dolaylı birçok insana çalışma alanı yaratacak özelliklere sahiptir.

7. Üretimi kota veya düzenlemeler ile sınırlanmadığından istikrarlı bir fiyata sahiptir.

8. Madencilik, taşıma, depolama ve kullanımı uygun koşullarda yapıldığında güvenilirliği yüksek enerji hammaddesidir.

9. Günümüz üretim düzeyi ile, belirlenmiş olan kömür rezervleri çok uzun bir süre talebi karşılayacak durumdadır.

10. Dünyada 50'den fazla ülkede üretildiğinden ve arz güvenliği olduğundan politik riskler taşımamaktadır.

11. Linyite ve termik santrale bağlı olarak kül özellikleri uygun olduğunda termik santral külleri çimento fabrikalarında kullanılabilecek özelliklere sahiptir.

12. Yalnızca enerji hammaddesi olmayıp, organik madde içeriği ile tarım ve endüstride proses hammaddesi olarak da kullanılabilir.

13. Madencilik işlemi zorunluluğu olmadan, uygun yatakların yeraltında gazlaştırma (UCG), sıvılaştırma gibi yöntemlerle değerlendirilmesi de Dünya'daki son gelişmeler paralelinde mümkündür.

14. Düşük ranklı kömürlerde uygulanan temiz kömür teknolojileri ile linyitlerimizden gaz eldesinin mümkün olduğu yapılan çalışmalar ile ortaya konmuştur.

15. Enerji sektöründe en önemli tehdit bağımlı olmaktır. Bu bağımlılık tek kaynağa ve belirli merkeze olduğunda ise durum tartışmasız çok daha kötüdür. Bu nedenle linyitlerimizin her türlü tehditten uzak bir enerji kaynağı olması çok önemli bir üstünlüktür.

16. Uluslararası Enerji Ajansının öngörüleri Çin ve Hindistan'da yaşanacak olan enerji talebi artışının bu coğrafyada yeni dengeler oluşturacağı ve ülkelerin kendi enerji kaynaklarını kullanmanın çok önemli olacağını göstermektedir. Sahip olduğumuz kaynaklar coğrafik olarak üstünlük sağlayacak olup, ülkemiz enerji güvenliğinin sağlanması açısından son derece önemlidir.

17. Dünya'da genellikle enerji güvenliği için elektrik üretiminde yerli kaynakların payı en az %40, ithal kaynakların payı ise %20 düzeyinde tutulmaktadır. Yerli linyitlerimizle bu orana ulaşmamız mümkün görünmektedir.

W: Zayıflıklar (Weaknesses)

1. Linyite dayalı termik santrallerin kurulması zaman almaktadır.

2. Elektrik enerjisi üretiminde doğal gazın çevre dostu olarak gösterilmesi nedeniyle halk arasında kömürle beslenen santrallere karşı olumsuz bakış oluşmuştur.

3. Konvansiyonel yakma sistemi ile çalışan santrallerin rehabilitasyonu için gerekli olan giderler yüksektir.

4. Kömürün zenginleştirilmesinde önemli olan yan kayaç ile yoğunluk farkı linyit sahalarımızda çok yaygın değildir.

5. Enerji hammaddeleri içinde birim ısıl değer başına en yüksek karbondioksit emisyonuna sahip olanı kömürdür. CO2 tutulumu için henüz geliştirilmekte olan pahalı tekniklerin kullanılması gerekmektedir.

6. Türkiye ortalamasında, linyit kalitesi düşük, buna karşın madenciliği göreceli olarak pahalı durumdadır.

7. Genellikle çok yüksek kül ve nem içeriği nedeniyle enerji yoğunluğu düşüktür ve buna bağlı olarak nakliye maliyeti yüksektir.

8. Yüksek kükürt içerikleri nedeniyle kirletici özelliği yüksek olup, yakma ile bağlantılı ilave arıtma teknikleri gerektirir ve bunlar maliyete yansımaktadır.

9. Küçük ölçekte yapılan özel kömür işletmeleri, enerji amaçlı büyük yatırımlar karşısında bir araya gelme güçlüğü yaşamaktadır.

O: Fırsatlar (Opportunities)

1. Dünyadaki enerji arayışlarının sürdüğü dönemde sahip olduğumuz linyit rezervleri, elektrik enerjisi için çözüm niteliğindedir.

2. Dışa bağımlılığımızı azaltabileceğimiz bir enerji kaynağı olması nedeniyle son derece önemlidir.

3. Doğalgazdaki %99, petroldeki %92 olan dışa bağımlılığımız dikkate alındığında ülkemizin enerjideki sigortasıdır.

4. Fosil yakıtlar arasındaki rekabet ve arz güvenilirliği dikkate alındığında, kömür göreceli olarak en başta yer almaktadır.

5. Halen dünyada elektrik üretiminde ana enerji hammaddesi olarak kullanılmaktadır.

6. Yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı her ne kadar ilerleme sağlamış olsa da henüz kömürün gücüne ulaşamamıştır. Başka bir deyişle yakın bir gelecekte yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları, enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılamaktan uzak görünmektedir.

7. Ham petrol fiyatlarının yükselmiş olması ve artma eğilimini taşıması, kömüre dayalı sentetik yakıt üretiminin rekabet şansını artırmaktadır.

8. CO2 tutulumu ve özellikle alkol bileşiklerine dönüştürülerek yakıta dönüştürülmesiyle ilgili araştırmalar, kömür termik santrallerinin dezavantajlarını giderme yönünde gelişmeler sağlamaktadır.

9. Türkiye'de kişi başına düşen emisyon miktarı şu anda Avrupa ortalamasından çok düşük olup, bu emisyon miktarı linyitlerimizi kullanabilmemiz için bir başka önemli fırsat olarak düşünülebilir.

10. Yakma teknolojilerindeki gelişmeler "Global İklim Değişikliği" endişesini gittikçe azalttığından, bütün Dünya'da olduğu gibi ülkemizde de yeniden önemli bir kaynak konumuna gelmiştir.

11. Uluslararası petrol ve doğal gaz şirketlerinin ellerinde bulunan petrol sahalarının ömrünü doldurmak üzere olması, ülkelerin öz kaynaklarını dolaylı olarak önemli kılmaktadır. Bu bağlamda linyit potansiyelimiz önemli olmaktadır.

T: Tehditler (Threats)

1. Kyoto Protokolü ile oluşturulan yaptırımlar ve ardından gelen protokoller, linyit bağlamında ülkemiz için bir tehdit unsuru olarak gösterilmektedir. Ancak emisyonlar için açıklanan uluslararası rakamlar nedeniyle konu tartışmalı durumdadır.

2. İthal kömürlerin çok düşük fiyatlarla limanlarımıza teslim edilebiliyor olması yerli kömürlerin tercih edilebilirliğini azaltmaktadır.

3. Emisyonlar konusunda madencilerimiz ve yatırımcılarımız doğru bilgilendirilemediğinden sektörde çekingenlik yaratmaktadır.

4. Sürekli daha sıkı hale gelme eğilimi gösteren emisyon kısıtlamaları, kömürlerin yakıt amaçlı kullanımında caydırıcı etki yapmaktadır.

5. Kömüre dayalı termik santraller için hala kendi kömürlerimize uygun yerli teknolojinin geliştirilememiş olması, enerjide dışa bağımlılığımızı azaltacağı öngörülen linyitlerimiz için önemli bir tehdit oluşturmaktadır.

Basit bir anlatımla UCG

Kömür yeraltında gaz haline dönüştürülür ve sentez gazı olarak bilinen ürün elde edilir. Sentez gazı esas olarak karbondioksit, hidrojen, karbon monoksit, metan, nitrojen, buhar ve gaz halindeki hidrokarbonlardan oluşur. Biri giriş kuyusu, diğeri çıkış kuyusu olarak adlandırılan, yaklaşık 30 metre aralıklarla bir kömür damarına iki kuyu açılır. Bu ikili kuyu konfigürasyonu, ürün gaz yollarının damarda tutulmasını kolaylaştıran ve sıkı mekansal kontrol sağlayan doğrudan bağlantılı bir sistem oluşturmak üzere tasarlanmıştır. Daha sonra giriş kuyusundan bir oksidan (hava, saf oksijen ve suyun göreceli bir kombinasyonu) verilir ve kömür damarındaki UCG reaksiyonları başlatılır.

Damar içindeki kömür tüketildikçe, bir dizi reaksiyon katı yakıtı sentez gazına dönüştürür ve bu daha sonra işlem ve/veya imha için çıkış kuyusu yoluyla yüzeye çıkarılır. UCG reaksiyonları ilerledikçe ve kömür tüketildikçe, bir yeraltı odası (boşluk) oluşur ve işlem sürdükçe boyutu büyür. Bu yeraltı boşluğuna genellikle gazlaştırma odası denir.

Gazlaştırma odası içindeki gazlaştırma reaksiyonları tipik olarak 900°C ila 1200°C arasındaki sıcaklıklarda meydana gelir, ancak bu sıcaklık 1500°C'ye kadar da ulaşabilir. UCG işlemi, giriş kuyusundan oksidan beslemesinin kapatılmasıyla herhangi bir zamanda durdurulabilir. UCG sürecini durdurmaya yardımcı olmak için sıklıkla kullanılan ek bir önlem, odayı dolduran suyun enjekte edilmesi ve böylece kömürün söndürülmesidir.

Kömür gazlaştırma ile elde edilen Sentez gazı/sentetik gaz (SynGas); karbonmonoksit, karbondioksit ve hidrojen karışımıdır. Sentez gazından metanol, etanol, amonyak gibi çeşitli kimyasalların, benzin ve dizel eşdeğeri yakıtların, dimetileterin ve geleceğin enerji taşıyıcısı olarak görülen hidrojenin üretilebilmesi ise gazlaştırmayı daha da önemli hale getirmektedir.

Ülkemiz linyitlerinin termik santrallerde kullanılması yanında gazlaştırılmasının ve oksijenli yakılmasının da uygun olacağı belirtilmektedir. Gazlaştırma, tamamlanmamış bir yanma olarak ifade edilebilir. Oksijen miktarı yakıtın ihtiva ettiği bütün karbonu, karbonik gaz ve su buharına çevirmeye yetmez. Gazlaştırma işlemi ile sentetik gaz veya sentez gazı (SynGas) olarak adlandırılan karbonmonoksit, karbondioksit ve hidrojen karışımı elde edilir. Sentez gazından metanol, etanol, amonyak gibi çeşitli kimyasalların, benzin ve dizel eşdeğeri yakıtların, dimetileterin ve geleceğin enerji taşıyıcısı olarak görülen hidrojenin üretilebilmesi ise gazlaştırmayı daha da önemli hale getirmektedir. Bu karışım gaz türbinlerinde yakıt olarak kullanılabildiği gibi ek kimyasal işlemlerle sıvı yakıta dönüştürülebilir. Yaklaşık %95 oranında metan olan bu gaz, günümüzde Güney Afrika'da Sasol şirketinin geliştirdiği teknoloji ile sıvı yakıta dönüştürülmektedir. 1950'li yıllardan bu yana Güney Afrika'da ticari anlamda kömürden sıvı yakıt elde edilmektedir. Günümüzde 150.000 varil/gün düzeyinde olan üretim ülkenin petrol ihtiyacının yaklaşık %40'ını karşılamaktadır.

Linyitleri bir diğer verimli kullanma yöntemi de oksijenli yakmadır. Bu süreçte önce havanın oksijeni ve azotu ayrıştırılır ve yanma odasına sadece oksijen gönderilir. Oksijenli yanma sonunda oluşan gazlar sadece karbonik gaz ve su buharıdır. Su buharı yoğunlaştırıldığında tutulması kolay olan saf karbonik gaz elde edilir. Oksijenli yanma çok sıcak bir alev oluşturacağı için yanma sonucu elde edilen karbonik gazın önemli bir kısmı yanma odasına geri verilerek alev sıcaklığı düşürülür. Oksijenli yanma sırasında linyitin içerdiği bütün karbon oksitlenmekte ve buna bağlı olarak yanma verimi artmaktadır. MTA Genel Müdürlüğü temiz kömür teknolojileri çerçevesinde araştırmalarına yıllar önce başlamıştır. Kömür kullanımından kaynaklanan SOx ve NOx gibi emisyonların en aza indirilmesi amacıyla yürütülen "Briketleme ve Yıkama" projeleriyle çevre dostu yakıt konusunda önemli sonuçlar elde edilmiştir. Yürütülen özgün bir briketleme yöntemiyle (bu yöntem briketlerin hava kanallı olması ve dolayısıyla yanma yüzeyinin arttırılması esasına dayanmaktadır) kömürlerimizin yanma sürecinde atmosfere atılan duman ve çevreye zararlı atıkların neredeyse tamamına yakınının yok edilebileceği ortaya konmuştur. Ayrıca Tunçbilek kömürleriyle yapılan deneylerde; parça kömür için ısıl verim %45'den %52'ye çıkarılmış, yakılan birim yakıt başına atılan kükürt miktarı 22 gramdan 12 grama, birim ısı başına atılan duman miktarı ise 4,8 mg/kcal'den 0,02 mg/kcal'e düşürülmüştür. Elbistan Havzası'nda olduğu gibi ülkemizin birçok yerinde bulunan gitya ve leonardit'in organik tarım için önemli birer hammadde özelliğine sahip olması nedeniyle toprak güçlendirici olarak kullanma olanakları araştırılmıştır. Son yıllarda temiz kömür teknolojileri kapsamında yapılan araştırmalar bütün Dünya'da olduğu gibi ülkemizde de yeniden gündeme gelmiş olup bu amaçla TKİ Genel Müdürlüğü'nde bir "enerji teknoloji oluşturma platformu" oluşturulmuştur. MTA, TTK ve TÜBİTAK ortak çalışması ile Zonguldak Havzası'ndaki kömür kökenli doğal gazın oluşumu, göçü ve birikmesi araştırılmış ve sonuçta havzada gaz potansiyelinin varlığı ortaya konmuştur. Kömür gazlarına yönelik bir araştırma da Soma Havzası'nda başlatılmıştır. Ruhsatı TKİ Genel Müdürlüğü'ne ait Soma linyit havzasında entegre sismik yöntemlerle (kuyu içi ve yüzey sismiği) kömür damarının yayılımının belirlenmesi ve havzadaki biyojenik ve termojenik kökenli gaz potansiyelinin araştırılması amacı ile TÜBİTAK destekli bir proje gerçekleştirilmiştir.

Sonuç

Sentetik gaz veya sentez gazı (SynGas) olarak adlandırılan karbon monoksit, karbondioksit ve hidrojen karışımından; metanol, etanol, amonyak gibi çeşitli kimyasalların, benzin ve dizel eşdeğeri yakıtların, dimetileterin ve geleceğin enerji taşıyıcısı olarak görülen hidrojenin üretilebilmesi ise gazlaştırmayı daha da önemli hale getirmektedir. Bu konudakai çalışmalar ve uygulamaya konulan projeler her geçen gün artmaktadır.

Tüm dünyada kömür gazlaştırma veya sıvılaştırma konusunda yapılan çalışmalar, enerji arzının daha güvenli olacağını, geliştirilen teknolojiler ile çevresel etkilerin minimize edilebileceğini göstermektedir. Kömür güvenilir, çok yönlü ve vazgeçilmezdir. Dünya'nın bazı köşelerinde oybirliğiyle alınan nükleer enerji kararı, çeşitlendirilmiş enerji stratejisinin bir parçası olarak kömürü gözden uzak tutmamaktadır. ABD'de böyle bir karara onay veren eyalette, elektriğinin %68'ini oluşturan kömür, enerji altyapısının da omurgasını oluşturmaktadır. Bu ilerici yaklaşım, kömürün diğer yakıtlarla birlikte oynadığı hayati rolün altını çizmekte, dengeli enerji karışımı ile bölgenin enerji güvenliğini garanti altına almaktadır.

Kömürün kalıcı varlığı, ülkelerin kendi özel ihtiyaçlarını karşılayan enerji kaynaklarını seçme, aralıklı dönemlerde yenilenebilir enerji kaynaklarını tamamlama konusunda en büyük yardımcıdır ve kömüre bağımlı ülkeler için enerji güvenliğinin anahtarıdır.

Dünya çapında hem ihracat yapan hem de tüketen ülkelerde kömüre geçiş süreci devam ediyor olsa da kömür birçok ülkenin enerji ve ekonomik sistemlerinde merkezi bir rol oynamaya devam ediyor.

Sorumlu kömür ilkeleri ile uyumlu olarak sıkı çevre ve güvenlik standartları dikkate alınarak, yerel ve bölgesel kalkınma yine kömürle olacaktır.

Kaynaklar

-Öz Kaynaklarımız İçinde Linyitin Yeri ve Önemi. Türkiye 9. Enerji Kongresi Bildiriler Kitabı, 59-67, İstanbul (2008).

-Investigations on the Flamelet iner Structure of Turbulent Premixed Flames. Combustion Science and Technology, 180, 713-728 (2008).

-Enerji Bütünlemesinde Kömürlerimiz ve Havza Planlaması (Afşin-Elbistan Havzası Bölgesel Kalkınma Projesi). TMMOB Maden Mühendisleri Odası (2007).

-Sürdürülebilir Enerji ve Linyit Kaynaklarımız. Türkiye 10. Enerji Kongresi Bildiriler Kitabı, 25-31, İstanbul (2006).

-Türkiye Tersiyer Kömürlerinin Kimyasal ve Teknolojik Özellikleri. ISBN: 6595-46-9, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) Yayını, Ankara (2002).

-BP Statistical Review of World Energy, 70th edition (2021).

-Coal Information Overview, IEA International Energy Agency (2020).

-CO2 Emissions from fuel combustion Highlights, IEA International Energy Agency (2017).

-TKİ ve Kömürün Tarihçesi İle Türkiye Kömür Stratejileri, TKİ Yayını (2014).

-Türkiye Enerji Görünümü Raporu, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Enerji Çalışma Grubu, (2020).

-Energy Security Dilemma of Turkey In The Context Of Domestic Coal Resources. Dünya Enerji Kongresi ve Sergisi (2016).

-Kömür Gazlaştırma Ürünlerinin Gerçek Opsiyonlar Yöntemi İle Değerlemesi (2020).

-Enerjide Kömürün Yeri ve Şırnak Asfaltit Sahaları. Şırnak ili Maden Potansiyelinin Cevher Zenginleştirme Açısından Değerlendirilmesi ve Temiz Kömür Teknolojileri, Şırnak Enerji ve Maden Potansiyeli Bildiriler Kitabı, 269-301 (1998).

-Termik santrallerde kullanılan kömürlerin mineral madde içeriğindeki iz elementlerin tespiti. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 303 sayfa (2016).

-Stone coal in China: a review, International Geology Review, p: 1-18 (2017).

-Türkiye'de ve Dünyada Kömürün Güncel Görünümü. Madencilik Türkiye Dergisi, Sayı: 97, 1 Eylül, Sayfa: 84-106 (2021).

- https://www.futurecoal.org/

- https://madencilikturkiye.com/

- https://www.coalage.com/

HİDROLİK DÜNYASI

www.hidrolikdunyasi.com

TARAYINIZ

HİDROLİK, PNÖMATİK ve OTOMASYON ürünleri sadece bir tık kadar yakın!

HİDROSOFT MARKASIDIR.

VISA MasterCard

Karaca KARAKAŞ
Makine Mühendisi/Şirket Müdürü
karaca@hidroekol.com

HİDROSTATİK SİSTEMLER HAKKINDA KISA BİLGİLER

Hidrostatik sistemler her türlü endüstride çeşitli uygulamalarda kullanılmaktadır. Bir veya daha fazla hidrolik motorun çift yönlü kapasiteyle değişken hızlarda çalıştırılması gerektiğinde, genellikle hidrostatik bir tahrik kullanılır.

Yaygın uygulamalar arasında mobil ekipman yürüyüş sistemleri, konveyörler, vinçler, santrifüj gibi pompaların tahrikleri ve endüstriyel makineler yer alır. Hidrostatik sistemler en az anlaşılan sistemlerden biridir, çünkü sistem için gerekli bileşenlerin çoğu hidrostatik pompanın üzerinde yer almaktadır.

Tipik bir hidrostatik sistemin şeması Şekil 1'de gösterilmektedir. Çift yönlü, değişken deplasmanlı pompa, hidrolik motorun yönünü ve hızını kontrol eder. Bu tür sürücüye genellikle kapalı çevrim sistemi denir. Pompanın iki bağlantı noktasının motordaki iki bağlantı noktasına hidrolik olarak nasıl bağlandığına ve kapalı döngü oluşturduğuna dikkat edin.

Ana pompa

Hidrostatik sistemlerde her zaman pistonlu tipi pompa kullanılır. Pompa hacmi sıfırdan maksimum miktara kadar değişebilir. Şekil 2'de, pompa eğik plakası dikey konumdadır; bu, pompa çıkışının dakika başına sıfır litre (LPM) olduğu anlamına gelir. Eğik plaka, ayrı bir valf veya manüel kol ile kontrol edilen iki dahili silindir tarafından hareket ettirilir. Buna servo piston denilir.

Hidrolik motoru ileri doğru hareket ettirmek için (Şekil 3), alt silindir, eğik plakaya açı verecek şekilde uzanır ve sıvıyı "A" portundan dışarı iletir. Yağ akışı daha sonra şaftın döndürülmesi için motora yönlendirilir. Mil döndükçe motordan çıkan yağ, pompanın "B" portuna geri dönecektir. Bu port bu yönde emme portu görevi görecektir. Motoru ters yönde çalıştırmak için üst silindir uzayarak eğik plakanın ters yönde açı yapmasına olanak tanır (Şekil 4). Daha sonra "B" portu basınç portu olarak görev yapacak ve "A" portu emme portu olacaktır. Her yöndeki eğik plaka açılarının miktarı, pompadan gelen akışı belirleyecektir.

Şarj pompası

Ana pompanın arka ucuna bir şarj pompası monte edilmiştir. Buna bazen yenileme pompası da denir. Bazı durumlarda doldurma pompası ana pompa grubunun içinde bulunur. Şarj pompası hacmi normalde ana pompa hacminin yüzde 10-15'i kadardır. Ana pompa boş moddayken, şarj pompası hacmi "A" ve "B" bağlantı noktalarını yağla önceden doldurur.

Emniyet valfi ayarına ulaşılıncaya kadar her iki portta da basınç oluşmaya devam edecektir. Şarj pompası tahliyesi genellikle 25-30 bar arasında ayarlanır. Valfin emniyet ayarına ulaşıldığında, yükleme pompası hacmi, yükleme pompası tahliyesinden pompa gövdesine akacaktır. Yağ daha sonra gövde tahliye hattından tanka geri döner.
Şarj pompasının amacı, çalışma sırasında sisteme takviye yağı sağlamak ve pompa üzerinde servo pistona hareket vererek sistemde pilot basıncını oluşturmak, buna bağlı olarak hidromotora yön vermektir. Sistemde şarj basıncı pompa veya motorda herhangi bir iç kaçak olmadığı takdirde sabit olarak kalacaktır. Ne zamanki iç kaçaklar, şarj pompası yağının tedarik ettiği yağın yetmeyeceği seviyeye gelecek, o zaman şarj basıncı düşmeye başlayacaktır. Bu nedenle sistemde şarj basıncı düşükse eğer istenilenden ve yükselmiyorsa, sistem üzerinde ciddi bir iç kaçak olacağı ve komponentlerin kontrol edilmesi gerektiğine işarettir.

Şarj Pompası Emniyet Valfi

Şarj pompası emniyet valfi, fazla pompa hacminin boş pozisyonda tanka geri dönmesi için bir akış yolu sağlar. Emniyet valfi normalde şarj pompasının üzerine veya yakınına monte edilir. Bu emniyet valfinin çıkış akışı genellikle pompa gövdesine taşınır ve burada ana pompa gövde drenaj hattı yoluyla tanka geri döner.

Şekil 2'de gösterilen sistemde emniyet valfi ayarı, rölanti modunda sistemdeki basıncı belirler. Bu basınç tipik olarak 25-30 bar'dır. Sıcak yağ mekik valfi kullanan sistemlerde, mekik tahliye valfi, motoru çalıştırırken döngünün alt tarafındaki basıncı belirler.

Mekik Çek Valfleri

Mekik çek valfleri, şarj pompasından döngünün düşük basınçlı tarafına serbest akışa izin verir. Aynı zamanda yüksek basınç tarafındaki yağ, karşı taraftaki çekvalf aracılığıyla alçak basınç tarafına doğru bloke edilir. Çek valflere normalde yükleme pompası çıkarılarak erişilir.

Antişok Emniyet Valfleri

Antişok emniyet valfleri sistemdeki maksimum basıncı sınırlar. Motorun mekanik olarak durması halinde, yüksek basınç tarafındaki emniyet valfi açılacak ve sıvıyı döngünün düşük basınçlı tarafına geri boşaltarak motoru aşırı basınçtan koruyacaktır. Valfler ayrıca sistemdeki şok artışlarını da emer. Ani basınç artışlarını en iyi şekilde absorbe etmek için valfler genellikle motora mümkün olduğunca yakın monte edilir. Sisteme bağlı olarak valfler pompa üzerine yerleştirilebilir, ayrı bir blok halinde monte edilebilir veya hidrolik motor üzerine monte edilebilir.

Valfler tipik olarak maksimum çalışma basıncının 20-30 bar üzerine önceden ayarlanmıştır. Bazı sistemlerde, pompa kompansatörüne benzer şekilde çalışan maksimum basınç geçersiz kılma özelliği bulunabilir. Basınç geçersiz kılma ayarına ulaşıldığında, pompa hacmi neredeyse sıfır LPM'lik bir çıktıya düşürülür.

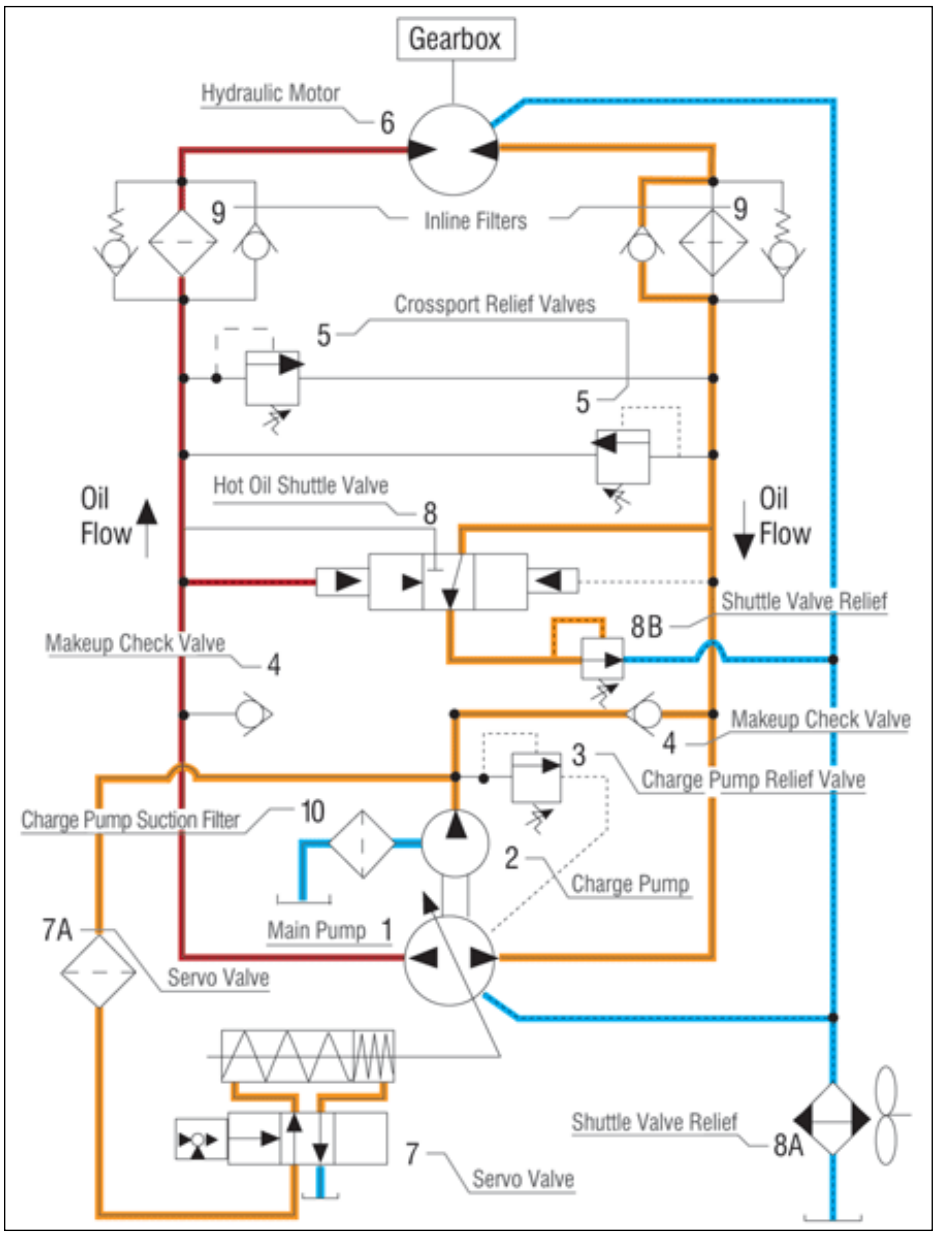
Hidrolik Motor

Motorun hızı ve yönü değişken deplasmanlı hidrolik pompa tarafından belirlenir. Motora uygulanan maksimum basınç, emniyet valfi ayarlarıyla kontrol edilir. Gelecekte sorun giderme amacıyla motor gövdesi drenaj akışı kontrol edilmeli ve kaydedilmelidir. Mekik valfli sistemlerde, mekik tahliye valfinin tank portu bazen hidrolik motor gövdesi boşaltma hattına taşınır. Bu sistemlerde vaka akışının kontrol edilmesi, bypassın doğru bir göstergesini sağlamayacaktır. Bunun nedeni, sistemdeki aşırı akışın hidrolik motordaki bypass ile birleşmesi olacaktır.

Düzenli Bakım Kontrolleri

Hidrostatik tahrikteki sorunları etkili bir şekilde gidermek için, sistem düzgün çalışırken bir referans oluşturmak amacıyla bazı ön kontroller yapılmalıdır:

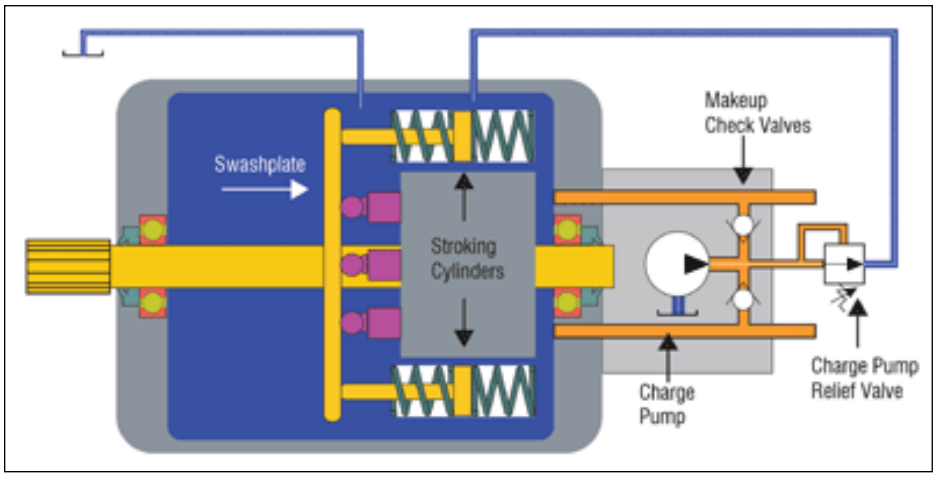
- Şarj pompası emniyet valfi ayarını kaydedin. Ana pompa boştayken şarj pompası emniyet valfi ayarı sistemdeki tüm göstergelerde gösterilecektir. Bunun istisnası, iki konumlu sıcak yağ mekik valfinin kullanılmasıdır.
- Mekik emniyet valfi ayarını kaydedin. Hidrolik motoru çalıştırırken döngünün düşük basınç tarafındaki bu basıncı kontrol edin.
- Maksimum çalışma basıncını kaydedin. Sürücünün makine üzerindeki en ağır yükün ne zaman olduğunu kontrol edin. Hem ileri hem de geri yönleri kontrol edin.
- Amplifikatöre giden komut voltajını ve servo valfe giden akımı kontrol edin. Servo valfe gönderilen belirli bir DC sinyali için motorun dakikadaki devir sayısı kaydedilmelidir. Hidrostatik sürücülerdeki hız sorunları genellikle gelen DC sinyali veya servo valf ile ilgilidir. Bazı pompalarda deplasman göstergesi bulunur. Gösterge konumu ayrıca amplifikatöre verilen belirli bir komut voltajı için de kaydedilmelidir.
- Motor pistonlu tipteyse gövde tahliye akışını kontrol edin. Motor aşındıkça daha fazla yağ bypass olacaktır. Basınç maksimum seviyedeyken aşırı bypass meydana geleceği için motoru sürerken kontrol ettiğinizden emin olun. Mekik tahliye tankı hattının motor gövdesinden geri taşınması durumunda bu etkili bir kontrol olmayacaktır.
- Filtre göstergelerini kontrol edin. Filtreler genellikle öğenin durumunu gösteren renk kodlu veya başka bir görsel göstergeye sahiptir. Elemanlar baypas tipi olmayan filtrelere kısmen takılırsa sürücü yavaşlar. Filtreler düzenli aralıklarla kontrol edilmeli ve değiştirilmelidir.



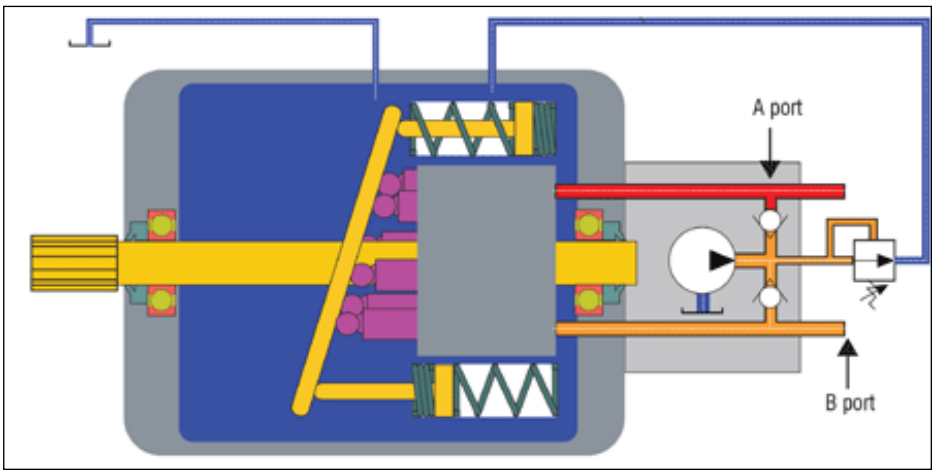
Şekil 1. Hidrostatik sistem şemasına örnek

Pompa Kontrolü

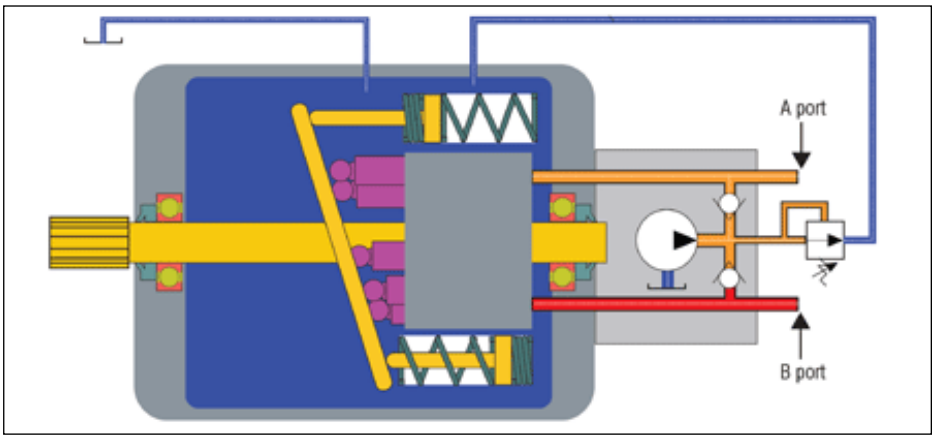
Pompa hacmini değiştirmenin en yaygın yöntemi mekanik bağlantı veya servo valftır. Mekanik kontrol



Şekil 2. Sıfır konumunda hidrostatik pompa



Şekil 3. Hidromotorun ileri hareketi



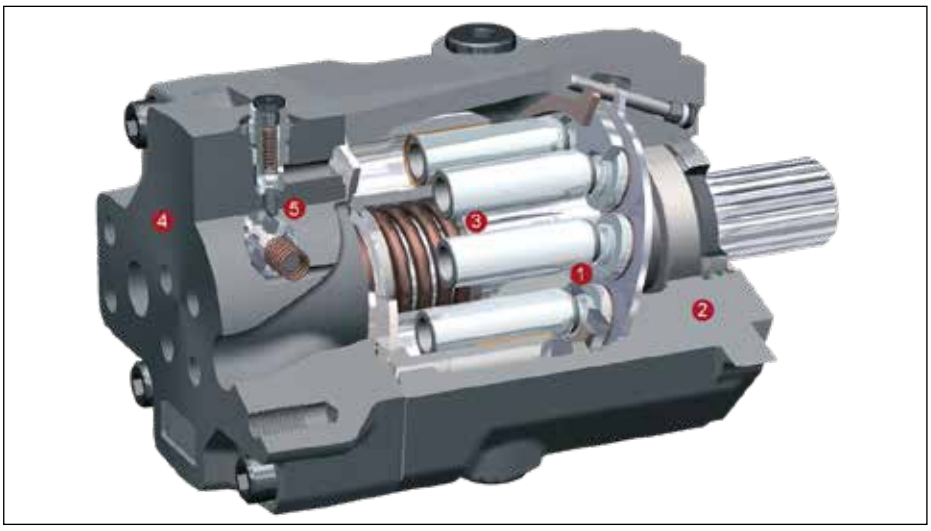
Şekil 4. Hidromotorun geri hareketi

bir kablo veya başka bir mekanik bağlantıyla yapılır. Bazı durumlarda mekanik bağlantı, yağı pompanın içindeki yay yüklü silindirlere taşıyan pompa üzerindeki bir valfi kaydırır. Diğer durumlarda mekanik kontrol doğrudan eğik plakaya bağlanır.

Operatör pompayı hareket ettirmek için joystick'i veya ayak pedalını hareket ettirecektir. Pompanın dakikada sağladığı litre miktarı, kumanda kolunun veya pedalın hareket ettirilme miktarıyla doğru orantılıdır. Pompanın akış yönü ve dolayısıyla hidrolik motorun dönüşü, pedalın veya kumanda kolunun hangi yöne hareket ettirildiğine göre belirlenir. Pompa, joystick veya pedal ortalandığında sıvı dağıtıyorsa mekanik bağlantının ayarlanması gerekebilir.

Endüstriyel uygulamalardaki çoğu hidrostatik sürücü, ana pompayı kontrol etmek için bir servo veya oransal valf kullanır. Özel valf genellikle pompa gövdesine monte edilir. Valf, valf amplifikatörüne gönderilen bir giriş sinyaliyle (normalde pozitif ve negatif doğru akım voltajı) kontrol edilir.

Giriş sinyali bir potansiyometreden, joystick'ten veya programlanabilir mantık denetleyicisinden (PLC) gelebilir. Pozitif bir voltaj genellikle vanayı "A" (düz oklar) konumuna kaydırırken, negatif bir voltaj onu "B" (çapraz oklar) konumuna kaydırır.



Şekil 5. Hidromotor

Şekil 1'de, servo valf, yağı yükleme pompasından yay yüklü silindire pompa eğik plakasını hareket ettirmek için taşımak üzere "A" konumuna kaydırılmıştır. Eğik plaka, servo valf makarasının kayma miktarıyla orantılı olarak hareket ettiğinde, mekanik bir geri besleme, yağın servo valftan dışarı akışını engelleyecektir. Pompa eğik plakası daha sonra hareketi durduracak ve seçilen hacmi koruyacaktır.

Pompadan çıkan akış yönünü tersine çevirmek için amplifikatöre negatif doğru akım (DC) voltajı uygulanır. Daha sonra valf orantılı olarak "B" konumuna geçecek ve motoru tersine çevirmek için sıvıyı karşı porttan dışarı iletecektir.

Valfe elektrik sinyali gelmediğinde pompa hacmi çıkışı sıfır GPM olmalıdır. Hidrolik motor sürükleniyorsa ya silindirlerdeki merkezleme yaylarının ayarlanması gerekiyor ya da valfin sıfırlanması gerekiyor.

Valfa giden yağ akışı, baypas etmeyen 3 ila 10 mikronluk bir eleman tarafından filtrelenir. Çoğu servo valf ayrıca 100 ila 200 mikronluk bir değere sahip küçük bir pilot filtre içerir. Filtre tıkaçlarından herhangi biri tıkanırsa, pompa çok yavaş strok yapacak veya hiç strok yapmayacaktır.

Hidrostatik Tahriklerde Sorun Giderme

- Nötr konumu bulmak zor veya imkansızsa kontrol valfini ve bağlantıyı kontrol edin. Mümkünse valfi sıfırlayın.
- Sistem aşırı ısınıyorsa, tanktaki yağ seviyesini kontrol edin, ısı eşanjörünü inceleyin, hat içi basınç filtrelerini kontrol edin, ana emniyet valflerini inceleyin ve pompa ile motor gövdesi drenajlarını aşırı bypass açısından kontrol edin.
- Sistem yalnızca tek yönde çalışıyorsa Ana emniyet valflerini, komut voltajını, kontrol valfini ve bağlantısını ve mekik valflerini kontrol edin.
- Yavaş bir tepki varsa, şarj pompası basıncını, şarj pompası emme filtresini, şarj pompası emniyet valfini, kontrol valfini, ana emniyet vaflerini, şarj pompası emiş filtresini ve şarj pompasını kontrol edin.
- Sistem her iki yönde de çalışmıyorsa, tanktaki yağı, kontrol valfini ve bağlantıyı, komut ve güç kaynağı voltajlarını, ana emniyet valflerini, şarj pompası basıncını, şarj pompası tahliye valfini, mekik valflerini kontrol edin. aşırı bypass için emniyet valfi, basınç geçersiz kılma ve pompa ve motor gövdesi drenaj hatları.

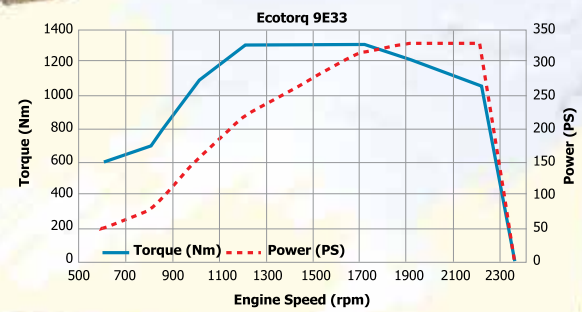
Şarj Pompası Emiş Filtresi

Bu filtre, yağı depodan şarj pompasının emiş portuna kadar temizler. Genellikle baypas etmez ve 10 mikronluk bir derecelendirmeye sahiptir. Filtre düzenli aralıklarla değiştirilmeli ve temizlenmelidir. Kirlenirse şarj ve ana pompa kavitasyona neden olabilir.

Hidrostatik tahriklerin farklı bileşenlerini öğrenerek bu önemli sistemleri ve bunların nasıl çalışması gerektiğini artık daha iyi anlayacağınızı umuyoruz.

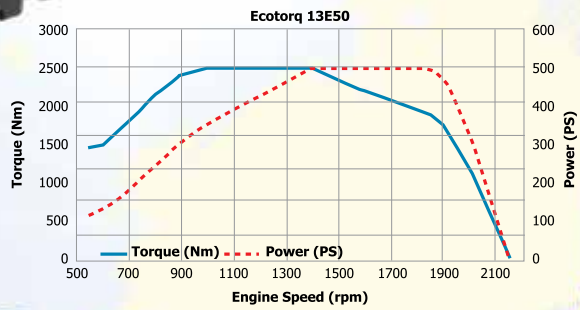
Ecotorq 9L

Model	9E33	9E36
Hacim	9 L	9 L
Güç	330 PS - 243 kW	360 PS - 265 kW
Tork	1300 Nm	1600 Nm



Ecotorq 12.7L

Model	13E43	13E50
Hacim	12.7 L	12.7 L
Güç	430 PS - 316 kW	500 PS - 368 kW
Tork	2150 Nm	2500 Nm



YAŞAR MAKİNA

Merkez : 100.Yıl Bulvarı No.52 Ostim-ANKARA Tel : 0.312.**354 83 36**
ŞUBE : 1173.Sokak No:3 Ostim-ANKARA Tel : 0.312.**385 80 71**
SERVİS : 1173.Sokak No:7 Ostim-ANKARA Tel : 0.312.**385 74 12**

e-posta : info@yasarmak.com.tr **ergundoner@yasarmak.com.tr**
web : www.yasarmak.com.tr **www.yasarjenerator.com**

YERLİ ÜRETİM

Yerli Enerji Malzemeleri Tedarikçisi: “Türk Enerji Piyasası, Güçlenmeye Devam Ediyor”

Ömer ÖZTÜRK
Kalen Grup Yönetim Kurulu Başkanı

Küreseldeki enerji krizinin etkileri halen devam ederken Türk enerji piyasası dışa bağımlılığı azaltmak için çalışmalarını sürdürüyor. Bununla birlikte nüfus ve endüstrileşmedeki yükselişle yoğunlaşan talebi karşılayacak oyunculara ev sahipliği yapıyor. Yerli enerji malzemeleri tedarikçisi ise yerel pazarı değerlendirirken faaliyetlerine ilişkin açıklamada bulundu.

Dünya genelinde giderek yükselen nüfus, enerjiye olan ihtiyacı da artırıyor. Statista'nın paylaştığı veriler de bu doğrultuda global çaptaki enerji üretiminin 2024'te yaklaşık %5 oranında artarak 28,34 ton kilowatt saate ulaşması öngörülüyor. Bu durum, enerji şirketleri için yeni fırsatlar anlamına geliyor. Dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla çalışmalarına devam eden Türk enerji şirketleri de artan talebi karşılamak için yatırımlarını hızlandırırken yeni üretim tesisleri kuruyor, mevcut tesisleri modernize ediyor ve yenilenebilir enerji kaynaklarına daha çok bütçe ayırıyor. Türkiye'nin 81 ilindeki 600'den fazla işletmeye yüksek performanslı enerji malzemeleri tedarik eden Kalen Grup'un Yönetim Kurulu Başkanı Ömer Öztürk, Türk enerji piyasasını değerlendirirken bu alanda kalkınma sağlamak için gerekli hususları açıkladı.

“Türk enerji piyasası 2024'te daha da güçleniyor”

Kalen Grup Yönetim Kurulu Başkanı Ömer Öztürk, “Endüstrileşmenin hızlanmasıyla hem ülkemizde hem de dünyada enerjiye ve enerji ekipmanlarına talep yükseliyor. Biz de gerçekleştirdiğimiz Ar-Ge çalışmalarıyla özellikle Türkiye'de üretilmeyen ve ithalat yoluyla temin edilen spesifik ürünleri geliştiriyor ve tedarik ediyoruz. Bu, ülkemize hem ekonomik hem de teknoloji açısından katkıda bulunmamızı sağlıyor. Dünyadaki diğer ekonomilerle rekabet edebilmenin yolu da buradan geçiyor. Bizim üretimde gösterdiğimiz bu çaba sektörümüzün ilerlemesinin önünü açıyor” diyerek sözlerine şunları ekledi:

“Türk enerji şirketleri üretim kapasitesi ve çeşitliliği ile dünyada oldukça iyi bir noktada konumlanıyor. İç ve dış etkenlere bağlı olarak çeşitli zorluklarla karşılaşsa da çok sayıda faaliyet ve oyuncuyu kapsayacak şekilde değer zinciri oluşturmaya devam ediyor. Dışa bağımlılığı azaltmak için ilerlemesini sürdürüyor ve piyasalara yön veriyor.”

“Büyümenin sırrı paydaşların beklentilerini karşılamaktan geçiyor”

Enerji sektöründe köklü bir şirket haline gelmenin formülünü anlatan Kalen Grup Yönetim Kurulu Başkanı Ömer Öztürk, sözlerini şöyle sonlandırdı: “Enerji sektöründe büyümenin sırrı müşterilerinizin ürün ve hizmetinizden mutlu olmasından geçiyor. Biz de bu yönde olumlu geribildirimler alıyoruz. Kalen Grup olarak bugün, orta ve yüksek gerilim ekipmanları, güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi santralleri ekipmanları, izolasyon malzemeleri, kablolar ve iş güvenliği malzemeleri gibi geniş bir yelpazede üretim yapıyoruz. Son kullanıcıdan kobilere kadar pek çok paydaşımız var. Her birinin beklentilerini tümüyle karşılayarak büyüme ivmemizi artırıyoruz. 2024'te de gerçekleştireceğimiz yatırımlarla yeni markamız öncülüğünde Londra'ya açılacağız. Ayrıca Ankara'ya yeni bir üretim tesisi kazandıracağız.”

HiDROSOFT®

HİDROLİK•PNÖMATİK•ELEKTRONİK

2019 yılında kurulan firmamız, kurulduğu günden bu yana; hidrolik, pnömatik ve elektronik alanlarında hizmet vererek sektöründe hatırı sayılır bir firma halini almıştır. Müşterilerimizin istekleri doğrultusunda hidrolik, pnömatik ve elektronik sistemlerin tedarik, tasarım ve imalat işlemlerini hızlı ve özenli bir biçimde sağlamaktadır. Firmamız gelişen teknoloji ve yöntemleri yakından takip ederek saygın müşterilerine en doğru ve kaliteli hizmeti sağlamayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda 25 yıllık bilgi, deneyim ve sürekli gelişen ekibimizle büyümeye, kaliteli çözüm ve hizmet sunmaya devam etmekteyiz.

SCAN ME

OLEOCON
DIAMOND PARTNER

ADRES: Ostim OSB Mah. 100. Yıl Bulvarı No: 62 Ostim - Yenimahalle / ANKARA
TEL: 0312 395 90 45 - E-POSTA: info@hidrosoft.com.tr WEB: www.hidrosoft.com.tr

Türkiye-Güney Kore Arasındaki Dostluk Köprüsü Doğal Taş Sektöründe Ticaret Köprüsüne Dönüşecek

Dünya'nın en büyük doğal taş tedarikçisi konumunda olan Türkiye, yıllık 1,5 milyar dolarlık doğal taş ithalatıyla üst sıralarda yer alan, dünyanın her tarafında büyük müteahhitlik projelerine imza atan Güney Kore pazarında konumunu güçlendirmek için başarılı bir pazarlama faaliyetine imza attı.

Türkiye ile Güney Kore arasında tarihi dostluk bağlarının doğal taş sektöründe ticaret köprüsüne dönüşmesi için çaba gösteren Türkiye'de doğal taş ihracatının lideri Ege Maden İhracatçıları Birliği, 21-24 Şubat tarihlerinde Seul'de düzenlenen Korea Build Week 2024 KINTEX Fuarı'na 10 firmayla katılarak güzel iş birliklerinin kapısını açtı.

Güney Kore pazarında çaldığımız maya tuttu

Türk doğal taş sektörü olarak Güney Kore pazarına önümüzdeki yıllarda daha fazla yoğunlaşacaklarını anlatan Ege Maden İhracatçıları Birliği Başkanı İbrahim Alimoğlu, fuar sürecinde Güney Koreli ithalatçılar, mimarlar, tasarımcılar, iç mimarlar ve KİNTEX Fuarı organizatörü Messe Esang firmasının ilgisinin Güney Kore pazarıyla ilgili doğru bir karar verdiklerine olan inançlarını pekiştirdiğini, Güney Kore pazarında çaldıkları mayanın tutacağını özellikle projelerde Türk doğal taşlarının kullanımının artacağı bir ortam olduğunu gördüklerini dile getirdi.

Güney Kore'de sadece fuar katılımı yapmadıklarını, Güney Kore Uluslararası Müteahhitler Birliği, Kore Doğal Taş Birliği, Kore İthalatçılar Birliği ile çok verimli toplantılar yaptıkları bilgisini veren Alimoğlu, "Güney Kore'de çok faydalı bir hafta geçirdik. Fuar sırasında çok sayıda ziyaretçiyle firmalarımız iş görüşmeleri gerçekleştirdi. 2025 yılından itibaren çok daha yoğun bir katılımla KİNTEX Fuarı'nda yerimizi almak için çalışmalarımıza başladık. Bu pazarlama çalışmalarıyla maden sektörümüzün 2023 yılında yaşadığı kan kaybını sona erdirmek istiyoruz. Maden sektörümüzün toplamda 6,5 milyar dolar, doğal taş sektöründe 2 milyar dolar barajını aşmayı hedefliyoruz" diye konuştu.

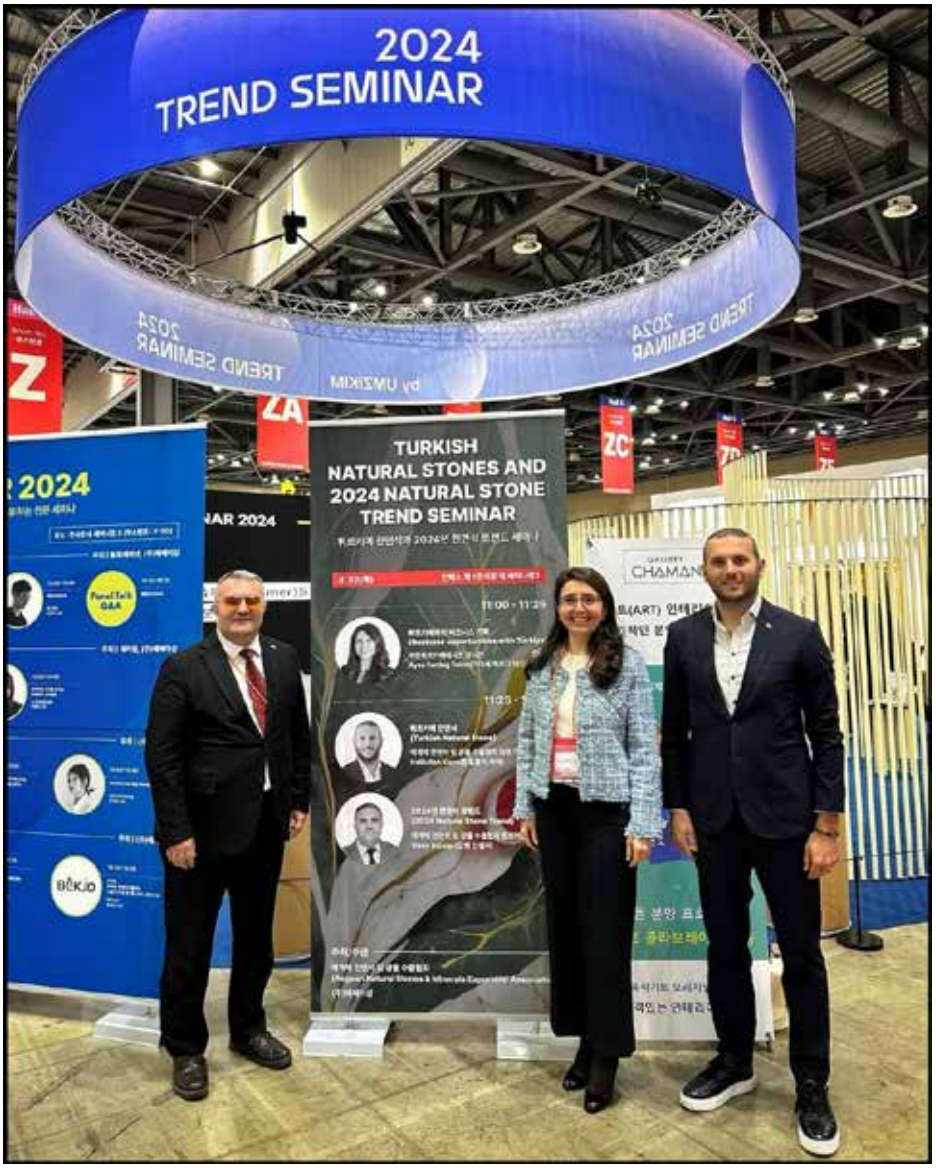
KİNTEX Fuarı kapsamında Güney Koreli ithalatçılar, mimarlar, tasarımcılar, iç mimarların davetli olduğu bir kokteyl düzenlediklerini aktaran Alimoğlu sözlerine şöyle devam etti: "Kokteyle gelen konuklara QR koduna yerleştirdiğimiz formu dolduran konuklara doğal taş bileklik hediye ettik. Bu sadece Güney Kore'de hedef kitlemizdeki insanların iletişim datalarını toparladık, önümüzdeki süreçte yeni iş birliklerinin zeminini oluşturduk."

Türk doğal taşları her zaman moda

KİNTEX Fuarı sırasında; Türk Doğal Taşlarını ve 2024 yılında doğal taş sektöründeki trendleri Güney Koreli sektör paydaşlarına aktarmak için "Turkish Natural Stones and 2024 Natural Stone Trend Seminar" isimli semineri gerçekleştirdiklerini dillendiren Başkan Alimoğlu, "Türkiye'nin Seul Ticaret Müşaviri Ayşe Ferdağ Tekin, EMİB Yönetim Kurulu Üyesi Halilullah Kaya ve EMİB Tanıtım Komitesi Üyesi Oben İnceler Türk doğal taşlarının çeşitliliği, renk ve desen zenginliğiyle dünyada her yıl moda olan doğal taşlarla ilgili ihtiyaca cevap verebilir konumda olduğunu, Türk doğal taş sektörüyle çalıştıkları takdirde güçlü ve uzun soluklu iş birliklerinin tesis edileceğini anlattılar. Verimli bir seminer oldu. Günümüzde 7 milyon dolar ihracat yaptığımız Güney Kore'ye gerek fuar, gerek seminer, gerekse tarihi bağlar sayesinde kısa vadede 100 milyon dolar ihracat hacmine ulaşabileceğimiz izlenimi edindik" şeklinde konuştu.

Alimoğlu; "Türkiye'den doğal taş alımı için iştahlılar"

Güney Kore'nin Çin'e yakınlığı nedeniyle doğal taş ithalatının üçte ikisini Çin'den yaptığı bilgisini veren Ege Maden İhracatçıları Birliği TİM Delegesi Burak Alimoğlu, KİNTEX Fuarı'nda görüştükleri Güney Koreli mermer ithalatçılarının Çin'e yakın



olmalarına rağmen Türkiye'den direkt alım yapma konusunda iştahlı olduklarını vurguladı. Alimoğlu, "Toptan satış konusunda bir potansiyel var ama proje bazlı işler için zengin potansiyele sahip bir pazar. Güney Kore pazarına yoğunlaştığımızda sonuç alacağımız ortaya çıktı" şeklinde konuştu.

İnceler; "Bundan sonraki Güney Kore projelerinde daha fazla Türk doğal taşları kullanılacak"

"Turkish Natural Stones and 2024 Natural Stone Trend Seminar"inde Kore İç Mimarlar ve Tasarımcılar Birliği başkanı Huh Hyouck ile bir araya geldiklerini ifade eden EMİB Tanıtım Komitesi Üyesi Oben İnceler, "Sunumumuzu en ön sırada izledi. Ayrıca Yonsie Üniversitesi ve Hongik Üniversitesi Mimarlık ve Endüstriyel Tasarım bölümlerinden 2'si profesör 5 akademisyen ile Türk doğal taşlarının projelerde değerlendirilmesinin yollarını açmak adına görüşme ve fikir alışverişinde bulunduk. Güney Kore'deki projelerde önümüzdeki süreçte çok daha fazla Türk doğal taşlarının kullanılmasının zeminini oluşturduk" dedi.

Türkiye'nin Seul Büyükelçisi Murat Tamer, KİNTEX Fuarı'nın ikinci günü Türkiye pavyonunu ziyaret etti, Türk firmalarının stantlarını tek tek gezen Tamer, Güney Kore pazarıyla ilgili kritik bilgileri Türk firmalarıyla paylaştı. Türkiye'nin Seul Ticaret Müşaviri Ayşe Ferdağ Tekin, fuar öncesinde STK ziyaretlerinde ve fuar süresince Türk heyetine eşlik etti.

21-24 Şubat 2024 tarihleri arasında Güney Koreli ithalatçılarla ikili görüşmeleri yapan Türk firmalarının yetkilileri, Güney Koreli iş insanlarını 17-20 Nisan 2024 tarihlerinde İzmir'de düzenlenecek İzmir MARBLE Doğal Taş ve Teknolojileri Fuarı'na davet ettiler.

Sizin ihtiyaçlarınıza göre çözüm üretiyoruz.

%100 yerli gücü keşfedin...

ENDÜSTRİYEL MOTOR SERİSİ

Model	Silindir	Emiş	Güç
3104 I	3	Doğal	65 HP @ 2200 rpm
3204 I	3	Turbo	85 HP @ 2200 rpm
4104 I	4	Doğal	80 HP @ 2200 rpm
4204 I	4	Turbo	110 HP @ 2200 rpm
4304 I	4	Turbo	140 HP @ 2200 rpm
6304 I	6	Turbo	210 HP @ 2200 rpm

YAŞAR MAKİNA

Merkez : 100.Yıl Bulvarı No.52 Ostim-ANKARA Tel : 0.312.354 83 36
Şube : 1173.Sokak No:3 Ostim-ANKARA Tel : 0.312.385 80 71
Servis : 1173.Sokak No:7 Ostim-ANKARA Tel : 0.312.385 74 12
e-post : info@yasarmak.com.tr ■ ergundoner@yasarmak.com.tr
web : www.yasarmak.com.tr ■ www.yasarjenerator.com

"Türkiye'nin Endüstriyel Dizel Motor Üreticisi"

YM **YAVUZ MOTOR Yavuz Mühendislik A.Ş.**
info@yavuzmuhendislik.com ■ http:/www.yavuzmotors.com

Jeotermalde Hedef Dünya Liderliği

Ali KINDAP
JED Yönetim Kurulu Başkanı

Jeotermal Enerji Derneği (JED) Yönetim Kurulu Başkanı Ali Kındap: "Keşfi yapılmış jeotermal kaynak potansiyelimizle bile dünyanın açık ara lider ülkesi olabiliriz."

2023 yılı, temiz enerji sektöründe zorlu bir yıl olarak geride kalırken, Türkiye'nin elektrik enerjisi kurulu gücü 2.338 Megavat (MWe) artarak 106.344 MWe seviyesine ulaştı.

Elektrik enerjisi kurulu gücü içerisinde jeotermal enerjinin payı, 2023 yılında, bir önceki yıla göre aynı seviyede kalarak 1.691 MWe seviyesinde gerçekleşirken, sektör temsilcileri jeotermal enerjinin kullanıldığı alanlarda yatırımların artacağı görüşünde.

Keşfi Yapılmış Kaynağın %11'İni Kullanıyoruz

2023 yılı sonuçlarını ve bu yıla ilişkin beklentilerini açıklayan Jeotermal Enerji Derneği (JED) Yönetim Kurulu Başkanı Ali Kındap; Türkiye'de elektrik üretimi, seracılık, konut ısıtma, termal turizm, sebze meyve kurutma gibi entegre kullanım başlıkları dahil edildiğinde 7.000 MW seviyesinde jeotermal enerji kullanımının söz konusu olduğunu belirterek, "Bu seviye; keşfi tamamlanmış jeotermal kaynaklarımızın 62.000 MW seviyesinde

olduğu düşünüldüğünde, potansiyelimizin çok çok altında." dedi.

Türkiye'nin jeotermal enerji potansiyelinde Avrupa'nın lider, kurulu güç sıralamasında ise dünyanın 4'üncü ülkesi konumunda olduğunu hatırlatan Kındap, "Jeotermal enerji, ülkemizin dünyada açık ara lider ülkesi olabilecekken adeta varlık içinde yokluk çektiği bir kaynak. 2023 yılına 1700 MW elektrik enerjisi kurulu gücü ile başlamıştık, sıfır seviyesinde artışla yine 1700 MW ile yılı kapattık. Bu seviye ile dahi Avrupa'nın birinci ülkesiyiz." yorumunu yaptı.

Ulusal Enerji Eylem Planı'ndaki Hedefler Potansiyelin Altında

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 2023 yılı Ocak ayında açıklanan Ulusal Enerji Eylem Planı'ndaki jeotermal hedeflerin de potansiyelin çok altında kaldığını söyleyen Kındap, 2053 Net Sıfır vizyonuna ulaşmada jeotermal enerjinin üstleneceği anahtar role dikkat çekerek, şu değerlendirmede bulundu:

"Ulusal Enerji Eylem Planı'mızda 2030 yılında jeotermalin biyokütle enerjisi ile birlikte 5100 MW kurulu güç hedefi bulunuyor. Bu hedef Türkiye'nin potansiyelinin çok çok altında olması bir yana, biz sektör olarak kurulu gücümüzü kısa sürede ve tek başımıza 5 bin MW ve üzerine taşımaya hazırız. Bunun için keşiflerimiz, sermayemiz, teknolojimiz ve insan kaynağımız hazır.

Ülkemizin 2053 Net Sıfır vizyonuna ulaşmada karşılaşacağı zorluklar ve jeotermalin üstleneceği anahtar rol düşünüldüğünde, ulusal hedeflerimizde revizyon yapılması gerektiğini düşünmekteyiz."

Jeotermale Yeni Yatırımlar Yolda

Güneş enerjisi dışındaki tüm temiz enerji kaynaklarına yatırımda belirgin bir gerileme yaşandığının altını çizen JED Yönetim Kurulu Başkanı Ali Kındap, yatırım ivmesindeki düşüşte, Türkiye'de finansman kaynaklarına erişimde yaşanan sorunların ve uzun süren izin süreçlerinin etkili olduğunu vurgulayarak, bu süreçlerin hızlandırılması ve yatırımların önünün açılması gerektiğini ifade etti.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması'nda (YEKDEM) 1 Mayıs 2023'te güncellenen fiyat ve alım garantisi sürelerinde jeotermal enerjiye pozitif yönde ayrımcılık yapılmasından memnuniyet duyduklarını kaydeden Kındap, şöyle devam etti:

"Megavat başına yatırım maliyetleri diğer yenilenebilir kaynaklara göre 3-4 kat daha fazla olan jeotermal, bu pozitif ayrımcılığı hak ediyordu. Güncelleme sonrasında jeotermal enerjiye dayalı elektrik üretiminde devlet desteği kWh başına 9,5 ilâ 11,5 Dolar/cent arasında değişti ve destek mekanizması uygulama süresi 10 yıldan 15 yıla uzadı. Jeotermal kaynaklı elektrik üretiminde gerek mevcut santrallerimizin kapasite artışlarında gerekse sektörümüze yeni yatırım kararı alan şirketlerimizin güzel haberlerini kamuoyumuz ile paylaşacağız. Bu yatırımcılar arasında Türkiye'nin en yüksek kapasiteli demir çelik şirketleri de bulunuyor. Bunlar elbette güzel gelişmeler. Ancak yatırım maliyeti en yüksek yenilenebilir enerji kaynağı olan jeotermalde mevcut alım fiyatı; tamamı dövize endeksli olan finansman, yatırım, işletme ve bakım maliyetlerini destekler seviyeden uzaklaşıyor. Yatırımcılarımız için yurt içi kaynaklı döviz finansmanı pencereleri kapalı durumda. Bunun yanı sıra; yatırım sürecinde bir kurum görüşü için 1 yıl beklenmesi gereken durumlarda söz konusu oluyor. Bu da yapılacak yatırımın potansiyelinde ve gücünde kayıplara neden oluyor. Yatırım izin süreçlerinin uzunluğu ve bölgeye göre farklı uygulamalar olması nedeniyle yatırımcılar önünü göremiyor."

Organize Tarım Bölgeleri Hayati Önemde

Jeotermal Enerji Derneği (JED) Yönetim Kurulu Başkanı Ali Kındap, enerji üretimi dışındaki jeotermal kullanım alanlarında da çok güzel gelişmeler yaşandığını, Organize Tarım Bölgeleri çalışmalarını sektör olarak memnuniyetle izlediklerini belirtti.

41 ilde toplam 60 OTB'nin yatırım sürecinin devam ettiğine işaret eden Kındap, Aydın -Efeler ve Denizli-Sarayköy organize tarım bölgelerinde üretime başladığı bilgisini verdi.

Dünyanın yakın gelecekte gıda ve su savaşlarına tanık olacağını sözlerine ekleyen JED Başkanı Ali Kındap, şu değerlendirmeyi yaptı:

"Ülkemiz; geleneksel tarım üretimini mutlaka topraksız tarım ve jeotermal seracılık uygulamaları ile desteklemek zorunda. 85 milyon insanımızı sağlıklı, ucuz ve erişilebilir gıda ile buluşturmak zorundayız. Bu alanda açık ara dünyanın üretim üssü olma potansiyeline sahip konumdayız. Jeotermal kaynaklarımızla, Anadolu coğrafyasının her yerinde istediğimiz sebze ve meyveyi üretebilecek imkâna sahibiz. Bu alanda yatırım yapmak isteyen çok sayıda yatırımcımız var. Ülkemizin zengin jeotermal varlıkları dikkate alındığında, seracılıkta başlayan ivmemizin termal turizm alanında da gerçekleşmesini diliyoruz."

Reges Elektrik: “2024’ün İlk Çeyreğinde %52 büyüme hedefliyoruz”

Dr. Cansu ÜNAL ÖNGÖREN
Reges Elektrik Yönetim Kurulu Üyesi ve
Finans İşleri Müdürü

Teknolojinin yer aldığı her sektör hızla gelişirken bu durum elektrik ve enerji endüstrisinin büyümesini tetikliyor. Çünkü, iş dünyasının giderek artan enerji ihtiyacı, elektrik talebinin dengesini değiştiriyor. Bu noktada sürdürülebilirlik odaklı elektrik tedarik ağı oluşturan şirketler rekabet ortamında bir adım öne çıkarken Reges Elektrik, halihazırdaki hacminin yanı sıra 2024’e dair hedeflerini açıkladı. Ayrıca, yeşil dönüşüme dikkat çekerek dijitalleştirilmiş altyapının iş süreçlerine faydasını paylaştı.

Gelişen ekonomilerde elektrik tüketimi arttıkça, talepler de bu doğrultuda yükseliyor. Uluslararası Enerji Ajansı’nın (IEA) Elektrik Piyasası Raporu da sektörel büyümenin 2024’te de devam edeceğine işaret ediyor. Enerji alanında talebin artmasıyla yatırımlarını hızlandırdıklarını dile getiren yerli enerji şirketi Reges Elektrik Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Ünal, işletmelere güvenli ve kesintisiz elektrik tedariği sağlamak için bu yıla dair hedeflerini açıkladı.

Elektrik piyasasında arz ve talep dengesini güvenilir veriler üzerinden inşa ettiklerini söyleyen Mustafa Ünal, “Binden fazla ticari işletmeye elektrik tedariği sağlıyoruz. Rekabetçi fiyatlar sunarak işletmelerin ekonomik yükünü azaltmayı istiyoruz. Kuruluşumuzun üzerinden bir yıl geçmesine rağmen, tedarik ağımızda 10 kat büyüme elde ettik. 2024’ün ilk çeyreğinde de %52’lik büyüme hedefliyoruz. Saatlik yaklaşık 4 megawatt’lık tüketimimizi bir yılda 35 megawatt’a ulaştırmanın ardından, bunu da mart ayı itibarıyla 54 megawatt’a çıkarmayı planlıyoruz” dedi.

“Elektrik tedariği sürecini yeşillendiriyoruz”

Daha yeşil ve sürdürebilir bir kalkınma modelini esas aldıklarını belirten Mustafa Ünal, “Yenilenebilir enerjiyi önceliklendiriyoruz. Hedefimiz daha yeşil, temiz ve dijital bir enerji piyasası oluşturmak. Elektrik tedariği süreçlerini yeşillendiriyoruz. Sektörünün 2050 hedeflerine giden yolda, ticari işletmelerin bu politikalara dahil olmasına olanak tanıyoruz” ifadelerini kullanarak sözlerine şunları ekledi:

“Teknolojik yatırımlarla verinin doğru analiz edilmesi, analizlerdeki hata payını minimal hale getiriyor. Biz de ticari işletmelerle güvenilir işbirlikleri yapmak için teknolojik ve dijital altyapılara yatırım yapıyoruz. 2024 itibarıyla yenilenebilir enerjiye odaklanıyoruz. Şirketimizdeki tüm araçları elektrikliye çevirmeyi planlıyoruz. İş seyahatleri nedeniyle oluşan karbon ayak izlerini azaltmak da listemizde ilk sıralarda yer alıyor.”

“Çalışan sayımızın %60’ını kadınlar oluşturuyor”

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP 28) gündemleri arasında yer alan sürdürülebilir bir dünya için kadın istihdamının artırılması yaklaşımına dikkat çeken Reges Elektrik Yönetim Kurulu Üyesi ve Finans İşleri Müdürü Dr. Cansu Ünal Öngören ise düşüncelerini şöyle aktardı: “2015’te Paris’te gerçekleştirilen iklim zirvesi sonrasında enerji sektöründe büyük ve radikal değişiklikler oldu. Zirvede vurgulanan önemli konulardan biri de kadın istihdamıydı. Bizim de kadromuzun %60’ını kadınlar oluşturuyor. Önümüzdeki dönemlerde bu oranı artırmak için çalışmalarımız devam ediyor.”

hemtech

Engineering Solutions...

Hemtech Mühendislik ekibi, iş makineleri ve imalat sektöründe 20 yılı aşkın deneyimi olan köklü bir geçmişe sahiptir. Alanlarında uzmanlaşmış, dinamik ve yaratıcı profesyonellerden oluşan ekibimiz, teknoloji ve global dünyanın hızla değişen dinamiklerine tam anlamıyla uyum sağlamaktadır. Bilgi çağının nimetlerinden üst düzeyde faydalanarak, projelerimizi başarıyla yönetiyor ve sürekli olarak en iyi sonuçları elde etmek için çaba gösteriyoruz.

Mekanik Tasarım, Hidrolik ve Elektrik alanlarında uzmanlaşmış ekibimiz, iş makinalarının güvenilirliği, iş güvenliği standartlarına uyumluluğu ve uzun ömürlülüğü konusunda titizlikle çalışmaktadır. Yenilikçi tasarım yaklaşımlarıyla, hidrolik ve elektrik sistemlerinin en üst düzeyde verimliliğini sağlayarak, müşterilerimize güvenilir ve dayanıklı çözümler sunmaktayız.

HİZMETLERİMİZ

İş Makinesi Elektrik-Otomasyon-Yazılım Çözümleri
İş Makinesi Hidrolik Sistem Tasarımı
İş Makinesi Ataşman Tasarım ve İmalatı
Özel Makine Tasarımı ve İmalatı
Danışmanlık Hizmetleri

Ostim OSB Mah. Cevat Dündar Cad. No: 17/14 Yenimahalle-Ankara
+90 312 870 1443 • info@hemtech.com.tr

www.hemtech.com.tr

"Yeşil Hidrojen'in Kamuda Tek Adresi Olmalı"

Hüseyin DEVRİM
TEKSİS İleri Teknolojiler Genel Müdürü

TEKSİS İleri Teknolojiler Genel Müdürü Hüseyin Devrim: "Enerji kaynaklarımız arasında en yüksek seviyede rekabetçi olma potansiyeli taşıyan yeşil hidrojen'de, pek çok kamu otoritesinin aynı anda söz sahibi olması, mevzuat oluşumunu geciktiren temel etken."

Yeşil Hidrojen, Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığını yerli üretim ile azaltacağı kaynakların başında geliyor. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın "Türkiye Hidrojen Teknolojileri Stratejisi ve Yol Haritası"nda Yeşil Hidrojen için 2035 yılında 5 bin Megavat (MW) elektrolizör kapasitesi hedefi belirlenirken; pek çok Bakanlık ve kamu otoritesinin mevzuat oluşumunda söz sahibi olması, mevzuat oluşturma sürecini geciktiriyor.

Yerli ve yabancı yatırımcı bekleyişte

Türkiye'de Yeşil Hidrojen üzerine uzmanlaşan şirketlerin başında gelen TEKSİS İleri Teknolojiler'in Genel Müdürü Hüseyin Devrim yaptığı değerlendirmede; yerli ve yabancı yatırımcının Türkiye'nin ulusal hedeflerine uygun mevzuat

oluşturma sürecini oluşturmasını beklediğini söyledi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Ticaret Bakanlığı'nın içinde bulunduğu bu sürecin gecikmelere sebep olduğunu anımsatan Devrim, "Türkiye'nin net sıfır hedeflerine ulaşmasında, emisyonu yüksek sektörlerin ise karbon yakalama süreçlerinde Yeşil Hidrojen kritik rol üstleniyor. Tüm dünyada 'Geleceğin Enerjisi' olarak tanımlanıyor. Türkiye, bu enerji türünde dünyanın en yüksek potansiyeline sahip ülkeleri arasında. Yatırımcıların beklentisi, mevzuat hazırlıklarını tek bir Bakanlığın eşgüdümünde yürütülmesi. Enerji Bakanlığı'mızın yol haritasını açıklaması açıklamasının üzerinden bir yıldan fazla süre geçti. Bu durum yatırım iştahını olumsuz etkiliyor. Tek bir kamu otoritesinin, mevzuat tarafından dünyadaki iyi uygulama örneklerini baz alarak ve ülkemizin koşullarına hızla uyarlayarak regülasyonlarını tamamlaması hepimizin beklentisi." dedi.

"Kamunun içinde olduğu kümelenme şart"

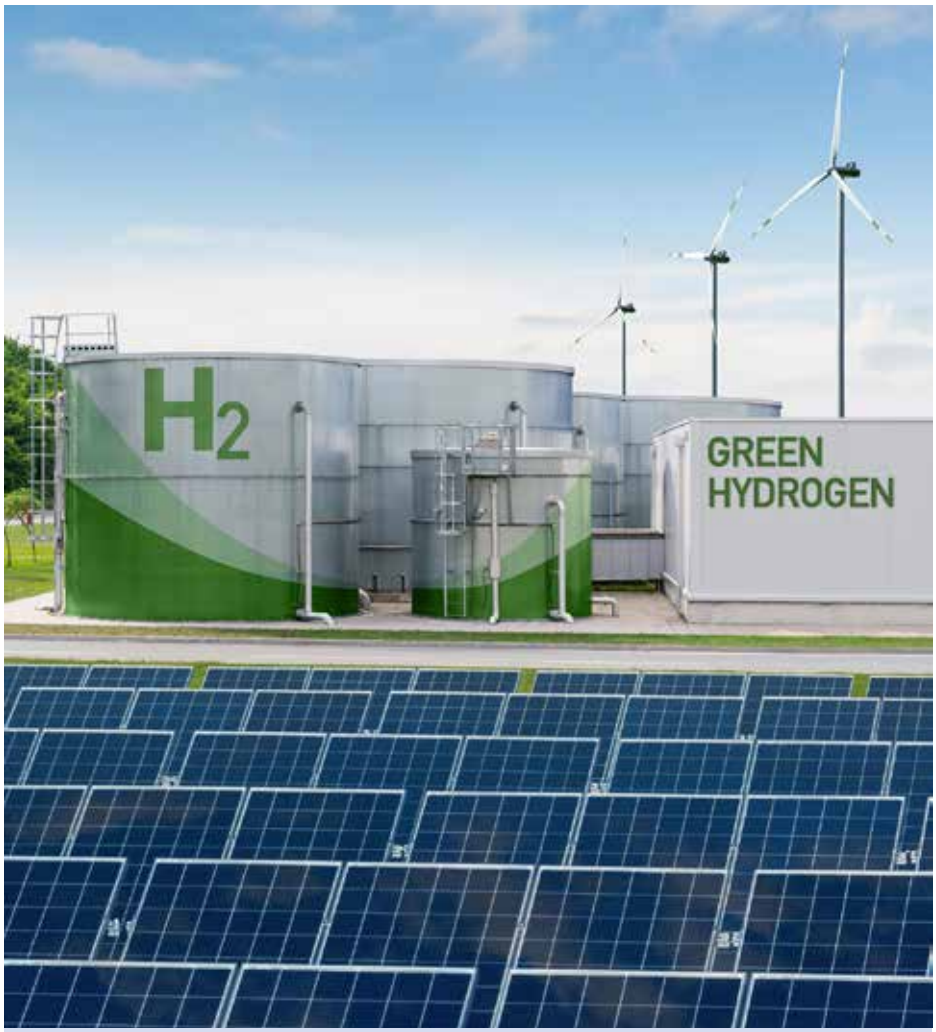
5 bin MW elektrolizör kapasitesinin Türkiye'de konuşlu şirketlerin oluşturacağı konsorsiyumlar tarafından üretilmesi taşıdığı öneme dikkat çeken Hüseyin Devrim, bu konuda da kamunun içerisinde yer aldığı bir kümelenme stratejisine ihtiyaç duyulduğunu vurguladı.

Nükleer Enerji yatırımları için oluşturulan Nükleer Sanayi Kümelenmesi'nin (NÜKSAK) bu anlamda özgün bir örnek olduğunu sözlerine ekleyen TEKSİS Genel Müdürü Hüseyin Devrim, şu değerlendirmeyi yaptı:

"2022 yılı itibarıyla tüm dünyada 95 Milyon Ton Hidrojen tüketildi. Ancak bu tüketim 2030 yılında 150 milyon tona, 2050 yılında ise en iyimser tahminle 540 milyon tona yükselecek. Türkiye bu pastadan en yüksek payı alabilecek ülkeler arasında ilk sıralarda. Yeşil Hidrojen üretebileceğimiz elektrolizör kurulu güç kapasitemizin 2030 yılında 2.000 MW'a, 2035 yılında 5.000 MW'a ve 2053 yılında 70.000 MW'a ulaşmasını hedefliyoruz. Bu hedefler önümüzdeki 30 yılda Yeşil Hidrojen'e elektrolizör ve depolama sistemleri için yaklaşık 100 milyar Euro yatırım yapılması anlamına geliyor. Bu yatırımın ülkemizde konuşlu şirketler tarafından gerçekleştirilmesi; kaynak olarak sadece suyu kullanacak, emisyonu da sadece su olacak bir yerli enerji kaynağını, yerli üretimle yapmamız anlamına geliyor. Bu büyük hedefler için kamu otoritelerimizin de yer alacağı bir 'Yeşil Hidrojen Kümesi' kurmamız gereklilik olarak öne çıkıyor."

Avrupa Birliği'nin, doğalgazda Rusya'ya olan bağımlılığın azaltılması hedefinde Yeşil Hidrojen'e büyük önem verdiğini kaydeden Devrim; Hidrojen Adaları, Hidrojen Boru Hatları, Avrupa Hidrojen Bankası gibi girişimlerin hızla hayata geçtiğini sözlerine ekledi.

Hüseyin Devrim: "Yerli ve yabancı sermayeli çok sayıda yatırımcı, Türkiye'nin ulusal hedeflerine uygun mevzuat oluşturmasını bekliyor."



Dünyada Üretilen Hidrojenin %4'Ü "Yeşil"

Dünyada yıllık 95 milyon ton Hidrojen üretilirken, bu üretimin sadece yüzde 4'ü Yeşil Hidrojen sınıfına giriyor ve yenilenebilir kaynaklardan üretiliyor. Üretimin kalan yüzde 48'i doğalgaz, yüzde 30'u petrol, yüzde 18'i ise kömür kaynak kullanılarak gerçekleşiyor.

Kömür kaynaklı hidrojen üretimi "Kahverengi Hidrojen" olarak adlandırılırken, doğalgaz kaynaklı üretilen hidrojen "Gri Hidrojen" olarak tanımlanıyor. Yenilenebilir kaynaklardan üretilen elektrik kullanılarak sudan üretilen hidrojen ise literatürde "Yeşil Hidrojen" olarak adlandırılıyor.

Türkiye'nin ulusal hedefleri arasında Yeşil hidrojen üretim maliyetini 2035 yılında 2,4 USD/kgH2 ve 2053'e kadar 1,2 USD/kgH2 altına düşürmek yer alıyor.

147 Yıllık Alman Devi BÖLLHOFF, İZBAŞ Yatırımının Temellerini Attı

İzmir Serbest Bölgesi (İZBAŞ) Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Sevimli: "Tüketime dayalı bir büyüme sürdürülebilir değil. Bizim aradığımız kazma vuran, istihdam sağlayan, katma değer yaratan adamlardır." "BÖLHOFF'un Türkiye ve global yöneticilerine, ülkemize ve İZBAŞ'a duydukları güven nedeniyle teşekkür ediyorum."

BÖLLHOFF Yönetim Kurulu Başkanı Michael Böllhoff: "İZBAŞ'taki fabrikamızda üretilecek tamamı fransa'ya ihraç edilecek. Çalışanlarımızın tümü Türk olacak ve hammadde tedariğimizin tümü Türkiye'den sağlanacak." "Sanayi ürünlerinde Çin yavaş yavaş devre dışı kalıyor. İşgücü maliyeti, lojistik avantajı ve AB pazarına yakınlığı türkiye'yi öne çıkarıyor."

Dünyanın en önde gelen bağlantı elemanları ve endüstriyel işleme sistemleri üreticisi Böllhoff'un İzmir Serbest Bölgesi'ndeki (İZBAŞ) fabrika yatırımının temelleri atıldı.

1877 yılında Wilhelm Böllhoff tarafından kurulan şirket, bugün 25 ülkede 14 üretim tesisi ile faaliyetlerini sürdürüyor. İzmirli ünlü mimar Şükrü Kocagöz'ün tasarımını yaptığı fabrikanın yaklaşık 850 milyon TL'ye mal olması ve bu yılın üçüncü çeyreğinde devreye alınması öngörülüyor.

%90 Doluluk, Seçici Davranış

Temel atma töreninde konuşan İZBAŞ Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Sevimli, yüzde 90 doluluk seviyesine ulaşan Bölgede yeni yatırımlar için tahsis edilecek çok sınırlı alan kaldığını vurguladı. Yatırım yapmak isteyen şirket temsilcileri ile yaptıkları görüşmelerde son derece titiz ve seçici davrandıklarının altını çizen Sevimli, "Ülkemize ve kentimize daha yüksek katma değer yaratan, çevre ile dost, insana saygılı, enerji verimliliğini gözeten, ihracata odaklanan, ülkemizi yeni teknolojilerle tanıştıran yatırımlara öncelik vermekteyiz. Bu açıdan baktığımızda; 147 yıllık köklü bir geçmişe sahip olan, dünyanın en önde gelen bağlantı elemanları ve endüstriyel işleme sistemleri üreticisi Böllhoff'un yatırımını bölgemizde yapmış olmasını çok önemsiyoruz." dedi.

"Bize Kazma Vuran Adamlar Lazım"

Türk ekonomisinin yaşadığı sorunların çözümünde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının taşıdığı öneme dikkat çeken Eyüp Sevimli, tüketime dayanan bir büyüme modelinin sürdürülebilir başarı şansının olmadığına işaret etti. Türkiye'nin üretimi hedefleyen, istihdam yaratan, katma değer üreten fabrika yatırımlarına ihtiyacı olduğunu kaydeden Sevimli şu değerlendirmeyi yaptı:

"Hemen her konuşmamda vurguladığım gibi ülkemizin aradığı insanlar 'kazma vuran adamlar'dır. İşte Böllhoff bu yatırımı yaparken sadece İZBAŞ'ın üstünlüklerine değil, ülkemizin yatırım ortamına da güvenerek adımlarını attı. Yaşam ve üretim yolculuğunun hiç bitmeyen bir öğrenme sanatı olduğunu biliyoruz. Temelleri 1877 yılında atılan Böllhoff, 147 yıldır daha iyi ve daha kaliteli üretimin nasıl yapılabileceğini araştıran ve öğrenen bir şirket. Global bir şirket olan Böllhoff'tan, aynı sektörde faaliyet gösteren şirketlerimizin öğrenecekleri ve Böllhoff ile paylaşacakları çok önemli bilgi ve tecrübeleri olduğunu düşünüyorum. En önemli dış ticaret ve ihracat partnerimiz olan Almanya'nın bugünkü kalkınmışlık seviyesine ulaşmasında, 1960'lı yılların başında göç eden vatandaşlarımızın çok önemli katkısı olmuştu. Aradan 60 yıl geçtikten sonra, ülkelerimizin el ele verdiği bu kalkınma, sanayileşme yolculuğuna tanık olmak bizlere ayrı bir keyif veriyor.

Tüm Tedarik Türkiye'den

Temel atma törenine şirketin üst yöneticileri ile birlikte katılan Böllhoff Yönetim Kurulu Başkanı Michael Böllhoff ise toplamda 850 milyon TL'ye mal olması beklenen yatırımın, bu yılın üçüncü çeyreğinde devreye alınmasını hedeflediklerini söyledi.

İZBAŞ fabrikasında üretilecek ürünlerin tamamının, Böllhoff'un Fransa'daki tesislerinde kullanılmak üzere bu ülkeye ihraç edileceği bilgisini veren Michael Böllhoff, çalışanların tamamının Türk personelden oluşacağını, kalıplardan hammaddeye kadar tüm tedariğin Türkiye'den sağlanacağını belirtti.

"İZBAŞ'ın Yaklaşımı Etkili Oldu"

İZBAŞ yatırımını yaparken, pek çok parametreyi dikkate aldıklarını kaydeden Böllhoff, sözlerini şöyle sürdürdü:

"İZBAŞ'ın İzmir kent merkezine, kuzey ve güney limanlarına yakınlığı, çözüm odaklı profesyonel kadrosu yatırımızda etkili oldu. Çin ve Uzakdoğu ülkeleri sanayi üretiminde devre dışı kalmaya başladılar. Türkiye gerek işgücü maliyetleri, lojistik avantajları ve AB pazarlarına olan yakınlığı ile daha fazla öne çıkıyor. Bu özellikler bizler için büyük avantaj. Bu fabrikamızda üretilecek ürünlerin tamamı Fransa'daki tesislerimizde kullanılmak üzere ihraç edilecek.

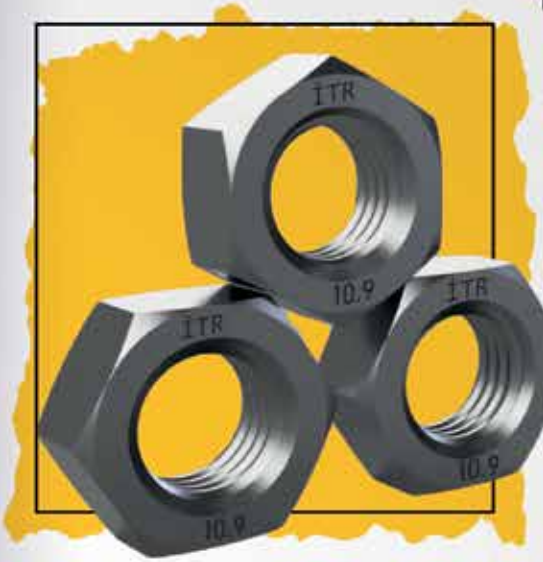
Türkiye'ye yatırım yapmaktan ve bu güzel ülkede gördüğümüz sıcak ilgiden son derece memnunuz. Bir an önce üretime başlamak için sabırsızlanıyoruz."

Konuşmaların ardından Böllhoff İzmir Fabrikası'nın temellerine ilk harç Eyüp Sevimli ve Michael Böllhoff tarafından atıldı.

KALİTE CIVATA

İş Makinası Grubu

PALET CIVATALARI



SOMUNLAR

ALTI KÖŞE CIVATALAR

BIÇAK CIVATALARI

www.kalitecivata.com

info@kalitecivata.com

Eskişehir'in ardından Afyonkarahisar, Bilecik, Kütahya ve Uşak'ın envanterine de katılacak

OEDAŞ Afetlerde Çalışmalarını Sürdürmek İçin Yaşam Konteynerleri Aldı

Muzaffer YALÇIN
OEDAŞ Direktörü

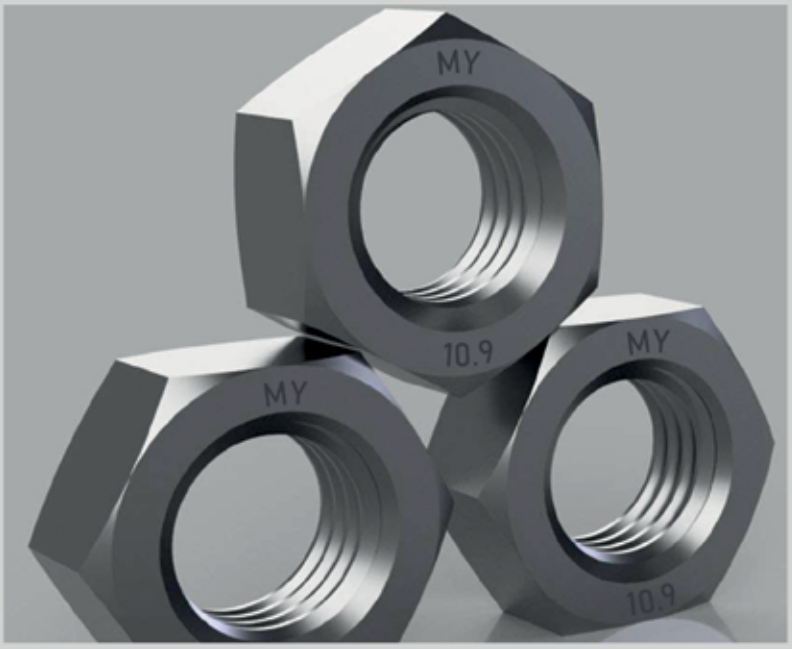
Elektrik dağıtım şirketi OEDAŞ, deprem başta olmak üzere her türlü olası afette operasyonel faaliyetlerine aralıksız devam edebilmek için Eskişehir'de yaşam konteynerleri aldı. OEDAŞ'ın Sultandere'deki ana ambarında bulunan 20 konteynerde afet durumunda sahada görev alacak çalışanların yaşam ihtiyaçları karşılanacak. Şirket ayrıca afet anında yaşanabilecek elektrik kesintilerine karşı sekiz adet jeneratör ile enerji olmayan bölgelerde aydınlatma sağlayan yedi adet ışık kulesini envanterine kattı. OEDAŞ Direktörü Muzaffer Yalçın, önümüzdeki dönemde Afyonkarahisar, Bilecik, Kütahya ve Uşak'ta da yaşam konteynerleri alacaklarını ve acil durumlarda bu konteynerleri bölge halkının kullanımına sunabileceklerini de söyledi.

Elektrik dağıtım hizmeti sağladığı Afyonkarahisar, Bilecik, Eskişehir, Kütahya ve Uşak illeri birinci veya ikinci derece deprem kuşağında olan Osmangazi Elektrik Dağıtım AŞ (OEDAŞ) başta deprem olmak üzere her türlü olası afette operasyonel faaliyetlerini aralıksız sürdürmek üzere Eskişehir'de yaşam konteynerleri aldı. OEDAŞ'ın Eskişehir-Ankara yolu üzerindeki Sultandere Mahallesi'nde bulunan ana ambarında bulunan 20 konteyner ile afet durumunda sahada çalışacak OEDAŞ ekibinin yaşam ihtiyaçları karşılanacak. Bu sayede çalışanlar şehirdeki olası kesintilere daha hızlı bir şekilde müdahale edebilecek.

OEDAŞ bu konteynerlerin yanı sıra afet durumundaki olası kesintilerde şehrin enerji ihtiyacını karşılamak üzere üç adet 100 kVA, dört adet 400 kVA ve bir adet 1.000 kVA orta gerilim elektrik hatlarını besleyen toplam sekiz jeneratör ve enerji olmayan bölgelerde aydınlatma sağlayan yedi adet ışık kulesini envanterine kattı. Konteyner, jeneratör ve ışık kuleleri, OEDAŞ'ın hizmet verdiği diğer illerde yaşanabilecek bir afet durumunda hızla o bölgeye taşınacak. Böylece o ilde de yaşam konteynerleri kurulmuş olsa dahi konteyner ve diğer ekipmanların sayısı artırılmış olacak. Bununla birlikte engebeli ve ormanlık alanlardaki elektrik arızalarının tespiti için kullanılan dronlar da afet bölgesindeki çalışmalarda kullanılacak.

Muzaffer Yalçın: "Afet senaryoları üzerinde çalışıp önlem alıyoruz"

OEDAŞ Direktörü Muzaffer Yalçın, ilki Eskişehir'deki envantere katılan yaşam konteynerlerinin önümüzdeki dönemde Afyonkarahisar, Bilecik, Kütahya ve Uşak için de alınacağını söyledi. Olası bir afet durumunda çalışanlarının can güvenliğini sağlarken operasyonel faaliyetlerine de devam etmek üzere afet senaryoları üzerinde çalıştıklarını ifade eden Yalçın şöyle devam etti; "Özellikle büyük bir depremde yıkılan direkler dolayısıyla kesintiler yaşanabilir veya bazı bölgelerde güvenliği sağlamak adına kesinti yapılması gerekebilir. İşte bu anlarda OEDAŞ olarak bölge halkının yanında olmak, faaliyetlerimizi aralıksız sürdürmek için önlemlerimizi alıyoruz. Çalışanlarımızın ihtiyacı olmadığı zaman bu konteynerleri vatandaşların kullanımına da sunabiliriz. Diğer taraftan çalışanlarımıza afetlere yönelik eğitimler düzenleme ve acil durum tatbikatları yapmaya devam ediyoruz. Geçtiğimiz yıl 1048 çalışanımız, toplam 82 saat süren 41 adet acil durum tatbikatına katıldı. Mevzuat gereği çalışanlarımızın yüzde 10'unun ilk yardımcı sertifikası olması yeterliyken şirketimizde bu oran yüzde 70 seviyesinde. Umuyoruz bölgemiz ve ülkemiz böylesine yıkıcı afetleri bir daha yaşamaz. Ancak biz her koşula hazırlıklı olmak durumundayız."



HAKKIMIZDA

Sektöre, 2015 yılınd bağlantı elemanları ve hırdavat satışı ile başladık. İlerleyen yıllarda siz değerli müşterilerimizden gelen talebin artmasıyla, iş makinesi ve sanayi grubuna daha iyi hizmet verebilmek için 2020 yılında "Kalite Cıvata" firmasını kurarak faaliyetlere devam edilmiştir. 2021 yılında imalat sektörüne 1.200m2'lik kapalı alanda başladık.

Satışını yapmış olduğumuz iş makinesi ve ağır grup cıvatalarının imaline ek olarak, sıcak dövme, standart ve özel cıvata imalatina başlanmıştır. 2022 yılında yapmış olduğumuz sıcak dövme grubundaki yatırımlarla birlikte, cıvatanın vazgeçilmez parçası olan somun imalatina başlanmıştır.

Bununla birlikte enerji nakil hatları, poligon direk, felik yapılarda kullanılan Ankraj, Saplama, U bolt, V bolt gibi standart veya özel imalatları da yaparak sizlere hizmet vermeye devam etmekteyiz.

Mybolt Bağlantı Elemanları Makina Sanayi
Saray, 1525. Cad No:1, 06980 Kahramankazan/Ankara

(0312) 811 18 90

info@mybolt.com.tr

2024, İZBAŞ'ta Dev Yatırımların Yılı Olacak

Eyüp SEVİMLİ
İZBAŞ Yönetim Kurulu Başkanı

İzmir Serbest Bölgesi (İZBAŞ) Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Sevimli: "İzmir'in üretim ve ihracatta yükselen yıldızı olarak, 2024 yılında ülkemizin en çok ihtiyaç duyduğu doğrudan yatırımlara ev sahipliği yapacağız."

Uluslararası ölçekte şirketlere yaptığı ev sahipliği ile İzmir ve Türk ekonomisi için değer yaratan İzmir Serbest Bölgesi (İZBAŞ), küresel ekonomideki resesyon ve Türkiye'nin ihracat pazarlarındaki daralmaya rağmen 2023 yılını 1 milyar 221 milyon dolar işlem hacmi ve 548 milyon dolar ihracat ile tamamladı.

İZBAŞ'ın yüzde 90 seviyesinde doluluk oranına ulaştığına dikkat çeken Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Sevimli, Bölgeye yeni yatırımcı çekerken önceliklerinin yenilenebilir enerji sektörüne ana ve yan sanayi üretimi yapan firmalar olduğunu vurguladı.

Dev Yatırımlar 2024'te

Türkiye'nin en iyi çalışan ve en yüksek ölçekte katma değer yaratan serbest bölgeleri arasında yer aldıklarının altını çizen Sevimli, Avrupa'nın en büyük rüzgâr türbin kanadı fabrikasına ev sahipliği yapan İZBAŞ'ın, yenilenebilir enerji sektörünün ekipman üretiminde bir kümelenme merkezi olma yolunda ilerlediğine işaret etti.

İnşaat süreci devam eden yatırımların, 2024 yılında devreye alınacağını sözlerine ekleyen Eyüp Sevimli şu değerlendirmeyi yaptı:

"Dünyanın en önde gelen bağlantı elemanları ve endüstriyel işleme sistemleri üreticisi Böllhoff'un fabrika inşaatı başladı. Teknoloji ve sermaye yoğun bu dev yatırımda rüzgâr enerjisinden otomotive, havacılıktan beyaz eşyaya kadar pek çok sektöre özel üretimler yapılacak ve üretimin tamamı şirketin Fransa'daki fabrikasına ihraç edilecek. Yatırım amaçlı görüşme yaptığımız çok sayıda yerli ve yabancı sermayeli şirket var. Doluluk oranı yüzde 90 seviyesine ulaşan Bölgemizde yeni yatırımlar için çok kısıtlı alan kaldı. Bu nedenle yatırım taleplerini değerlendirirken pek çok kriteri dikkate alıyoruz."

Yatırımcıların talep ve beklentilerini en iyi şekilde anlayıp, hızlı çözümler üretebilecek profesyonellerden oluşan güçlü bir yapılanmaya ve hizmet kadrosuna sahip olduklarını hatırlatan Sevimli, ev sahipliği yapacakları yatırımların Türk ekonomisine etkisi, kullandığı teknoloji, yaratacağı katma değer ve ihracat potansiyelinin öncelikli değerlendirme kriterleri arasında yer aldığını söyledi.

Yol Sorunu Acil Çözüm Bekliyor

Üretimi, istihdamı, ihracatı her geçen yıl artan; Avrupa'nın en büyük rüzgâr türbin kanadı fabrikasına ev sahipliği yapan İZBAŞ'ın Kuzey Ege Otoyolu ve İzmir Çevreyolu'na ulaşım sorunu ise acil çözüm bekliyor. 16 kilometre mesafedeki İzmir çevreyoluna Seyrek Kavşağı'na kadar uzanan tek şeritli yol, gün içerisinde yoğun araç trafiğine sahne olurken, İZBAŞ'ta üretilen dev rüzgâr türbini kanatlarının İzmir ve Aliağa limanlarına ulaşımında da sıkıntı yaratıyor.

İZBAŞ Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Sevimli, uzunluğu 80 metreyi aşan kanatların, çevreyoluna ulaşımında yaşadıkları sorunun çözümü için yetkilileri defalarca göreve çağırmalarına rağmen, bugüne kadar sonuç alamadıklarını belirtti.

Konuyla ilgili tüm kurumlarla iletişim halinde olduklarını, son olarak Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Abdülkadir Uraloğlu ve İzmir Valisi Süleyman Elban'a kapsamlı bir rapor sunduklarını kaydeden Sevimli, "İzmir'imizi çok iyi bilen, tanıyan, uzun yıllar Karayolları 2. Bölge Müdürlüğü görevini başarıyla ifa eden Sayın Bakanımızın bu önemli sorunu çözeceğine yürekten inanıyoruz." dedi.

Eyüp Sevimli: "Geçen yıl 1 milyar 221 milyon dolar olan işlem hacmi ve 548 milyon dolar olan ihracat seviyesine ulaştık."

"Denizüstü RES Yatırım Sürecini Dikkatle İzliyoruz"

İzmir Serbest Bölgesi (İZBAŞ) Yönetim Kurulu Başkanı Eyüp Sevimli, Türkiye'nin sıfır noktasında olduğu ve büyük potansiyel vaat eden yenilenebilir enerji kaynağının denizüstü (offshore) rüzgâr enerjisi santralleri olduğunu söyledi.

Sevimli, Türkiye'nin karasal rüzgâr enerjisinde 26 yılda 12 bin Megavat (MW) seviyesinde bir kurulu güce ulaştığını, bugün itibarıyla ülkenin toplam kurulu gücünün yüzde 11'ini rüzgâr enerjisinin karşıladığı bilgisini verdi.

Hükümetin açıkladığı Ulusal Enerji Eylem Planı'na göre Türkiye'nin rüzgâr enerjisi kurulu gücünün 2035 yılında 29 bin 600 MW seviyesine yükseleceğini anımsatan Sevimli, bu kapasite içerisinde denizüstü rüzgâr enerjisinin 5 bin MW seviyesinde pay alacağını, bu payın Türkiye'nin keşfi yapılmış potansiyelinin 15'te biri seviyesinde olduğunu söyledi.

İZBAŞ olarak denizüstü RES'lerde ana ve yan sanayi ekipman üretiminde doğrudan söz sahibi olmak istediklerini sözlerine ekleyen Eyüp Sevimli, "İzmir, karasal RES'lerde tüm dünyanın alkışladığı başarısını denizüstü RES'ler ile perçinleyebilir. Mevcut kümelenme başarısı İzmir'i bu alanda Ege, Akdeniz ve Karadeniz havzasının en önemli üretim merkezlerinden birisi yapabilir. İlk kanat, ilk kule, ilk nasel, ilk Ar-Ge tesisinin olduğu bir kent İzmir ve bu üretimleri yaparken hiçbir eksiğimiz bulunmuyor." dedi.

VERİMDER: Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Enerjinin Verimli Hale Getirilmesi Gerekiyor

Yapılarda Enerji Verimliliği Derneği-VERİMDER iklim değişikliği, enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik konularını ele aldığı Anadolu Buluşmaları toplantılarının 34.'sünü Samsun'da gerçekleştirdi.

Dalmaçyalı sponsorluğu ve Nasıl Bir Ekonomi Gazetesi iş birliği ile gerçekleştirilen toplantının ana gündem maddesi yapılarda enerji verimliliği oldu.

Enerji verimliliği alanında vatandaşları bilgilendirmek ve bu alanda güçlü bir farkındalık oluşturmak hedefiyle başlattığı Anadolu Buluşmaları toplantılarının 34.'sünü Samsun'da gerçekleştiren Yapılarda Enerji Verimliliği Derneği – VERİMDER Samsunluların yoğun ilgisi ile karşılaştı. Bugüne kadar binlerce kişiye enerji verimliliği hakkında bilgiler veren VERİMDER, Samsun toplantısını kamu kurumları, bürokrasi, üniversiteler, medya, inşaat-enerji sektörleri ve kanaat önderlerinin katılımıyla gerçekleştirdi.

Açılış konuşmasını Nasıl Bir Ekonomi Gazetesi Genel Koordinatörü Vahap Munyar'ın gerçekleştirdiği toplantıda, Yapılarda Enerji Verimliliği Derneği VERİMDER Başkanı Çağdaş Korkmaz, Ekonomi Gazetesi Genel Koordinatörü Vahap Munyar ve Ekonomi Gazetesi Koordinatörü Didem Eryar Ünlü enerji verimliliğinin önemine dikkat çeken konuşmasını gerçekleştirdi.

Binalar Karbon Salımının Yüzde 40'Indan Sorumlu

Küresel ısınmanın ve sebep olduğu iklim krizinin önüne geçebilmek için tüm dünyanın gösterdiği mücadelede en önemli yöntemlerden birinin dış cephe ısı yalıtımı olduğunu belirten VERİMDER Dernek Başkanı Çağdaş Korkmaz, "Dünya genelinde, binalar karbon salımının yüzde 40'ından sorumlu. Yaşanan bu karbon salımının yüzde 80'i ise ısıtma ve soğutma için harcanan enerjiden kaynaklanıyor. İklim krizinin önüne geçmeye çalışırken, ısı yalıtımı konusunda ciddi adımlar atılması gerekiyor. Yeni binalar ısı yalıtım hassasiyeti ile korunurken, mevcut bina stoklarının da ısı yalıtım ve enerji verimliliğiyle geliştirilmesi büyük önem taşıyor. Isı yalıtımı, dünyamızı bekleyen küresel ısınma ve iklim krizi tehlikesiyle mücadelede büyük önem taşıyor. Çünkü ısı yalıtımı, binalarda fosil yakıt tüketimi ve karbon salımını azaltarak çevreye doğrudan katkı sağlıyor" dedi.

Isı Yalıtımı Yüzde 60'a Varan Tasarruf Sağlıyor

Isı yalıtımının enerji verimliliğini sağlamak ve sağlıklı yaşam alanlarına kavuşmak için hayati

öneme sahip olduğunu belirten Çağdaş Korkmaz, ısı yalıtımı bilincinin artırılması gerektiğine vurgu yaparak şu açıklamalarda bulundu:

"Termal konfor, hem fiziksel sağlığımızı hem de zihinsel faaliyetlerimizi birebir etkileyen çok önemli bir kavramdır. Doğru ısı yalıtımı yapılmış evlerimizde termal konforlu yaşamı sağlıkla sürdürebiliriz. Konutlarda tüketilen enerjinin yaklaşık yüzde 80'i ısıtma ve soğutma amacıyla kullanılıyor. Bu sebeple en fazla enerji tükettiğimiz ve yüksek faturalar ödediğimiz kış aylarının en büyük kurtarıcısı ısı yalıtımı olacaktır. Yüzde 60'a varan tasarruf sağlayan ısı yalıtımı, kendisini kısa sürede amorti ederek uzun vade de önemli tasarruf sağlıyor. Isı yalıtımı, daire içlerinde terleme, rutubet, mantar ve küf oluşmasını engelliyor. Aynı zamanda binanın iskeletini oluşturan kiriş ve kolonların ve binayı çevreleyen duvarların içinde bulunan demir donatıların korozyona uğramasını önleyerek binayı deprem gibi doğal afetlere daha dayanıklı hale getiriyor. 2011 yılında yeni binalarda Enerji Kimlik Belgesi zorunlu hale geldi. Bizler beyaz eşya ve araba alırken ne kadar tükettiğine bakıyoruz ancak hayatımızın çoğunun geçtiği binalarda ne kadar enerji tükettiğimizi bilmiyoruz. İnsanların enerji verimliliği hakkında her geçen yıl bilinçleri arıtıyor ancak harekete geçmede sorun var. Buradaki problem insanların toplu karar alması. Binayı ilgilendiren konularda diğer hane halklarıyla ortak karar alınması gerekiyor."

Isı Yalıtımı İle Konutlarda Enerji Tasarrufu Sağlanabilir

Enerjide tasarruf ve verimliliğin konuşulduğu toplantıda konuşan Nasıl Bir Ekonomi Gazetesi Genel Koordinatörü Vahap Munyar, "İklim değişikliğinin olması sıcaklıkları görmediğimiz noktalara getirdi. Konutlarda kullanılan enerjinin yüzde 80'i ısıtma ve soğutmada kullanılıyor. Isı yalıtımı sadece soğuğa karşı değil, sıcağa karşı da koruyor bu yüzden ısı yalıtımının da önemli bir yeri var. Isı yalıtımı ile konutlarda enerji tasarrufu yüzde 60 oranında gerçekleştirilebilir. Soğutma için harcadığımız enerji ısıtma için kullanıldığımız enerjiden fazla" dedi.

Enerji Verimliliği Çok Ciddi Bir Öncelik

Ekonomi Gazetesi Koordinatörü Didem Eryar Ünlü gerçekleştirdiği konuşmasında iklim krizinden bahsederek şu açıklamalarda bulundu:

"İklim krizi bir zamanlar sadece kutuplardaki pandaları ilgilendiren bir konuydu ancak bugün yanı başımızda. Yaşadığımız aşırı hava olayları çok şiddetli bir şekilde artıyor. Sadece Türkiye'de değil tüm dünyada sıcaklık rekorlarının kırıldığı zor bir yılı geride bıraktık. Son 20 yılda doğal afetlerin yol açtığı ekonomik maliyet 2.8 trilyon dolara ulaşmış durumda ki bu da çok ciddi bir rakam. Aslında geçen senenin sonunda Birleşik Arap Emirlikleri'nde BM iklim zirvesi gerçekleştirdi. Gerçekleşen COP 28'de enerji dönüşümü ve enerji verimliliği konuları ana gündem maddeleriydi. İlk başlarda aslında zirvenin petrol ülkesinde düzenlenmesi

çok ciddi eleştirilere yol açtı ama sonrasında tarihi bir zirve olarak değerlendirenler de oldu ki bunların arasında Uluslararası Enerji Ajansı Başkanı Fatih Birol da var. Zirveden çok önemli iki sonuç çıktı. Bunlardan ilki 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji yatırımlarının 3 kat artırılması. İkincisi ise enerji verimliliği iyileştirme oranının 2 katına çıkarılması oldu. Sonuç itibariyle bu aslında hem yasalara hem yatırımcılara hem iş dünyasına hem finans dünyasına çok ciddi bir mesaj olarak algılanmalı. Çünkü enerji verimliliği ve temiz enerjiye geçiş artık sadece dünyayı kurtarmaktan, çevreyi korumaktan çok daha öte bir konu haline geldi. Bu enerji dönüşümünü gerçekleştirmek hem sanayinin gelişimi hem ekonomik kalkınma için geleceğe yatırım anlamına geliyor. Bu gün dünyaya baktığımızda Avrupa Birliği zaten bu konularda çok güçlü. Çine baktığımızda ise yenilenebilir enerji konusunda en ön sırada olduğunu görüyoruz. Burada Çin'in amacı dünyayı kurtarmak değil tamamen önümüzdeki dönemde küresel ekonomide rekabet gücüne sahip olmak istemesi. Cop 28 öncesinde Uluslararası Enerji Ajansı Enerji verimliliğine dair bir rapor yayımladı. Rapor son iyi yılda enerji verimliliği yatırımlarında yaklaşık yüzde 40 civarında bir artış olduğunu ortaya koyuyor. Tüm dünya enerji verimliliği ve temiz enerji teknolojilerine çok ciddi yatırımlar yapmaya başladı. Her zaman söylenen bir laf "en iyi enerji kullanılmayan enerjidir." Yenilenebilir enerji de çok önemli ama bu geçiş süreci zaman alacak ama enerji verimliliği bu süreçte çok ciddi bir öncelik."

Yapılarda Enerji Verimliliği Derneği (VERİMDER) Hakkında

Her geçen gün azalan mevcut enerji kaynaklarımızı korumak ve daha verimli kullanarak gelecek nesillere daha yeşil bir dünya bırakabilmeyi hedefleyen VERİMDER, kamuoyunu yapılarda ısı yalıtımı, enerji verimliliği ve tasarrufu konusunda bilinçlendirmek ve toplumumuzda farkındalık oluşturmak amacıyla kurulan sivil toplum kuruluşudur.

Mevcut enerji kaynaklarından daha uzun süre yararlanılmasına destek sağlayacak projeleri hayata geçirmeyi hedefleyen VERİMDER, toplumun her kesimi ile işbirliği yapmak, bilinçlendirmek, bilgilendirme ve eğitim seminerleri düzenlemek, çözümler üretmek ve ortak çaba göstermektir. Ayrıca ülkemizdeki yönetmeliklerin AB ve diğer dünya standartlarıyla uyumunda bilgi ve birikimiyle destek vermek önceliğidir.

Gençleri Tarım Sektörüne Yöneltecek Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği Projesi Start Aldı

Türkiye tarım ürünleri ihracatında 50 milyar dolara gençlerin tarım sektörüne vereceği sinerjiyle ulaşacak.

Türkiye'nin tarım ürünleri ihracatının 35 milyar dolardan 50 milyar dolara çıkması için gençleri tarım sektörüne kazandırmak isteyen Ege Bölgesi'nin bitkisel ürün ihracat lideri Ege Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği, "Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği" projesinin ikinci ayağını başlattı.

2022 yılında ziraat mühendisliği ve gıda mühendisliği mezunu ya da öğrencisi 55 kişinin katıldığı "Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği" projesinin ilk ayağını gerçekleştiren Ege Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği, yoğun talep üzerine gençleri tarım sektörüne kazandıracak projenin ikincisini 20 Nisan–11 Mayıs 2024 tarihleri arasında düzenleme kararı aldı.

Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği Eğitimi'nde; Ege Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Ege Üniversitesi, ATMOSFER TTO ve TARGEV güç birliğine gidiyor. Eğitim programına 82 genç katılıyor.

Pandemi sonrasında tarım stratejik sektör oldu

Pandemi sonrasında dünya genelinde gıda üretiminin stratejik bir iş kolu haline geldiğini dile getiren Ege İhracatçı Birlikleri Koordinatör Başkan Yardımcısı ve Ege Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği Başkanı Hayrettin Uçak, tarımsal üretimi artıracak ve gıda güvenliğini maksimum seviyeye çıkaracak projelere odaklandıklarını dile getirdi.

"Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği Projesiyle tarım sektörüne gençleri kazandırmayı hedefliyoruz" diyen Uçak, "Ziraat Fakültesi son sınıf öğrencileri ve mezunları, bitkisel üretim alanında kendisini geliştirmek isteyen tüm girişimci ve üreticiler bizim hedef kitlemiz. Bu isimler konularında yetkin isimlerden bir yandan 4 hafta boyunca eğitim alırken, öbür yandan işletmeleri ve bahçeleri ziyaret edecek, ürün hasat edecek" şeklinde konuştu.

Tarım ürünleri ihracatında hedef 50 milyar dolar

Türkiye'nin tarım ürünleri ihracatının son 1 yıllık dönemde yüzde 4'lük artışla 34,5 milyar dolardan 35,8 milyar dolara çıktığı bilgisini veren Başkan Uçak sözlerini şöyle sürdürdü: "Gıda ürünleri ihracatımız 28 milyar dolar seviyesinde. Dünya'nın gıda ambarı konumundayız. Yaş meyve sebze, meyve sebze mamulleri, kuru meyve, zeytin ve zeytinyağı, su ürünleri ve hayvansal mamuller, hububat bakliyat yağlı tohumlar, fındık, tıbbi aromatik bitkiler sektörlerinde dünyanın güçlü tedarikçilerinden biri konumundayız. Tarım sektörüne gençlerin daha yoğun katılımıyla, teknoloji ve verimlilik ön plana çıkacak. Kalıntısız güvenli gıda üretimiyle tarım ürünleri ihracatımız 50 milyar dolara ulaşacak zemin oluşacak. Ege Bölgemiz yıllık 7,5 milyar dolarlık tarım ürünleri ihracatıyla Türkiye'nin lideri konumunda. Ege Bölgesi'nin tarım ürünleri ihracatını 10 milyar dolara çıkarmak için "Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği" programlarıyla gençleri tarım sektörüne kazandırırken, "Kullandığımız Pestisitleri Biliyoruz" isimli projemizle de kalıntısız üretime katkı sağlıyoruz."

İlk ders ETO Başkanı'ndan

20 Nisan-11 Mayıs 2024 tarihleri arasında dört hafta sonu eğitim alacak olan "Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği" katılımcılarına ilk dersi "Tarım, Tehditler ve Fırsatlar" başlığıyla, organik sektöründe dünyanın otorite isimlerinden Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği Başkanı Prof. Dr. Uygun Aksoy verdi.

"Sürdürülebilir Tarım Sistemlerinde Gelişmeler"i ETO Genel Sekreteri Ziraat Yüksek Mühendisi Özge Çiçekli paylaşırken, Toprak Verimliliği ve Bitki Besleme Stratejilerini Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Bihter Çolak Esetlili aktardı.

Tarımda Kooperatifleşmenin Önemini Sürdürülebilir Tarım Bilimsel Araştırma Kooperatifi'nden Prof. Dr. Meltem Onay kursiyerlere anlatırken, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Fatih Şen, Meyve ve Sebzelerde gıda kayıplarını önlemek adına Hasat ve Depolanmasının ipuçlarını verdi.

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Mustafa Tolga Esetlili, Akıllı Tarım Teknolojileri konusunda "Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği" katılımcılarını bilgilendirdi. Selçuk Karaata ise; Tarım Sektöründe Yenilikçi Uygulama Örneklerini paylaştı.

"Üçüncü Kuşak Tarım Girişimciliği" katılımcıları 3 hafta süreyle tarım sektörünün gündemindeki konuları, uzman isimlerden dinleyecek.

Dünya Türk Doğal Taşını Almaya Geldi

Türk Doğal Taş Sektörü 17 ülkeden ithalatçılarla yeni işbirliklerine imza attı

Ege Maden İhracatçıları Birliği, İstanbul Maden İhracatçıları Birliği, Batı Akdeniz İhracatçı Birlikleri Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda 17-18 Nisan 2024 tarihlerinde Marble İzmir Uluslararası Doğal Taş ve Teknolojileri Fuarı ile eş zamanlı olarak organize ettiği Doğal Taş Alım Heyeti'nde 500'e yakın ikili iş görüşmesi gerçekleştirildi.

Ege Maden İhracatçıları Birliği Başkanı İbrahim Alimoğlu, "Maden sektörü olarak 2023 yılında 5,7 milyar dolar ihracat gerçekleştirdik. İhracatımızın üçte birine denk gelen 1,9 milyar dolarlık bölümü doğal taş ihracatı olarak gerçekleşti. Ege Maden İhracatçıları Birliği olarak ise üyelerimizle 1,06 milyar dolar maden ihracatı yaptık. Birliğimiz ihracatının yarıdan fazlasını doğal taş oluşturdu. EMİB olarak amacımız 2024 yılında ihracatımızı 1 milyar 250 milyon dolara taşımak." dedi.

Başkan Alimoğlu, "Marble Alım Heyeti Organizasyonumuza katılan 17 ülkeye Azerbaycan, Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri, Endonezya, Fas, Fransa, Güney Kore, İspanya, İtalya, Katar, Kuveyt, Mısır, Nijerya, Özbekistan, Umman, Ürdün, Suudi Arabistan'a 2023 yılında yaklaşık 400 milyon dolar doğal taş ihracatı gerçekleştirdik. İki gün boyunca 17 ülkeden gelen 40 yabancı firma 44 ihracatçı firmamız ile 500'e yakın ikili iş görüşmesi yaptı. Bu 17 ülkeye ihracatımızı 500 milyon dolara çıkarmayı hedefliyoruz. Başarılı bir fuar geçiriyoruz. Yıl sonunda doğal taş ihracat rakamlarımıza da yansıyacaktır." diye konuştu.

TÜREB ve DEHUKAM 'Deniz Üstü Rüzgar Mevzuatı İçin İş Birliği Protokolü'ne İmza Attı

Türkiye Rüzgar Enerjisi Birliği (TÜREB) ve Ankara Üniversitesi Deniz Hukuku Ulusal Araştırma Merkezi (DEHUKAM) arasında 'Deniz Üstü Rüzgar Enerjisi Mevzuat Çalışmaları alanında İş Birliği Protokolü' imzalandı.

3 Nisan'da DEHUKAM'ın Ankara'daki merkezinde düzenlenen imza törenine TÜREB Başkanı İbrahim Erden, DEHUKAM Yönetim Kurulu Başkanı Süleyman Önel, DEHUKAM Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. İsmail Demir, DEHUKAM Müdürü Mustafa Başkara, TÜREB Deniz Üstü Rüzgar Enerjisinden Sorumlu Başkan Yardımcısı Ufuk Yaman ve her iki kurumun üst düzey temsilcileri katıldı.

Türkiye rüzgar sektörünün çatı kuruluşu TÜREB ile deniz hukuku ve siyaseti alanlarında ülkemizin uzman kurumlarının başında gelen DEHUKAM arasında bir iş birliği protokolü imzalandı. TÜREB Başkanı İbrahim Erden ile DEHUKAM Yönetim Kurulu Başkanı Süleyman Önel ve DEHUKAM Müdürü Mustafa Başkara'nın imzaladığı protokol ile her iki kurum arasında deniz üstü rüzgar enerjisi çalışmaları bağlamında mevzuat ve hukuki alanlarda karşılıklı bilgi alışverişinde bulunulacak ve çeşitli ortak proje çalışmaları yürütülecek.

TÜREB Başkanı İbrahim Erden, deniz üstü rüzgar enerjisi alanında sektörün ihtiyaç duyacağı düzenlemeleri en verimli şekilde yapma hedefiyle oluşturdukları protokol hakkında şunları söyledi: "TÜREB 32 yıl önce Bakanlar Kurulu kararıyla Türkiye'de rüzgarla ilgili yatırımların artması, insan kaynağının geliştirilmesi ve bu alanda bilgi birikimi sağlanması amacıyla kuruldu. Tabi o zaman daha dünya genelinde de henüz ticari deniz üstü uygulamaları yoktu. Danimarka'da bile ilk ticari tesisler 2000'li yılların başında hayata geçirilmeye başlandı ve özellikle 2010 sonrası yükselen bir ivmeyle deniz üstü yatırımları artmaya devam ediyor. Ülkemizin uzun ve orta vadeli stratejik enerji planlaması kapsamında deniz üstü rüzgar enerjisi hedeflerini de içeren 'Türkiye Ulusal Enerji Planı'nın 2023 yılı Ocak ayında açıklanmasıyla paralel olarak bizim de TÜREB olarak bu alandaki yoğun çalışmalarımız başladı. Biliyorsunuz 2035 yılında 5 GW'lık bir deniz üstü rüzgar santralı hedefimiz var. Biz de bu hedef doğrultusunda paydaşlarımızla birlikte Türkiye'de deniz üstü rüzgar alanında da sağlıklı bir mevzuat altyapısını oluşturmak, güçlü bir ekosistem geliştirmek ve bilgi birikimi sağlamak adına iş birlikleri gerekiyor. DEHUKAM bu açıdan devletimizin ve akademinin deniz hukuku ve siyaseti alanında kritik birimlerini bünyesinde bulunduran çok değerli bir kurumumuz ve paydaşımız. Dolayısıyla, bugün DEHUKAM'la imzaladığımız protokole TÜREB olarak büyük önem veriyoruz. Bu ve benzeri iş birlikleri sayesinde bu alanda ulusal ve uluslararası iş birliği imkanlarının genişleyeceğine, bilgi birikiminin artacağına ve böylece yatırımların ve sanayinin gelişeceğine inanıyoruz; bu vesileyle de DEHUKAM yönetimine iş birliğinin başlangıcı vesilesiyle teşekkür ediyoruz."

DEHUKAM'ın özellikle deniz hukuku alanında çalışan ve araştırmacı yetiştirmeye odaklanan bir kurum olduğunun altını çizen DEHUKAM Yönetim Kurulu Başkanı Süleyman Önel de "TÜREB zaten kuruluş amacı dolayısıyla güçlü bir sektörel erişime ve ilgili araştırma altyapısına sahip. Yıllar önce Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız, özel sektör ve akademinin vizyonu sayesinde kurulmuş bu birliğin deniz üstü alanında da çalışmasını destekliyoruz. Biz de DEHUKAM olarak denizin dokunduğu her yerde olmak istiyoruz. TÜREB Yönetimi de bu amaçla bizimle bağlantıya geçti. DEHUKAM yönetimi olarak iş birliği ile ortak çalışmaların ülkemize ve deniz üstü rüzgar alanındaki hedeflerimize yarar sağlayacağı düşüncesiyle her iki kurum arasında deniz üstü rüzgar alanında karşılıklı bilgi alışverişi yaparak birlik ve beraberlik içerisinde çalışmayı hedefliyoruz. Protokolle deniz üstü rüzgâr enerjisi faaliyetlerinde hukuki altyapıya yönelik eğitim konularında TÜREB'e destek olarak ülkemizin bu alandaki ihtiyacını verimli bir şekilde karşılayacak çalışmalar yapmayı amaçlıyoruz" şeklinde konuştu.

Ege Bölgesi'nin İhracat Şampiyonu Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçılarının 2024 Yılı İhracat Hedefi 2,2 Milyar Dolar

Yüksek enflasyon kaynaklı enerji, hammadde ve işçilik maliyetlerindeki artışlara karşın döviz kurlarının enflasyon oranında artmaması sebebiyle Ege Bölgesi'nin ihracat şampiyonu; Egeli demir-çelik ihracatçıları, 2024 yılı ihracat hedeflerini, 2023 yılında gerçekleştirdikleri 2 milyar 515 milyon dolarlık ihracatın 315 milyon dolar aşağısına çekerek 2 milyar 200 milyon dolar hedef belirlediler.

Ege Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçıları Birliği'nin, 2023 yılı mali genel kurul toplantısında konuşan Ege İhracatçı Birlikleri Koordinatör Başkan Yardımcısı ve Ege Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Yalçın Ertan, yüksek enerji maliyetleri, kur baskısı ve yüksek girdi maliyetleri sebebi ile 2024 yılı ihracat hedeflerini 2,2 milyar USD olarak belirlediklerini paylaştı.

Başkan Ertan, "Bu hedefe ulaşmak, sektörünün rekabet gücünün artırılmasına destek olmak amacıyla, dünya gündemini oldukça yer bulan ve özellikle demir-çelik ve demirdışı metaller sektörleri için çok büyük önem taşıyan "Yeşil Mutabakat ve Sürdürülebilirlik" konularında çalışmalar yaptık ve yapmaya devam ediyoruz. Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması geçiş dönemi olan 2023-2026 yılları arasında üye firmalarımızı elimizden geldiğince finansal yükümlülüklerin hayata geçeceği 2026 yılına hazırlamayı kendimize görev edindik. Sektörümüzde yer alan 15 firmayla Ticaret Bakanlığımız tarafından desteklenen URGE projemizi bu yıl da yürütmeye devam ediyoruz. Projemiz ile katılımcı firmalarımıza kurumsal karbon ayak izi hesaplanması eğitimi ve danışmanlığı, enerji verimliliği eğitimi ve danışmanlığı, sürdürülebilirlik raporu hazırlama eğitimi, sürdürülebilir finansmana erişim eğitimi

gibi eğitim, danışmanlık, yurtdışı fuar ziyareti organizasyonları ile destek olmaya çalışıyoruz. Almanya'da gerçekleşen Green Steel World Fuarı ve konferansına da önemli bir ziyaret gerçekleştirerek sektörel gelişmeleri takip etme fırsatı bulduk. İtalya'da 2 yılda bir gerçekleşen Made in Steel fuarına gerçekleştirdiğimiz ziyaret ile sürdürülebilirlik konusunun demir çelik sektörünün gelişiminde ne kadar önemli bir yer tuttuğuna şahit olduk" şeklinde konuştu.

2023 yılında hedefimizi 10 ayda yakalamıştık

"Gurur ve coşkuyla kutladığımız Cumhuriyetimizin 100. Yılı için 2,2 milyar dolar ihracat hedefi belirlemiştik" diye konuşan Ertan sözlerini şöyle sürdürdü; "Bu hedefe Kasım ayı başında ulaştık. 2023 yılını, 2022 yılına göre yüzde 2'lik azalışla 2 milyar 515 milyon dolarlık ihracatla kapattık. 2023 yılında Türkiye genelinde yüksek enflasyon kaynaklı; enerji, hammadde ve işçilik maliyetlerindeki artış ve döviz kurlarının enflasyon rakamlarının gerisinde kalması nedeniyle çelik ve demirdışı metaller ihracatında 7 milyar dolarlık bir kayıp yaşanmışken, Ege Bölgemizin daha başarılı bir performans ortaya koyması, pozitif ayrışmasını görmek hem sevindirici hem de katma değerli ürünlerin üretimi yapan firmaların bölgemizde yer alması bakımından gurur verici. 2024 yılında da bu güçlü tarafımıza güveniyoruz."

Enerji fiyatları ithalatı artırıyor

Ege Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçıları Birliği'nin, Ege İhracatçı Birlikleri Konferans Salonu'nda düzenlenen, 2023 yılı mali genel kurul toplantısında konuşan Başkan Ertan, "Ülkemiz ihracatı için demir, çelik ve demirdışı metaller sektörlerinin yüksek önemi de hepimizin malumu. Her ne kadar sektörümüz 2023 yılında da en çok ihracat yapan sektörler arasında yer alsa da gerek savaşlar gerek resesyon gerekse enflasyon ve karşı ülkelerin korumacı önlemleri nedeniyle rekabetçiliğimizin zayıflamış olduğu son 2 yıldır zor bir süreçten geçmekte olunduğunu yaşayarak görüyoruz. Türkiye'nin enerji ve hammadde ihtiyacının büyük bir kısmını dışarıdan karşılaması, uluslararası enerji fiyatlarındaki değişikliklere duyarlı olmasına neden olurken, ülkemizdeki enerji fiyatlarının Uzakdoğu ve Avrupa'ya göre yüksek seyretmesi özellikle en büyük maliyeti enerji olan sektörümüzün rekabet gücünün zayıflamasına, ayrıca ithalatın da artmasına neden olmaktadır. Diğer yandan Hindistan ve Arap ülkeleri de demir ve çelik sektöründe yeni yatırımlar yapmakta olup bu ülkelerin ilerleyen dönemde ülkemiz açısından önemli rakipler olabilecekleri ortadadır."

Karbon yönetimi için temiz eneji sektörüyle AB projesi kazandık

Ege Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçıları Birliği'nin önemli bir ihracat kalemi olan yenilenebilir enerji ekipmanları sektörü ile birlikte Karbon Yönetimi için "Kümelerarası İşbirliği Projesi" isimli bir projelerinin Avrupa Birliği'nden fonlanmaya hak kazandığını müjdeleyen Başkan Ertan sözlerini şöyle sürdürdü; "Ayrıca Türkiye'de demir ve demirdışı metaller ile çelik sektöründeki tüm ihracatçı birlikleri ile ortak olarak bir Turquality projesi başvurusu gerçekleştirdik. Bu projemizle belirlenecek hedef pazarlarda yapacağımız pazarlama faaliyetleriyle Ege Bölgesi'nin çelik, demir ve demirdışı metaller sektöründeki ihracatını 2028 yılında 3 milyar doların üzerine çıkarmayı hedefliyoruz."

Ege Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçıları Birliği'nin 2023 yılı mali genel kurul toplantısında EDDMİB Yönetim Kurulu ve Denetim Kurulu üyeleri 2023 yılı faaliyetlerinden dolayı oy birliğiyle ibra edilirken, 2024 yılı iş programı genel kurul üyelerince benimsendi. EDDMİB'in 2024 yılı bütçesi de 58 milyon 500 bin TL olarak karara bağlandı.

Ege İhracatçı Birlikleri'nde 7 yıldır ihracat şampiyonu olan, 2023 yılında gerçekleştirdiği 2 milyar 515 milyon dolarlık ihracatla zirvede açık ara liderliğini sürdüren Ege Demir ve Demirdışı Metaller İhracatçıları Birliği, 2024 yılının ilk çeyreğinde 625 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirdi.

MADEN FİYATLARI

Fiyatlar aksi belirtilmedikçe metrik ton cinsinden verilmiştir. Limanı belirtilmeyen CIF teslimatın boşaltma limanları, Avrupa'daki belli başlı ticaret limanlarıdır. Endüstriyel minerallerin fiyatları kalite, kaynak, miktar ve diğer satınalma koşullarına göre geniş aralıklar içinde değişmektedir.

Hazırlayan: Hasan YILMAZ-Maden Mühendisi

ALTIN	
LMB, ons	2.045,00 $
ALUMİNYUM	
LMB %99.7	2.215,00 $
ANTİMUAN	
• Reg. Min.%99.65 Se max.100ppm, s.piyasa	11,800,00 $
• Konsantre %55 Sb ve üzeri	9.997,00 $
ARSENİK	
• LMB, Metal, Serbest piyasa, kg	1.09 $
BAKIR	
LMB	8.346,50 $
BİZMUT	
Min.%99.99, serbest piyasa, rafine, kg	7,81 $
CIVA	
%99.99 şişe,	2000 $
ÇİNKO	
LMB, Yüksek kalite	2.562,50 $
DEMİR	
• İnce cevher,%58Fe yüksek kalite Çin limanları,	120,00 $
• İnce cevher,%62 Fe Çin limanları,	141,45 $
• Pelet cevheri ,%65 Fe Çin limanları,	179,00 $
GERMANYUM	
Germanyum metal, Roterdam $/kg,	1.430,00 $
Germanyum dioxide $/kg	880,00 $
GÜMÜŞ	
LMB , troy oz,	23,17 $
KADMİNYUM	
• Min.%99.95, serbest piyasa	4.237,00 $
• Min.%99.99, serbest piyasa	4.301,00 $
KALAY	
LMB	24.200,00 $
KOBALT	
• Metal, serbest piyasa	31.325 $
• Kobalt Sülfat, serbest piyasa, ton	4.505,00 $
KROM	
• G.Afrika konsantre %40-42 Cr2O3 CIF Çin	325-340 $
• Türkiye %46-48 Kons. (Cr/Fe:2,40) CIF Çin	430-450 $
• Türkiye %44-46 Kons.(Cr/Fe:2,20) CIF Çin	410-430 $
• Türkiye %40-42 parça (Cr/Fe:2,30) CIF Çin	375-390 $
KURŞUN	
LMB	2.024,00 $
MAGNEZYUM	
• Serbest piyasa, min.%99,8 Mg FOB Çin	2.950,00 $
MANGANEZ	
• Serbest piyasa, elektrolitik %99,7	1.810 $
• Metalurjik %38Mn index, dmtu metal içeriği	4,54 $
• Metalurjik %44-45Mn index, dmtu metal içeriği	4,95 $
MOLİBDEN	
• Çin Molibden oksit, bidonlu, lb, MoO3	18,90 $
• Konsantre %45 Mo, mtu	458,00 $
NİKEL	
• LMB,	15.705,00 $
• Nikel cevheri %1,8, CIF Çin %15-20 Fe,	66,00 $
Su içeriği :%30-35 Si:Mg oranı <2	
• Laterite %1,5 Ni içeriği CIF Çin	37,00 $
PALADYUM	
LMB, troy ons	1.010 $
PLATİNYUM	
LMB, troy ons	961 $
RUBİDYUM	
Rubidyum(Rb≥99.5%), $/oz	112.00 $
SELENYUM	
Serbest Piyasa, kg	17,95$
TUNGSTEN	
• %65 WO3 kons., Çin, ton	17.250,00$
URANYUM	
Spot piyasa, U3O8, lb	91,00 $
VANADYUM	
Pentoxide, min. %98 V2O5 CIF Avrupa, kg	13,51 $

BARİT	
• Boya kalitesi mikronize. %96-98, 350 mesh UK,	200-220 £
• Boya kalitesi Çin parça	225-250 $
• Türkiye tüvenan S.G. 4,2 FOB Mersin/İskenderun	110-120 $
• Sondaj kalitesi, FOB Morocco	86-95 $
BENTONİT	
• Döküm kalitesi, FOB Milos	60-80 €
• Kedi toprağı,1-5mm FOB Avrupa	40-62 €
• Kedi toprağı, öğütülmüş, kurutulmuş, FOB Hindistan	32-35 $
FELDSPAT	
• Ham, -10mm, bulk Türkiye, FOB Güllük Na-Feld.	22-23 $
• Cam kalitesi, -500 mikron torbalı, FOB Güllük	70 $
• -150 mikron	53-55 $
FLORİT	
• Kuru bazda, CIF ABD körfezi, Asidik filtrekeki	260-270 $
• Meksika, FOB Tampico, Asidik filtrekeki	400-450 $
• Güney Afrika, FOB Durban, min. %85 CaF2	440-490 $
• Metalurjik, %85 FOB Çin	360-400 $
• Metalurjik, Min. %90 CaF2 FOB Çin	460-500 $
FOSFAT	
DAP (Diammonium fosfat) FOB ABD Limanları	580,00 $
%70 BPL Fas Kazablanka,	347,50 $
KÜKÜRT	
FOB Hindistan, kimyasal ton	198 $
LİTYUM MİNERALLERİ	
• Lityum karbonat, %99,5 LiC2O3, batarya için	13.587 $
• Lityum hidroksit 56,5% LiOH Avrupa,	12.145 $
• Spodumen kons. min %6 LiO2 CIF Çin	960 $
• Metal Lityum, min. %99 Li, batarya kalitesi	123,200 $
NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ	
• Seryum Oksit, %99, FOB Çin,	633-858 $
• Lantanyum Oksit, %99,9, FOB Çin,	507-591 $
• Neodiyum Oksit, %99,5, FOB Çin,	60542-64766 $
• Samaryum Oksit %99.9, FOB Çin,	1971-2253 $
• Lantanyum/Seryum metal batarya için	2956-3238 $
PERLİT	
• Ham, kırılmış, sınıflandırılmış, bulk FOB Türkiye	100-110 $
• Bulk, FOB Doğu Akdeniz	75-80 €
TİTANYUM	
• İlmenit, min,%47 TiO2, bulk kons. FOB Avust.	304,00 $
• Rutile, min, %95TiO2, bulk kons. torbalı,	
FOB Avustralya	2.265,00 $
VERMİKÜLİT	
G.Afrika, bulk FOB Antwrep	329-570 $
ZİRKON	
• Min. %66,5 ZrO2 CIF Çin silikat	2.215 $
• Zirkonyum karbonat Zr(Hf)O2≥%40	2.990 $

KISALTMALAR

lb: (libre):
453,59237 gram / s.ton (kısa ton): 907,2 kg
şişe=34,5 kg
1 ons (troy oz) altın/gümüş: 31,1034807gram
BPL= P2O5 / 0,45
LMB= Londra Metal Borsası
UK= İngiltere
Dmtu: kuru metric ton ünit
CIF: Nakliye ve sigorta dahil fiyat
FOB (Free on board): Limanda Bordo'ya teslim fiyatı
FOR (Free on Rail): Tren vagonuna kadar teslim fiyatı.
FOT: Belirtilen noktada kamyon üzerinde teslim.
CFR: İstenen alıcı limanında teslime kadar olan navlun-nakliye satıcıya ait

YURTİÇİ LİNYİT KÖMÜR FİYATLARI (TKİ)

Fiyatlar; tane boyu, teknik özellikler ve yıkanma durumuna göre farklılık göstermektedir. Verilen fiyatlar belirtilen üretim yeri için özelliklere bağlı olarak değişen en alt ve en üst fiyatlardır. KDV hariç FOB fiyatlarıdır.

Üretim Yeri/Boyut	TL/ton
Kütahya-Tunçbilek	
0,5-18 (4701kcal/kg)	2.250
+18 (4611-4733kcal/kg)	2.500-2.750
10-18(4701-4876 kcal/kg)	2.500-2.750
Çanakkale-Çan	
18-25 (4052 kcal/kg)	1.900-2.150
25-100 (4052 kcal/kg)	2.150
0-18 toz (3787 kcal/kg)	1.800
Manisa-Soma	
0,5-18 (4706kcal/kg)	2.250
+18 (4544-4693kcal/kg)	2.500-2.750
10-18(4963-5001kcal/kg)	2.500-2.750

YURTİÇİ TAŞKÖMÜRÜ FİYATLARI (TTK)

Fiyat aralığı; tane boyu, nem, kül, uçucu madde, sabit karbon, kükürt oranı, kalori ve yıkanma durumuna göre belirlenmiş olup, müessese-lere göre değişiklik göstermektedir. Ortalama KDV HARİÇ fiyatlardır.

Özellik	KDV hariç TL/ton	
18/150	Kozlu(6600Kcal):	Paketli: 5000 Dökme: 4687,50
	Karadon (6900Kcal):	Paketli: 5000 Dökme: 4687,50
	Armutçuk(7400Kcal):	Paketli: 6187,50 Dökme: 5875
	Amasra (6000Kcal):	Paketli: 4687,50 Dökme: 4375
0-10	Armutçuk (5800Kcal): Amasra(5500Kcal):	5750 4500
10-18	Armutçuk (7400Kcal):	Paketli: 9062,50 Dökme: 8750,00
	Amasra (6000Kcal):	Paketli: 4687,50 Dökme: 4375,00

BAZ METALLERİN YILLARA GÖRE ORTALAMA FİYATLARI (LONDRA METAL BORSASI)

METAL CİNSİ / YIL	ALÜMİNYUM $/ton	BAKIR $/ton	KURŞUN $/ton	NİKEL $/ton	KALAY $/ton	ÇİNKO $/ton	ALTIN $/ton	GÜMÜŞ $/ton
2008	2.572	6.954	2.081	21.346	18.488	1.874	874,99	15,07
2009	1.664	5.148	1.718	14.646	14.053	1.654	956,96	15,01
2010	2.172	7.534	2.147	21.829	20.387	2.160	1.233,90	17,06
2011	2.398	8.836	2.400	22.887	26.094	2.193	1.616,33	35,10
2012	2.012	7.941	2.061	17.530	21.094	1.950	1.648,22	31,99
2013	1.849	7.325	2.141	15.015	22.302	1.910	1.406,26	23,81
2014	1.866	6.861	2.095	16.859	21.877	2.164	1.247,47	18,54
2015	1.688	5.495	1.786	11.848	16.051	1.932	1.160,06	15,68
2016	1.603,44	4.862,32	1.869,91	9.591,00	17.964,84	2.089,98	1.251,00	17,01
2017	1.967,30	6.161,86	2.316,55	10.399,97	20.080,79	2.893,08	1.257,57	17,05
2018	2.109,19	6.525,10	2.242,83	13.098,31	20.147,53	2.924,03	1.268,40	15,42
2019	1.791,04	6.004,10	1.996,60	13.899,17	18.651,21	2.548,02	1.392,60	16,21
2020	1.701,61	6.168,35	1.824,00	13.772,34	17.132,16	2.271,80	1.769,64	20,52
2021	2.195,72	9.313,98	2.204,40	16.923,55	32.580,53	3.004,57	1.798,61	25,04
2022	2.706,10	8.812,96	2.151,91	25.615,58	31.340,35	3.483,74	1.800,09	21,64
2023	1.962,69	7.732,24	1.951,97	19.136,57	23.596,37	2.373,95	1.948,74	23,11

YILLARA GÖRE NİKEL FİYAT DEĞİŞİMİ ($/ton)

HASIRCI HİDROLİK

KOMATSU 380-6
ŞANZIMAN POMPASI
TRANSMISSION
PUMP

KOMATSU 420-1
ŞANZIMAN POMPASI
TRANSMISSION
PUMP

KOMATSU 420-3A
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

KOMATSU 420-1
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

KOMATSU 430-5
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

KOMATSU 380-5
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

İvedik OSB Eminel Yapı Koop. 1474. Sk. (eski 691. Sk.) No: 43 ANKARA/TÜRKİYE
+90(312) 395 53 07 +90(312) 395 53 17 info@hasircihidrolik.com
www.hasircihidrolik.com

HASIRCI HİDROLİK

HİDROHAS®

İş Makinaları Hidrolik ve Şanzıman Pompaları

Hydraulics and Transmission Pumps for the Heavy Construction Equipment

Made in Türkiye

92 Z V-2
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

95 Z V-1 / 92 Z V-2
DİREKSİYON POMPASI
STEERING PUMP

90 Z V -2
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

85 Z V -2
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

80 Z V -2
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

KAWASAKI 80 Z III / 80-Z V
85-Z III / 85-Z IV / 85-Z V
90-Z III / 90-Z IV / 90-Z V-2 /95 Z V-2
Hidrolik Pompa

KAWASAKİ 70
DİREKSİYON POMPASI
STEERING PUMP

KAWASAKI 95 Z IV
DİREKSİYON POMPASI
STEERING PUMP

KAWASAKI 95 Z IV / 92 Z V
ŞANZIMAN POMPASI
TRANSMISSION PUMP

KAWASAKİ
70 Z V
80 Z III/80 Z IV /80 Z V
85 Z / 85 Z III/85 Z IV / 85 Z V
90 Z III / 90 Z IV /90 Z V
ŞANZIMAN POMPASI
TRANSMISSION PUMP

KAWASAKİ
95 Z IV / 95 Z V
DİREKSİYON POMPASI
STEERING PUMP

KAWASAKI 80 Z III
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

*Marka ve modeller yalnızca bilgi amaçlıdır.
*Trademarks and models are for informational purposes only.

SAYMAZ CRANE SYSTEMS

- Arabalı Vinç
- Monoray Vinç
- Tek & Çift Kiriş Gezer Köprülü Vinçler
- Portal Vinç

Saymaz CNC Vinç San. ve Tic. A.Ş. 2020 yılında kurulmuş olup, gezer köprülü vinç ve kaldırma ekipmanları üzerine proje, imalat, montaj ve satış sonrası hizmetler faaliyetlerini yürütmektedir. Uzman personeli, kaliteli ürünleri ve koşulsuz müşteri memnuniyeti ilkesi ile Saymaz Vinç, kısa sürede sektörünün önemli firmaları arasına girmeyi hedeflemektedir. 3000 m² kapalı alana sahip modern üretim tesisimiz, talaşlı imalat, kaldırma ve yürütme grupları montaj istasyonları ve çelik konstrüksiyon-kaynak imalathanelerinden oluşmaktadır. Saymaz Vinç, devam eden yatırımları ve AR-GE çalışmaları ile güvenli ve teknolojik ürünler üretmektedir. Bu sayede ülkemiz sanayisine değer katmaktadır. Bunu, eklediği teknolojik yenilikler ve ileri mühendislik çalışmaları sayesinde sağlamıştır.

MAKSİMUM GÜÇ

Saymaz Vinç tarafından üretilen vinçler
FEM standartları ve DIN normlarına uygundur.

Başkent OSB Başkent Bulvarı No: 90 Malıköy, Sincan-ANKARA
Tel: 0 312 557 60 61 • **E-posta:** info@saymazvinc.com.tr

www.saymazvinc.com.tr