SAHA® YAYIN

ISSN: 2147-2211

ENERJİ & MADEN®

Yaygın Süreli Yayın • Nisan-Mayıs-Haziran 2022 • Yıl: 12 • Sayı: 35

ISSN 2147-2211
9 772147 221006 30 TL

Ürünlerimiz

Hidromekanik Ekipmanlar

Cebri Borular ve Aksesuarları
Radyal Kapaklar
Batardo Kapakları
Tekerlekli Kapaklar
Kelebek Vanalar
Sürgülü Vanalar
Konik Vanalar
Izgaralar

Kaldırma ve İletme Makinaları

Gezer Köprü Vinçleri
Portal Vinçler

Diğer İmalatlar

Çelik Yapılar

MTG
TAAHHÜT MÜHENDİSLİK
İNŞAAT TİC. VE SAN. A.Ş.

Güçlü teknik kadromuz ile yenilikçi, dinamik, verimli, güvenilir bir takım ruhu anlayışında; kalite, zamanındalık ve müşteri memnuniyeti ilkelerinden taviz vermeden dünya standartlarına uygun olarak optimal fiyatlarla ve mümkün olduğunca çok istihdam yaratarak çevremize hizmet sunmaktayız.

Müşteri memnuniyetini arttırmaya yönelik, müşterilerimizin mevcut ve gelecekteki beklentilerini karşılayacak biçimde, tüm çalışanlarımızın aktif görev aldığı bir takım ruhu ile teknolojik gelişmelere göre kendimizi yeniliyor; siz değerli müşterilerimiz ve bölgemizin gelişimi için durmaksızın çalışıyoruz.

Fabrika: Başkent OSB. Başkent Bulvarı No: 90
Malıköy-Sincan/Ankara

Merkez Ofis: Mustafa Kemal Mah. 2079. Cad.
Via Green İş Merkezi No.2 B Blok No.18 Çankaya-Ankara

Tel: 0.312 284 88 62

e-posta: info@mtgas.com.tr

www.mtgas.com.tr

ÖZPAR HİDROLİK

www.ozparhidrolik.com

Aradığınız Ürün, Hizmet ve Servis **Kalitesi!**

Bizi tercih etmelisiniz, çünkü:

Hidrolikte A-Z'ye tüm çözümler için iş ortağınız.

Çalıştığımız tüm markalar dünya standartında!

Listelenen tüm ürünler stoktan teslim edilir.

Satış öncesi ve sonrası her zaman yanınızdayız.

Bizi Arayın

(0312) 395 91 93

İvedik OSB Mah. 1434. Cad. No: 9
Yenimahalle/ANKARA

ozpar.hidrolik.50 ozparhidrolik

WILDCAT
Rock Drilling Tools
www.wcrdt.com

TECHNOLOCIAL DIAMOND DRILLING TOOLS

TECHNO DIAMOND

TECHNOLOCIAL ROCK DRILLING TOOLS

TECHNO ROCK

BAGJER
Rock Drilling Tools

RPM
SONDAJ EKIPMANLARI

+90 312 911 17 05
www.rpmsondaj.com.tr

88 Oto San. Sit. 3.Bölge 2285
Sokak No:167 İvedik OSB
Yenimahalle Ankara

info@rpmsondaj.com.tr
www.rpmsondaj.com.tr

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
Dr. A. Vahap KORKMAZ
Dr. Öğr. Üyesi, AKÜ İscehisar MYO. İnşaat Bölüm Bşk.
Hayri ÖZSOY - Avukat
Ayda AKIN
Maden Yük. Müh., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa-Maden Mühendisliği Bölümü
Hilal ŞAHİN
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Maden Mühendisliği Bölümü
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
Bademlidere Mah. 253. Cad. No. 4/2
Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 433 58 01
Gsm: 0 535 939 92 05
www.sahayayin.com
www.enerjimaden.com
enerjivemaden@gmail.com

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 İklim Değişikliği Hayatımızı Nasıl Etkiliyor?
10 Aydın Dinçer'den Madencilik Sektörünün Tüm Aktörlerine Birlik Çağrısı
12 ENSİA ile Kırgızistan Arasında Temiz Enerji Köprüsü
14 Vakit Kaybetmeden Temiz Enerji Yatırımları Artırılmalı
18 Doğanın Taşlaştırdığı Ağaçlar: Ağaç Opaller
22 Türkiye'nin Ulusal Şebekeye Bağlanacak İlk Enerji Depolama Tesisi Hayata Geçiyor
24 Türkiye Manyezit Cevheri ve Zenginleştirilmesi
28 Rusya-Ukrayna Savaşı GES'in Önemini Bir Kez Daha Ortaya Koydu
30 Rüzgâr Enerjisi ile Enerjide Bağımsız Olabiliriz
32 Denizler Sadece "Tuz Madeni" Kaynağı Değildir!
36 Lisanssız Enerji Yatırımlarında Asıl Sorun, Dağıtım Altyapısı ve Aşılamayan Bürokrasi
38 Isı Pompaları, Cari Açığın ve Enerji Tasarrufunun İlacıdır
40 ÇED Başkanı Tolga Şallı: "Yenilenebilir Enerji Potansiyelimizden Daha Fazla Yararlanmalıyız"
42 TİAD ve Proje İştirakçileri Güç Birliği Yapıp, İSTKA'nın Desteği ile; Katma Değer için "Designed in Türkiye" dedi!
44 Comdata, Boğaziçi Üniversitesi ile Ar-Ge İş Birliği Protokolü İmzaladı
46 Sudan Gelen Güç
50 Aktif Tüketici Sistemiyle Elektrik Fatura Bedelleri Düşebilir
52 Progreen, Şirketlerde Yeşil Dönüşüme Rehberlik Ediyor
54 Agrega Üretiminde Kullanılan Kayaçlar
58 Eaton, Microsoft ile İş Birliği Yaparak Karbonsuz Şebekeyi Desteklemek ve Sistem Kararlılığını Artırmak için Şebeke Etkileşimli Veri Merkezlerini Geliştiriyor
60 Smart Güneş Teknolojileri, Türkiye'nin En Hızlı Büyüyen 100 Şirketi Arasına Girdi
62 Maden İhracatına Konteyner Engeli
64 "1 Birim Büyüme İçin 3 Birim Doğalgaz Tüketiyoruz"
66 Kömürden Enerji Üretmek İçin Zeytinlikler Feda Edilemez!
68 Copa, Baran Isı ile Bayilik Anlaşması İmzaladı!
70 Enerji Pahalılığı, En Önemli Sorun Olmaya Devam Ediyor
74 Pasif Evler %90'a Varan Enerji Tasarrufu Sağlıyor
78 Maden Fiyatları

Divriği Ulu Camii, Sivas

editörden
Derviş BALIK

Değerli okuyucular;

Dünya ne kadar sorunlu bir yer değil mi? Pandemi çıkıyor o bitmeden burnumuzun dibinde savaş çıkıyor, üçüncü dünya savaşı yok ama dünya genelinde bitip tükenmeyen çatışmalar hiç durmadan devam ediyor. İnsanoğlu bir türlü yerini bulamadı, sığamadı bir yere.

Teknolojinin bu kadar gelişmesine iletişimin bu kadar ileri gitmesine rağmen bir iletişimsizlik var. Devletlerin kendi çıkarları ve güvenliği söz konusu olduğu zaman bütün sesler siliniyor sanırım. Bunun yanında savaş büyük ekonomi gerektiren bir olay, bunun istihkamı, lojistiği, silah ve içinde insan faktörü söz konusu. Bu da büyük bir ekonomi gerektiriyor. Sonuçta her şey maddiyata dayanıyor. Şimdi ülkeler büyük güçlerin kavgasından kendisine pay çıkarıyor, eksiklerini gidermeye çalışıyor. Dergimizde bu sıcak gelişmeye istinaden, enerji alanında birçok habere yer verdik. Bunun altında kendi gücümüzle bir şeyleri başarmak ve eksikliğini duyduğumuz işleri dışa bağımlı olmadan sürdürebilme isteği yatıyor. Bu yapılmak istenenlerin çoğu temiz enerji dediğimiz rüzgar ve güneş enerjisi. Bunlar dünyamızı hem temiz tutmak hem de gelecek kuşaklara güzel bir dünya bırakmak için faydalı yatırım araçları. Gökdelenler yapılıyor mesela otuz katlı kırk katlı, beş katlı bir binadan daha fazla güneş gören bu binalar güneşten faydalanarak kendi enerji ihtiyacını karşılayabilir mesela.

Aslına bakarsanız her toplumun diğer toplumlarda alacağı bir şeyler mutlaka var. Onlarda gaz var bizde güneş ve deniz. Onlarda petrol var bizde fındık, ceviz, domates. Komşu komşunun gerçekten külüne muhtaç. 2023 dünya barış yılı olsa ve dünyanın hiçbir yerinde savaş ve çatışmasız kavgasız gürültüsüz bir yıl yaşayıp sadece insanlık için mücadele versek ne kadar güzel olurdu değil mi? Başta ülkemiz olmak üzere bütün insanlığa Sağlıklı güzel günler diliyorum.

Saygılarımla.

reklam indeksi

Kapak RPM SONDAJ
Ön Kapak İçi MTG MÜHENDİSLİK
Arka Kapak İçi MADSAN MÜHENDİSLİK
Arka Kapak ZİRVE SONDAJ

1 ÖZPAR HİDROLİK
2-3 RPM SONDAJ
7 ROTATEK GLOBAL
9 SESA OTOMOTİV
13 GENMAK İŞ MAKİNALARI
15 PARTO-GO YAZILIM
16-17 ZİRVE SONDAJ
21 ŞDL ZİNCİR SANAYİ
23 EMS ELEKTROMEKANİK
27 BETON MARKET
31 AYDINONAT
37 HASIRCI HİDROLİK
41 ELTAŞ ELEK
45 BABACAN KAUÇUK
49 EMİNİPEK KAUÇUK
51 NM KAUÇUK
53 EVEREST SONDAJ
57 ÖZDEMİR MAKİNA SONDAJ
59 GOLDDRİLL SONDAJ
61 NZM İŞ MAKİNALARI
63 SERPE KAUÇUK
65 ZEKA MAKİNA
80 MADSAN MÜHENDİSLİK

ROTATEC GLOBAL

Rotatec Global,

Sandvik, Drillman, CME, MDM, Hencon gibi güçlü ve global markaları temsil etmekte, sorumluluk bölgesi olan Türkiye ve Ortadoğu'da yetkili distribütörlük görevlerini başarıyla ve artan bir grafikle yerine getirmektedir.

Tecrübesini ve bilgi birikimini, sektörde yine güçlü bir global markadan almış Rotatec Global kadrosu madencilik ve inşaat sektörünün ileri teknolojilerine yatırım yapmaya devam etmektedir.

Sektörde öne çıkan unsurlar Rotatec Global'in kuruluş amacını ve kilometre taşlarını oluşturuyor.

Çözüm ve müşteri odaklı yaklaşım,

Kusursuza yönelik hizmet,

Gelişime olan ihtiyaç,

Akıllı madencilik sistemleri,

Bu doğrultuda bir araya getirdiğimiz sektörün önde gelen markaları ile siz değerli müşterilerimize hizmet verdiğimiz iş alanlarımız;

Kaya delici sarf malzemeler ve bit bileme çözümleri,

Karotlu sondaj ekipmanları ve makinaları,

Yerüstü delici makinalar,

Yeraltı delici ve yükleyici makinalar,

Kaya tahkimat ürünleri(split set, kendi delen bulon,vb),

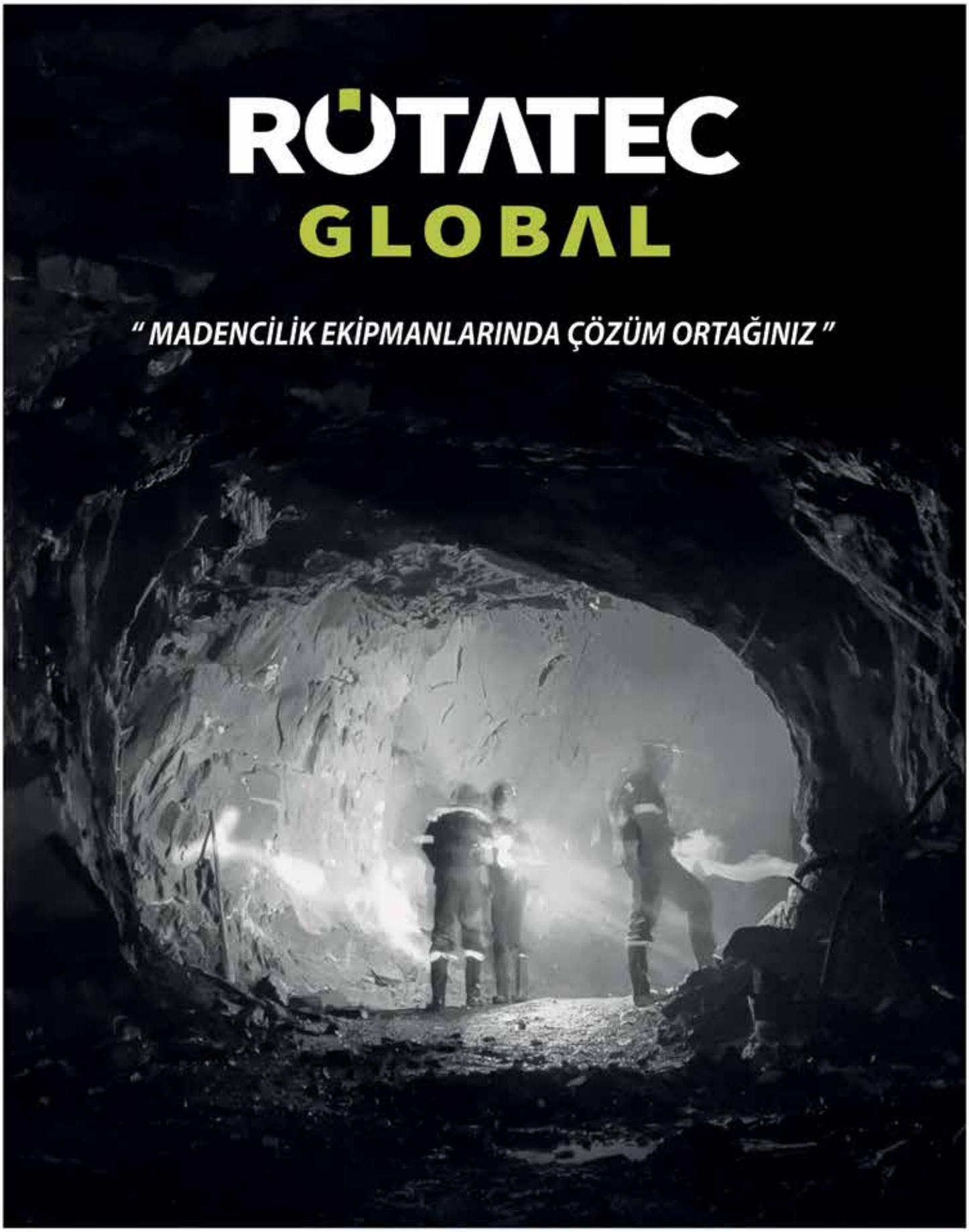
Dijital havalandırma takip-yönetim çözümleri,

Erken ekipman yönetimi, yazılım ve sensör hizmetleri,

Personel ve makina takip-uyarı-çarpışma önleme sistemleri.

DRILLMAN SANDVIK Rock Tools AUTHORIZED CME DISTRIBUTOR Maestro Digital Mine HENCON AXIS Mining Technology

İvedik Organize Sanayi Mahallesi
1470. Cd. No:59 Yenimahalle, Ankara
info@rotatecglobal.com
0 (312) 395 06 76



DRILLMAN SANDVIK Rock Tools AUTHORIZED CME DISTRIBUTOR Maestro Digital Mine HENCON AXIS Mining Technology

İvedik Organize Sanayi Mahallesi
1470. Cd. No:59 Yenimahalle, Ankara
info@rotatecglobal.com
0 (312) 395 06 76

İklim Değişikliği Hayatımızı Nasıl Etkiliyor?

Bilim insanları, tüm dünyanın ortak ve en önemli problemi olan küresel iklim değişikliğinin ilerleyen yıllarda ciddi sonuçlar doğuracağını vurguluyor. Bu anlamda sürdürülebilirlik kavramı, çevrenin korunması başta olmak üzere tüm kaynakların tasarruflu bir şekilde kullanılması ve gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakılması açısından her geçen gün önemini daha da artırıyor. Yakın zamanda açıkladığı Yaşam Boyu Ortaklık 24: Büyümeyi Yönetmek stratejisi ile, insanların hayatlarına ve hayallerine odaklanabilmesini sağlayarak daha güvenli bir geleceğe adım atabilmeleri için çabalayan Generali Sigorta, iklim krizi ile mücadele kapsamında ortaya koyduğu vizyon doğrultusunda küresel iklim değişikliğinin insan hayatında etkilediği 7 alanı paylaştı.

Tarım alanları zarar görüyor

Küresel iklim değişikliği ile ilgili yayımlanan bir rapora göre 1880 yılından bu yana dünyanın sıcaklık seviyesinin 1 C° arttığı görülüyor. Ayrıca tüm dünyada yağış rejimlerinde de ciddi değişiklikler söz konusu. Buna bağlı olarak sürdürülebilir tarım politikalarının uygulanması giderek zorlaşıyor ve tarım alanları zarar görüyor. Artan sıcaklıklar ve yağış rejimlerinin değişimi aynı zamanda tarımdaki verimliliği de olumsuz yönde etkiliyor.

Biyoçeşitlilik tahrip oluyor

Küresel iklim değişikliğine bağlı olarak 3 milyar yıldan fazla bir sürede oluşan biyoçeşitlilik giderek azalıyor. Orman yangınları, kuraklık, sel ve kasırga gibi doğal afetlerin sonucunda yok olan türlerin bir yıllık bilançosu 1000'i geçiyor. Öte yandan deniz suyu sıcaklığındaki artış nedeniyle su altındaki yaşam formu önemli ölçüde zarar görüyor.

Dünyadaki oksijen seviyesi azalıyor

Son yıllarda dünya genelinde ortaya çıkan ve binlerce hektarlık orman alanlarına zarar veren orman yangınları, küresel iklim değişikliğinin en önemli sonuçları arasında yer alıyor. Orman alanlarının yok olması bir yandan küresel iklim değişikliğini hızlandırırken diğer yandan da dünyadaki oksijen seviyesinin azalmasına neden oluyor.

İçilebilir su miktarı giderek düşüyor

Her ne kadar dünyanın yüzde 75'i su ile kaplı olsa da içilebilir su miktarı yüzde 3'ün altında. Küresel iklim değişikliğinin doğal bir sonucu olarak içilebilir su miktarı giderek azalıyor. Uzmanlara göre kısa bir süre sonra canlı ekosistemi su krizi ile karşı karşıya kalacak.

Yaşam alanları daralıyor

Küresel iklim değişikliğine bağlı olarak artan su seviyesi uygun ve elverişli yaşam alanlarının daralmasına neden oluyor. İlerleyen yıllarda bazı ülkelerin sular altında kalacağı tahmin ediliyor.

Uluslararası ekonomiler olumsuz etkileniyor

Küresel iklim değişikliği uluslararası ölçekte başta yenilenebilir enerji kaynakları olmak üzere çeşitli alanlarda maliyetlerin yükselmesine neden oluyor. Ayrıca küresel iklim değişikliğinin etkilerini ve karbon salınımını azaltmak için devletler, kurumlar, kuruluşlar ve şirketler üretim ağına çeşitli yatırımlar yapmak durumunda kalıyor.

Hastalık süreleri uzuyor

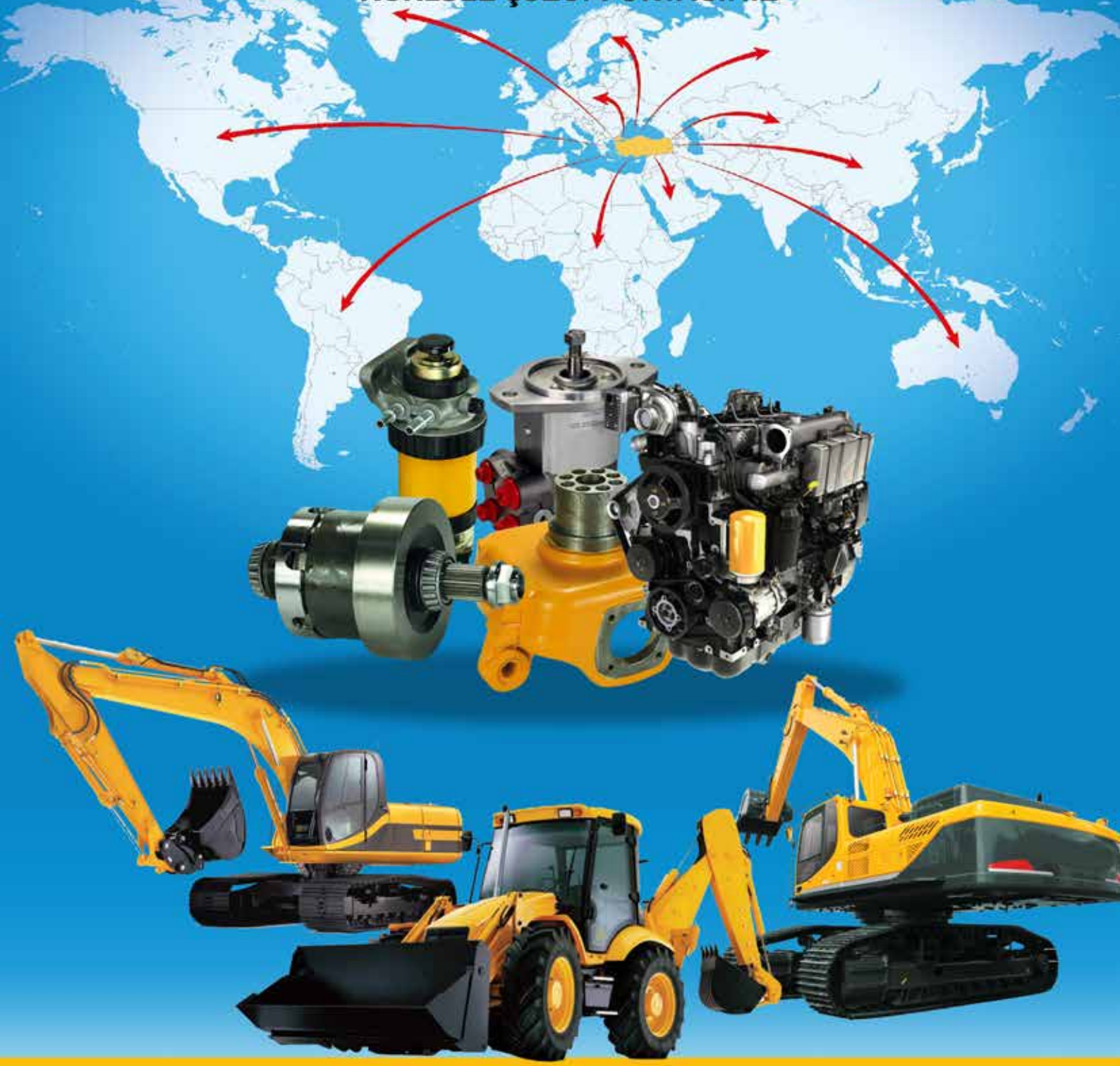
Küresel iklim değişikliği nedeniyle gerçekleşen ısı artışı, hava kirliliği, buzulların erimesi, su ve gıda kalitesinin düşmesi gibi birçok etken, hastalık sürelerinin uzamasına ve hatta yeni tip virüslerin ortaya çıkmasına neden oluyor.

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

Aydın Dinçer'den Madencilik Sektörünün Tüm Aktörlerine Birlik Çağrısı

İstanbul Maden İhracatçıları Birliği'nin (İMİB) destekçisi olduğu doğal taş sektöründe dünyanın en büyük üç fuarı arasında gösterilen MARBLE İZMİR Uluslararası Doğaltaş ve Teknolojileri Fuarı kapılarını ziyaretçilerine açtı. Fuarın açılış konuşmasında söz alan Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, fuarın yeni pazarlara açılma konusunda büyük öneme sahip olduğunu belirterek sektörün önündeki konteyner sorununun çözüme kavuşması için somut adımları atmaya başladıklarını söyledi.

T.C. Ticaret Bakanlığı himayelerinde, İzmir Büyükşehir Belediyesi ev sahipliği ile İZFAŞ tarafından düzenlenen ve İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) tarafından desteklenen 27. MARBLE İZMİR Uluslararası Doğaltaş ve Teknolojileri Fuarı kapılarını açtı. Dünya doğal taş rezervlerinin önemli bölümüne sahip Türkiye'nin bu alandaki zenginliğini ve teknolojisini dünyaya tanıtacak fuarın açılış konuşmasında söz alan Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, "Bugün yine İZFAŞ›ta çok önemli bir fuar gerçekleştiriyoruz. Maden ihracatı 6 milyar dolar seviyesinde ancak tüm sanayilere ham madde olması nedeniyle 40 milyar dolara etki eden bir sektörüz. Doğal taş özelinde 2,1 milyar dolara ulaşan ihracatımızı daha da geliştirmek üzere fuarda buluştuk. İnanıyorum ki bu fuar daha öncekiler gibi çok başarılı olacak. Bu fuarın gelecek yıllarda da sektörümüze yön vereceğini ve yeni pazarlar açacağına inanıyoruz" dedi.

Aydın DİNÇER, İMİB Başkanı

Madencilik sektörü, sorunların çözümü için yeni adımlar atıyor

Sektörün doğal taş özelinde ciddi sorunlarla mücadele ettiğine değinen Dinçer, konuşmasına şu şekilde devam etti: "En öncelikli problemimiz, ihracatta yaşadığımız konteyner sorunu. İlk hedefimiz, bu sorunun bir an önce çözüme kavuşması ve hasarlı konteynerlerden dolayı sektörümüze kesilen cezaları firmalarımızın üzerinden almak. Bunun yanı sıra pandemi döneminde çok önemli icraatlar ile online ticaret heyetleri gerçekleştirerek sektörün daha da büyümesine çaba sarf ettik. Bundan sonra da kurumların başında kim olursa olsun, bu beraberliği ve Ankara'da kamu nezdinde kazandığımız itibarı bozmayacağına inanıyorum. Geçen hafta en büyük problemimiz olan mahkeme kararlarını daha iyi inceleyebilmek adına Türkiye'de ilk defa 'Maden Hukuk Sempozyumu'nu gerçekleştirmiş olmaktan gurur duyuyoruz. Türkiye Adalet Akademisi, Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG), İMİB ve Ege Maden İhracatçıları Birliği iş birliği ile Türkiye›nin çeşitli yerlerinden 100 idare mahkemesi hakimini bir araya getirerek madenciliğin hayatımızdaki yeri ve önemi ile sürdürülebilir madenciliğin ne olduğunu kendilerine aktardık. Bu, Türkiye'de ilk defa yapıldı ve çok önemli bir gelişme."

Marble İzmir Fuarına İhracatçı Birlikleri olarak ortak info stant alanında katılım sağlanılarak, İZFAŞ iş birliği ile düzenlenen geniş kapsamlı B2B alım heyeti organizasyonunda katılımcı firmalarımız 40'ın üzerinde ülkeden yabancı satın almacılar ile görüşmeler yapmaktadır.

ÖZPAR HİDROLİK

www.ozparhidrolik.com

Aradığınız Ürün, Hizmet ve Servis Kalitesi!

Deneyim, tecrübe, orijinal ve OEM yedek parça ile her zaman en iyi!

Orijinal ve OEM yedek parça stoğu, 40 yılın verdiği bilgi birikimi, güçlü iş ortaklarımız ve alanında uzman kadromuz ile hidrolik pompa, hidromotor, hidrolik valf ürünlerinin tamir ve bakımını yapıyoruz.

Başlıca Hizmetlerimiz

Bosch Rexroth hidrolik pompa ve hidromotor (yürüyüş motoru dahil) tamir ve bakımı
Sauer danfoss hidrolik pompa, hidromotor (tork motoru, orbit motor, yürüyüş motoru dahil) tamir ve bakımı
Eaton hidrolik pompa, hidromotor (tork motoru, orbit motor, yürüyüş motoru dahil) tamir ve bakımı
Kawasaki hidrolik pompa, hidromotor (yürüyüş motoru dahil) tamir ve bakımı
Komatsu hidrolik pompa, hidromotor (tork motoru, orbit motor,yürüyüş motoru dahil) tamir ve bakımı
Hema hidrolik pompa, hidromotor (tork motoru, orbit motor dahil) tamir ve bakımı
JCB hidrolik pompa, hidromotor (tork motoru, orbit motor,yürüyüş motoru dahil) tamir ve bakımı
Hidromek hidrolik pompa, hidromotor (tork motoru, orbit motor,yürüyüş motoru dahil) tamir ve bakımı
Cat hidrolik pompa, hidromotor (tork motoru, orbit motor,yürüyüş motoru dahil) tamir ve bakımı

ENSİA İLE KIRGIZİSTAN ARASINDA TEMİZ ENERJİ KÖPRÜSÜ

ENSİA ile Kırgızistan yatırım ve kalkınma ajansı arasında imzalanan iş birliği protokolü sayesinde iki ülke arasında yenilenebilir ve temiz enerji uygulamaları geliştirilecek.

Orta Asya'daki Türki Cumhuriyetler arasında yükselen ekonomisi ve artan milli geliri ile dikkat çeken Kırgızistan'ın Yatırım ve Kalkınma Ajansı ile Enerji Sanayicileri ve İş Adamları Derneği (ENSİA) arasında iş birliği ve iyi niyet protokolü imzalandı.

Yenilenebilir ve temiz enerji teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulamasında iki ülke arasındaki yatırım ortamının geliştirilmesini hedefleyen protokole, Kırgızistan adına Yatırım Bakan Yardımcısı Nuradil Baiasov ve ENSİA Yönetim Kurulu Başkanı Alper Kalaycı imza attı.

"Potansiyelimizi seferber etmeye hazırız"

Nuradil Baiasov ve Kırgızistan Yatırım ve Kalkınma Ajansı Türkiye Koordinatörü Mırzahit Mırzayev'i dernek merkezinde misafir eden Kalaycı; 6,5 milyon nüfusa sahip ülkede 2019-2023 yıllarını kapsayan "Yeşil Ekonomi Geliştirme Programı"nın sürmekte olduğuna dikkat çekerek, "Yenilenebilir enerjide ülkemizin sahip olduğu yatırım ve insan kaynağı potansiyelini dost ve kardeş Kırgızistan halkının refahının artırılması için seferber etmeye hazırız." dedi.

Kırgızistan Yatırım Bakan Yardımcısı Nuradil Baiasov da, ülkesinde 300'den fazla Türk şirketinin faaliyet gösterdiğini, Kırgız halkının Türk mallarının kalite ve güvenilirliğinden asla şüphe etmediğini belirtti. Başta rüzgar enerjisi olmak üzere yenilenebilir ve temiz enerji alanında yatırım beklentilerinin olduğunu kaydeden Baiasov, ENSİA ile imzalanan protokol ile bu alandaki yatırımların ivme kazanmasını beklediklerini ifade etti.

"Kırgızistan bir serbest bölge gibi çalışıyor"

Kırgızistan'da yatırım ikliminin her geçen gün iyileştiğine dikkat çeken Nuradil Baiasov şu değerlendirmeyi yaptı:

"Ülkemize değer yaratacak her türlü yatırımı devlet olarak destekliyoruz. Hükümetimiz özellikle yenilenebilir ve temiz enerji yatırımların teşvik edilmesine büyük önem veriyor. Yatırım için yurt dışından getirilen mallara vergi uygulamıyoruz. Bununla birlikte Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği ve Avrasya anlaşmaları ile yurt dışına satılan mallara da vergi uygulamıyoruz. Kısaca ülkemizin adeta bir serbest bölge gibi çalıştığını söylemem gerekiyor. Kırgız halkı olarak Türkiye'yi her zaman 'büyük ağabey' olarak görür ve Türkiye'de yaşanan tüm gelişmeleri dikkatle izleriz. Türk şirketlerinin ülkemizde yapacağı yatırımlar istihdamımıza pozitif yönde katkı sunuyor. ENSİA'nın İzmir Kalkınma Ajansı ile paydaşı olduğu Best For Energy projesini ve sonuçlarını dikkatle izliyoruz. Projenin bir benzerinin Kırgızistan'da da yapılmasının ülkemizde yenilenebilir enerjiye yönelik farkındalığı artırmak ve potansiyelimizi öne çıkarmak adına faydalı olacağını düşünüyoruz."

Kırgızistan heyetinin ENSİA ziyaretinde Başkan Yardımcıları Tibet Arbak ve Murat Güler de yer aldı.

GENMAK®

GENEL İŞMAKİNALARI VE YEDEK PARÇA
SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

FİLTRELER • TIRNAKLAR • YEDEK PARÇA

KAWASAKI, HITACHI, MITSUBISHI, VOLVO, WABCO, CLARK, TEREX, ALLİSON, DETROİT DİZEL, GENERAL MOTOR, BOMAG, HAMM, WÖGELE, WİRTGENi iş makinelerinin yedek parçaları ve stoklarımızda, KOMATSU, VOLVO, CATERPILLAR, CUMMINS, YANMAR, PERKINS, DEUTZ, İVECO vb. motor parçalarını da orijinal veya muadili olarak temin etmekteyiz.

Abdulkadir Geylani Cad. No: 1/8
06370 Ostim/ANKARA
Tel : +90 312 385 25 69 (pbx)
Faks : +90 312 385 43 86

GENMAK®

www.genmakismakinalari.com

Vakit Kaybetmeden Temiz Enerji Yatırımları Artırılmalı

Enerji Hukuku Araştırma Enstitüsü Çevre Hukuku Kurulu Başkanı Arsin Demir, savaşların ülkemizin elektrik üretimini daha çok etkilememesi adına yerli ve temiz enerji yatırımlarının artırılmasının önemine dikkat çekti.

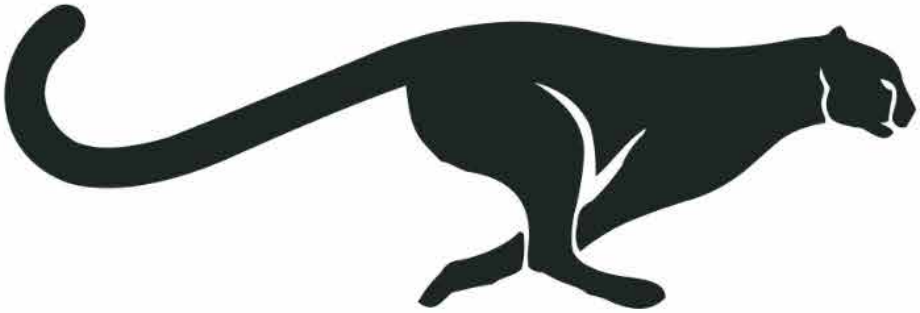
Elektrik üretimi için kullanılan doğalgaz ve kömürde dışa bağımlılığın fazlasıyla devam ettiğini belirten Enerji Hukuku Araştırma Enstitüsü Çevre Hukuku Kurulu Başkanı Arsin Demir, "Son yıllarda yerli ve temiz enerji kaynaklarımız olan rüzgâr ve güneş enerjisinden elektrik üretimimiz artsa da ülke potansiyelimize oranla maalesef istenilen düzeyde değiliz. İran'ın bakım-onarım gerekçesiyle doğalgazı kısması ve bu nedenle fabrikalarımızda günlerce üretimin durması, elektriklerin kesilmesi, Ukrayna-Rusya arasında başlayan ve bölgeye yayılması muhtemel savaşın ileride doğalgaz akışında daha büyük sorunlar doğuracak olması, kendi kaynaklarımız olan rüzgâr enerjisinden ve güneş enerjisinden elektrik üretmenin önemini bir kez daha ortaya koymuştur" açıklamalarında bulundu.

İleriye dönük planlamaların erkenden ortaya konulması gerektiğinin altını çizen Demir, "Ülkemizde yenilenebilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr ve güneşten elektrik üretmek için 2022 yılında 3050 MW'lık YEKA yarışması planlanması umut vericidir. Ancak enerji arz güvenliğimizi daha da artırmamız gerekiyor. Denizlerimizde rüzgâr enerjisinden elektrik üretmek için lisanslama süreçlerine başlamalıyız. Bu doğrultuda, kapasite artışlarının yapılmasına olanak tanınması, trafo kapasitelerinin artırılması, türbin teknolojisinin yerlileştirilmesi destek mekanizmalarının artırılması ve idari süreçlerin kısaltılması gerekmektedir" ifadelerini kullandı.

"Yenilenebilir enerji evrensel kamu yararı taşır"

Yenilenebilir enerji santrallerinin tüm insanlık için "Evrensel Kamu Yararı" taşıdığının altını çizen Demir, "İnsanlığın sağlıklı bir şekilde varlığını sürdürebileceği tek gezegen olan dünyamızda, elektrik üretim aşamasında karbon salınımında bulunmayan, çevreyi kirletmeyen, insan ve çevre sağlığını tehdit etmeyen, istihdam yaratan, özellikle ülkemiz gibi elektrik üretiminde dışa bağımlı olan ülkelere enerji bağımsızlığı ve arz güvenliği sağlayan, fosil yakıt temelli enerji savaşlarının ortadan kalkmasını sağlayacak, fosil yakıtların egemenliğine son verecek her bir yenilenebilir enerji santrali tüm insanlık için "Evrensel Kamu Yararı" taşımaktadır" diyerek sözlerini sonlandırdı.

WWW.PARTOGO.COM.TR



partogo

control is everything

İşletmeni, Şubelerini ve E-ticaretini Tek Program ile Yönet!

Partogo Nedir?

Partogo, yedek parça işletmeleri için iş akış süreci programıdır.
Fiziki işletme ve e-ticaret satış süreçlerinizi tek program ile kolayca yönetirsiniz.

Kolay İşletmeYönetimi

Yedek parça mağazacılık faaliyetlerinizde ihtiyaç olan cari hesap yönetimi, stok yönetimi, ürün yönetimi, sevkiyat, fiyat teklif süreçlerinizi kolay ve hızlıca yönetin.

İşlemlerinizi tek tuş ile fatura, e-fatura, sevk irsaliyesi, satış fişine dönüştürün.

İnternetten Ürün Satışı

Partogo B2C : Perakendecilik işlemleriniz için E-Ticaret siteniz anında hazır.

Partogo B2B : Toptancılık faaliyetleriniz için, bayilerinizin satın alımı için ürün E-Ticaret siteniz anında hazır.

www.partogo.com.tr - 0312 577 7004 - info@sobuman.com

Partogo bir Sobuman Yazılım A.Ş iştirakidir.

ZİRVE
SONDAJ

ZİRVE
SONDAJ

ZİRVE
SONDAJ

ZİRVE SONDAJ

- > ÇAMUR POMPASI
- > SONDAJ KAROT MAKİNASI
- > SONDAJ VİNCİ
- > SONDAJ EKİPMAN & YEDEK PARÇALARI

Zirve Sizi Bekliyor...

FORD MOTOR SATIŞ VE SERVİS

İvedik OSB 1418 Cad. No: 39
Yenimahalle-ANKARA

Tel: 0312 395 00 85
Gsm: 0530 882 93 25
Faks: 0312 395 00 58

www.zirvesondaj.com

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

Doğanın Taşlaştırdığı Ağaçlar: AĞAÇ OPALLER

Dünya üzerinde varlığı tespit edilmiş ve adı konmuş olan 4 bin civarında mineral mevcuttur. Bu minerallerden bir tanesi de ağacın taşlaşmasıyla oluşmuş olan ağaç opallerdir. Tıpkı Pompei'de insanların volkanik küllerin etkisiyle taşlaşması gibi, ağaçlar da doğanın muhteşem gücü sayesinde taşlaşmıştır. Bu taşlaşan ağaçlara Tokat'ın Zile ilçesinde de rastlamak mümkündür. Bu makalede, taşlaşan ağaçların hikayesi anlatılmıştır.

Opal Nedir?

Kökleri eski Yunanca ve Sanskrit dillerinden gelen opal kelimesi, bu dillerde kıymetli taş anlamında kullanılmıştır. Roma döneminde zümrütten sonra en değerli taş olarak opal geliyordu. Bir çeşit süs taşı olan opal temelde silis grubuna ait olan, aslında bir kuvars çeşididir. Yer altındaki suların hareket etmesi ve kayalar arasındaki boşluklarda çökelmesi sonucu oluşur. Silis'in hidratlı ve jelatinli tüm çeşitlerini kapsar. Bu sebeple görünümü yağsı ve camsıdır. Opal, yarı değerli taşlar arasında en revaçta olan taş tipidir. Bazı kaynaklarda bu taşa 'Gökkuşağı taşı' ya da 'Panzehir taşı' da denilmektedir. Kimyasal formülü, $SiO_2.nH_2O$ olan opal, sulu silisyum dioksit olarak bilinir. Su oranı genellikle %5 ile 10 arasındadır. Ancak bazı opallerde su oranı %25'lere kadar çıkabilmektedir. Bileşiğindeki

temel elementler; silisyum, oksijen ve hidrojendir. Ayrıca iz element olarak; demir, alüminyum, kalsiyum, sodyum, potasyum, magnezyum, nikel, krom, titanyum, uranyum ve karbon bulunabilir. Mohs sertlik skalasına göre sertliği 4.5 ile 5.5 arasında değişen opalin bazıları 6.5 sertliğe kadar çıkabilmektedir. Kristal yapısı amorf yani şekilsizdir. Bazı kaynaklarda opal mineraloid olarak bilinmektedir. Kristallik göstermeyen, doğal olarak oluşan mineral benzeri yapılara mineraloid denir. Mineraloidler, spesifik mineraller için genel kabul gören aralıkların ötesinde değişen kimyasal bileşimlere sahiptir. Örneğin opal kristal değil amorf bir yapıdadır. Opale, sıcak su kaynaklarına yakın yerlerde ve nikel madeninin bulunduğu alanlarda daha sıklıkla rastlanmaktadır.

Opaller Nasıl Oluşur?

Süs taşları dünyada farklı jeolojik ortamlarda oluşabilir. Süs taşlarının bulundukları ve oluştukları yer kökenlerinin ortaya konulması açısından oldukça önemlidir. Süs taşları genellikle yeryüzüne yakın lokasyonlarda oluşurlar. Bazı süs taşları yüzeye yakın konumda olan formasyonlarda oluşurken, bazıları ise faylanma gibi tektonik aktivite sebebiyle yüzeye erişmişlerdir. Formasyon içerisinde bulunan süs taşları; yüzeye yakın veya yüzeydeki formasyonlarda oluşan süs taşları; hidrotermal depozitler, pegmatitlerde, magmatik kayalarda, metamorfik kayalarda ve Manto içerisindeki süs taşlarından oluşmaktadır. Yüzeydeki formasyonlarda oluşan süs taşları genellikle silika yönünden zengindir. Ametist, akik ve opal bu gruplara örnek olarak verilebilir. Opal bir çeşit eriyik jelin soğumasıyla oluşmuştur. Bu jel yerkabuğundaki çatlak ve yarıkların içerisine sızar ve orada soğuyarak oluşur. Ayrıca volkanik bölgelerde hidrotermal sular ve gayzerlerden oluşurlar. Opal ultrabazik kayaçların ayrışması olarak silikaların bozuşmasıyla oluşurlar. Silikatların kristal yapılarının ayrışmasıyla serbest hale gelen silika önce eriyiğe dönüşür. Bu durum alüvyal zonda ya da demir, alüminyum ve diğer elementlerin hidroksitleriyle beraber metazomatik olarak çökelmesiyle gerçekleşir. Geniş opal yatakları denizel vadilerin kıyı zonlarına nehir sularının getirdiği silika solüsyonlarının çökelmesiyle sedimantasyonla da oluşur.

Türkiye'de Opal Var Mı?

Opalin ticari olarak üretildiği başlıca ülkeler; Avustralya, Afrika, Meksika, Peru ve Macaristan'dır. Ancak, yaygın olmasa da Türkiye'de de oluşumları mevcuttur. Eskişehir, Kütahya, Bilecik, Çanakkale, Afyon, Erzurum ve Tokat sınırları içinde opal yatakları vardır. Çok değişik renk ve kalitede opal varlığı mevcuttur. Kutahya-Simav-Şaphane ateş opal yatakları Osmanlı zamanında işletildiği bilinmektedir. Kıymetli opal veya diğer adıyla irize opalin ana yurdu Avustralya olarak kabul edilebilir. Türkiye›de de özellikle Eskişehir, Bilecik, Kütahya, Afyon, Tokat ve Erzurum illerinde volkanik faaliyetlerin etkin olduğu yörelerde ve serpantinleşmiş ultrabazikler üzerine gelen Eosen konglomeralarında hemen hemen her çeşit ve renkte opal oluşumlarına rastlanılır. Opal oluşumları magnezit yataklaşmaları ile yakın ilişkilidir Eskişehir Dereyalak köyü civarından ekonomik boyutta opal çakılları, konglomeraları oluşturur Eskişehir-Sivrihisar-Karkın süt opalleri ağsal damarlar halinde serpantinitleri kesmiş olarak gözlenir. Afyon Bayat bölgesinde de, breşik-dendritli ve homojen-dendritli yapılarda, beyaz, sarı, turuncu, siyah, kahve ve yeşil renklerde, moss opal türü süs taşları bulunmaktadır. Afyon-Bayat opal çakılları yosunlu opal, süt opali, jasper-opal ve yer yer kalsedon şeklinde görülmektedir. Özellikle Bayat çıkışında hemen yol güzergahının sağında ve solunda (mağaralar bölgesinde) çeşitli opal çakıl taşları görülebiliyor. Tabakalı manyezit oluşumları yer yer opal oluşumlarına eşlik etmektedir. Opallerde sıkça siyahça dendritik mangan oluşumlarına rastlanmaktadır. Eskişehir-İnönü'de dendritli opal ve Eskişehir-Karkın'da süt opali oluşumlarına da rastlanmaktadır. Bursa-Harmancık ve Kütahya-Simav'da ateş opali oluşumlarına rastlanmaktadır. Bursa'daki ateş opali kahverengimsi olmakla beraber Kütahya'da tipik dünyaca ünlü turuncumsu kırmızı ateş opali oluşumları görülmektedir. Erzurum-Şenkaya zümrüt opali oluşumları da Türkiye'deki yeşil opal oluşumları içinde önemlidir.

Opalin Farklı Renklerinin Sırrı Nereden Geliyor?

Opal aslında renksiz bir mineraldir. Ancak renksizine de az rastlanır. Çünkü içine karışan iz elementler nedeniyle değişik renklerde veya çok

renkli halde bulunurlar. Örneğin demir ve mangan ağırlıklıları turuncu, nikel ve krom ağırlıklıları yeşil renktedir. Renksiz, beyaz, sarı, turuncu, kırmızı, mor, mavi, yeşil, gri ve siyahtır. Bunlar esas alınan bazı opal renkleridir. Şüphesiz ki opaller farklı yönlerden görüntülendiğinde, ters çevrildiğinde veya ışık kaynağı hareketinde farklı renkler gösterebilirler. Renklerin oyunu olarak adlandırılan bu olgu, bir kayaca renk parıltısı verir veya kayaçtan kayaca değişen farklı renklerin parıltısını verir. Pek çok opalde renk oyunu gerçekten müstesna ve eşsizdir. Renk oyunu olarak adlandırılan opallerin gösterisi oldukça kıymetlidir. Bu şekilde görünümü olmayanlara sıradan adı verilir ki çok az değerlidir veya tamamen değersizlerdir. İçerisinde küçük ışıltılı parçacıklar var gibidir. Bir nevi kuvars taşının kristal yapılı olmayan türüdür. Işıltılı yapısı sayesinde içerisinde renk ve ışık oyunları sergiler ki bu da onun mücevher taşı olarak kullanılmasında önemli rol oynamıştır. Opal taşını değerli kılan renkli oynamaları ise içerisinde bulunan silika küreleri sebebiyle oluşur. Silika küreleri ışınları kırar ve etrafa renkli ışıklar saçarlar. Kürelerin büyüklüğü renk çeşitliliğini de arttırır.

Ağaç Opali ya da Opalleşmiş Ağaç Nedir?

Ağaç Opaller (opalized wood) milyonlarca yıl önce toprak altında kalmış ağaçların yüksek sıcaklık ve yüksek basınç altında taşlaşmaları sonrası meydana gelmiş olan kayaçlardır. Tamamen doğanın gücüyle oluşmuşlardır. Yer hareketleri ve derinlik oluşumlarında önemli etkilere sahiptir. Ağaç opalin ayırt edici özelliği, ağaçtaki karbonun yerini opal içerikli ergimiş sıvının doldurmuş olmasıdır. Sıvılar genellikle jel halinde ağacın içine işler ve soğudukça ağacı katılaştırarak taşlaştırır. Ağaç opal aslında özünde, silikanın bir çeşididir ve karbonla birlikte bulunur. Her renkte karşımıza çıkabilir ancak daha çok orijinal olarak oluştuğu ağaçların tonlarını taşır. Bu ağaçlar çoğunlukla kahverengi tonlardadır. Ancak, gri, pembe, kırmızı, menekşe ve sarıya kadar değişik renklerde de olabilmektedir. Ağaç opal takı taşı olarak aranılan bir taş olup, süs ve bazı küçük hediyelik eşyaların yapımında da sıklıkla kullanılmaktadır. Ağaç opali, ülkemizde Tokat'ın Zile ilçesinde çıkarılmaktadır. İşlenmemiş kütle halinde kilogramı 1000 dolar olan ağaç opali işlendiğinde yaklaşık 20 gramı 1000 dolardan alıcı buluyor. 3 tona yakın ağaç opalinden yaklaşık 50 - 100 kilogramı renkli ve satılabilir çıkıyor. Geri kalan kısım ise kahverengi diyeceğimiz cinsten çıkıyor. Tokat'ta bulunan ağaç opali 2012 yılında keşfedilmiştir. Ortalama 40 milyon yaşında olan bu taştan çeşitli takılar, kol düğmeleri, küpe ve yüzükler yapılarak ihraç edilmektedir.

Kaynaklar

https://www.degerlitaslar.gen.tr/opal

https://www.trgemoloji.com/minerallerin-%C3%B6zellikleri-mineral-tan%C4%B1mlama/opal-grubu-mineraller-/opal-tasi-genel-ozellikleri

http://kiymetlitaslar.blogspot.com/p/opal-grubu.html

https://www.sabah.com.tr/yasam/2020/10/27/dunyada-sadece-tokatta-cikiyor-fiyati-altinla-yarisiyor

Gönen, G (2020) Mücevher Taşları, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php

ŞDL
ZİNCİR SANAYİ

KAR ZİNCİRLERİ
ORMAN ZİNCİRLERİ
LASTİK KORUMA KALKANI
LASTİK KORUYUCU ZİNCİR
PATLAMAZ LASTİK

Zincir Sepeti

LASK

LAS ZIRH

www.sdl.com.tr

Türkiye'nin Ulusal Şebekeye Bağlanacak İlk Enerji Depolama Tesisi Hayata Geçiyor

Enerji arz güvenliğine ve alternatif enerji sistemlerinin geliştirilmesine katkı sağlayacak 1.000 MW-saat enerji depolama kapasitesine sahip lityum-iyon enerji depolama tesisi, alanında Türkiye'de bir ilk, dünyada ise sayılı uygulamalardan bir tanesi olacak.

Enerji ve teknoloji alanında stratejik çözümler sunan Türkiye'nin lider sistem entegratörü şirketlerinden biri olan Kontrolmatik Teknoloji, yılın ilk çeyreğinde Ankara Polatlı da yer alan Türkiye'nin ilk özel sektör Lityum Demir Fosfat Batarya Hücre Fabrikası Pomega Enerji Depolama Teknolojileri A.Ş.'nin temel atma töreni gerçekleştirmişti. Enerji yatırımlarına devam eden Kontrolmatik Teknoloji, alanında yeni yatırımlar yapmaya hız kesmeden devam ediyor.

Yenilikçi, sürdürülebilir alternatif enerji yatırımları, enerji depolama ve enerji ticareti konularında faaliyetlerde bulunacak olan Kontrolmatik'in yüzde yüz iştiraki Progresiva Enerji Yatırımları A.Ş., T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) tarafından, 20 yıl süreyle, elektrik enerjisi ve kapasitesi ticareti yapmak üzere tedarik lisansı verilmiş olup, Progresiva ESS-1 müstakil enerji depolama tesisinin ilk 12 ay dizayn ve Çevresel Etki Değerlendirme çalışmalarının yapılması, sonraki 18 ay içerisinde de kurulumun tamamlanması ve toplamda 2,5 yıl içerisinde faaliyete geçirilmesi planlanıyor.

Türkiye'de bir ilk, dünyada ise sayılı uygulamalardan birisi

İstanbul Silivri'de kurulacak olan Lityum-İyon Enerji Depolama Tesisi, 250 MW bağlantı gücüne ve 1000 MW-saat toplam enerji depolama kapasitesine sahip olacak. Mevcut enerji konjonktürü içerisinde, enerji arz güvenliğine ve alternatif enerji sistemlerinin geliştirilmesine büyük katkı sağlayacağı planlanan enerji depolama tesisi, faaliyete geçtiğinde alanında Türkiye'de bir ilk, Dünya'da ise sayılı uygulamalardan birisi olacak.

400 kV GIS Trafo Merkezi vasıtasıyla ulusal şebekeye bağlanacak olan Müstakil Lityum-İyon Enerji Depolama Tesisi, toplam 4 saatlik bir depolama ile 1000 MW-saat depolama kapasitesine ulaşabilecek. Tesis aynı zamanda anlık olarak maksimum 250 MW kapasite ile şebekeye enerji verebilecek ya da sistemden batarya grubuna depolama yapabilecek.

Pomega Lityum-İyon Bataryaları Kullanılacak

Ankara Polatlı'daki Pomega Lityum Demir Fosfat Batarya Hücre Fabrikası'nda üretilecek olan lityum-iyon bataryaların kullanılacağı tesiste, ulusal şebeke için Arbitraj, Primer/Sekonder Frekans Kontrolü, Dengesizlik ve Tersiyer hizmetleri de verilecek.

Her geçen gün yenilenebilir enerji santrallerinin toplam üretimdeki katkısı dünya genelinde artmaya devam ederken Kontrolmatik Teknoloji'nin şebeke ölçekli enerji depolama tesisleri bu enerjiyi depolayıp dağıtarak daha istikrarlı ve sürdürülebilir bir şebeke oluşturulmasına katkı sağlayacak. Donanım, yazılım, kurulum ve hizmeti tek bir entegre sistemde birleştirecek sistem aynı zamanda yaşam döngüsü maliyetlerini düşürerek, ulusal altyapı ve yeni enerji santrali yatırımları için güvenilir enerji sağlayacak.

Güvenilirlik ve izlenebilirlik ile tam entegre sistemler

Gigawatt-saat ölçeğinde düşük maliyetli, yüksek yoğunluklu şebeke ölçekli çözümler sunması için tasarlanan Müstakil Enerji Depolama Tesisi tam entegre batarya modülleri, invertörler, batarya ve enerji yönetim sistemleri ile şebekelerin ihtiyacı olan çözümleri sunularak, 7/24 uzaktan izlenip, kontrol edilebilecek. Aynı zamanda, Progresiva ESS-1 gelişmiş yazılımı ile şebekenin ihtiyaç duyduğu hizmeti otomatik olarak analiz edecek tesis, şebeke için en verimli, ölçeklenebilir ve güvenli kullanım belirleyerek, gelen talebe otomatik olarak karşılık verecek.

Karbon salınımının azaltılmasına yardımcı olacak

Kontrolmatik Teknoloji, söz konusu yatırım ile hem yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaşması ve gelişmesini hem de iletim sistemlerindeki güvenilirliği, çeşitliliği, güç kalitesinin iyileştirilmesiyle ekonomiye de önemli bir katkı sağlamış olacak. Kurulacağı bölgedeki enerji üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının daha çok ön plana çıkmasını sağlayacak tesis karbon salınımının çevreye vermiş olduğu zararları azaltmaya yardımcı olacak.

Kontrolmatik Teknoloji Hakkında

2008 yılında İstanbul merkezli kurulmuştur. Ana faaliyeti yurtiçi ve yurtdışı kamu ve özel sektör kurum ve kuruluşları başta elektrik üretim santralleri, elektrik iletim ve dağıtım tesisleri olmak üzere petrol, gaz, şeker, gübre, kâğıt, çimento, maden vb. endüstriyel proseslerde ve ulaşım altyapı projeleri için operasyonel teknoloji çözümleri sunmak, operasyonel teknoloji paketlerinin bilgi teknolojileri ile entegrasyon proje ve yazılımlarını gerçekleştirmek, yukarıdaki sıralanan tesis ve sektörlerinin dijital dönüşüm ve tüm elektrifikasyon, koruma, kontrol, izleme, yazılım, haberleşme altyapıları, siber güvenlik ihtiyaçları için temel tasarım kapsamlarından başlayıp işletmeye alınmasına kadar gerekli tüm mühendislik, tedarik, kurulum, test ve devreye alma hizmetlerini uçtan uca, anahtar teslim tek bir çatı altında sunmak ve gerçekleştirmektir. 28'iin üzerinde ülkede faaliyet gösteren Kontrolmatik Teknoloji, ayrıca enerji depolama sistemleri, IoT sensör ve yazılımları, mobil trafo merkezleri, yüzer platformlar ve E-House olmak üzere farklı çözümleri bulunmaktadır. 2020 yılın Ekim ayında halka arz olan Kontrolmatik Teknoloji, iş ve süreç yönetiminde gösterdiği başarılı performansı sayesinde CFE Medya ve Teknoloji'nin yayınladığı "Dünya'nın en büyük sistem entegratörleri" listesinde 28. sırada yer almaktadır.

EMS
Elektromekanik

"Üretimde, Yönetimde Kalite"

Trafo Merkezleri
Substations

Rüzgar Santralleri
Wind Power Plants

Hidroelektrik Santraller
Power Plants

Sekonder Proje Çizimi ve Pano İmalatları
Secondary Project Drawing and Panel Manufacturing

1183. Sokak No:42-46 06374 Ostim / ANKARA
Tel: (0.312) 385 74 76 • Faks: (0.312) 385 76 85

1200. Sokak No:97-99 06374 Ostim / ANKARA
Tel: (0.312) 385 07 90 • Faks: (0.312) 385 39 47

www.emselektromekanik.com.tr
ems@emselektromekanik.com.tr

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

TÜRKİYE MANYEZİT CEVHERİ VE ZENGİNLEŞTİRİLMESİ

Türkiye manyezit rezervleri en fazla Konya, Eskişehir ve Kütahya illerinde yer almaktadır.

1.Giriş

Manyezit; $MgCO_3$ formulü ile ifade edilmekte ve teorik açıdan içeriğinde % 52.3 CO_2 ile % 47.7 MgO ve az miktarda Fe_2O_3 bulunmaktadır. Sertlik derecesi 3.4-4.5 arasında değişirken özgül ağırlığı ise 2.9-3.1 arasındadır(URL-1). Rengi beyaz, sarı veya gri ve kahverengi arasında değişmektedir. Türkiye; Dünyanın en kaliteli doğal ve yüksek rezervlerde manyezit yataklarından birine sahiptir. Türkiye' de jel tipi yataklardan üretilen manyezitler; ham cevher veya yarı mamul(kalsine ve sinter manyezit) olarak çeşitli ülkelerin geniş talep yer almaktadır. Manyezit cevheri üretildikten sonra % 90'dan fazlası kostik kalsine manyezit ve sinter manyezit'e dönüştürülmekte ve bazik refrakter tuğla yapımı gibi ürünler elde edilmektedir. Diğer %10'luk orandaki ham manyezit cevheri de, magnezyum tuzları, ilaç yapımı, çimento, kimya, araba lastiği, kağıt, şeker yapımı vb. alanlarda kullanılmaktadır(URL-2).

Tablo 1. Türkiye Manyezit Rezervleri (Erdoğan, N. &Yıldız, R., 1995).

İl	Görünür Rezerv (ton)	Muhtemel Rezerv (ton)	Mümkün Rezerv (ton)	Toplam Rezerv (ton)	Potansiyel Rezerv (ton)
Konya	16.905.000	22.850.000	39.861.000	79.616.00	-
Ankara	57.087	18.814	15.000	90.901	65.000
Antalya	-	120.000	-	120.000	-
Bilecik	96.572	128.000	-	224.822	-
Burdur	-	85.000	-	85.000	-
Bursa	160.000	470.000	-	68.000	-
Bolu	-	14.000	-	14.000	4.300.00
Çankırı	-	3.055.220	418.000	3.473.000	510.000
Denizli	-	1.110.000	-	1.110.000	-
Erzincan	4.200.000	128.000	5.200.000	9.528.00	-
Erzurum	-	50.667	389.000	439.667	400.000
Eskişehir	12.487.000	18.209.000	-	30.696.00	-
Kütahya	10.154.000	8.958.500	9.713.000	28.825.56	-
Muğla	-	150.000	60.000	-	-
Toplam	44.059.659	55.747.000	155.199.520	155.199.5	5.335.00

Tablo 1'de Türkiye'de yer alan manyezit rezervlerine örnekler verilmektedir. Buna göre; Türkiye manyezit rezervlerinin toplam yaklaşık 155 milyon ton olduğu ve en fazla manyezit rezervinin Konya, Eskişehir ve Kütahya illerinde yer aldığı görülmektedir.

Geniş kullanım alanlarına sahip manyezit ürünleri, kullanılan hammaddenin özelliklerine ve kalsinasyon parametrelerine göre farklı alanlara göre üretilmektedir. Bunlar; tane boyutu, spesifik yüzey alanı, aktivite, kimyasal saflık ve kızdırma kaybı gibi özelliklerine göre değişmektedir. Tablo 2'de örnek bir manyezit numunesine ait kimyasal analiz sonuçları verilmektedir. Erzurum/Aşka-

Tablo 2. Manyezit Numunesi Kimyasal Analiz Sonuçları

Kimyasal Analiz (%)	Numune (%)
Na_2O	<0,1
MgO	46,1
Al_2O_3	0,1
SiO_2	1,0
P_2O_5	<0,1
K_2O	<0,1
CaO	0,9
TiO_2	<0,1
MnO	<0,1
Fe_2O_3	0,6
Cr_2O_3	-
A.Za	50,90

le'den alınan manyezit numunesinde az miktarda kalsit de bulunmaktadır.

2. Manyezit Cevherinin Üretimi ve Zenginleştirilmesi

Maden ocağından cevher; genellikle açık işletme metotlarıyla, nadiren de kapalı işletme yöntemleri ile çıkarıldıktan sonra zenginleştirme süreçlerine tabii tutulmaktadır. Zenginleştirme yöntemleri; cevherin, gang minerallerinden ayrılması esasına dayanmaktadır. Kristal manyezit cevheri içerisinde genellikle gang meralleri olarak biyotit, dolomit, kuvars, talk mineralleri yer alırken jel manyezit içerisinde ise serpantin ve opal bulunmaktadır. Genellikle manyezit cevherinde zenginleştirme yöntemi olarak triyaj yani diğer bir isimle el ile ayıklama, ağır ortam ile zenginleştirme, elektrostatik ayırma, manyetik ayırma, flotasyon ve optik ayırma yöntemleri uygulanmaktadır. Diğer bir deyişle manyezit cevherinin zenginleştirilmesi, fiziksel ve kimyasal metotlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir (Amer ve Staden, 2010; Erdoğan, N., 2015). Manyezit cevherinin zenginleştirilmesi için endüstride kullanılan diğer yöntemler ise kalsinasyon, flokülasyon, seçimli hidratasyon, çözündürme, çöktürme, aglomerasyon ve seçimli koagülasyon yöntemleridir. Ülkemizdeki çeşitli bölgelerdeki manyezit cevherlerinin zenginleştirilmesi için manyetik ayırma, manyetik ayırma+liç ve kalsinasyon, kalsinasyon, elle ayıklama, gravite, manyetik ayırma ve flotasyon, manyezit yüzey özellikleri ve flokülasyonu, kolon flotasyonu, flotasyon ve manyetik ayırma uygulamaları yapılmaktadır (Bentli ve diğ., 2004). Manyezit zenginleştirme yöntemlerinden triyaj(el ile ayıklama) methodu; manyezit içerisinde yer alan gang mineralleri renk farklılığı ile el işçiliği yardımıyla yapılmaktadır. Bu yöntemde cevher tane iriliğinin 40 mm'den daha iri boyutta olmalıdır. Ağır Ortam ile zenginleştirme yönteminde manyezit ile gang mineralleri arasında yoğunluk farklılığı esasına göre yapılmaktadır. Ağır ortamda koni tambur veya siklon içerisinde oluşturulan ağır ortam 6.7-6.9 gr/cm3 arasında değişen yoğunluklarda atomize ferrosilikon kullanılmaktadır. Bu yöntemde silikat kökenli gang mineralleri daha başarılı ayrılmaktadır (URL-5).

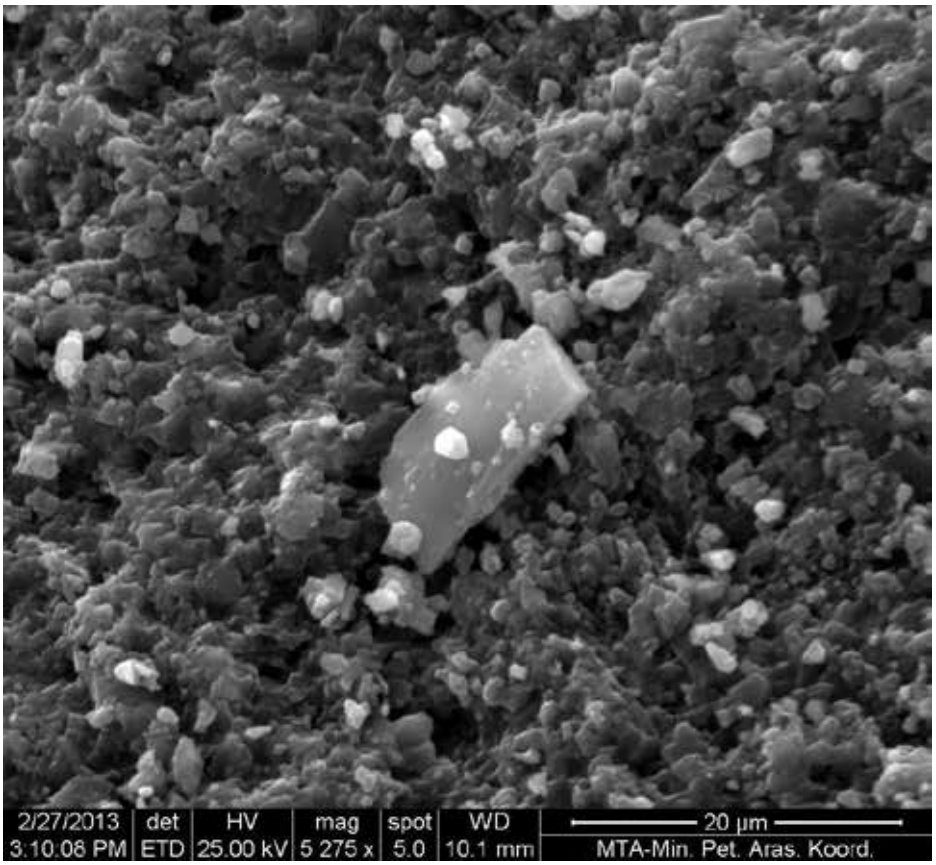
Kalsine Manyezit: Kalsinasyon ile zenginleştirme sonucunda elde edilen ürüne Kalsine Manyezit denilmektedir. Kalsinasyon yöntemi ile zenginleştirmede; karbonat, hidroksit, sülfat, asetat, nitrat gibi sıcaklık ile yatay döner veya dikey şaft fırınlarda oksit formuna dönüştürülmektedir. Böylece oksitlerin meydana gelmesi ile bağlı veya serbest kristal olan ürünler (CO_2, SO_2, H_2O) ve uçucu ürünler birbirinden ayrılmaktadır. Bu yönteme kalsinasyon denilmektedir. (Kaya M., 1993). Manyezit cevheri; 900 °C sıcaklıkta kalsinasyon yöntemi ile kostik kalsine manyezit ürünü haline gelmektedir. Kalsine manyezitin kullanım alanları oldukça geniştir. Bunlar; tarım sektörü (hayvan yemi ve suni gübre yapımı), maden sektöründe ph ayarlayıcı, mermer ve seramik sektöründe aşındırıcı, ayakkabı sektöründe hammadde yapımı, çevre ve kimya sektörü, yapı sektöründe manyezit yapı levhası, kağıt dolgu ve beyazlatma malzemesi, şeker rafinasyonu, cam katkı malzemesi, lastik yapımı, sorel çimento gibi alanlardır(Kümaş Madencilik, URL-6).

Sinter manyezit; yüksek kaliteli refrakter ürünler üretmek için kullanılan temel endüstriyel hammadde olup, bazik refrakter tuğla ve harçların üretiminde ana bileşendir. Sinter Manyezit üretimi konsentre manyezit cevherinin 1750°C - 2100°C sıcaklıklarda pişirilmesi yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Ocaklardan çıkarılan yüksek kaliteli manyezit cevherinin işlenmesi ile üretilen sinter manyezit ürünleri, yüksek yoğunluk ve kristal çapı ile ön plana çıkmaktadır(URL-6). Sinter manyezit, manyezitin ortalama 1750° C'de pişirilmesi (yakılması-sinterlenmesi) ile elde edilmektedir. Dünya' da sinter manyezitin %75'i manyezit cevherinden üretilmektedir. Sinter manyezit çoğunlukla bazik refrakter tuğla ve monolitik malzeme olarak kullanılmaktadır.

Ergitilmiş Manyezit; daha önceden kalsine edilmiş ham cevherin ikinci bir ısıl işlem ile yaklaşık 3000°C' de ergitilmesi sonucunda elde edilmektedir. Ürünün kullanıldığı ana sektörler; demir-çelik sektörü için tuğla üretimi ve nötr indüksiyon ocağı dövme harcı, cam sektörü ve çimento sektörü için pişmiş manyezit bazlı refrakter tuğla için orta ve yüksek sıcaklık rezistans tozu uygulamalarında kullanılır (Kümaş Madencilik, URL-6)

Sonuçlar

Bu çalışmada; Türkiye'deki manyezit cevherinin zenginleştirilmesine yönelik yöntemler genel olarak incelenmiştir. Anlaşılacağı üzere hemen hemen madencilikte uygulanan zenginleştirme yöntemlerinin birçoğu manyezit zenginleştirme yönteminde de karşımıza çıkmaktadır. Sonuç olarak; zengin ve kaliteli manyezit yatakları olan Türkiye' de manyezit üretim/zenginleştirme tesislerinin kurulmasına ve işletilmesine yönelik teşvikler yapılmalı ve ülkenin ihtiyacı bu tesislerden sağlanmalıdır.



Kaynaklar

1. Amer, A.M., and Staden, V., 2010, "Hyrdometallurgical Processing of Low Grade Egyptian Magnesite", Physicochemical Problems of Mineral Processing, 44, 5–12.
2. Bentlı, I., Erdogan, N., Birici, B., Topal, U., and Şahbaz, O., 2004, "Manyezit Ara Ürünün Kalsinasyon Manyetik Ayırma Yöntemleriyle Zenginleştirilmesi", Uluslararası 5. Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu (pp. 216–221).
3. Bozkurt, R., Özdağ, H., Gezgin, N., 1988. Manyezit Zenginleştirme Atıklarının Değerlendirilmesi, 2.Uluslararası Cevher Hazırlama Sempozyumu, Aytekin (Ed), İzmir, 209-218.
4. Bozkurt, V., Uçbaş, Y., Bilir, K., 1999. Manyezit Cevherinin Seçimli Aglomerasyon ile Zenginleştirilmesinde Bazı Bastırıcıların Etkisi. Türkiye lö.Madencilik Kongresi, Maden Mühendisleri Odası Yayını, Ankara, 405-410.
5. Brandâo, P.R.G. and Poling, G.W 1982 Anionic Flotation of Magnesite, Canadian Metallurgical Quarterly, 21:211-220.
6. Derya Yanmış, Medine Güllüce, Furkan Orhan, Fikrettin Şahin, Düşük Kalitedeki Manyezit Rezervlerinin Biyoteknolojik Yöntemlerle Zenginleştirilmesi, 21. Ulusal Biyoloji Kongresi, 03–07 Eylül 2012, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
7. Devlet Planlama Teşkilatı(DPT), 2007, Dokuzuncu Kalkınma Planı, Özel İhtisas Komisyonu, Madencilik, s: 202, Ankara.
8. Doğan, Z., 1971. Tavşanlı Yöresi Manyezit Cevherlerinin Konsantrasyonu, Türkiye Madencilik Bilimsel ve Teknik 2.Kongresi, Maden Mühendisleri Odası Yayını, Ankara, 291- 299.
9. Efe D., Orhan F., Gulluce M.,, Evaluation of the Optimum Conditions for Biotechnological Magnesite Enrichment, Annals of Ecology and Environmental Science Volume 1, Issue 1, 2017, PP 88-93.
10. Erdoğan, N., Yıldız, R., 1995, Manyezit ve Bazik Refrakter Malzeme Teknolojisi, S:155, Kütahya, Türkiye.
11. Erdoğan, N., 2015, Atık Manyezit Cevherinin Zenginleştirilmesi: Karakterizasyon, Özellikler Ve Manyetik Ayırıcı Uygulaması, S.Ü. Müh. Bilim ve Tekn. Derg., c.3, s.4.
12. Gence N., 2001 Enrichment Of Magnesite Ore, Osmangazi Üniversitesi Müh.Mim.Fak. Dergisi C.XIV, S.2.
13. Gülcan E., 2013, Minerallerin Optik Ayırma İle Ayrılabilirliğinin Araştırılması Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, s:171.
14. Güney, A., Önal, G., 1999. Güney ve Önal,İstanbul Maden İhracatçıları Birliği ve Yurt Madenciliğini Geliştirme Vakfı, 2–7, 10–20 s.
15. Güngören C., Özkan Ş.G., Özdemir O., 2017, Ultrasonik İşlemlerin Flotasyonda Kullanımında Farklı Yaklaşımlar, AKÜ FEMÜBİD (17) 025801 (727-735), DOI: 10.5578/fmbd.57268
16. Kaya, M., Magnezıt ve Bazik Refrakterler Teknolojisi, Anadolu Üniversitesi Yayınları No:450, Eskişehir, 292 s., 1993.
17. Kaytaz, Y., Acarkan, N., 1988. Properties of Magnesites of Eskişehir-Kütahya and Bursa Region with Respect to Upgrading Possibilities, 2 International Mineral Processing Symposium, Aytekin (Ed), İzmir, 219-229.
18. Özdağ, H., Gürpınar, G., Sönmez, E., 1995. Düşük Tenörlü Manyezit Cevherinden Kimyasal Yöntemlerle Magnezyum Bisülfat Üretimi Olanaklarının Araştırılması, Türkiye 14 Madencilik Kongresi, Maden Mühendisleri Odası Yayını, Ankara, 425-430.
19. Özkan, Ş.G., 2002. Beneficiation of magnesite slimes with ultrasonic treatment. Minerals Engineering, 15, 99-101.
20. Sengupta, D.K, Sastri, SR. and Narasimhan, K S 1980 Effect of Additives on Anionic Flotation of Magnesite, Proc. Australas Inst Min. Metall. 275 59-65.
21. Sözal S., Göcekler (Mut-Mersin) Manyezitlerinin Meram (Konya) Manyezitleri İle Karşılaştırılması, Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, s:107.Konya.
22. Uçbaş, Y., Öteyaka, B., Özdağ, H., 1998. The Effect of pH Regulator on the Process Efficiency, Aglomerate Size and Oleic Acid Consumption in the Concentration of Magnesite Ore by Oil Agglomeration, The Journal of Ore Dressing, (1), 1,19-27.
23. Uçbas Y., Öteyaka B., Özdağ H., 1997, Manyezit Cevherinin Yağ Aglomerasyonu İle Zengınleştirilmesinde Bazj Proses Değişkenlerinin Aglomerat Boyutu Ve Proses Verimi Üzerine Etkisi, Türkiye 15. Madencilik Kongresi,s: 6, ISBN 975-395-216-3.
24. Yamik, A., 1995. Kütahya Kumaş Manyezit Tesisi Atıklarının Değerlendirilmesi, Mühendislikte 20. Yıl Sempozyumu, ZKÜ Mühendislik Fakültesi, Zonguldak, Mad 13.
25. Yarar, B., Özgür, T., 1975. Amorf Yapıdaki Manyezitin Silikadan Koagülasyon ile Ayrılması, TÜBİTAK 5.Bilim Kongresi, Ankara, 131-149.
26. URL-1 https://ozertas.com.tr/tr/genel-olarak-manyezit-nedir-kullanim-alanlari- ozertas-kimya-maden-kutahya erişim tarihi:01.11.2018.
27. URL-2 http://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/manyezit erişim tarihi:10.11.2018
28. URL-3 http://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/hizmetler/images/b_h/manyezit.jpg
29. URL-4 http://ekutup.dpt.gov.tr/ erişim tarihi:10.11.2018.
30. URL-5 http://www.marbleport.com/dogal-kaynaklar/51/manyezit, erişim tarihi:10.11.2018.
31. URL-6 http://www.kumasref.com/kalsine-manyezit-ccm,KT_399.html Kümaş Madencilik, Erişim tarihi:10.11.2018.
32. URL-7 http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/29231/46271/4._hafta- ehm.pdf, erişim tarihi: 12.11.2018
33. URL-8 http://www.cihangrup.com.tr/fused-magnezya Türkmag Madencilik, Erişim tarihi: 10.11.2018.
34. URL-9 http://www.cihangrup.com.tr/sinter-magnezit, erişim tarihi:10.11.2018.

beton market

www.betonmarket.net

PUTZMEİSTER | SCHWİNG | CİFA | SERMAC | TRANSMİKSER
MEYCO | TİTAN | TÜNELMAK | BETON SANTRALİ | ZOOMLİON
REİCH | WAİTZİNGER | KLEİN | SİLOBAS

BETONMARKET MAKİNA YEDEK PARÇA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Ostim OSB Mah. 1202. Cad. No: 4 Yenimahalle/ANKARA
Tel: 0.506 776 9646 • 0.538 355 3219 • 0.538 642 5838 **E-mail:** info@betonmarket.net

Rusya-Ukrayna Savaşı GES'in Önemini Bir Kez Daha Ortaya Koydu

Turan ŞAKACI
Üçay Grup CEO'su

Üçay Grup CEO'su Turan Şakacı: "Dünyada gelişen teknolojiler ile birlikte GES ekipmanları üretimi de arttı ve metrekare başına üretim verimliliği oldukça yükseldi. Bu sebeple amortisman süreleri 10 yıldan 4-5 yıla düştü"

Rusya-Ukrayna savaşı, başta ABD olmak üzere OPEC ülkelerinin Rusya'dan ham petrol alımını durdurması ile enerji maliyetlerini yükseltti. Ani artışlar tüm dünya ülkelerini etkiledi. Fosil yakıt bakımından zengin olmayan Türkiye de bu artışlardan son derece etkilendi. Ancak ülkemizin gelecek açısından en büyük avantajlarından birisi ise GES (Güneş Enerjisi Santrali)projeleri. Yıllık 2 bin 737 saat, günlük 7,5 saat verimli güneş alan ülkemiz, günlük ve yıllık ortalama güneş alımı ile dünyanın önde gelen ülkelerinden biri konumunda. Türkiye'de 7 bin 800 megavat güneş kurulu gücü bulunuyor. Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, GES'in daha yaygın hale gelmesi için teşviklerle GES'i büyütme peşinde. Yenilenebilir Enerji Kanunu'nda yapılan değişikliklerle atıl alanların kullanılmasının hedeflendiğine dikkat çeken Üçay Grup CEO'su Turan Şakacı, petrol fiyatlarındaki artışlardan ve jeopolitik konumumuzdan dolayı GES'in öneminin bir kez daha anlaşıldığını söyledi.

Rusya-Ukrayna arasında yaşanan savaş, başta ABD olmak üzere OPEC ülkelerinin Rusya'dan ham petrol alımını durdurma kararı ile tüm dünyayı etkisi altına aldı. Fosil yakıtlar bakımından dezavantajlı bir ülke konumunda bulunan Türkiye, enerji de dışa bağımlı konumda bulunuyor. Enerjide dışa bağımlılığın önüne geçmek ve sürdürülebilir bir gelecek için yenilenebilir enerji şart. Özellikle son dönemlerde tüm dünyada brent petroldeki fiyatların artışı ile GES (Güneş Enerjisi Santrali)'in önemi bir kez daha ortaya çıktı.

Türkiye'nin Elektrikteki Kurulu Gücü 96 Bin Megavat Seviyesinde

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın 2021 verilerine göre Türkiye'nin elektrikteki kurulu gücü 96 bin megavat seviyesinde. Yenilenebilir enerji santrallerinin kurulu güç içindeki payı ise yüzde 63,5 seviyesine yükseldi. Kurulu güç içindeki en yüksek payı yüzde 32 ile hidrolik alırken, yerli kömür yüzde 12, rüzgar yüzde 9, güneş yüzde 7,

jeotermal ve biyokütle yüzde 2 paya sahip. Türkiye; yıllık 2 bin 737 saat, günlük 7,5 saat verimli güneş alıyor. Türkiye, günlük ve yıllık ortalama güneş alımı ile dünyanın önde gelen ülkelerinden biri konumunda.

Teşvikler, KDV İstisnası ve %30 Vergi İndirimi

Türkiye'de7 bin 800 megavat güneş kurulu gücü bulunuyor. GES'in daha yaygın hale gelmesi gerektiğini ifade eden bakanlık yetkilileri, teşviklerle GES'in daha da büyüyeceği vurgusunda bulunuyorlar. Yeni teşvikler güneş enerjisinden üretilerek şebekeye verilen elektrik ödemelerini artırıyor, bu durum geri ödeme süresini dörtte birden fazla oranda kısaltıyor. Yatırımın ilk maliyetinin kendini geri ödeme süresi bugün için 11 yıl, 2025 yılı itibarıyla 7 yıl ve 2030yılı itibarıyla ise 4,5 yıl olarak hesaplanıyor. Güneş ve rüzgar enerjisi yatırımcılarına KDV istisnası ve gümrük vergisine ilave olarak yüzde 30oranında vergi indirimi, 6 yıl boyunca sigorta prim işveren hissesi desteği desağlanacak. 6 yıl işçi sigortası desteği sektörden tam not alarak 'güneş enerjisi yatırımlarını teşvik edici bir adım' olarak niteleniyor. KOSGEB, güneş enerjisi sistemi hibe desteği alanında %50-90 arasında destek veriyor. Toplam 50.000 TL hibe ve 100.000 TL'ye kadar kredi desteği de sunuyor.

Üçay Grup CEO'su Turan Şakacı: Büyük Yapılar Kendi Enerjisini Üretebilir

Üçay Grup CEO'su Turan Şakacı, yenilenebilir enerji yatırımları ile alakalı olarak büyük yapıların atıl durumdaki çatılarına dikkat çekti. Şakacı, fabrika ve otel gibi büyük yapıların kendi enerjisini üretebileceğini belirtti. "Dünyada gelişen teknolojiler ile birlikte GES ekipmanları üretimi de arttı ve metrekare başına üretim verimliliği oldukça yükseldi. Bu sebeple amortisman süreleri 10 yıldan 4-5 yıla düştü" diyen Şakacı, "Son yıllarda gelişen teknolojilerin verimliliği artırması dünyada ve Türkiye'de güneş ile birlikte rüzgar enerjisini öne çıkarıyor. Ülkemiz popüler yenilenebilir enerji kaynakları olan rüzgar ve güneş özelinde, hem ışınım değerleri hem de aktif rüzgar potansiyeli bakımından Avrupa ülkelerinin çok üstünde verimlilik değerlerine sahiptir. Rakamlar bize Türkiye'nin elektrik enerjisi ihtiyacının tamamını sadece rüzgar ve güneşten sağlayabileceğini söylüyor" ifadesini kullandı.

Üçay Grup'ın Avşar Emaye GES Projesi Sektörde Konuşuluyor

GES alanındaki uygulamalarıyla sektörün öncüsü konumunda bulunan Üçay Grup, Avrupa'nın en büyük emaye üreticilerinden Afyonkarahisar'ın Bolvadin İlçesi'nde yer alan Avşar Emaye'ye60 bin metrekare alan üzerine kurulu

fabrikasına güneş enerjisi santrali (GES)projesi ile ezber bozdu. Yenilenebilir enerji alanında Ar-Ge çalışmaları yürüten Üçay Grup tarafından kurulan GES projesi 1,264 KWp'lık elektrik enerjisi üretebiliyor. Şakacı, geçmiş yıllarda güneş enerjisi santrallerinin boş arazilere kurulduğunu, Yenilenebilir Enerji Kanunu'nda yapılan değişikliklerle atıl alanların kullanılmasının hedeflendiğine dikkat çekti ve şu bilgileri paylaştı: "Büyük yapıların çatıları atıl alan olarak duruyor. Kanunda yapılan değişiklik fabrika, otel, okul ve hastane gibi büyük yapıların çatılarını atıl alan olmaktan çıkarıyor ve elektrik üreten bir tesise dönüştürüyor. Burada amaç büyük yapıların atıl alanları olarak kabul edilen çatıların verimli kullanımı. Önümüzdeki dönem büyük projelerin daha da artmasını bekliyoruz. Devletimiz bu alanda büyük ihaleler gerçekleştiriyor. Konya'da dünyanın en büyük GES'i kuruluyor. "Dünyada güneş ve rüzgâr enerjisine yönelik sistemleri üreten şirket sayısının artmasının kurulum maliyetlerini düşürdüğüne dikkat çeken Turan Şakacı, geçmiş yıllara göre ekipman üretici sayısında ve üretim teknolojilerinde büyük artış olduğunu belirtti. Bu gelişmenin hem güneş ve rüzgar enerji sistemlerin fiyatlarını düşürdüğünü hem de amortisman sürelerini 10 yıldan 4-5 yıla düşürdüğünü ifade eden Şakacı, "Güneş sistemlerinde verimli panel ömrü 25 yıldır. Bu süreden amortisman süresini çıkardığımızda yaklaşık 20 yıl boyunca elektrik maliyetinin olmadığını görüyoruz" dedi. Son olarak Şakacı, gerek jeopolitik gelişmeler gerekse artan petrol fiyatları nedeniyle enerji maliyetlerinin daha da artacağını, hazırlıklı olabilmemiz için alternatif kaynaklara yönelmemiz gerektiğini, Türkiye için en verimli kaynağın ise GES olduğunun özenle altını çizdi.

Rüzgâr Enerjisi ile Enerjide Bağımsız Olabiliriz

Tolga ŞALLI
Çevreci Enerji Derneği
Yönetim Kurulu Başkanı

Çevreci Enerji Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Tolga Şallı, Son 10-12 yıl öncesine göre yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretiminin ciddi anlamda arttığına dikkat çekti. Şallı bu durumun nedenlerini; yenilenebilir enerji mevzuatında yapılan değişiklikler, enerji politikalarının değişmesi, iklim krizi ile mücadele için ülkemizin taraf olduğu anlaşmalar, yatırım geri dönüş sürelerinin kısalması ve devlet teşvikleri olarak sıraladı.

Rüzgâr enerjisi sektöründeki yerlilik oranının yüzde 65'e ulaştığını belirten Çevreci Enerji Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Tolga Şallı, "Mevcut durumda rüzgâr enerjisinde kurulu gücümüz 11 bin MW'ı buldu. Elektrik üretimi içindeki payımız ise yüzde 11-12. Türbin ve kanat teknolojisindeki gelişmeler doğrultusunda 100 bin MW'ın üzerinde bir potansiyele sahip olduğumuz bilinmekte. Şu an rüzgâr enerjisi sektöründe istihdam edilen kişi sayısı 15 bini geçmiştir" dedi.

Salgın süreci ve küresel enerji fiyatlarındaki artışları kendi kaynakları ile üretim yapan ülkelerin daha dirençli karşıladığına değinen Şallı; "Ülkemizin elektrik üretim kaynaklarına baktığımızda doğal gaz ve kömür ön plana çıkıyor ancak bu kaynaklarda ithalat oranımız da oldukça yüksek. Elektrik üretiminde dışa bağımlı olmamız bizi özellikle enerji arz güvenliği konusunda zor durumda bırakabilir" dedi.

"Rüzgâr ırmakları enerji açığımızı kapatabilir"

Rüzgâr enerji santrallerinin sürdürülebilir ve verimli bir şekilde elektrik üretebilmesi için rüzgâr ırmakları üzerinde kurulması gerekliliğinin altını çizen Şallı, "Özellikle Çanakkale, Balıkesir, İzmir, Hatay illeri ön plana çıkmakta. Ancak teknolojinin gelişmesiyle daha düşük rüzgâr hızına sahip yerlerde de rüzgâr enerji santralleri kurulabilmekte. Genel olarak yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen elektrik ülkemizin enerji açığını kapatabilecek güçtedir. Rüzgâr enerji santralleri kısa sürede kurulabilmekte olup tüm dünya tarafından çevresel etkisi en az olan elektrik üretim modeli olarak kabul edilmektedir. Araştırmalara göre sadece 1 MW rüzgâr enerjisi, konvansiyonel kaynaklara kıyasla yılda 1,500 ton karbondioksit, 6,5 ton sülfürdioksit ve 3,2 ton nitrojen oksit salınımını engelliyor. 10 MW'lık bir santral ortalama 3.139 konutun elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilir" diyerek sözlerini sürdürdü.

"Yanlış bilgiler, hem ülkemize hem de dünyamızın iklim krizi mücadelesine zarar vermekte"

Tolga Şallı, iklim krizi ile mücadelede en önemli gücümüzün yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretmek olduğunu belirterek bu doğrultuda tüm dünyanın yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimini arttırdığına dikkat çekti. Rüzgâr enerjisi ile ilgili yanlış ve bilimsellikten uzak iddiaların ülkemize ve dünyamıza zarar verdiğinin altını çizen Şallı, "Ülkemizde her RES yatırımı onlarca mevzuata uyumlu olmak zorundadır. Ayrıca birçok kurum ve kuruluştan izin, onay veya görüş alınmaktadır." şeklinde konuştu.

aydınonat
friction products

FMC
AUTHORISED DEALER

TÜM AĞIR İŞ, MADEN VE TÜNEL MAKİNALARININ ; ŞANZIMAN , FREN SİSTEMLERİNDE KULLANILAN KAVRAMA DİSK VE PLEYTLERİ

IVEDIK OSB. 1435.CAD, NO:6 06370 OSTIM / ANKARA
TEL: 312 394 5010 - FAX: 312 394 5014-15
info@aydinonat.com - www.aydinonat.com

aydınonat friction products

Denizler Sadece "Tuz Madeni" Kaynağı Değildir!

Zafer HACIFAZLIOĞLU
İ.T.Ü Makine Mühendisi

Tüm dünyada deniz suyu genellikle "tuz üretimi" için kullanılır. Tuz üretmek için, önce deniz suyu küçük ve derin olmayan havuzlara alınır. Daha sonra, güneş ışığı yardımıyla su buharlaştırılır ve dipte çökelek halinde tuz üretilir. Bu çalışmada, deniz suyunun "tuz madeni" olarak kullanımı dışındaki faydalarından ve içeriklerinden bahsedilmiştir.

Esinti, dalgalar, kum ve tuzlu sular... Deniz terapisi her zaman etrafımızda olmuştur.

Eski zamanlardan günümüze kadar bütün uygarlıkların yerleşim alanı olarak tercih ettiği alanlar genellikle deniz kenarları olmuştur. Bu durum su kaynaklarının insan yaşamı için ne kadar elzem olduğunu kanıtlar niteliktedir. Deniz her zaman birçok kültürün önemli bir parçası olarak çeşitli mitlere ve efsanelere konu olmuştur. Ayrıca, İnsanlık tarihinde inanç sistemlerinde de su kutsal sayılmıştır. Mitolojide Romalılar, denizlerin tanrısı olarak Neptün'e, Yunanlılar ise Poseidon'a taparlardı. Neptün, Apollo ve Mars gibi boğa kurban edilen üç Tanrı'dan biridir. Arkeolojik eser olarak da Ayvalık Ayazma Kilisesi içerisindeki kutsal su gösterilebilir.

Tarihin ilk çağlarından beri tedavi amaçlı enfeksiyonla savaşmak için deniz suyu ve tuzlu su kullanıldığı bilinmektedir. İçerdiği minerallerle insan vücudunda olan birçok hastalığa iyi gelen deniz suyu, Hipokrat›a kadar uzanan birçok tarihsel kayıt, yaraları temizlemek ve tedavi etmek için kullandığını gösteriyor. Tıbbın babası olarak anılan Hipokrat'ın, eklem ağrıları, bel ağrıları ve obezite tedavisinde soğuk deniz suyunu tavsiye ettiği rivayet edilmektedir.

Yunanlılar, Romalılar ve Mısırlılar, kesikleri, yaraları, ağız yaralarını ve cilt tahrişlerini tedavi etmek için dezenfektan olarak deniz suyu kullandıkları biliniyor. Günümüzde de deniz suyunun bu tedavi misyonu tüm dünyada giderek yaygınlaşmaktadır. Osmanlı döneminde de (1865-1866 yılında) bazı devlet adamlarının zaman zaman hastalıklarına şifa bulmak için Avrupa'ya, Paris'e beş saat mesafe de bulunan Trovil'deki deniz hamamlarına gittiklerinden söz edilmektedir. Deniz suyu, pek çok katı madde ve gazın çözünmüş halde bulundukları bir çözelti halidir. İçinde organik bileşiklerle asılı halde bulunan organik ve inorganik kökenli parçacıkları barındırmaktadır.

Bugüne kadar yapılan bilimsel araştırmalarda deniz suyunda çözünmüş halde 80'den fazla elementin mevcut olduğu saptanmış olup, daha duyarlı kimyasal yöntemlerin geliştirilmesiyle bu sayının daha da artacağı sanılmaktadır. Bununla beraber bu elementlerin deniz suyundaki konsantrasyonları ancak %3,5 civarındadır. Geri kalan %96,5'luk bölümü ise saf su'dan oluşmakta; diğer bir değişle hidrojen (108.000 ppm) ve oksijen'den (856.000 ppm) oluşur.

Deniz suyu sadece mineral içeren bir sıvı değildir. Bitkisel ve hayvansal planktonlarla (tek hücreli canlı) birlikte zararsız bakteriler içeren adeta kanın simgesi gibi biyolojik karmaşık canlı bir sıvıdır. Ayrıca deniz suyu antibiyotik, antibakteri ve antimantar üretimi sağlayan canlı organizmalar bakımından da zengindir. Deniz suyu ile insan plazmasının mineral açısından benzerliği ile ilgili ilk bilimsel araştırmalar, 1894 yılında Fransız biyolog ve fizyolog Rene Quinton tarafından yapılmaya başlanmıştır.

Rene Quinton'ın, deniz suyunun yaşayan ilk hücrenin görüldüğü ortam olmasına bağlı olarak,

deniz suyu ile insan plazması arasında biyolojik benzerliğin söz konusu olduğunu ileri sürdüğü çalışması The Revue de Biologie'de yayınlanmıştır. Bu çalışmada Quinton, kısa bir süreliğine canlı bir köpeğin kalbini durdurarak kanını çekmiş ve yerine çektiği miktarda seyreltilmiş deniz suyunu enjekte etmiştir. Enjeksiyon sonrasında köpek hayatta kalmayı başarmakla kalmayıp canlılığı artmış, kan plazması da normal bileşimini yeniden kazanarak organik yapısı da gelişmiştir.

René Quinton (1866 -1925), beslenme bozukluğu, tifüs, kolera, tüberküloz, ishal ve cilt yaraları gibi pek çok hastalıkları iyileştirmek için intravenöz seyreltilmiş deniz suyunun direkt damar yoluyla enjeksiyonuna dayanan bir tedavi uygulayarak tüm hastalıkları iyileştirmiştir. Ayrıca, Birinci Dünya Savaşında yaralı askerler için fizyolojk serum olarak da kullanılmıştır. Pek çok yaralı Fransız askerlerin deniz suyu fizyolojik serumu sayesinde hızla iyileştiği kayıtlara geçmiştir.

Oksijen Kaynağı Okyanuslar

Dünyada toplam 1.386 milyon km^3 suyun %97'lık kısmı tuzlu sular, %3 lük kısmı ise tatlı sulardan oluşmaktadır. Dünyadaki oksijen kaynakları nedir diye sorulsa çoğu kişinin aklına okyanuslar ve denizler gelmez. Oysa dünyadaki oksijen kaynağının büyük bir bölümünü yaklaşık %50'den fazlası okyanusların yüzeyinde bulunan gözle görülmeyen tek hücreli mikro canlı organizmalar olan Planktonlar tarafından üretilmektedir. Bu üretim okyanus planktonlarından diğer adıyla mikro bitkiler / algler (fitoplanktonlar) ve fotosentez yapabilen bazı bakterilerden (Prochlorococcus) gelmektedir.

Fitoplanktonlar

Balıkların ana besin kaynağı olan Planktonlar, zooplankton ve fitoplankton olmak üzere ikiye ayrılırlar. Zooplanktonlar, denizlerde yaşayan hayvansal mikroskobik canlı organizmalardır. Fitoplanktonlar ise güneş ışığına ihtiyaç duyduklarından okyanus yüzeyinde yaşayan, bünyelerindeki klorofil sayesinde fotosentez yapabilen bitkisel mikroskobik canlı organizmalardır. Okyanuslar haricinde göllerde, göletlerde ve nehirlerde yaşayan tatlı su fitoplanktonları da vardır. Mikroskobik canlı olduklarından, bunları çıplak gözle görmemiz mümkün değildir. Ancak, çok yoğun bir şekilde bir araya geldiklerinde, hücrelerinde bulunan klorofil sayesinde suda yeşil renkli bir tortu gibi görünülebilirler.

Okyanuslarda yaşayan tek hücreli canlı organizmalar olan bitkisel planktonlar yani fitoplanktonlar (algler), fotosontez yoluyla gezegenimizdeki oksijen üretiminin %50-%80'nini sağlamaktadırlar. Okyanuslarda çok fazla miktarda bulunmalarına karşın yakın bir zamana kadar varlıkları bilinmiyordu. Teknolojinin gelişimi ile görülebilir hale gelmeleri 1970'li yıllarda olmuştur.

Okyanusların, Dünya›daki oksijenin en az %50›den fazlasını üretmesine rağmen büyük bir kısmı yine denizde yaşayan canlılar tarafından tüketildiğini hatırlamak gerekir. Karadaki hayvanlar gibi deniz hayvanları da nefes almak ve hücresel solunum için oksijen kullanırlar. Oksijen ayrıca okyanustaki ölü bitkiler ve hayvanlar çürürken de tüketilir.

Doğal olarak yaşamsal canlılığını kaybeden yani fizyolojik ölümü gerçekleşen fitoplanktonlar, okyanusun dibine çökerek kabuklu deniz hayvanları ile diğer canlıların besin kaynağı olurlar. Yaşamsal canlılığını sürdüren fitoplanktonlar ise fotosentez yaparak hayatlarını devam ettirirler.

Fitoplanktonlar, okyanuslardaki endüstriyel kirleticilerden, küresel ısınmadan ve güneşten gelen zararlı ışınlardan (ozon tabakasındaki delik yüzünden) dolayı risk altındadır. Özellikle çevresel kirletici faktörler yüzünden yaşanan toplu alg (fitoplanktonlar) ölümlerinde oksijen çok fazla tüketildiğinden denizlerdeki canlılar için sorun yaratmaktadır. Bu ölü bölgelerde görülen son derece düşük oksijen seviyeleri (hipoksi) yüzünden, deniz canlılarının yaşamının bitmesine neden olacaktır.

Balıkların ve diğer canlıların ana besin kaynağı olan planktonların zarar görmesi balık popülasyonunun azalmasına, ticari balıkçılığın bitmesine ve insanların ihtiyaç duyduğu besin kaynağının azalmasına neden olacaktır. Dünya fitoplankton topluluğunun çöküşü çevremiz ve medeniyetimiz için çok korkunç sonuçlar doğuracaktır.

Deniz Bakterileri

Bugüne kadar bilinen dünyadaki en küçük 0,5 mikrometre çapında olan "Prochlorococcus" fotosentetik deniz bakterileri, karadaki tüm tropikal yağmur ormanlarının toplamından daha fazla bir oranda (yeryüzündeki oksijenin %20'sine yakın) oksijen üretmektedirler.

Resifler

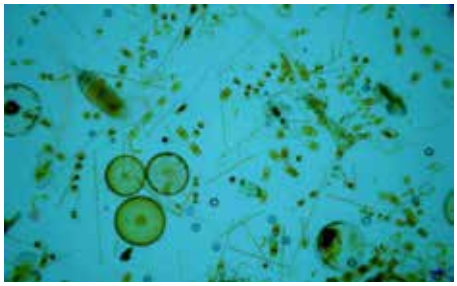
Resif veya bilinen adlarıyla mercan resifleri, mercan denilen deniz omurgasızlarının iskeletlerinden oluşan kalsiyum karbonat minerali aragonit ($CaCO_3$) sualtı yapılarıdır. Suyun içinde bulunmaları ile beraber suyun yüzeyine yakın ya da suyun üzerine çıkmış sıra kayalar şeklinde de görünürler. Resifi oluşturan mercan türleri sert mercanlar ya da taşlı mercanlar olarak biliniyor. Bu mercanlar, kese benzeri yumuşak vücutlarını korumak için deniz suyundaki kalsiyum karbonatı kullanarak kendilerine sert ve dayanıklı bir dış iskelet yaparlar. Yani resifler de canlıdır ve etrafları ise biyoçeşitlilik merkezleridir.

Resifler tüm deniz canlıları için "hastane" görevi görür. Yaralanan büyük ve küçük balıklar ve diğer okyanus üyeleri bu alanlara gelerek yaralarını tedavi eder. Yavru balıklar denizin derinliklerine açılmadan önce resiflerde yaşar. Mercan resifleri balıkların doğumhanesi gibidir.

Bilinen deniz canlılarının yaklaşık yüzde 25'i gıda, tedavi, barınak ve üreme için mercan resiflerini kullanıyor. Bu ekosistemlere "denizlerin yağmur ormanları" demek mümkün zira 4.000'den fazla balık türü, 700 mercan türü ve binlerce bitki ve hayvan için habitat sunuyorlar.

Mercanlar, dokularının içinde yaşayan, temel besinlerini ve renklerini sağlayan, fotosentez yapabilen alglerle simbiyotik (ortak yaşam) bir yaşam sürüyor. Ancak, yüksek sıcaklık ve çevresel kirlilik, alglerin zehirlinmesine neden olabiliyor. Bu tür bir şey yaşandığında ise algler ölebiliyor ya da mercanlar tarafından dışarıya atılabiliyorlar. Söz konusu bu sürecin bilimsel adı "ağarma" olarak biliniyor. Çünkü bu süreç sonunda mercanın şeffaf dokuları ile kalsiyum karbonattan oluşan beyaz iskeleti açığa çıkıyor. Mercanlar, alglerle bağını yeniden kuramazsa yani ortak bir yaşam süremedikleri takdirde açlık ve hastalığa yenik düşerek ölüyorlar.

James Cook Üniversitesi'nden deniz biyoloğu



Terry Hughes, "Suyu ne kadar temizlersek temizleyelim, küresel ısınmanın üstesinden gelemedikten sonra, resifler yine de ağaracak" diyor. Son dönemlerin rekor sıcaklarının yaşandığı 2016 yılında, Büyük Set Resifini oluşturan resiflerin yüzde 91'i stresten dolayı ağardı. Stres altındaki mercanlar onlara renk verip besleyen simbiyotik (ortak yaşam) algleri üzerinden dışarıya atmış ve bu nedenle sonunda ağararak ölmüşler. Resifin diğer sakinlerinden birçoğu ise buradan ayrılarak daha sağlıklı habitatlara gitmişler.

Bilim adamları zarar gören bu resiflerin yeniden üretilmesi konusunda bilimsel çalışmalar yapmaktadır. Neyse ki mercanlar hayvan olmalarına rağmen büyük oranda bitkiler gibi yetiştirilebiliyor. Var olan canlı mercanlardan parçalar kesilerek üretim havuzlarında tekrardan yetiştirilebiliyorlar. Bu şekilde olgunlaşan mercan organizmaları resiflere aşılanarak yeni yaşamların başlaması sağlanıyor.

Biz deniz suyuyuz!

Hücrelerimiz deniz plazmasını tanıyor, çünkü onun "dilini" milyarlarca yıl önce ilk hücresel plan oluşturulduğunda öğrenmişlerdi. Deniz plazmasının sunduğu bilgileri almak için doğru hücresel alıcılara sahibiz. Buradaki nokta, deniz plazmasının, hücrelerin ve organizmaların optimal büyümesi ve gelişmesi için tüm koşulları sağlamasıdır.

Deniz plazması, milyarlarca yıldır olduğu gibi, gerekli tüm alıcılara sahip olan insan hücresine serbest ve tam erişime sahiptir. Deniz plazması her zaman genetik olarak bize bilgi verir ve immünojenik zorluklara uyum sağlama kapasitemizi günceller.

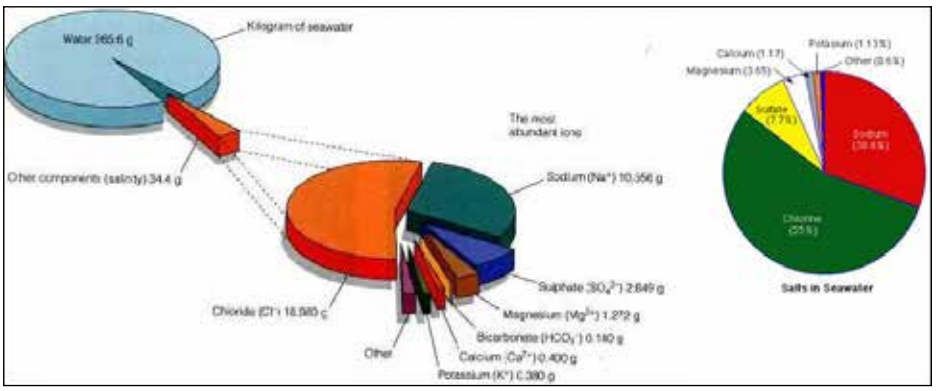
Deniz Suyu ile Hücre Dışı Sıvı Benzerliği

Seyreltilmiş deniz suyundaki minerallerin içerik ve konsantrasyonu vücudumuzla (kan plazması ile hücre dışı sıvımız) tam uyumlu olduğundan hücrelerimiz için doğal sıvı kaynağıdır. Yaşamın temel yapı taşları olan hücreler, miktarları ve oranları doğru şekilde mineralize edilmiş deniz suyuna eşdeğer bir sıvı içerisindedir.

Hücrelerimiz, insan vücudu için hayati öneme sahip 80'den fazla kimyasal element bulunduran mineralli deniz suyuna eşdeğer bir sıvıda yüzmektedir. İzotonik deniz plazmasının pH'ı (7,4-7,6) insan kanıyla aynıdır. Deniz suyu ile hücre suyu arasındaki tek fark konsantrasyonudur. Hücre dışı sıvı, kan plazması ve İzotonik (seyreltilmiş) deniz suyunun bileşimi çok küçük farklar dışında son derece benzerdir.

Hücrelerin dışında, su ve bazı elektrolitlerden oluşan ekstraselüler sıvı ya da hücre dışı sıvısı adı verilen bir sıvı bulunmaktadır. Hücre dışı sıvı, hücrelerin arasında yer alan ara sıvı ile damarlardaki kanın sıvı kısmını oluşturan plazma'dan meydana gelir.

Vücuttaki toplam su, hücre içi (intraselüler) sıvı bölümü (boşluk) ile hücre dışı (ekstraselüler) sıvı bölümü arasında ikiye-bir oranıyla bölünmüştür; yani 70 kilo bir insanda toplam suyun yaklaşık 32 litresi hücrelerin içinde ve 16 litresi ise hücrelerin dışında bulunur. Hücre içi (intraselüler) sıvılar, hücrenin sitoplâzma ve çekirdek kısımlarında bulunur. İntrasellüler sıvıların en önemli elektrolitleri; potasyum (K), magnezyum (Mg), fosfat (P), sülfat ve bikarbonat (HCO3) tır.



Günümüzden 100 milyon yıl önce deniz suyu yoğunluğu (tuzluluk) ile insan vücudunun iç sıvı yoğunluğu (tuzluluk) aynıydı. Günümüzde ise denizlerin tuzluluk oranı vücudumuzdan 4 kat fazladır.İlk canlı hücre, okyanusların derinliklerinden başladığından dolayı her zaman yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmek için mineralli su ortamına ihtiyaç duymuştur. Okyanuslarda hücresel formda ortaya çıkan hayvan yaşamı, karasal yaşama geçerken kendi küçük iç okyanusunu da yanında getirmek zorunda kalmıştır. İşte bu yüzden her hücre, hücre dışı sıvı, hücre dışı matriks veya Alfred Pischinger'in (1899-1983) keşfinden sonra "Pischinger Alanı" olarak bilinen suda yüzer. Hücreler bu sayede birbirine dokunmadan bu «sıvıda» yüzerek yaşamsal faaliyetlerini sürdürürler.

Bugün periyodik tablo, 118 kimyasal elementten oluşuyor ve bunların 81 adeti minerallerdir. 81 adet mineralin hepsi doğru oranda deniz suyunda mevcuttur. Deniz suyunda bulunan 81 mineralin 70'i ise Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO) tarafından insan vücudu için hayati öneme sahip mineral listesine alınmıştır.

> "Omurgalıların iç akışkan ortam sıvısı deniz suyuyla aynıdır!" *René Quinton*

Fransız fizyolog ve bilim adamı René Quinton, 1904 yılında yayınlanan Meileu Organique (Deniz Suyu, organik ortam) "L'Eau de Mer" adlı kitabında; hayatın denizden başladığını, insan vücudu hücrelerinin içinin küçük bir okyanus (%65'i deniz suyu) olduğunu ve deniz suyu ile insan vücudunun iç sıvı ortamının aynı bileşime sahip olduğunu detaylı bir şekilde açıklamıştır.

İzotonik Deniz Suyu

Deniz suyu bizden dört kat daha fazla tuzludur. Deniz suyu litrede yaklaşık 35 gram mineral tuz içerirken, bedenimizdeki su litrede 9 gram tuz içerir. Deniz suyunu tatlı su ile seyrelttiğimizde yani onu izotonik hale getirdiğimizde (iç suyumuzla aynı tuz konsantrasyonuna) kan plazmasına eşdeğer olur. Bu şekilde seyreltilmiş izotonik doğal deniz suyu, kan plazmamızla aynı özelliklere sahip olur.

Saf doğal haliyle hipertonik olan deniz suyunu içmek, dehidrasyona(su kaybına) neden olacağından çok tehlikelidir. Bu yüzden doğal kaynak suyu (2L) ile temiz okyanus suyunu (4,66L) karıştırılarak 6.66 L izotonik okyanus suyu haline getirdikten sonra tüketmek, yaşamın orijinal formuna geri dönmemizi sağlar. Bu oranların dışında okyanus suyu tüketmek ise hücre hasarlarına neden olur.

Hipertonik Deniz Suyu

Tuz konsantrasyonu, 1000 gram deniz suyunda minimum 9 gram tuzdan (9‰) fazla olan okyanus suyuna hipertonik su denir. Bu yüzden 35 gram (35‰) çözünmüş tuz mineralleri içeren doğal formunda saf, katkısız, seyreltilmemiş deniz suyu da hipertoniktir.

Hipertonik deniz suyunu (35‰) içilebilir hale getirmek için yani İzotonik deniz suyuna (9‰) dönüştürmek için: hacimce %30 saf okyanus suyuna %70 doğal saf su eklenir. Hipertonik deniz suyu, gerçek bir plazma veya serum değildir, izotonik deniz suyu gerçek bir plazma ve doğal bir fizyolojik serumdur. Deniz suyunun bu iki ana formunu bilimsel terimlerle tartışırken bu ayırıma dikkat edilmelidir.

Deniz Suyunun Kimyası

Yaklaşık 1000 gram okyanus suyunda 35 gram (35‰) çözünmüş tuz mineralleri (çoğunluğu Na+ ve Cl- iyonları ile K, Ca, Bikarbonat HCO3, Mg ve Sulfat) vardır. Bir başka deyişle deniz suyu, %96,5 saf su molekülleri ile %3,5 tuzlar, çözünmüş gazlar, organik maddeler ve çözünmemiş maddelerden oluşur. Geçmişte, deniz suyunun tuzluluğu, suyu buharlaştırarak ve kalan tuz miktarını tartarak ölçülürdü. Bu yaklaşım zor ve yanlış olduğundan, deniz suyunun elektriksel iletkenliği artık tuzluluğu ölçmek için kullanılmaktadır. Suyun tuz içeriği arttıkça iletkenlik artar.Tuzluluk yaklaşık olarak 1000 g deniz suyunda çözünen tuzun gram cinsinden ağırlığına eşittir. Bu, binde kısım (‰) cinsinden tuz konsantrasyonu olacaktır.Ortalama okyanus suyunun tuzluluğu 35'dır. Bunun anlamı,1000 gr ortalama deniz suyunun 965 gr'ı su ve 35 gr'ı uz içerdiği anlamına gelir.

Deniz Suyunda Bulunan Tuz İyonları

Tuzlar iyonlardan oluşur. Katyonların pozitif elektrik yükü anyonların ise negatif elektrik yükü vardır. Eğer daha çok elektrona sahipse negatif yüklü iyon (veya anyon), eğer daha çok protona sahipse de pozitif yüklü iyon (veya katyon) dediğimiz yapılar oluşur. Tuzlar elektriksel olarak nötrdür. Çünkü katyon ve anyon yükleri zıt ve eşittir.

Tuzlar suda çözündüklerinde katyon ve anyonlarına ayrılırlar. Örneğin:

Sofra tuzu, Sodyum klorür, NaCl; pozitif yüklü Na+ ve negatif yüklü Cl-'ye ayrışır.

Magnezyum sülfat, MgSO4; Mg2+ ve $SO_4$2-'ye ayrışır.

Deniz suyunda bulunan altı ana iyon, deniz suyunda çözünmüş tüm iyonların>%99'unu oluşturur. Bunlar sodyum iyonu (Na+), klorür iyonu (Cl−), sülfat iyonu (SO_4^{2-}), magnezyum iyonu (Mg+2), kalsiyum iyonu (Ca2+) ve potasyum iyonudur (K+). Vücudumuzda da sodyum (Na+), potasyum (K+), kalsiyum (Ca2+) ve magnezyum (Mg2+) gibi metal iyonlar bulunur ve önemli kimyasal süreçlerde görev alırlar.

Deniz suyunun tuzluluğu (genellikle %3,5) aşağıdaki tabloda detaylı gösterilen çözünmüş tuzlardan oluşur. Deniz suyunun %99,9'unu oluşturan başlıca tuz iyonlarının kendi içerisindeki oranları ise hep aynıdır.

Deniz Suyunda Bulunan Besin Elementler

Okyanuslarda yaşayan tek hücreli canlı organizmalar olan bitkisel planktonlar, yani fitoplanktonlar (algler, su yosunu) da dahil olmak üzere canlı organizmaların büyümesi için gerekli olan gübrelerdir.

Başlıca denizde bulunan besinler nitrat (NO3-), fosfat (PO43-) ve silikat (SiO44-) dir. Silikat mineralleri, bilinen tüm minerallerin %25›ini ve en çok bulunanların %40›ını oluşturmaları nedeniyle çok önemli bir gruptur.

Besinlerin büyük kısmı, bitkilerin büyüdüğü su yüzeylerindeki fitoplanktonlar tarafından tüketilir. Biyolojik yaşam döngüsünü tamamlayan fitoplanktonlar, diğer bitki ve hayvan kalıntılarının bulunduğu okyanusların derinliklerine çökerler. Bu yüzden bitki ve hayvan kalıntılarının çürüyerek parçalandığı okyanusların derinliklerinde çok daha yüksek konsantrasyonlarda besin mineralleri bulunur.

Deniz Suyunda Bulunan Çözünmüş Gazlar

Okyanuslar sadece tuz iyonları bulundurmazlar ayrıca canlı organizmalar için çok önemli olan çözünmüş gazlar da bulundururlar. Özellikle oksijen (O2), karbon dioksit (CO2), azot (N2, nitrojen), argon (Ar), metan (CH_4) ve hidrojen sülfür (H_2S) içerir.

Bu gazların tümü atmosferde bulunur ve okyanus yüzeyinde suda çözünerek de okyanusa girebilir. Ancak havadaki her gazın miktarı okyanusta bulunan miktardan çok farklıdır.

Oksijen içeriği iki ana nedenden dolayı okyanus yüzeyinde en yüksektir; oksijenin atmosferden çözüldüğü ve üretildiği yer olması. Okyanus yüzeyindeki bitkisel fitoplanktonlar vasıtasıyla, fotosentez sırasında atmosferden aldıkları karbondioksiti (CO_2) ve suyu kullanarak besin ve oksijen gazı (O_2) üretirler.

Deniz yüzeyinden yaklaşık 150 m derinliğe kadar güneş ışığı ulaşan bölgede yaşayan fitoplanktonların(algler) fotosentez sonucu oksijen üretiminin yapıldığı yer olması nedeniyle çözünmüş oksijen en yüksek değerdedir. Derinlik arttıkça fotosentezi destekleyecek yeterli ışık olmadığından oksijen seviyesi azalır ve 1000 m derinliğe kadar minimum seviyeye ulaşır.

Deniz Suyunda Bulunan Mineraller

Yapılan araştırmalarda deniz suyunda çözünmüş halde 80'den fazla elementin mevcut olduğu saptanmıştır

1950'lerde Fransa'daki Poitiers Üniversitesi'nde Biyoloji Profesörü olan Henry Doffin, deniz suyunun bilinen tüm eser mineralleri içerdiğini belirten ilk kişi oldu.Gregory ve Overberger bilim adamları da Dmitri Mendeleev 'in periyodik tablosundaki 118 elementin tamamına yakınının deniz suyunda eksiksiz bulunduğunu belirtmişlerdir.

Deniz suyunda bulunan mineral tuzların ve eser elementlerin zenginliği ve çeşitliliği olağanüstüdür. Deniz suyu sadece mineral içeren bir sıvı değildir. Bitkisel ve hayvansal planktonlarla (tek hücreli canlılar) birlikte, zararsız ve faydalı bakteriler barındıran kanın bileşimi gibi biyolojik karmaşık canlı bir sıvıdır.

Sonuç

Bu yazımız özet olarak, neden "derimizi, okyanusa kavuşturmamız» gerektiğini açıklıyor. Global Şirketler tarafından bizden gizlenen, bedava deniz suyunun, içilebilir ve sağlığa faydaları saymakla bitmez. Deniz suyu gerçekten her şeyi iyileştirir. Bu yazımızda, deniz suyu ile ilgili sadece buzdağının görünen kısmı olan "üstü" kadar bilgi verebildik. Aslında görünmeyen ve daha büyük olan buzdağının "altı" ise sizler tarafından keşfedilmeyi bekliyor. İnsanoğlu, uzayın derinliklerine gitmesine rağmen okyanusun derinliklerine halen istenilen seviyede gidemedi. Bu yüzden okyanuslar, hala sayısız açıklanamayan özelliğe sahip olağanüstü derecede zengin ve karmaşık biyolojik çeşitlilik içeren bir matrikstir. Okyanustaki biyoçeşitliliğin devamını sağlamak adına robotik denizaltılarla daha çok araştırma ve keşif yapmak zorundayız.8330 km'lik kıyı şeridine sahip Türkiye'nin iç ve dış deniz kaynaklarının ve su ürünlerinin yoğunluğu, deniz tabanındaki doğal kaynaklarının çeşitliliği, içerdiği mineraller ve değerli elementlerle bize doğal ilaçlar sağlayan, geleceğin eczaneleri olan deniz suyunun halen tedavi amaçlı kullanılamaması, ülkemizde denize, deniz ürünlerine ve denizden gelebilecek sağlık tedavilerine yeteri kadar araştırma ve önem verilmediğini göstermektedir.

Kaynaklar:

Rene Quinton's book :---"L'eau de Mer - milieu organique" ; 1912: Ed. Masson, Reprinted: Ed. ENCRE 1995"

https://despertares.org/2011/07/13/el-plasma-marino-de-rene-quinton-el-genio-ocultado/ René Quinton Teorileri,

https://liberacionahora.wordpress.com/2010/06/11/el-plasma-marino-isotonico-de-rene-quinton-remembering-al-gran-benefactor-y-su-portentoso-hallazgo-silenciados-y- ölümle-suçlu-gizli-endüstrisi /

Deniz suyu. Deniz plazması, https://elaguademar.wordpress.com/2010/10/14/rene-quinton-un-sabio-en-el-olvido/, https://elproyectomatriz.wordpress.com/2010/10/13/rene-quinton-un-sabio-en-el-olvido-2/,

Askerlerin hatırası. Birinci Dünya Savaşı Hemşireleri Kartpostalları, http://lycees.ac-rouen.fr/anguier/memoire/spip.php?article17

Rene Quinton Okyanus Plazması, https://pdfslide.net/documents/rene-quinton-ocean-plasma.html, http://www.rexresearch.com/quinton/quinton.htm,

https://oceanplasma.org/documents/passbecsoulier-e.html, İnsan ve Okyanus Plazması, Andre Passebecq, MD, Ph.D., ND & Jean-Marc Soulier, Dr. Passebec-Soulier

https://oceanplasma.org/documents/passbecsoulier-e.html, İnsan ve Okyanus Plazması, Andre Passebecq, MD, Ph.D., ND & Jean-Marc Soulier, Dr. Passebec-Soulier

"Deniz Suyu --- Güvenli Bir Kan Plazma İkamesi mi?" Dianne Jacobs Thompson © 2006 Dianne Jacobs Thompson tarafından, http://www.truthquest2.com/oceanplasma.htm

Karl K Turekian: Oceans . 1968. Prentice-Hall, http://www.seafriends.org.nz/oceano/seawater.htm,

Sea Energy Agriculture ,1 January 2003, by Murray Maynard

Fertility from the Ocean Deep: Nature's Perfect Nutrient Blend for the Farm Kindle Edition by Charles Walters

René Quinton's Integral Approach to Maintaining the Internal/External Terrain, Roy Dittman, OMD, USA, Volume 16, number 6 2007

www.nobelprize.com/alexis.carrell

https://en.wikipedia.org/wiki/Alexis_Carrel

Lisanssız Enerji Yatırımlarında Asıl Sorun, Dağıtım Altyapısı ve Aşılamayan Bürokrasi

Alper KALAYCI
ENSİA Yönetim Kurulu Başkanı

ENSİA Yönetim Kurulu Başkanı Alper Kalaycı: "Enerjide yaşadığımız sorunların tek kurtuluşu yerli, yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına yatırım yapmakta yatıyor."

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın, "Yeşil Büyüme Stratejisi" kapsamında lisanssız rüzgâr ve güneş enerjisi yatırımlarının 4'üncü Bölge teşviği verileceği açıklaması, yenilenebilir enerji sektöründe olumlu karşılandı. Bu kapsamda yatırımcılara KDV istisnası ve Gümrük Vergisi'ne ek olarak %30'luk vergi indirimi ve 6 yıl boyunca da sigorta primi işveren hissesi desteği sağlanacak.

> "Dağıtım şirketleri altyapıyı güçlendirmedikçe teşvik sonuç vermez."

Alınan kararı memnuniyetle karşıladıklarını belirten Enerji Sanayicileri ve İş Adamları Derneği Yönetim Kurulu Başkanı (ENSİA) Alper Kalaycı, 4. Bölge teşviğinin lisanssız enerji yatırımcılarına çok önemli bir motivasyon kaynağı olacağını belirterek Hükümete teşekkür etti.

Ancak bu kararın, yatırımların artması için tek başına yeterli olmayacağına dikkat çeken Kalaycı, Türkiye'de dağıtım şirketlerinden kaynaklanan altyapı sorunları çözüme kavuşmadıkça ve bürokratik mekanizmalar sadeleşmedikçe verilen teşviğin bir ayağının eksik kalacağını ifade etti.

Kalaycı, Rüzgâr ve Güneş enerjisinde teknolojik gelişimlerin etkisi ile yatırım maliyetlerinin düştüğünü, buna karşılık enerji fiyatlarının artması ile bu yatırımların cazip hale geldiğini hatırlattı.

Türkiye'nin Ocak ayı sonu itibarıyla ulaştığı 100 bin Megavat kurulu güç içinde Rüzgar, Güneş, Biyokütle ve Jeotermal'den oluşan yenilenebilir enerji kaynaklarının payının yüzde 22'ye ulaştığı bilgisini veren ENSİA Başkanı, şu değerlendirmeyi yaptı:

> "Almanya bizden %60 daha az güneş alıyor ama 6,4 kat fazla enerji üretiyor"

"Sayın Cumhurbaşkanımıza teşekkür ederken, ülkemizde asıl sorunun elektrik dağıtım altyapısında yaşanan sorunlar ve bürokratik mekanizmalardaki yavaşlık olduğunu ifade etmek istiyoruz. Lisanssız projeler artık bütün dünyanın dikkatle izlediği, tüketimin olduğu yerde üretimi önceleyen yatırımlardır. Özelikle Güneş enerjisinde ülkemiz çok şanslı. Ancak dünyanın en verimli coğrafyaları arasında yer almamıza rağmen, 100 bin MW kurulu gücümüz içinde güneş enerjisinin payı sadece 7 bin 881 Megavat seviyesinde. Türkiye'nin yıllık 2 bin 737 saat, günlük 7,5 saat verimli güneşlenme süresi bulunurken, evsel tüketim için çatı tipi GES kullanımı ihmal edilebilir büyüklükte bulunuyor. Güneş enerjisi kurulu gücünü 51 bin Megavat seviyesine çıkaran Almanya'nın başkenti Berlin'in yıllık güneş enerjisi üretim potansiyeli bin 100 kilovat saat iken, Türkiye'nin kuzeyindeki en az güneş alan bölgesi Karadeniz Bölgesi'nin yıllık güneş enerjisi üretim potansiyeli ise tek başına bin 400 kilovat saat düzeyinde. Bu rakam Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimize gidildikçe yılda 2 bin kilovat saate yükseliyor. Bu veriler, ülkemizin güneş enerjisinde henüz yolun başında olduğunu ve öz tüketime dayalı çatı tipi GES yatırımlarının bir an önce yaygınlaşması gerektiğini ortaya koyuyor. Tüm bu gerçekler ve karşımızda atıl duran dev yerli enerji kaynağı ortada iken, vatandaşımızın güneş enerjisinden daha fazla elektrik üretmesi gerekiyor."

Alper Kalaycı: "Sayın cumhurbaşkanımıza teşekkür ederken, ülkemizde asıl sorunun elektrik dağıtım altyapısında yaşanan sorunlar ve bürokratik mekanizmalardaki yavaşlık olduğunu ifade etmek istiyoruz" dedi.

HASIRCI HİDROLİK

HİDROHAS®

İş Makinaları Hidrolik ve Şanzıman Pompaları

Hydraulics and Transmission Pumps for the Heavy Construction Equipment

90 Z V-2
HİDROLİK POMPA

95 Z V-2
HİDROLİK POMPA

70 Z V -2
HİDROLİK POMPA

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

KAWASAKİ 95 Z IV
DİREKSİYON POMPASI
STEERING PUMP

KAWASAKİ 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

KAWASAKİ 80 Z III
HİDROLİK POMPA
HYDRAULIC PUMP

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

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

Isı Pompaları, Cari Açığın ve Enerji Tasarrufunun İlacıdır

Can GÜR
Canovate Group
Yönetim Kurulu Başkanı

Sanayide ve konutlarda ısı pompası kullanılsaydı, Türkiye'nin enerji maliyeti önemli oranda azalırdı ve cari açığımızda en az %30'luk bir tasarruf elde edebilirdik.

Son aylarda artan enerji maliyeti nedeniyle iş dünyası ve vatandaşlar, enerji maliyetini düşürecek ve doğalgaz bağımlılığına son verecek teknolojileri araştırmaya ve ısı pompalarına yönelmeye başladılar.

Önümüzdeki dönemde ısı pompalarının konutlarda, sanayide, otellerde ve avm'lerde daha yoğun kullanılmaya başlayacağını ifade eden Canovate Group Yönetim Kurulu Başkanı Can Gür, şunları söyledi:

"Isı pompaları, doğalgaz bağımlılığından kurtulmak ve cari açığın azaltılması için en verimli ve etkili, alternatif ısıtma ve soğutma teknolojisidir. Bu nedenledir ki, doğalgazlı sistemlerin yerine, Avrupa ülkeleri ve Amerika'da %70 oranında yaygın olarak ısı pompaları kullanılmaktadır. Türkiye'de ısı pompası üreten ve geliştiren ilk üreticiyiz ve bu konuda bilinçlendirme sağlamak ve yenilenebilir enerji konusunda bilgi vermek için kamu ve özel sektörde faaliyetler yürütüyoruz. Eğer bugün, ülkemizdeki konutların yarısında ısı pompası kullanılmış olsaydı, bir nükleer enerji reaktörü kadar enerji tasarrufu sağlanırdı ve cari açığımız önemli oranlarda düşebilirdi.

> Konutlar ve sanayide ısı pompası kullanılsaydı, cari açıkta %30'luk bir tasarruf sağlanırdı

Son aylarda dünyada ve ülkemizde yaşanan enerji darboğazına değinen Canovate Group Yönetim Kurulu Başkanı Can Gür, konuşmasına şöyle devam etti:

"Son aylarda tüm dünya ve Türkiye'de, enerji darboğazı yaşanmakta ve enerji maliyetleri çok artmaktadır. Bu bağlamda, fabrikalar, endüstriyel işletmeler, oteller ve Avm'ler artan maliyetlerini düşürmek için alternatif ekonomik enerji kaynakları arayışına girmişlerdir. Bu konuda talebe yanıt verebilecek en etkin ve verimli çözüm, ısı pompalarının endüstriyel uygulamasıyla sağlanacaktır. Bu anlamda, birçok büyük fabrika ve endüstriyel kuruluşlarda proseslere CoolAer Isı Pompası uygulaması ile

TOPRAKTAN
ISI ALMA YÖNTEMLERİ

%80'leri bulan enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Kesinlikle ifade edebiliriz ki, endüstriyel ısı pompası çözümleri, proje yerine ve prosese göre, sabit yatırımı bir yıl ile 2,5 yıl arasında amorti edebilmektedir. Mesela, Gaziantep'teki Türkiye'nin en büyük zeytinyağı fabrikasında sadece bir prosese koyduğumuz ısı pompası ile 3 yıl önceki elektrik birim fiyatlarıyla 150.000 TL aylık tasarruf sağlanmıştır. Bugünkü rakamlarla 400.000 TL aylık tasarruf sağladığını tahmin etmekteyiz. Özetle, ülkemizdeki 23 milyon civarında tahmin edilen konutların %50'sinde kademeli olarak ısı pompası kullanırsak, cari açığımızda en az %30'luk bir tasarruf etme ve doğalgazda yabancı ülkelere bağımlılığımızı düşürmenin mümkün olacağına inanıyoruz. Bu nedenledir ki, tüm Avrupa'da ısı pompası kullanım oranı %70-75'i geçmiştir. İlave olarak buna endüstriyel tesislerdeki ısı pompası uygulamalarını dahil edersek, Türkiye'nin petrol, doğalgaz gibi fosil yakıt ithalatını yarıya yakın oranda düşürebiliriz. Bizim önerimiz, başta TOKİ, Emlak Konut gibi kurumlardan başlayarak, kademeli olarak Avrupa'da olduğu gibi ısı pompalarını teşvik ve zorunlu kılmaktadır." diye konuştu.

Canovate Group şirketleri arasında yer alan CooIAer İklimlendirme Sistemleri AŞ firması, hava, su ve toprak kaynaklı ısı pompalarının yanı sıra; hava ve su soğutmalı chiller grupları, hassas kontrollü klima sistemleri, inrow soğutma sistemleri, pano klimaları, indirekt adyabatik soğutma sistemleri, free cooling box gibi geniş ürün yelpazesinde üretim yapmaktadır.

partogo
control is everything
Oto Yedek Parça Yazılımı
B2B, B2C e-ticaret entegrasyonlu kurumsal iş yazılımı
partogo.com.tr
Partogo bir Sobuman Yazılım A.Ş İştirakidir

ÖN MUHASEBE
DEPO STOK YÖNETİMİ
KOLAY ÜRÜN ARAMA
B2C E-TİCARET
B2B E-TİCARET
E-FATURA YÖNETİMİ
E-ARŞİV FATURA YÖNETİMİ
FİYAT TEKLİFİ YÖNETİMİ
STOK HAREKETLERİ
SİPARİŞ YÖNETİMİ
ve dahası...

ÇED Başkanı Tolga Şallı:
“Yenilenebilir Enerji Potansiyelimizden Daha Fazla Yararlanmalıyız”

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi ve Çevreci Enerji Derneği tarafından moderatörlüğünü Rektör Prof. Dr. Kâzım Uysal’ın yaptığı “Yenilenebilir Enerji” başlıklı panel gerçekleştirildi.

Prof. Dr. Kazım Uysal “Alternatif enerjileri kullanan ülkeler ekonomik olarak önde oluyor”

Rektör Prof. Dr. Kâzım Uysal’ın moderatörlüğünü üstlendiği, Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Hasan Göçmez, Alternatif Enerji Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi (DPÜ AEKAM) Müdürü Prof. Dr. Mustafa Arif Özgür, Çevre Yüksek Mühendisi E. Olcay Işın ve Çevreci Enerji Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Tolga Şallı’nın konuşmacıları olduğu “Yenilenebilir Enerji” paneli gerçekleştirildi. Panele Kütahya Vali Vekili Halil İbrahim Ertekin, Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Muammer Gavas, akademik ve idari personel ile öğrenciler katıldı.

Prof. Dr. Uysal, “Enerjiye ihtiyaç her geçen gün artıyor”

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Kâzım Uysal, “Enerjinin önemini bu alanında ihtisaslı arkadaşlarım anlatacaklar. Ben biyoloğum ve bizim için de enerji çok önemli. Enerji bitti mi insan da biter canlı da biter. Enerji bitti mi organlar, sistemler hiçbir işe yaramaz. Bugün enerjinin önemi düne göre çok daha fazla. Nüfusla orantılı olarak enerjiye ihtiyaç artıyor. Özellikle malumunuz endüstri devriminden sonra enerjiye olan talebin artışı nüfusun üç katı. Çünkü teknoloji hızlı gelişiyor. Günümüzde savaşların, ülkeler arasındaki boğuşmaların temel faktörü enerji. Bundan dolayı enerji çok önemli. Enerji kaynaklarını elde eden alternatif enerjileri kullanan yeni enerjileri kullanan ülkeler ekonomik olarak önde oluyorlar. Ekonomik olarak önde olunca da üstünlük onlarda oluyor. Aslında ayakta kalmamızın, milletimizin bekasının temel faktörü enerjidir” açıklamalarında bulundu.

Prof Dr. Göçmez, “Türkiye’de son 30 yılda enerji kullanımı iki kart arttı”

Türkiye’den ve dünyadan istatistikleri paylaşan Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Hasan Göçmez ise, yenilenebilir enerjiyi güneş ışığı, rüzgar, su, gelgitler, dalgalar ve jeotermal ısı gibi karbon nötr doğal kaynaklardan elde edilebilen ve insan zaman ölçeğinde doğal olarak yenilenen kaynaklardan elde edilebilen enerji olarak tanımladı. Türkiye’de son 30 yılda kişi başı enerji kullanımının iki kat, elektrik üretimi ise 6,5 kat arttığını belirten Göçmez, “Türkiye enerjide dışa bağımlılığı azaltmak için yatırımlara devam etmekle birlikte, mevcut ihtiyacın yüzde 81’i fosil yakıtlardan karşılanıyor. Enerji üretiminde petrol yüzde 29, kömür ve gaz yüzde 27 paya sahip. Son 30 yılda yenilenebilir enerji kaynaklı üretimin payı yüzde 11’den yüzde 18’e çıktı” ifadeleriyle tamamladı.

Prof. Dr. Özgür, “Türkiye’de her yıl yüz bin yeni bina çatı üstü FV sistemleri taşıyabilir”

DPÜ AEKAM Müdürü Prof. Dr. Mustafa Arif Özgür de “Türkiye’de her yıl çatı üstü FV sistemleri taşıyabilir yapıda olan yaklaşık 100 bin yeni bina yapı stokuna eklenmektedir. Ayrıca Türkiye’de her yıl 300 bin konut binasının yıkılıp yeniden yapılması gündemdedir ve bu sayının üçte biri İstanbul’dadır. Yıllık 100 bin yeni bina, geçtiğimiz 10 yılda yapılmış 1 milyon yeni bina anlamına gelmektedir ve bugünkü toplam stokun %10’undan fazlasını oluşturmaktadır” şeklinde konuştu.

Şallı, yenilenebilir enerjide riskleri sıraladı

Panelde son sözü alan Çevreci Enerji Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Tolga Şallı, ‘Yenilenebilir Enerji Yatırımlarında Riskler’ başlıklı sunumunda yenilenebilir enerji yatırımlarının neden arttığına değinerek bu yatırımların arkasındaki idari süreçler ve mevzuat hükümleri hakkında açıklamalarda bulundu. Şallı, şu bilgileri verdi: “Yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretmek artık bir zorunluluktur. Ülkemiz her türlü yenilenebilir enerji kaynağı açısında oldukça zengindir. İran’ın bir dönem doğal gazı kesmesi ve Ukrayna-Rusya savaşı gösterdi ki yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretmek ülkemizin enerji bağımsızlığı, enerji arz güvenliği için oldukça önemlidir. Bu doğrultuda yenilenebilir enerji potansiyelimizden vakit kaybetmeden daha fazla yararlanmalıyız.”

Işın, yenilenebilir enerjiyi iklim değişikliği ekseninde ele aldı

Panele ‘İklim Değişikliği ve Yenilenebilir Enerji’ başlıklı sunumuyla katılan E. Olcay Işın, konuşmasında Küresel Sera Gazı Emisyonlarının Sektörel Dağılımı, Tarımsal Faaliyetlerin Sera Gazı Emisyonları, Yenilenebilir Enerjinin Türkiye’deki Durumu, Rüzgâr - Güneş - Biyokütle Potansiyel Kurulu Güç İlişkisi, Biyokütle Potansiyeli ve Mevcut Durum, İklim Değişikliği Enerji ve Çevre Politikaları başlıklarında verdiği istatistikler ve yaptığı açıklamalarla katılımcıları bilgilendirdi.

Neler Üretiyoruz?

ELTAŞ ELEK olarak,

- Çakıl eleme ve yıkama tesisleri,
- Çimento fabrikaları, asfalt tesisleri, maden ocakları, gübre sanayi ve gıda sanayinde kullanılmakta olan değişik tip, çeşit ve göz aralıklarında;
- Çelik örgü elekler,
- Tesis ekipmanları,
- Konveyör ruloları,
- Tıkanmaz (flex) elekler,
- Poliüretan elekler imal etmekteyiz.

Metal Mak. San. Tic. Ltd. Şti.

Eltaş ELEK

ÇELİK ÖRGÜ ELEKLER

TIKANMAZ (FLEX) ELEKLER

ELEK MONTAJ ELİPMANLARI

KONVEYÖR BANT VE EKİPMANLARI

MERKEZ
Saray Keresteciler Sitesi 13. Cad. No: 15 Kahramankazan /ANKARA
Tel: 0.312 815 21 81 • **Fax:** 0.312 815 21 91 • **Gsm:** 0.532 588 25 22
e-mail: eltas@eltaselek.com

FABRİKA
Saray Keresteciler Sitesi 13. Cad. No: 11 Kahramankazan /ANKARA
Tel: 0.312 815 21 81 • Fax: 0.312 815 21 91

www.eltaselek.com

TİAD ve Proje İştirakçileri Güç Birliği Yapıp, İSTKA'nın Desteği ile; Katma Değer için "Designed in Türkiye" dedi!

Fatih VARLIK
TİAD Yönetim Kurulu Başkanı

Takım Tezgahları Sanayici ve İş İnsanları Derneği (TİAD) tarafından, İstanbul Kalkınma Ajansı'nın destekleri ile yürütülen "Açık Kaynak Tasarım Merkezi ve İşbirliği Platformu Projesi" ile yüzlerce firma ile endüstriyel tasarımcılar ve mühendisler bir araya gelip; tasarımdan Ar-Ge'ye, otomasyondan yazılıma kadar birçok alanda işbirlikleri kurulmasına öncülük edecek. Projenin Çevrimiçi Açılış Konferansı yoğun katılımla 25 Şubat'ta gerçekleşti.

İmalat sanayinin yapıtaşı olan takım tezgahları sektörünün çatı kuruluşu TİAD, Türkiye'nin katma değerli üretim ve ihracatının artırılması için gerekli altyapının güçlendirilmesine yönelik hayata geçirdiği projelere bir yenisini daha ekledi. TİAD, İstanbul Kalkınma Ajansı'nın (İSTKA) desteği ile katma değerli üretimin başlangıç noktası olan endüstriyel tasarımcılar ve mühendisler ile imalatçı ve sanayicileri tek çatı altında birleştirecek tasarımda "Designed in Türkiye" markasını oluşturmayı hedefledi. Bu hedef için TİAD; gerekli altyapı, dijital dönüşüm ve sürdürülebilirlik ihtiyaçlarının karşılanması adına Açık Kaynak Tasarım Merkezi ve İşbirliği Platformu Projesi'ni başlattı. Projenin açılış konferansı 25 Şubat'ta çevrimiçi ortamda gerçekleşti. Açılış programına projenin iştirakçilerinin yanı sıra STK temsilcileri de katıldı.

Fatih VARLIK: Firma-tasarımcı arasında köprü kurulacak, bilgiye erişimin önü açılacak

TİAD Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Varlık programın açılış konuşmasında; TİAD'ın, Türkiye'nin gelişen sanayisi karşısında artan takım tezgahları ihtiyacına dayanan hikayesini anlatırken "Derneğimiz gelişen sanayide yeni sorumluluklar üstlendi. İlk zamanlarda satış, bakım-onarımla devam eden hizmet süreci, küreselleşme ve dijitalleşmeyle birlikte katma değerli üretim, rekabet için en büyük değer oldu. Böylece projeler üreten, gelişen ve değişen bir kurum olduk. İhracat payımızın yükselmesi ve Türk malının dünyada markalaşması için ürettiğimiz bu projede de gözettiğimiz yegane şey: Sanayimizde gelişimi artırarak sürdürmek..." sözlerini kaydetti. Varlık, gerçekleştirdiği sunumda, projenin amaçlarını şöyle özetledi: "TİAD bünyesinde kurulacak ortak kullanımlı tasarım merkezi ve dijital işbirliği portalı ile firma-tasarımcı arasında köprü kurularak hizmetlere daha kolay ulaşılmasını amaçlıyoruz. Proje kapsamında sektör temsilcileri 18 ay boyunca alanında uzman isimlerle mekandan bağımsız ya da fiziki olarak bir araya gelecek. Proje ile Türkiye'nin ihracat gücünün ve değerinin, tasarımın gücü kullanılarak küresel rekabette öne geçirilmesi hedefleniyor."

Dr. Müh. Erdal GAMSIZ: 10 Milyar Euro'luk iş hacmiyle CELIMO da projeyi destekleyecek

Avrupa Takım Tezgahları, Takım ve Aksesuarları Ticari Birliği'nin (CELIMO) TİAD adına Dönem Başkanlığı görevini sürdüren, TİAD Yönetim Kurulu Eski Başkanı Dr. Müh. Erdal Gamsız da, 10 Milyar Euro'luk iş hacmiyle, CELIMO'nun da projeyi destekleyeceğini ve Avrupa'da tanıtacağını duyurdu. TİAD'ın proje olarak başlayıp bugün sektöre hizmet eden Mesleki Test Merkezi ve Akademi gibi iki prestijli faaliyetine dikkat çeken Gamsız, "Bilindiği üzere bugün ülkemizin kilogram başına ortalama ihracatı 1 Dolar civarındadır. Ülkemizde üretilen ürünlerin üzerine tasarımın gücü ve etkisini katarak 'Katma Değeri Yüksek' ürünler üretmemiz gerekir ki bu düşük olan ortalama ihracat değeri 10 Dolar seviyesine yükselsin. Bu sayede ülkemiz sanayisi dünyada üst sıralara yükselecektir. Aynı zamanda markalaşmanın anahtarı iyi tasarımlardan geçer" diyerek projenin önemine dikkat çekti.

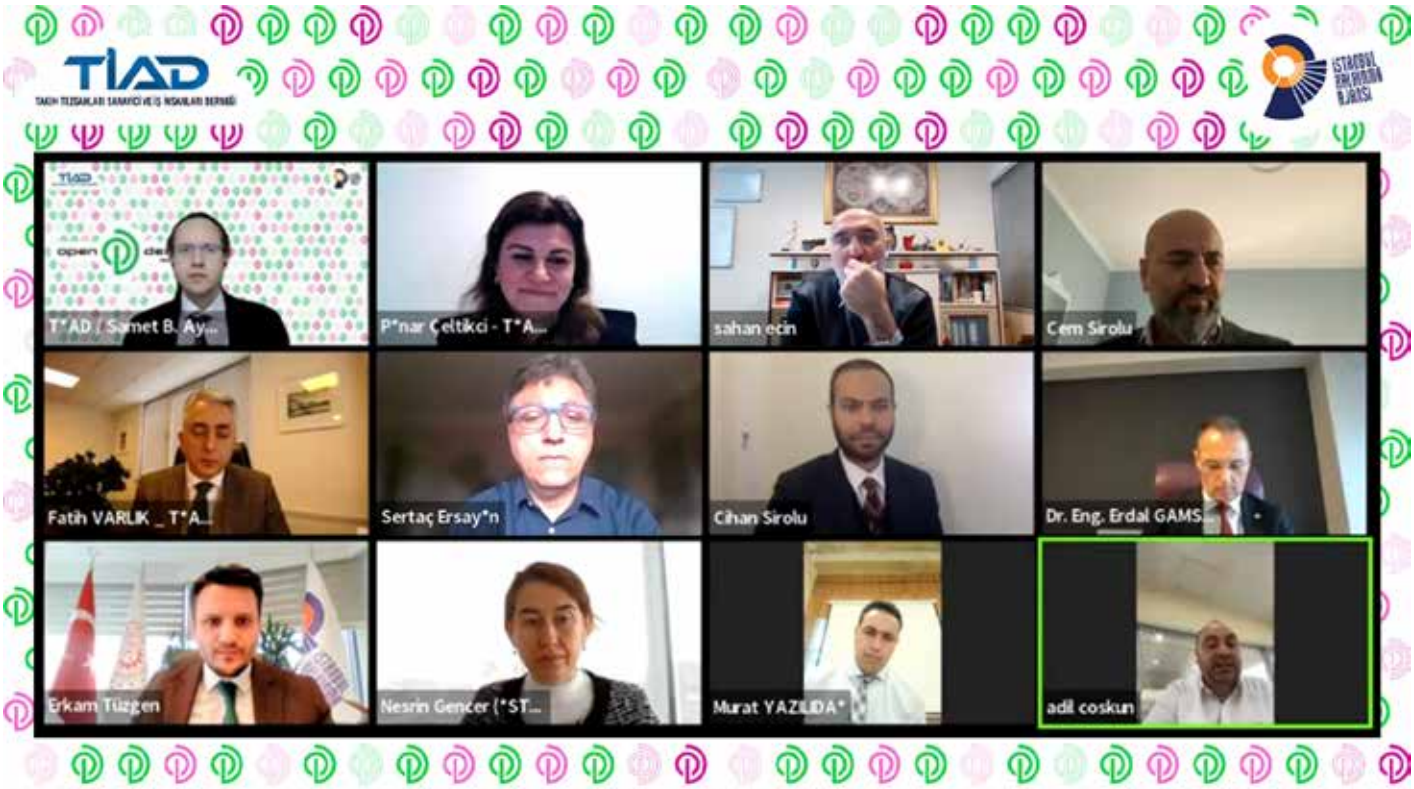
Projenin fon sağlayıcısı ve sözleşme makamı İSTKA ve ülkemiz ticaretine yön veren kurumlardan İstanbul Ticaret Odası'nın (İTO) yanı sıra; projenin iştirakçileri olan; ülkemizdeki endüstriyel tasarımcıların çatı kuruluşu olan Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşu (ETMK), yazılım ve eğitim desteği sağlayacak olan Yenasoft Yazılım, 68 yıllık geçmişi ile dünyaca bilinen en prestijli tasarım ödüllerini veren Almanya merkezli iF Design Award'un temsilcileri de projenin açılışında konuştu.

Endüstriyel Tasarımcılar Meslek Kuruluşu (ETMK), Yönetim Kurulu Başkanı Sertaç ERSAYIN:

Endüstriyel tasarım dendiğinde genelde çok şık objeler hayal ediyoruz. Ancak o gördüğünüz estetik ürünleri hayata geçirirken arka plandaki kahramanlar olarak endüstriyel tasarımlar ve yazılımlar fark edilmezler. Yazılım, üretimin görünmez kahramanıdır ve bu proje, tasarım ve endüstriye ilişkin verimli çözümler vadediyor. Türk markasıyla, yaratıcılık ile endüstrinin gücünü böyle bir platformda birleştirmek heyecan verici... Ülkemizin katma değer tarafı için bu projeye hazır olduğunu, küresel ağda görüyorum."

Yenasoft Yazılım Donanım ve Danışmanlık San. ve Tic. Ltd. Şti., Genel Müdür Cem ŞİROLU:

"Bu proje ile Ar-Ge ve tasarım uzmanlarıyla üreticileri, mekandan bağımsız olarak buluşturuyoruz. Platformun kullanımına dair yazılım temini, eğitim faaliyetleri ve gerekli mentörlük desteği tarafımızdan sağlanacak. Türk imalat sanayisinde tasarım kültürü ve eğitimi bu proje ile gelişecek. İmalatta katma değer konusunda rekabet gücü elde etmek ve tasarım ekosistemi için çalışıyo-



ruz. Bunun için de teknolojinin yakından takip edilmesi ve ülkemizin inovasyon kapasitesinin artırılması gerekir. Sektördeki yaratıcı kişilerin tasarım konusunda mesleki yeterliliklerini proje ile artıracak ve bilgi kaynaklarına erişim kolaylığı sağlayacağız."

iF International Forum Design Türkiye Temsilci Ofisi Kurucu Ortak Cihan ŞİROLU:

"TİAD tarafından yürütülen 'Açık Kaynak Tasarım Merkezi ve İşbirliği Platformu' projesine iF Design Award Türkiye temsilci ofisi olarak destek vermekten mutlu ve gururluyuz. Tasarımın çözüm üreten, bütünleyici ve multi-disipliner çalışma prensipleri doğrultusunda iş birlikleri kurması, kalkınma ve üretim kalitesi anlamında katma değeri yüksek ürünler geliştirmesini büyük bir heyecan ve tüm özverimizle destekliyoruz."

T.C. İstanbul Kalkınma Ajansı Genel Sekreteri İsmail Erkam TÜZGEN:

"İstanbul tüm akademileri, STK'ları ve OSB'leriyle endüstri için güçlü bir altyapıya sahip. İSTKA olarak 2009 yılından bu yana kapasiteyi artırıp, İstanbul'un yüksek katma değerli bir şehir olması için çalışıyoruz. Çok sayıda projeyi hayata geçirdik. 300'ün üzerinde mali destek programıyla projelere destek sağladık. Tasarımla gelişmeye ve bir üst aşamaya geçmeye ihtiyacımız var. Bu platform, tasarımın etkisinin artmasına ve tasarım kültürünün yaygınlaşmasına katkısı sağlayacak. Rekabet için Ar-Ge ve inovasyon yatırımı yapmak gerekir. Ancak bunlar tek başına yeterli değil. Türk malının markalaşması için de çalışmalar gerekiyor ve bu anlamda atılacak adımları desteklemek istiyoruz. Bu projeyle tasarım merkezi ve dijital platformun oluşmasından mutluyuz. Türkiye'nin özgün tasarımlarla dünyada rekabet avantajı sağlanmasını arzu ediyoruz. Projenin alanında önemli bir yeri olacağını ümit ediyorum. Önümüzde uzun bir yol var ve şu anda temel attık. Geleceğe dair ümitliyiz."

İstanbul Ticaret Odası (İTO) Yönetim Kurulu Üyesi Adil COŞKUN:

"Hem İTO hem de Sanayi İhtisas Komisyonu adına buradayım. Yatırım enerjisini artıran ve ülke ekonomisinin büyüme eğilimini destekleyen girişimleri heyecanla takip ediyoruz. Bu tür önemli projeler desteklerle hayat buluyor. Hepinizin bildiği gibi iki yıldır yaşanan pandeminin etkileri azalırken, yanında büyük bir talep artışını getirdi. Bu proje de artan küresel talebe yönelik ihracat ve ekonomiyi ilgilendiren stratejik bir adım oldu. Ekilecek her tohumun ekonomi için kök saldığına ve katma değer yarattığına inanıyoruz. Böylesi önemli bir girişim için alanında uzman olan ve 30 yılı geride bırakan TİAD ailesine şükranlarımı sunuyorum."

SAHA YAYIN®
Enerji & Maden Dergisi

Değerli yetkili;
SAHA YAYIN olarak hazırladığımız ENERJİ&MADEN dergisinin düzenli bir şekilde sizlere ulaşması için ABONE OLUN...

SAHA YAYIN olarak hazırladığımız 15-18 Aralık 2022'de gerçekleşecek olan MADEN TÜRKİYE 2022 kataloğumuzda yer almak ister misiniz?

enerjivemaden@gmail.com
www.enerjimaden.com

Comdata, Boğaziçi Üniversitesi ile Ar-Ge İş Birliği Protokolü İmzaladı

İş süreçleri dışkaynak alanında, kendi sektöründe lider 80'in üzerinde markaya müşteri deneyimi ürün ve hizmetleri sunan Comdata, Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) ile Ar-Ge işbirliği protokolü imzaladı. Comdata ile Boğaziçi Üniversitesi bir yıl boyunca birlikte teknoloji alanında inovatif projelere imza atacaklar.

Boğaziçi Üniversitesi'nin sanayiye teknoloji transferini sağlaması, ekonomik değer yaratması ve bu değerin üniversiteye geri dönmesi Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) tarafından üstlenilmiştir. Comdata, TTO ile imzaladığı protokol ile, üniversitedeki bilimsel çalışmaların projeye dönüştürülmesi, müşteri hizmetleri alanında Ar-Ge çalışmalarının geliştirilmesi, nitelikli projeler üretilmesi ve üniversite ile bilgi akışının güçlendirilmesi için önemli bir adım atmıştır.

Comdata Teknoloji ve İş Geliştirme Direktörü Özhan Fındık, "Ar-Ge Merkezi çalışmalarımızla müşterilerimizin ihtiyaçlarına yönelik güncel teknolojik geliştirmeleri devreye alıyoruz. Büyük Veri, Makina Öğrenmesi, Derin Öğrenme, Robotik Otomasyon, Yapay Zeka ve Duygusal Zeka son dönemde odak alanımız. Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi ile birlikte birçok yeni ürünler geliştirmek üzere deneyimlerimizi bir araya getirmeyi planlıyoruz. Üniversitenin akademik bilgi birikimi ve Ar-Ge proje geliştirme başarısı bizler için çok değerli."

Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi (TTO) ile Yapay Zeka'da Tahminleme Metodlarını Geliştireceğiz

Özhan Fındık, "Ar-Ge merkezimizle sektörümüzde kullanılmakta olan çözümlerimizi geliştirmek başta olmak üzere, şu an yaşadığımız dönemin trendlerine ve müşterilerimizin gelecekteki ihtiyaçlarına uygun yeni çözümlere odaklanacağız. Son dönemde devreye aldığımız birçok çözümün müşterilerimizin operasyonel verimliliklerini artırmada ve onların müşterilerine sağladıkları hizmetlerde önemli katkılar sağladığını gözlemledik. Hatta müşterilerimize sunduğumuz bu çözümlerimizle global ve ülke çapındaki birçok büyük organizasyonlardan da ödüller aldık. Teknolojiyi iş süreçlerinde daha etkin kullanmak ve yenilikçi projeleri hayata geçirmek üzere geliştirmelerimizi sürdüreceğiz. Boğaziçi Üniversitesi TTO aracılığıyla üniversitenin önemli hocaları ve kaynakları ile beraber yapacağımız projelerle geleceğe yönelik sektörel ihtiyaçları projelendireceğiz, örneğin Yapay Zeka ile operasyonel tahminleme ve iş süreçlerini otomize etme metodlarını geliştireceğiz. Ayrıca bu iş birliği, sadece projelerimize bilgi desteği sağlamak amacıyla değil; üniversiteden eğitim alınması, öğrencilere staj ve iş imkanları sunulması, ortak Avrupa Birliği (EU) projelerine katılım, ortak araştırmalar yapılması, start-up ekosistemine destek verilmesi ve en önemlisi üniversitenin dinamizminin sektöre kazandırılması gibi konuları da kapsayan ileri seviye bir iş birlikteliğidir" değerlendirmesinde bulundu.

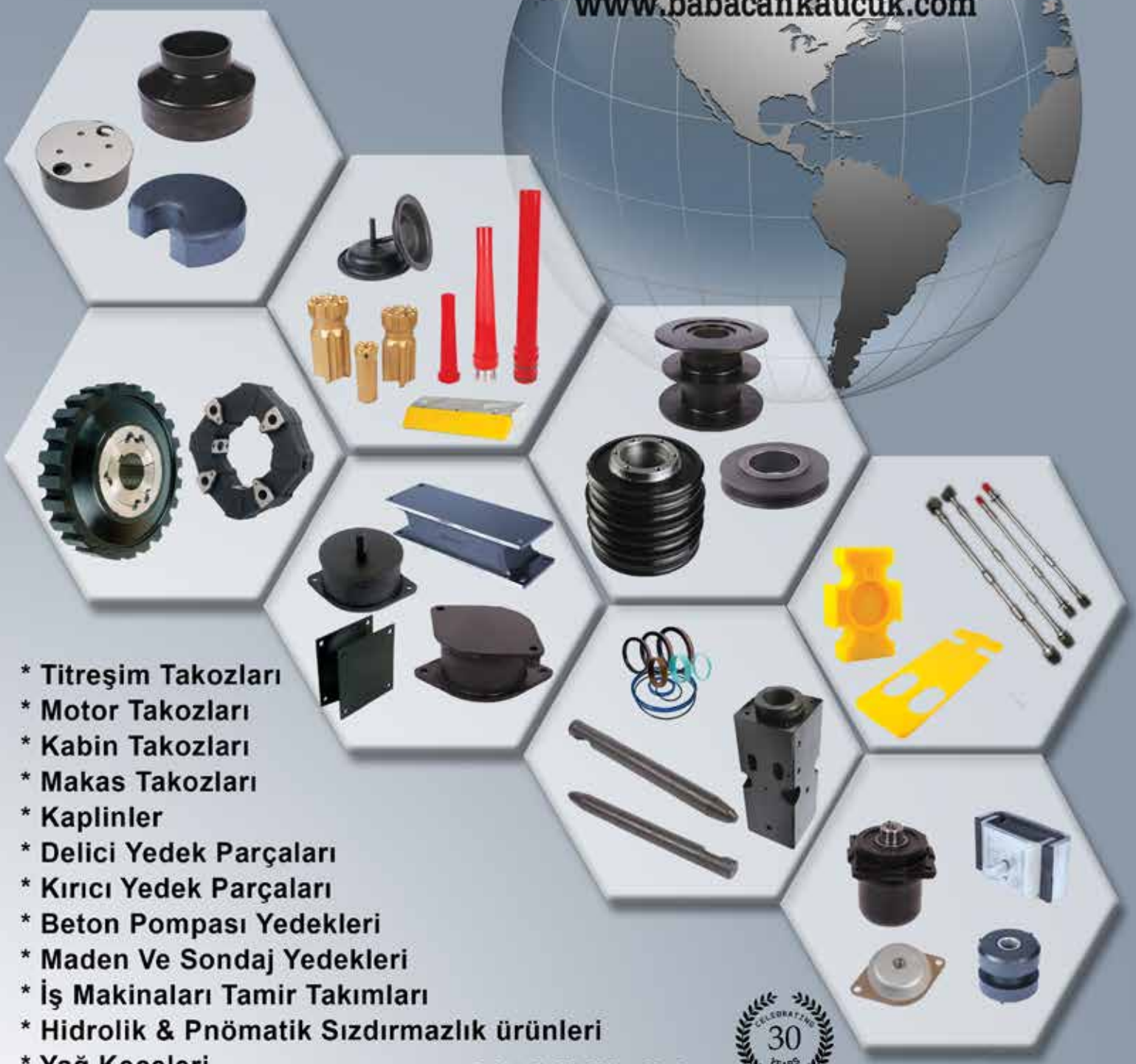
Comdata Hakkında

Comdata; Telekom, Havayolları, Enerji, Finans, Sigorta ve e-ticaret sektörlerine müşteri deneyimi ürün ve hizmetleri sunan bir BPO (İş Süreçlerinde Dış Kaynak Kullanımı) şirketidir. Gelir artırımı, müşteri hizmetleri, doküman yönetimi, backoffice ve teknoloji hizmetleri sunan Comdata, İstanbul, Samsun, Konya, Kayseri, Eskişehir ve Mardin olmak üzere, müşterilerine 6 ilde, 6 lokasyonda hizmet vermektedir. Ana merkezi İtalya'da bulunan Comdata'nın, Türkiye'de 5000 çalışanı bulunmaktadır. Comdata Group'un 4 kıtada, 21 ülkede, 30 dilde hizmet tecrübesi ve teknoloji altyapısı sayesinde sektöründe teknoloji alanında fark yaratan Comdata, yenilikçi ve büyüme odaklı yapısıyla müşterilerine katma değerli iş çözümleri geliştirmektedir.

BABACAN®
KAUÇUK

1986

www.babacankaucuk.com



* Titreşim Takozları
* Motor Takozları
* Kabin Takozları
* Makas Takozları
* Kaplinler
* Delici Yedek Parçaları
* Kırıcı Yedek Parçaları
* Beton Pompası Yedekleri
* Maden Ve Sondaj Yedekleri
* İş Makinaları Tamir Takımları
* Hidrolik & Pnömatik Sızdırmazlık ürünleri
* Yağ Keçeleri

Sektörde 30. Yılını Kutluyor.

CELEBRATING 30 YEARS

100.Yıl Bulvarı No:44 OSTİM / ANKARA TEL: +90(312) 369 1111-368 2222-369 3333 FAX:+90 (312) 354 0194 info@babacanrubber.com

BABACAN HİDROLİK
1173.Sok.No:25 Ostim ANKARA
Tel : (+90 312) 354 8184 - 354 8185
Fax : (+90 312) 354 81 86
info@babacanhidrolik.com.tr

BABACAN ENDUSTRI
KAUÇUK İMALATI VE YEDEK PARÇA SAN. TIC LTD. STI
1173 Sokak No: 20 Ostim Ankara
Tel: (+90 312) 385 05 50
Fax: (+90 312) 385 43 29

AKMEPOL
POLIURETAN PLASTIK MAKINE IMALAT SAN. TIC. LTD STI.
1173 Sokak No: 19 Ostim Ankara
TURKIYE
Tel: (+90 312) 386 16 12
Fax : (+90 312) 386 16 13

SUDAN GELEN GÜÇ

Hilal ŞAHİN
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,
Maden Mühendisliği Bölümü

Günümüzde artan nüfusla birlikte gelişen sanayi, enerjiye olan ihtiyacımızı da giderek artırmaktadır. Artan bu ihtiyaç petrol, doğalgaz ve kömür gibi enerji kaynakları ile giderilmeye çalışılmaktadır. Ancak yenilenemeyen enerji dediğimiz bu kaynaklar sürdürülebilir olmamaları nedeniyle günden güne azalmaktadır. Bu sebeple gerek çevreye dost olması gerekse ekonomik ve sürdürülebilir olması sebepleriyle yenilenebilir enerjiye olan taleplerde göz görülür artışlar yaşanmaktadır. Bu makalede, yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan hidroelektrik enerjisi ele alınacaktır.

Hidroelektrik Enerjisi Nedir?

Hidroelektrik enerjisi, hidroelektrik santrallerinden (HES) sağlanır. Rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. Akan suyun gücünü elektriğe çevirirler. Hızla akan su içindeki enerji miktarını suyun akış ya da düşüş hızı belirler. Akarsu ya da nehirde akan su, büyük oranda enerjiyi de beraberinde taşımaktadır. Öte yandan su çok yüksek bir noktadan düşürüldüğünde de aynı, hatta fazlası oranında enerji sağlanır. İki şekilde de kanal ya da borular içine alınan su, türbinlere doğru akar, elektrik üretimi için pervane gibi kolları olan türbinlerin dönmesini sağlar. Türbinler jeneratörlere bağlıdır ve mekanik enerjinin elektrik enerjisine dönüştürülmesi ile enerji üretilmiş olur.

Hidroelektrik enerjinin üretildiği hidroelektrik santralleri (HES) kendi aralarında sınıflandırılır. Bu sınıflandırma;

- Depolama şekline göre
- Kurulu güce göre
- Baraj gövdesinin tipolojisine göre
- Ulusal elektrik sisteminin ihtiyacını karşılama kapasitesine göre
- Santral binasının bulunduğu yere göre
- Düşüye göre sınıflara ayrılır.

Hidroelektrik Santral Çeşitleri Nelerdir?

Su Tutma Tesisleri: Barajlar kurularak büyük çaplı bir su rezervuarı elde edilir. Hidroelektrik santralden en yaygın yararlanma biçimi baraj kurulumu şeklinde yapılır. Barajdaki türbinlerden geçen su sayesinde elektrik enerjisi üretilir.

Pompalama Tesisleri: Kurulan barajların alt kısmında ikinci bir su rezervuarı olarak pompalama tesisleri kurulur. Pompalama tesisleri su tutma tesisleri ile büyük benzerlikler gösterir. İleriki zamanlarda kullanılmak üzere depolanan su gerek duyulduğunda üst rezervuara pompalanabilir.

Akarsu Tesisleri: Doğal su debisinden elde edilen elektrik enerjisidir. Akarsuyunun bir kısmı türbinlerden geçer. Baraj kurulumu söz konusu değildir.

Hidroelektrik Enerji Nerelerde Kullanılır?

Hidroelektrik enerjisinin kullanım alanlarına bakacak olursak;

Elektrik Üretimi: Hidroelektrik enerjisinin esas kullanım amacı elektrik enerjisi üretimidir. Diğer kaynaklara göre daha düşük maliyetli ve çevreye daha az zarar vermesi nedeniyle hidroelektrik santralleri tercih edilir. Fosil yakıtlar ve nükleer enerji santrallerinin kurulumundaki gibi doğa ile insan yaşamı için ciddi boyutlar tehditler içermemesi sebebiyle hidroelektrik santral kurulumu artış göstermektedir.

Tarım: Hidroelektrik enerji sayesinde geniş tarım alanları sulanabilir. Suyun gücüyle kurulan değirmenler ile tahıl öğütülerek un üretilebilir. Tarihte tarımsal sulama faaliyetlerinin yerine getirilmesi amacıyla hidroelektrik santral kurulumu yapan ilk medeniyet Mısır uygarlığıdır.

Endüstriyel Kullanım: Eski medeniyet çağlarında hidroelektrik tesislerin kurulmasıyla körük sürüldüğü biliniyor.

Enerji Açığının Kapatılması İçin Kullanımı: Benzin, kömür ve doğalgaz gibi fosil yakıtların tükenmeye yüz tutmasıyla beraber enerji ihtiyacının karşılanması için diğer doğal kaynaklara yönelim artmıştır. Bu kapsamda güneş ve rüzgâr enerjisine ek olarak suyun gücünden de yararlanılmaktadır. Hidroelektrik santrallerden elde edilen elektrik Türkiye'de büyük bir yer tutmaktadır.

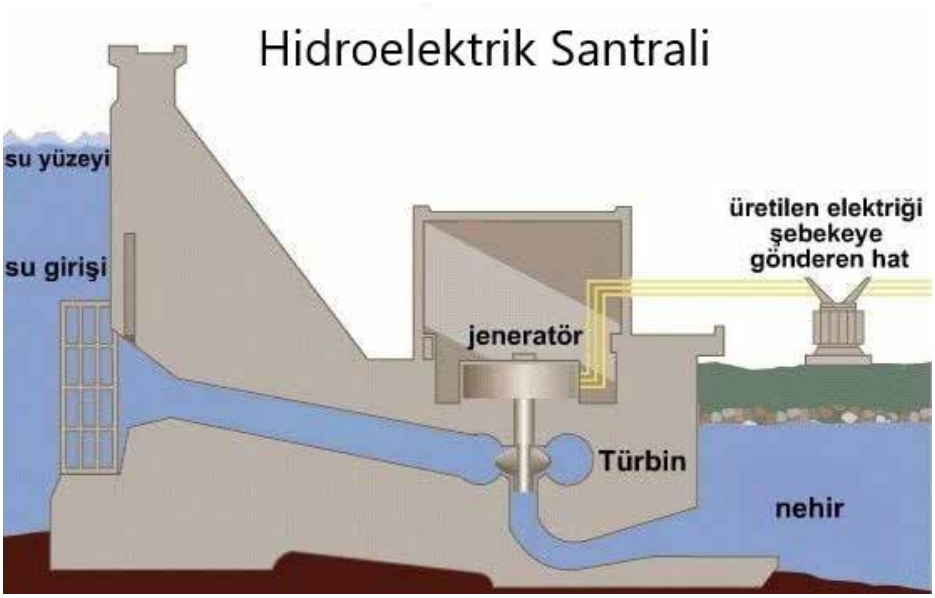
Hidroelektrik Enerjisinin Avantajları ve Dezavantajları

Hidroelektrik Enerjisi Avantajları

- Benzin, mazot veya kömür gibi fosil yakıtlara olan ihtiyaç ortadan kalkar. Bu sayede hava ve çevre kirliliği azaltılır.
- Hidroelektrik enerjisi temiz bir enerji türüdür. Kaynak tükenmesine neden olmaz.
- Su temiz, doğal ve yenilenen bir kaynaktır. Enerji üretimi için değerlendirilirken tarım alanlarının sulanması, tahıl öğütülmesi gibi çeşitli amaçlara da hizmet eder.
- Ozon tabakasının delinmesi, sera gazı oluşumu ve küresel ısınma gibi sorunlara yol açmaz.
- Hidroelektrik enerjisinin üretilmesi için tesis kurulumu ve bakım masrafları oldukça az miktardadır.
- Medeniyetin en eski zamanlarından beri yararlanılan bir enerji üretim biçimi olması sebebiyle kanıtlanmış ve güvenilir bir teknolojiye sahiptir.

Hidroelektrik Enerjisi Dezavantajları

- Hidroelektrik elektrik santralinin ilk kurulum maliyeti nispeten yüksektir. Bunun nedeni elektrik santrali kurmanın da normal koşullar altında yüksek maliyetli olmasıdır. Bu santralin kurulum maliyetinin yüksek olmasının esas sebebi toprağa yapılan yatırımdan ileri gelir.
- Suyun döküldüğü veya nehrin aktığı arazinin maliyeti ile mülki hakların karşılanması için büyük bütçeler ayrılması gerekir. Suyun depolanacağı rezervuarın inşa edilmesi sırasında beton, köprü ve yol gibi çeşitli bayındırlık faaliyetleri dahilinde harcamaların yapılması gereklidir.
- Su sayesinde üretilen elektrik enerjisinin şehir şebekesine aktarılması gereklidir. Akarsu yatakları ve kurulan barajlar genellikle coğrafi olarak zorlu ve uzak konumlu bölgelerde yer alır. Bu durum da üretilen elektrik enerjisinin daha zahmetli ve yüksek maliyetler karşılığında şebekeye aktarılmasına neden olur.
- Tesis edilen hidroelektrik santraller nedeniyle ekosistemin dengesi zarar görebilir. Nehir boyunca inşa edilen bir hidroelektrik santral yüzünden nehirde yaşayan canlılar ölebilir.
- Baraj inşaatı sebebiyle yerleşim yerleri su altında kalabilir. Hayvanların doğal yaşam alanına müdahalede bulunularak üremeleri zarar görebilir.
- Bir hidroelektrik santralin tesis edilebilmesi için oldukça büyük ölçekli arazilere ihtiyaç duyulur. Barajın inşası, trafoların yerleştirilmesi ve ana şebekeye elektriğin aktarılabilmesi için geniş bir toprak parçası gereklidir. Baraja yer açmak için ormanlık alanlar tahrip edilebilir, doğal denge zarar görebilir.



Türkiye'nin Hidroelektrik Potansiyeli

Bir ülkenin elektrik enerjisi tüketimi o ülkenin kalkınmışlığının bir göstergesidir. 2008 yılında Türkiye'de kişi başına yıllık elektrik tüketimi 3.000 kWh (kilovat saat) iken, dünya ortalaması 2.500 kWh, gelişmiş ülkelerde 8.900 kWh, Çin'de 827 kWh, ABD'de ise 12.322 kWh civarındadır. Ülkemizin ekonomik ve sosyal bakımdan kalkınmasının sağlanması için endüstrileşme bir hedef olduğuna göre bu endüstrinin ve diğer kullanıcı kesimlerin ihtiyacı olan enerjinin, yerinde, zamanında ve güvenilir bir şekilde karşılanması gerekmektedir.

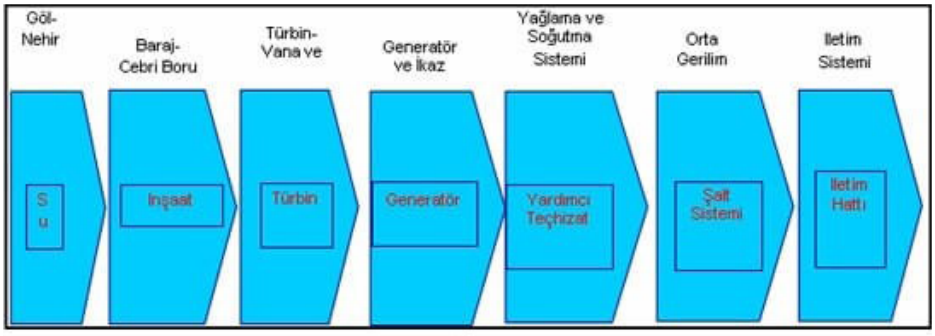
Çeşitli enerji kaynakları içerisinde hidroelektrik enerji santralleri çevre dostu olmaları ve düşük potansiyel risk taşımaları nedeniyle tercih edilmelidir. Bu tür santraller ani talep değişimlerine cevap verebilmektedir. Bu nedenle ülkemizde de pik santral olarak kullanılmaktadır. Hidroelektrik Santralar, çevreyle uyumlu, temiz, yenilenebilir, pik talepleri karşılayabilen, yüksek verimli (%90'ın üzerinde), yakıt gideri olmayan, enerji fiyatlarında sigorta rolü üstlenen, uzun ömürlü (200 yıl), yatırımı geri ödeme süresi kısa (4-10 yıl), işletme gideri çok düşük (yaklaşık 0,2 cent/kWh), dışa bağımlı olmayan yerli bir kaynaktır.

Bir ülkede, ülke sınırlarına veya denizlere kadar bütün doğal akışların %100 verimle değerlendirilebilmesi varsayımına dayanılarak mevcut tüm düşü ve ortalama debi kullanılarak hesaplanan hidroelektrik potansiyel, o ülkenin brüt teorik hidroelektrik potansiyelidir. Ancak mevcut teknolojilerle bu potansiyelin tümünün kullanılması mümkün olmadığından mevcut teknoloji ile değerlendirilebilecek maksimum potansiyele teknik yapılabilir hidroelektrik potansiyel denir. Öte yandan teknik yapılabilirliği olan her tesis ekonomik yapılabilirliği olan tesis demek değildir. Teknik potansiyelin, mevcut ve beklenen yerel ekonomik şartlar içinde geliştirilebilecek bölümü ekonomik yapılabilir hidroelektrik potansiyel olarak adlandırılır. Türkiye'nin teorik hidroelektrik potansiyeli dünya teorik potansiyelinin %1'i, Avrupa teorik potansiyelinin %16'sıdır.

Türkiye'de teorik hidroelektrik potansiyel 433 milyar kWh, teknik olarak değerlendirilebilir

DÜNYA VE TÜRKİYE HİDROELEKTRİK (HES) POTANSİYELİ

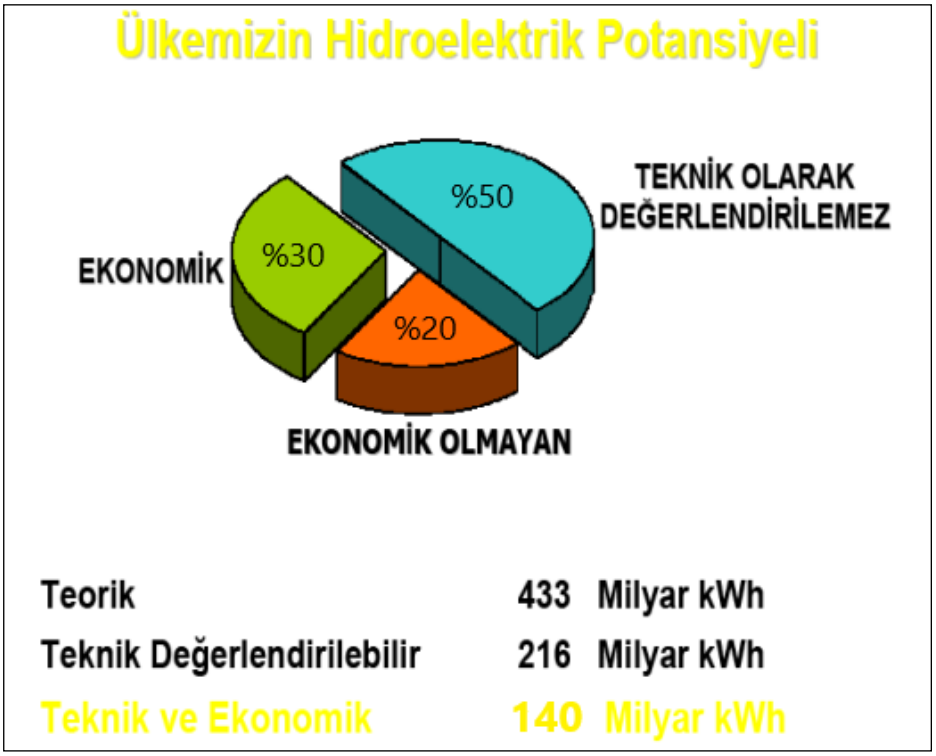
	Brüt HES Potansiyel (GWh/yıl)	*Teknik HES Potansiyel (GWh/yıl)*	*Ekonomik HES Potansiyel (GWh/yıl)*
DÜNYA	40 150 000	14 060 000	8 905 000
AVRUPA	3 150 000	1 225 000	1 000 000
TÜRKİYE	433 000	216 000	140 000

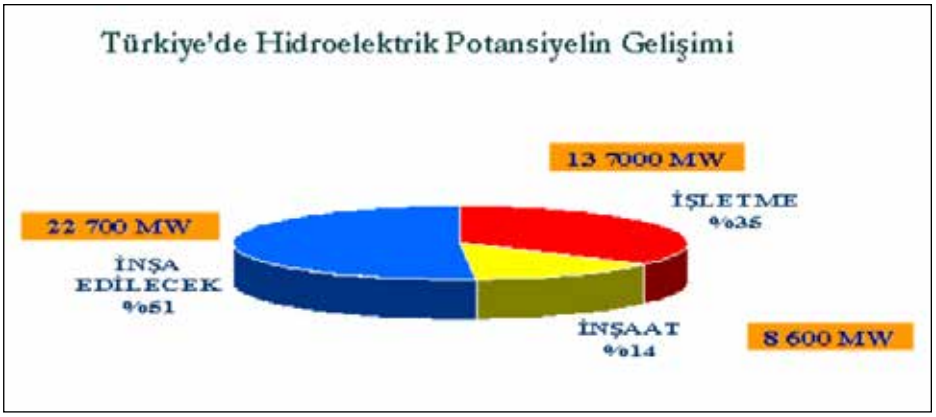


Hidroelektrik Enerji Üretimi Akım Şeması

potansiyel 216 milyar kWh, teknik ve ekonomik olarak değerlendirilebilir potansiyel ise 140 milyar kWh olarak hesaplanmıştır. Avrupa Birliği'nin yeşil enerji için uyguladığı vergi indirimleri ve destekleme politikaları ekonomik olarak değerlendirilebilir potansiyelin artmasını sağlayacaktır.

Avrupa Birliği Topluluğu enerji politikalarında yeşil enerjiye (hidroelektrik, rüzgâr, güneş ve biokütle) büyük önem vermiştir. Bu durumda, Türkiye'de yürürlükte bulunan enerji politikaları ve ilgili yasal mevzuat ile Avrupa Birliği mevzuatı arasındaki farklılıkların giderilmesi zorunlu hale gelmiştir. Sonuç olarak Türkiye' deki toplam enerji üretiminde hidroelektrik enerjinin payı artırılmalıdır. Türkiye'de hidroelektrik potansiyelin geliştirilerek ülke ekonomisinin istifadesine sunulmasında Devlet Su İşleri (DSİ) ve Elektrik İşleri Etüd İdaresi (EİE) görevlidir. EİE daha çok etüt ve planlama aşamasında, DSİ ise planlamayla birlikte projelerin hayata geçirilmesinde görevlendirilmiştir.





Türkiye'nin yağış rejimi zaman ve yer bakımından oldukça düzensiz ve dengesizdir. Meteorolojik koşullara bağlı olarak her yıl önemli ölçüde değişim gösterme niteliğine sahiptir. Bu durumda hidroelektrik üretimin de yıllara göre farklılıklar göstermesi kaçınılmazdır. Uzun yılları kapsayan meteorolojik gözlemlere göre yılda ortalama 643 mm olan yağışlar 501 milyar m^3 suya karşılık gelmektedir. Bu ortalama değerin ancak 186 m^3'nün çeşitli büyüklükteki akarsular aracılığı ile denizlere ve kapalı havzalardaki göllere doğru akışa geçtiği kabul edilmektedir. Akarsularımızın düzenlenmesi ve maksimum faydanın sağlanabilmesi için bugünkü etütlere göre 702 adet barajın inşa edilmesi gerekmektedir.

Günümüz itibariyle Türkiye'de 172 adet hidroelektrik santral işletmede bulunmaktadır. Bu santraller 13.700 MW bir kurulu güce ve ekonomik potansiyelin %35'ine karşılık gelen 48.000 GWh yıllık ortalama üretim kapasitesine sahiptir. 8.600 MW bir kurulu güç ve toplam potansiyeli %14 olan 20.000 GWh yıllık üretim kapasitesine sahip 148 hidroelektrik santral (HES) halen inşa halinde bulunmaktadır. Geriye kalan 72.540 GWh/yıl'lık potansiyeli kullanabilmek için ileride Türkiye'de 1.418 hidroelektrik santral (HES) yapılacak ve ilave 22.700 MW kurulu güçle hidroelektrik santrallerin toplam sayısı 1.738 çıkacaktır. Gelecekte yapılacak HES ile Türkiye'nin toplam ekonomik kurulu gücü olan 45.000 MW, 1.738 HES ile ülkenin nehirlerindeki tüm ekonomik hidroelektrik enerji potansiyelden faydalanma imkânı verecektir.

Topoğrafyası ve morfolojik yapısı göz önüne alındığında ülkemiz hem düşü hem de debi açısından şanslı sayılabilecek ülkeler arasında yer almaktadır. Yalnızca küçük ve büyük hidroelektrik santralleri değil mikro santralleri de göz önüne aldığımızda ülkemizin ekonomik yapılabilir hidroelektrik potansiyeli daha da artacaktır. Ülkemiz küçük akarsular üzerinde oluşturulabilecek mikro-hidroelektrik potansiyel bakımından oldukça zengindir. Bu kaynakların değerlendirilmesi durumunda birçok yerleşim merkezi, işletme, yayla ve mezranın enerji ihtiyacının merkezi sistemlerden bağımsız, yani yerel olarak karşılanabilmesi mümkün olacaktır. Son dönemlerde çıkarılan yasalarda bu tür projeleri desteklemeye ve yaygınlaşmasını sağlamaya yöneliktir.

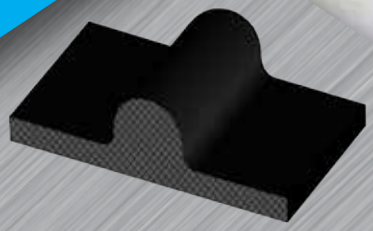
EMİN İPEK®
MAKİNA KAUÇUK
Pls.İth.İhr.Paz.San.Tic.Ltd.Şti.

artıbel CERTIFICATION OHSAS 18001:2007

artıbel CERTIFICATION ISO 9001:2015

artıbel CERTIFICATION ISO 14001:2015

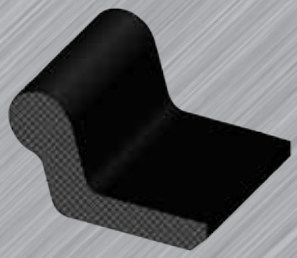
Kauçuk Baraj Kapak Contaları
Kauçuk Vana Contaları
Kelebek Vana Contaları
Gezer Vinç Tamponları
Türbin Klavuz Su Giriş Yatağı
Kalıp İmalatı
Özel İmalatlar



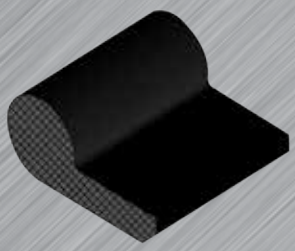
Kauçuk Ortadan Virgüllü Contalar

Kauçuk Düz Contalar

Kauçuk Virgül L Conta

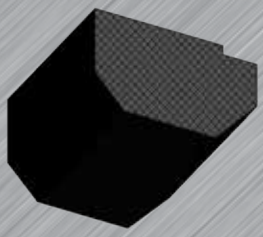


Kauçuk Virgül L Conta

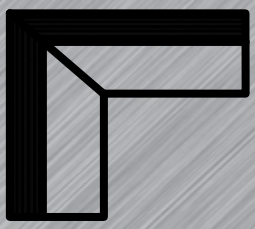


Kauçuk Virgül Conta

Türbin Klavuz Su Giriş Yatağı



Kauçuk Konik Vana Contası



Kauçuk Köşe Conta

Kauçuk Gezer Vinç Tamponları

İvedik Organize San. Bölg. 1539 Cadde No: 33-35
06378 Yenimahalle-ANKARA/TÜRKİYE

+90 312 394 45 80 +90 312 394 45 98

info@eminipekkaucuk.com

www.eminipekkaucuk.com.tr

Aktif Tüketici Sistemiyle Elektrik Fatura Bedelleri Düşebilir

Prof. Dr. Ozan ERDİNÇ
Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik Mühendisliği Bölümü
Öğretim Üyesi

Önümüzdeki dönemde sadece elektrik tüketen konumunda olan pasif tüketicilerin yerini elektrik şebekesi işletiminin etkin bir oyuncusu olan aktif tüketicilerin alması bekleniyor.

Elektrik enerjisi talebinin yıllık artışı ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin de bir göstergesi olarak görülüyor. Fakat artan bu talebi karşılamak için dünyada her yıl milyarlarca dolarlık yeni santral yatırımı gerçekleştiriliyor. Artık sadece elektrik tüketen konumunda olan pasif tüketicilerin yerini elektrik şebekesi işletiminin etkin bir oyuncusu olan aktif tüketicilerin alması bekleniyor.

Amerika başta olmak üzere Avrupa, Avustralya, Asya ve hatta Afrika kıtalarında tüketicilerin aktif hale getirilmesi ile ilgili birçok uygulamanın özellikle son beş yılda hayata geçirildiğini belirten IEEE Güç ve Enerji Topluluğu Türkiye Şubesi Başkanı ve Yıldız Teknik Üniversitesi Alternatif Enerjili Elektrik Sistemleri Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ozan Erdinç, "Bu alanda en bilindik uygulama olarak, enerjinin tüketiciye ulaşan birim fiyatının her saat dinamik olarak değişmesi ile tüketici düşük fiyatlı zamanlarda enerji tüketmek için özendiriliyor. Amerika Birleşik Devletleri'nde farklı eyaletlerdeki uygulamalarda tüketiciler faturalarında %30'a varan azalma elde etti. Benzer uygulamalarda dünyanın farklı bölgelerinde de başarılı sonuçlar mevcut" dedi.

Aktif Tüketici Pazarı Büyüyecek

Tüketicilerin fatura bedellerini düşürmek için de mevcut tarifelere göre daha büyük fırsatlar elde ettiklerinin altını çizen Erdinç, "Ancak bunun ötesinde dünyada dağıtım şirketlerinin evinizdeki klimaya, fabrikanızdaki jeneratöre müdahale ettiği ve bunun için tüketiciye farklı teşvikler sunduğu uygulamalar mevcut. Böylece elektrik enerjisi talebi gerektiğinde doğrudan sistem işletmecisi tarafından kontrol ediliyor ve tüketiciler elektrik şebekesinin işletilmesinde aktif bir oyuncu haline geliyor. İlave teşvikler ile birlikte tüketiciler toplam elektrik maliyetlerinde daha da fazla azalma sağlayabiliyor. Aktif tüketiciler ile birlikte pik elektrik talebi %15'in üzerinde azaltılabilecek, böylece pik gücü karşılayan pahalı santrallere daha az ihtiyaç olacak. Aktif tüketicilere yönelik çözümlerin geliştirildiği ve uygulandığı küresel pazarın mevcut büyüklüğü birçok kaynakta 10 milyar Doların üzerinde olarak düşünülmekte ve bu büyüklüğün 5 yıl içerisinde 50 milyar Doları aşması beklenmekte" dedi.

Türkiye'de Tüketiciler Aktif Hale Getirilmeli

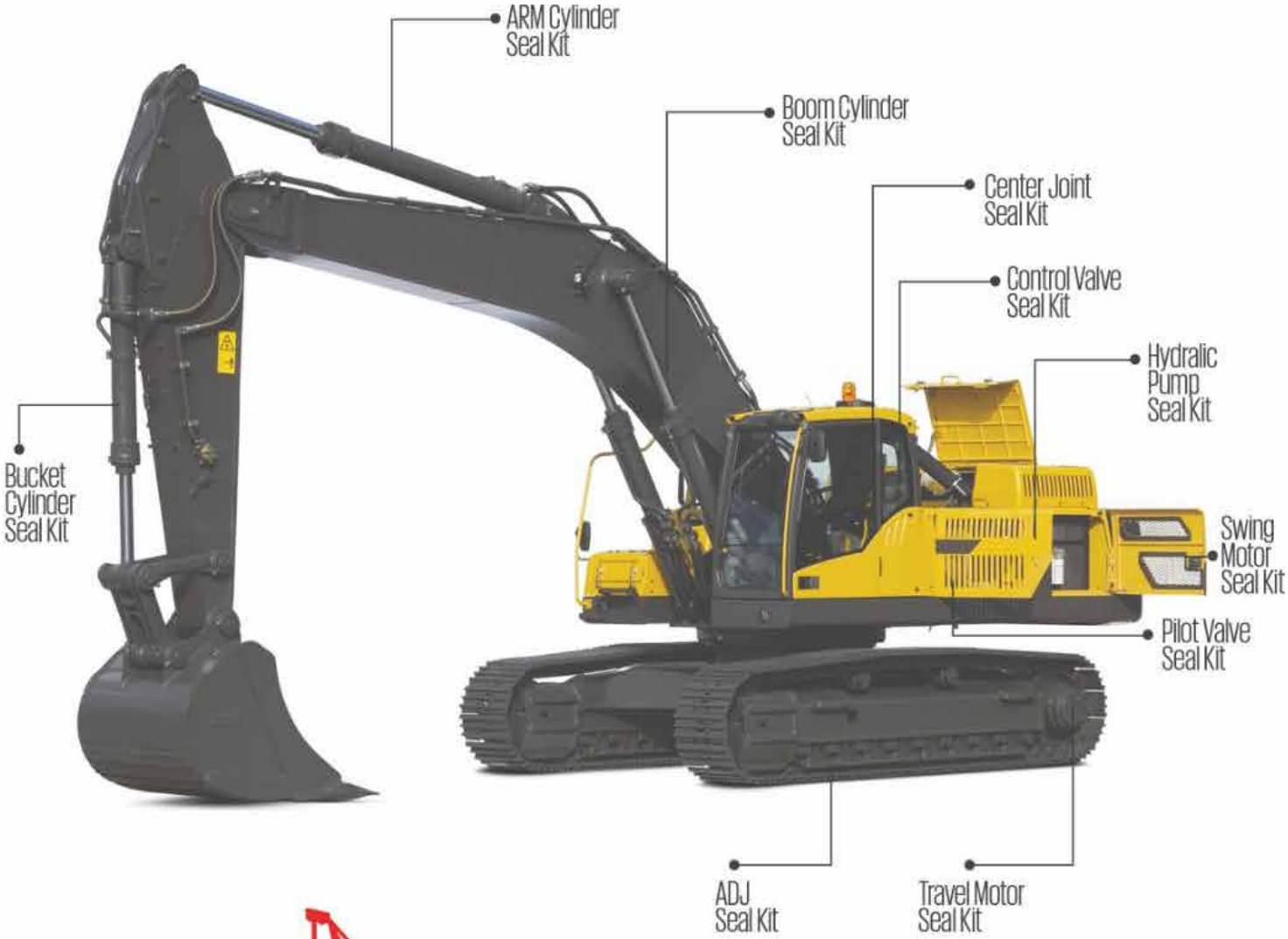
Elektrikli araçların akıllı şarj yönetimi konusunun da aktif tüketiciler kapsamında değerlendirilebileceğini belirten Prof. Dr. Ozan Erdinç, "Özellikle ülkemiz için son günlerde oldukça gündemde olan bu özel alanda konunun endüstriyel paydaşları ile etkin bir iş birliği içerisindeyiz. Akıllı bir şekilde yönetilen elektrikli araçların aktif bir tüketici ve hatta gelecekte araçtan şebekeye enerji aktarımı imkânı ile birlikte kimi zaman üretici olarak elektrik şebekesi işletimine büyük bir esneklik kazandırabilecek. Dünyadaki yüzlerce uygulanmış örnekte olduğu gibi ülkemizde de tüketicilerin aktif hale getirilip şebekeye esneklik sağlaması için gerekli mevzuatların bir an önce hayata geçirilmesi gerekiyor" dedi.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları Yaygınlaşacak

Özellikle yeni nesil daha akıllı şebekeler kapsamında bu alandaki uygulamalar ile birlikte tüketicilerin talebinin gerektiğinde azaltıldığını ve hatta gerekirse tüketicinin daha fazla talepte bulunmasının sağlandığını aktaran Erdinç, "Aktif tüketiciler yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaşmasını arttıracak. Yenilenebilir üretimin doğaya bağlı değişkenliğinin üretim-tüketim dengesinin sağlanması açısından yarattığı zorluk aktif tüketiciler ile azaltılacak. Hatta fazla yenilenebilir üretimin olduğu zamanlarda aktif tüketicilerin daha fazla enerji talep etmesi sağlanacak ve böylece özellikle rüzgâr enerjisinde sıkça karşılaşılan üretimi kısmak zorunda kalınması durumunun önüne geçilecek. Bu sayede büyük bir yeni santral yatırımı gereksinimi ötelenebilecek, enerji verimliliğine katkı sağlanabilecek ve elektrik enerjisi tüketiminin çevresel etkileri ve maliyeti ciddi oranda azaltılabilecek" diyerek görüşlerini belirtti.

NM
İŞ MAKİNALARI & SIZDIRMAZLIK

İŞ MAKİNALARI & SIZDIRMAZLIK



NM İŞ MAKİNALARI SIZDIRMAZLIK EKİPMANLARI SANAYİ ve TİCARET LTD .ŞTİ

Adres: Ostim OSB Mah. Uzayçağı Cad.
No:154/8 Yenimahalle/ANKARA

0312 385 84 88
info@nmismakina.com

Progreen, Şirketlerde Yeşil Dönüşüme Rehberlik Ediyor

Dr. Salim ÇAM
Progroup Yönetim Kurulu Başkanı

Birleşmiş Milletler (BM) tarafından iklim değişikliği kapsamında 2016 yılında yürürlüğe giren Paris Anlaşmasının ardından, Avrupa Birliği (AB) iklim değişikliği nedeniyle Kasım 2019 tarihinde Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM)'yi yayınladı. AB'nin yayınladığı Avrupa Yeşil Mutabakatı ile, çevre ve sürdürülebilirlik konularında somut adımlar atılması hedefleniyor. 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarının sıfırlanması, ekonomik büyümenin kaynak kullanımından ayrılması gibi maddelerin bulunduğu mutabakat kapsamında, Avrupa Birliği gelecek nesil ticaretin kurallarını yeniden konumlandırıyor.

Global ticarette yeşil dönüşümün başladığını anlatan Progroup Uluslararası Danışmanlık Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Salim Çam, şunları söyledi:

"Dünyada ticaret artık, sadece maddi unsurlar kapsamında değil; çevresel, sosyal, kültürel konular kapsamında da değerlendiriliyor. Bu noktada, ticaretten sanayiye, ulaşımdan enerjiye, tarımdan biyoçeşitliliğe kadar her alanda yeşil dönüşüm hedefleniyor. Aynı zamanda, bu konularda sadece devletlerin değil, şirketlerin de elini taşın altına koymaları gerekiyor. Türkiye olarak, 2021 yılındaki ihracatımızda %41 oranı ile AB ülkeleri ilk sırada yer alıyor. Avrupa Yeşil Mutabakatı'ndan, üye ülkelerin dışında, AB ile ekonomik ve ticari ilişkileri olan ülkelerin de etkileneceği belirtiliyor. Ülkemizin Turquality danışmanlığında lider firması olarak bizler, sanayide, ticarette ve sektör bağımsız tüm şirketlerde yeşil dönüşüme rehberlik etmek için Progreen markamız ile çalışmalarımıza hız vereceğiz." dedi.

Elde ettiğimiz tecrübeler toplamı 250 yılı buldu

Progroup Uluslararası Danışmanlık firması, 2003 yılında kurulduğu tarihten itibaren, birçok alandaki danışmanlığının yanında, ülkemizin devlet destekli ilk markalaşma programı olan "Turquality" ile Türk markalarının dünyaya açılmasına rehberlik etmeye devam ediyor. Yapılan çalışmalar hakkında değerlendirmede bulunan Progroup Başkanı Dr. Salim Çam, şunları kaydetti:

"Çalışanlarımıza, hizmet verdiğimiz firmalara, Türk markalarına ve ekosistemine değer katan, Devlet Eski Bakanı Sayın Kürşad Tüzmen gibi Bağımsız Yönetim Kurulu Üyelerinden oluşan, global ölçekte birçok başarıya imza atan bir şirketiz. Progroup Turquality İş Modelimiz ile bugüne kadar 60'a yakın firmanın Turquality kapsamına girmesini sağladık. 40'ı aşkın Türk firmasının Turquality kapsamına girmesi için çalışmalarımızı sürdürüyoruz. 35 kişilik uzman ve danışman ekibimizle ve yüzlerce firmaya verdiğimiz hizmetimizle, bugüne kadar elde ettiğimiz tecrübeler toplamı ve yaşam miktarının 250 yılı bulduğu belirtebiliriz. Şirketimizin temel değerleri, "sevgi" ve "doğa" üzerinedir. Yaptığımız tüm çalışmalarda, çalışanlarımız ve iş ortaklarımız ile bu değerler çerçevesinde hareket ediyoruz." diye konuştu.

İşletmedeki mevcut duruma, Turquality'nin sağladığı değer artışı:

Karlılığın artışına katkısı: %14
İhracat artışına katkısı: %15
Verimlilik artışına katkısı: %17
Marka bilinirliğine katkısı: %7
İç piyasa artışına katkısı: %10
Yeni ürün geliştirmeye katkısı: %12
Müşteri memnuniyet seviyesi: %97
İsraf ve maliyetleri azaltmaya katkısı: %14

İşletmelere sağlanan, Turquality destekleri:

İstihdam, sertifikasyon, yazılım ve bilişim, depo hizmetleri, gelişim yol haritası, danışmanlık, pazar araştırması, ofis depo mağaza kira ve kurulumu, tasarım, uluslararası hukuk danışmanlık, ürün hizmet ve marka tescili ve korunması ile ilgili giderler vb...

EVEREST SONDAJ MÜHENDİSLİK SAN VE TİC. LTD. ŞTİ.

Koşullar Zor Olabilir;
Nitelikli Personel
Kaliteli Ekipmanlarımızla

HER ZAMAN YANINIZDAYIZ

EVEREST SONDAJ MÜHENDİSLİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Ostim O.S.B. 1202 Sokak No: 118 Yenimahalle/ANKARA

+90(312) 386 20 26 +90(312) 386 20 26 everest@everestsondaj.com.tr

www.everestsondaj.com.tr

AGREGA ÜRETİMİNDE KULLANILAN KAYAÇLAR

Sema Nur TURAN
Ergenekon Madencilik Ltd.Şti.
Maden Mühendisi

Kum, çakıl, kırma taş (mıcır) gibi çeşitli büyüklükteki taneli malzemelere agrega denir. Agrega inşaat sektörünün vazgeçilmez hammaddedir. Betonun ortalama %60- 75'i agregadan oluşur ve bu agrega sayesinde betonun aşınmaya karşı dayanımı artar.

Agrega Nedir? Ne İçin Kullanılır?

Genel olarak taneli yapıdaki kayaç parçalarına agrega denir. Agregalar; kum, çakıl, kırma taş (mıcır) gibi isimlerle bilinirler. Su ve çimentoyla uygun oranda karıştırıldığında beton elde edilir. Betonun yaklaşık %60-75'ini agrega oluşturur ve betonun sağlamlığını arttırarak, özellikle aşınmaya karşı dayanım sağlar. Betona ilave edilen demir ise; betona esneklik verir. Beton gevrektir, aniden kırılır. Demir ise sünek (esnek) tir. Aniden kırılma yapmaz, önce uzar sonra kırılır. Agregalar; tane büyüklüklerine göre ince (-4 mm) ve iri (+4mm) agrega olmak üzere başlıca iki sınıfa ayrılırlar. Agrega kırma-eleme tesislerinde çeşitli büyüklüklere getirilerek uygun beton ya da asfalt malzemesi olarak hazırlanırlar. Agregalar doğal kayaçlardan ya da yapay malzemelerden üretilebilmektedir. Doğal agregalar temelde magmatik, metamorfik ve sedimanter olmak üzere 3 grupta yer alırlar. Bu çalışmada doğal kayaçlardan üretilen agregalar ele alınmış ve alternatif kayaç türlerinin özellikleri incelenmiştir.

Agrega üretimi için çok çeşitli kayaçlar kullanılabilmektedir. Bunlardan bazıları; granit, dolomit, bazalt, andezit, diyabaz, gabro, kireçtaşı ve arkozdur. Bu çalışmada, agrega hammaddeleri ele alınmış ve özellikleri açıklanmıştır.

Granit ve Özellikleri

Silis ve alkalilerce zengin, kalsiyum, demir ve magnezyumca fakir, yeryüzünde sıkça görülen en önemli kayaçtır. Kuvars, alkali feldspat (ortoklaz), asit plajiyoklaz, biyotit ve hornblent, nadiren piroksen esas mineralojik bileşimini oluşturur. Tüm kristalli bir dokuya sahip olup, açık renkler ile karakterize olur. Yüzey kayacı riyolittir.

Granit, sert kristal yapılı minerallerden meydana gelen taneli görünümlü magmatik derinlik kültesinde kayaç içindeki taneler çoğunlukla gözle görülebilir büyüklüktedir. Granitlerin renkleri, içindeki feldspatların ve diğer minerallerin cins ve miktarına göre gri, pembe, turuncu olabilmektedir. Ocaktan ilk çıktığında nem içermeleri nedeniyle kolay kesilmelerine karşın, zamanla bu nemi kaybettiklerinden sertleşir ve zor işlenir hale gelirler.

Dolomit ve Özellikleri

Dolomit, kireçtaşında Kalsiyum (Ca) ile beraber Magnezyumun (Mg) yer alması ile oluşan, yeryüzünün % 75 'ini kaplayan sedimanter kayaçların bir çeşididir. Kimyasal formülü $MgCa(CO_3)_2$ olan dolomit; beyaz sarımsı, kalsitten daha sert, dilinim şekliyle kalsitin aynısı, kolay kırılır, kırılma yüzeyi midye kabuğu şekilli saydam ve yarı saydam, cam parıltılı bir mineraldir. Asitlerden zor etkilenir.

Dolomit minerallerinin oluşturduğu kayaçlara dolotaşı adı da verilmektedir. Bu kayaçların oluşumu dolomitin doğrudan kimyasal bir çökelme ile değil kireç taşlarının magnezyum bakımından zengin suların etkisi altında oluştuğu bilinmektedir. Aşırı buharlaşmanın olduğu denizden bir yükselti ile ayrılmış yarı kapalı ortamlarda suyun magnezyum bakımından giderek zenginleşmesi, tabana çökmüş kalsitten ibaret çamurun bu yoğun çözeltilerle etkileşmeye girerek dolomite dönüşmesi mümkün olabilir.

Bazalt ve Özellikleri

Bazalt, volkanik kaya kütlelerinden biridir. Siyah renkte ve kesif yığınlar halindedir. Doğada kütle, damar ve akıntı halinde bulunur. Bazalt % 45-53 silika (Si02) içeren ince taneli magmatik bir kayadır. Bazalt genellikle görünür mineral tanelerle serpiştirilmiş olan çok ince taneli veya camsı bir görünüme sahiptir.

Bazalt genellikle gri veya siyah renktedir ancak mafik (demir açısından zengin) minerallerinin diğer demir oksitlere ve hidroksitlere oksitlenmesi nedeniyle hızlıca kahverengi veya pas kırmızısına dönüşmektedir. Ayrışma veya yüksek konsantrasyonlarda plajiyoklaz nedeniyle, bazı bazaltlar oldukça açık renkli olabilmektedir.

Andezit ve Özellikleri

Andezit, diyoritin yüzey kayacıdır. Fazla miktarda Fe-Mg'ca zengin mineralleri içerir. O nedenle riyolitten daha koyudur. Kuvars çok az veya hiç yoktur. Mineralojik bileşimde, plajiyoklaz (oligoklaz, andezin) + biyotit + hornblent ve piroksen (ojit) bulunur. % 52-63 SiO_2 içermektedir. Mineralojik bileşim bakımından andezit, riyolit-bazalt arasında yer alır. Magmanın yer kabuğu derinliklerinden yüzeye hızlı çıkması sonucu, kristaller ve camsı malzemelerden oluşmuş volkanik bir kayaçtır. Doğada pastel pembe, siyah ve geçiş renklerine sahiptir. Mineralojik bileşiminde, plajiyoklaz, biyotit, hornblent, ojit(piroksen) bulunur. Kayacın hamur maddesi plajiyoklaz, hornblent, biyotit ve piroksenden oluşmaktadır. Arazide lav akıntıları şeklinde görülür. Diyoritin yüzey kayacıdır.

Riyolit, andezit, dasit, trakit bileşiminde olan lav, tüf ve aglomeralar, ocaktan çıkarılması ve işlenmesinin kolay olması nedeniyle yapı taşı olarak, çimento yapımında ve son yıllarda liman inşaatlarında kullanılan kayaçlardır. Masif olarak yapılarda ve kırmataş olarak yol inşaatlarında kullanılan volkanik bir kayaçtır.

Diyabaz ve Özellikleri

Diyabaz, derinlik kayacı gabro, yüzey kayacı bazalt olan, mafik, holokristalin magmatik kayaçtır. İnce tanelidir. Genellikle dayk ve sil gibi kütlelerde bulunur. Olivin, piroksen ve bazik plajiyoklazlardan (labrador, bitownit) oluşmuştur. Opak, tam kristalli ince taneli bir kayaç olan diyabaz, mineral ve kimyasal bileşiminin yanı sıra özelliklerinde de bazalta çok yakındır. Bazalttan daha çok kaba tanelidir ve cam içerir. Buna istinaden tane boyutunda büyüme oluştuğunda diyabaz gabroya dönüşebilmektedir. Diyabaz taşını öteki kayaçlardan ayıran en önemli özelliği, yüksek derecede olan sertliği, soğuklarda bozulma yaşamamasıdır. Yeşil ve koyu yeşil renkleri olan yarı derinlikteki volkanik kayaçlardan oluşur.

Diyabaz, kuvars barındırmayan granit olarak bilinir. Kimyasalında ki silis oranı %45 ile 52 olarak değişir. Kesinlikle kuvars ve K-feldspatları içerisinde bulundurmaz. Diyabazlar çoğunlukla feldspat ve ojit birleşimiyle oluşurlar. Diyabazları oluşturan kristaller genel olarak gözle de görülebilmektedir. Yeşil ve koyu yeşil renkleri olan yarı derinlikteki volkanik kayaçlardan oluşur.

Betonda Agrega ve Demirin Görüntüsü

Agrega Kırma–Eleme Tesisi/Ergenekon Madencilik

Granit

Dolomit

Bazalt

Andezit

Diyabaz

Gabro

Kireç Taşı

Arkoz

Gabro ve Özellikleri

Gabro, yeryüzü yüzeyinin altında yer alan bir holoskristalin kütlesine magnezyum ve demir bakımından zengin magmanın yavaş soğumasından meydana gelen magmatik bir kayadır. Dünyanın okyanusal kabuklarının çoğu, okyanus ortasındaki sırtlarda oluşan gabrodan meydana gelir.

Gabro yoğun, yeşilimsi veya koyu renklidir. Genellikle iri kristallidir ve kristaller 1 mm veya daha büyüktür. Mineralojik bileşimi plajiyoklaz (labrador veya anortit), piroksen ve amfibol olan derinlik kayacıdır. Yüzey kayacı bazalttır. Mineralojik birleşiminde her ne kadar kuvars yoksa da bazı durumlarda bulunabilir.

Kireçtaşı ve Özellikleri

Kireç taşı; kireç elde etmekte kullanılan, kalsiyum karbonat tuzundan oluşan tortul bir kayaçtır. Kireç taşları bünyesinde %90'dan daha fazla kalsiyum karbonat ($CaCO_3$), az da olsa magnezyum karbonat ($MgCO_3$) barındırmaktadır. Kireç taşlarının içerisinde bulunan magnezyum karbonatın miktarının artmasına göre isimlendirilmektedir. Kireç taşı, çimento yapımında kullanılır. Kalsiyum karbonatlı kalsit ve aragonit ile magnezyum karbonatlı dolomit, kireç taşını oluşturan başlıca minerallerdir. İçeriğinde bulunan yabancı maddelere göre de farklı renkler almaktadır. Kireç taşları, fazla sert olmayan, kolay işlenebilen ve hemen hemen her yerde bulunabilen kayaçlar olmaları nedeniyle, inşaat sektöründe önemli bir yer tutarlar. Tabaka halinde bulunan yüksek sıcaklık, basınç ve uzun zamanlar süresince metamorfizma geçiren kireç taşları mermere dönüşürler. Kireçtaşları mermeri oluşturan yapı taşlarındandır. Kireç taşı, mıcır beton olarak üretilip asfalt yol yapımlarında da çok miktarda kullanılmaktadır. Denizlerde yaşayan canlıların iskeletlerinden oluşan kireç taşlarının büyük çoğunluğu organik kökenli olmaktadır. Kireç taşları semir, killi ya da silis gibi maddelerle tortullaşması esnasında kimyasal ve fiziksel özellikleri etkilenmektedir.

Arkoz ve Özellikleri

Arkoz en az %25 feldspat içeren bir kumtaşı türüdür. Esas olarak kuvars ve feldspattan oluşan feldspatça zengin magmatik veya metamorfik, en yaygın olarak granitik kayalarınayrışmasından oluşur. Bu çökeltiler hızla, soğuk veya kurak bir ortamda, feldspatın önemli kimyasal ayrışma ve ayrışmaya uğramaması için biriktirilmelidir. Bu nedenle arkoz, dokusal olarak olgunlaşmamış tortul bir kaya olarak adlandırılır. Özellikle derinlik kayaçları ve gnaysların ayrışmasından oluşur.

Arkoz, tipik olarak gri ile kırmızımsı renktedir. Genellikle az miktarda kalsit çimentosu içerir, bu da seyreltik hidroklorik asitte hafifçe köpürmesine (köpürmesine) neden olur; bazen çimento da demir oksit içerir.

ÖZDEMİR
MAKİNA
Kalite | Performans | Ürün Çeşitliliği
STANDARTINIZI SİZ BELİRLEYİN
PDC Matkap Dizaynında Öncü Kuruluş
ÖZDEMİR MAKİNA LTD.ŞTİ.
İvedik OSB. 1470. Cadde No: 45 Yenimahalle/ANKARA
Tel: 0.12 395 27 79 • Mobil: 0.546 277 11 88
e-mail: igozdemir@hotmail.com

Eaton, Microsoft ile İş Birliği Yaparak Karbonsuz Şebekeyi Desteklemek ve Sistem Kararlılığını Artırmak için Şebeke Etkileşimli Veri Merkezlerini Geliştiriyor

Güç yönetimi şirketi Eaton, veri merkezlerinde mevcut varlıklardan gelir elde etmenin yollarını belirlemek, daha sürdürülebilir ve istikrarlı bir şebeke oluşturmaya yardımcı olmak için daha fazla yenilenebilir enerji kaynağını entegre etmek üzere Microsoft ile birlikte çalıştığını duyurdu. Bu iş birliğinin detayları Grid-interactive data centers: enabling decarbonization and system stability teknik incelemesinde yayınlandı.

Eaton ve Microsoft, bu yeni teknik incelemede Eaton'ın EnergyAware UPS'i gibi kesintisiz güç kaynaklarında (UPS) enerji depolama yeteneklerini kullanan veri merkezlerinin, enerji depolayarak ve şebekeye geri enerji hizmeti sağlayarak şebeke stabilizasyon çalışmalarını desteklemek için nasıl benzersiz bir fırsata sahip olduğunu gösteriyor. Bu fırsat, şirket düşük karbonlu bir enerji geleceğinin kilidini açmaya yardımcı olmaya çalışırken, Eaton'ın Enerji Üreten Binalar – Everything as a Grid yaklaşımında önemli bir bileşeni temsil ediyor.

Eaton Elektrik Türkiye Ülke Müdürü Yılmaz Özcan, "Yenilenebilir enerji kaynakları geleceğimizin güç kaynağı olsa da şebeke için ilave bir karmaşıklık oluşturuyor. Veri merkezleri, kendi enerji kullanımlarını dengelemek için yeni gelir fırsatları yaratırken şebeke karmaşıklıklarını ve zorluklarını hafifletmeye yardımcı olmak üzere UPS varlıklarını kullanma konusunda çok büyük bir fırsata sahipler. Bu teknik incelemede Microsoft ile özetlediğimiz fırsatların hem veri merkezi operatörleri hem de enerji şebekesinin geleceği açısından önemli etkileri olacaktır." dedi.

Microsoft'un Veri Merkezi Geliştirme Kıdemli Mühendisi Ehsan Nasr şunları söyledi: "Veri merkezleri dijital ekonomimizin merkezinde yer alır ve şebekeyi desteklemek için kolayca erişilebilen, daha iyi bir araç sağlama yeteneğine sahiptir. Bu destek, elektrik şebekelerinin daha yüksek yenilenebilir enerji seviyelerine ulaşmasını sağlar. Veri merkezi sistemlerinde depolanan enerji esneklik ve optimizasyon sağlamak için kullanıldıktan sonra, değeri artan bir varlık haline gelir. Bu nedenle şebeke operatörü, veri merkezi operatörü ve çevre için üçlü bir kazançtır."

Şebeke etkileşimli bir UPS olan Eaton's EnergyAware çözümü, gücü ve enerji akışını yönetmek için enerji depolamayı akıllıca kullanırken, BT ekipmanını gerilim ve frekans anormalliklerine karşı korumak için benzersiz özelliklerden yararlanır. Eaton ve Microsoft, bu yetenekleri Boydton, Virginia'daki Microsoft İnovasyon Merkezi'ndeki bir EnergyAware UPS teknoloji pilot projesinde gösterdiler. Bu projede lityum iyon pille çalışan Eaton UPS'in enerji depolama yeteneklerini şebeke operatörleri için dağıtılmış enerji kaynağı (DER) olarak kullanmak üzere yararlandılar. Microsoft ve Eaton, daha fazla şebeke kararlılığı için frekans düzeltmesini desteklemek amacıyla şebekenin durumuna, gücün ne zaman çekileceğine ne zaman depolanacağına ve ne zaman boşaltılacağına yanıt vermek üzere UPS yedek güç sistemini tasarladı.

Backup güç sistemlerinde binlerce MegaWat kapasiteye sahip olan başarılı pilot proje, şebekeyi stabilize eden veri merkezi depolama çözümlerini hızla ölçeklendirme ve yenilenebilir enerji kullanımını genişletme potansiyelini gösteriyor. Microsoft, Eaton ile farklı coğrafyalarda ortaklaşa gerçekleştirebileceği yeni projeleri araştırıyor. Microsoft'un Eaton ile iş birliği, şirketin 2030 yılına kadar karbonsuzlaşma taahhüdünü destekliyor.

Eaton Hakkında

Eaton, insanların yaşam kalitesini iyileştirmeyi ve çevreyi korumayı amaçlayan bir güç yönetimi şirketidir. İşini doğru yapmaya, sürdürülebilir çalışmaya, müşterilerimizin bugün ve gelecekte gücü yönetmelerine yardımcı olmaya olan taahhüdümüz bizi yönlendiriyor. Elektrifikasyon ve dijitalleşmenin küresel büyüme trendlerinden yararlanarak, gezegenimizin yenilenebilir enerjiye geçişini hızlandırıyor, dünyanın en acil güç yönetimi zorluklarını çözmeye yardımcı oluyor ve aynı zamanda paydaşlarımız ve tüm toplum için en iyisini yapıyoruz. 1911'de kurulan Eaton, yaklaşık bir asırdır NYSE listesindedir. 2021 yılında 19,6 milyar dolar gelir elde ettik ve 170'den fazla ülkede müşterilere hizmet verdik. Daha fazla bilgi için web sitesini ziyaret edin www.eaton.com/tr

GOLD DRILL ®

SONDAJ EKİPMANLARI

GÜVEN VE DENEYİMLE DERİNLERE DOĞRU

Yerli ve İthal ürünlerimizle oluşturduğumuz geniş stok , 7/24 çalışma anlayışımız , kaliteli ekipman ve kaliteli hizmet hedeflerimizle

Çözüm Ortağınız olmaya HAZIRIZ!

İVEDİK OSB 1455 CADDE NO:22/40 YENİMAHALLE/ANKARA-TÜRKİYE

+903123941181 +903123941182 info@golddrill.com.tr

WWW.GOLDDRILL.COM.TR

Smart Güneş Teknolojileri, Türkiye'nin En Hızlı Büyüyen 100 Şirketi Arasına Girdi

Üretimi ve yatırımları ile güneş enerjisi sektörünün önde gelen markalarından biri olan Smart Güneş Teknolojileri, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) tarafından hazırlanan ve Türkiye'nin en hızlı büyüyen şirketlerinin yer aldığı "Türkiye 100" sıralamasına girdi. Fotovoltaik panel üretimine geçtiği 2017 yılından bu yana, her yılı başarılı organik bir büyüme kaydederek tamamlayan Smart Güneş Teknolojileri, TOBB öncülüğünde gerçekleşen çalışma ile Türkiye'nin en hızlı büyüyen 100 şirketi arasında yer alarak bu başarısını taçlandırdı.

Yerli panel üretimi ve mühendislik hizmetlerinin yanı sıra, yatırımcı olarak da güneş enerjisi sektörünün gelişimine katkıda bulunan Smart Güneş Teknolojileri, gösterdiği hızlı büyüme ile ülkemizde güneş enerjisi sektörünün de büyümesine öncülük eden kuruluşlar arasında yer aldı.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) öncülüğünde, Vodafone Business sponsorluğunda, Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV) ile TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi (TOBB ETÜ) iş birliğinde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre, Smart Güneş Teknolojileri hızlı büyüme oranları ile ülkemizin sayılı kuruluşları arasında girdi. Smart Güneş Teknolojileri 2017-2019 satış geliri artış hızına göre yapılan sıralamada Türkiye'nin en hızlı büyüyen 100 şirketi arasında yer aldı.

BÜYÜMEYE DEVAM EDİYOR

Smart Güneş Teknolojileri Yönetim Kurulu Başkanı Halil Demirdağ, listede yer almaktan onur duyduklarını belirtirken, zorlu pandemi koşullarına rağmen büyümeye devam ettiklerini belirtti. Çalışanları, tedarikçileri ve müşterileri ile Smart Güneş Teknolojileri'nin emin adımlarla ilerlediğini dile getiren Demirdağ, şu değerlendirmeyi yaptı: "Ağustos 2017 tarihinde Gebze'deki fabrikamızda panel üretimine başlarken kendimize o gün için ulaşılması zor görünen hedefler koymuştuk. Güneş panelinde yerlilik oranını artırmak, ülkemize ithalatı azaltırken, başka ülkelere ihracat yapmak gibi hedeflerimiz vardı ve hepsine ulaştık. Bu süreçte bir yandan yatırım yapmaya devam ettik, üretim kapasitemizi artırdık, diğer yandan da güneş enerjisi sektörüne giren yeni yatırımcıların yanında yer aldık. Devam eden ve dünya ekonomilerini, özellikle de üretim yapan şirketleri zorlayan pandemi koşullarına rağmen büyümemizi sürdürüyor ve bunun için çok çalışıyoruz. Hücre üretim tesisi kurmaya yönelik bir yatırım gerçekleştiriyoruz; 2022 yılında bu üretim tesisinin faaliyetlere başlamasını planlıyoruz.

Bununla beraber, bizim için büyümek sadece rakamlardan ibaret değil; Smart Güneş Teknolojileri gibi şirketlerin büyümesi Türkiye ekonomisi için önemli bir katma değer, dünya için de yeşil bir gelecek demek."

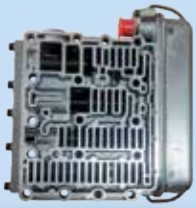
YATIRIMLAR VE ÜRETİM ARTTI

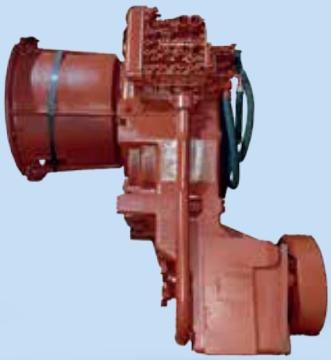
Güneş enerjisinin Türkiye ve dünyada yaygınlaşması için çalışmalarını sürdüren Smart Güneş Teknolojileri'nin teknolojiye ve ArGe'ye yaptığı yatırımları 2021 yılı boyunca da sürdürdüğünü vurgulayan Demirdağ, şunları söyledi: "Kurulduğumuz 2009 yılından bu yana güneş enerjisi sektörüne yaptığımız yatırımları katlayarak yola devam ediyoruz. Tüm çabamız; Türkiye'nin güneş teknolojisi alanında önde gelen ülkelerden biri olması için. Tüm zorlu koşullara rağmen Gebze'deki üretim tesislerimizin kapasitesini 1.000 MW'a ulaştırmayı başardık, yeni hat yatırımlarımız ile ürün portföyümüze yeni nesil ürünler eklemeyi başardık. Smart Güneş Teknolojileri olarak tüm zorlu koşullara rağmen üretime ve yatırıma devam etmek, genç ve yenilikçi bir teknoloji şirketi olarak sektörümüze ilham vermek istiyoruz. 'Türkiye'nin En Hızlı Büyüyen 100 Şirketi' arasına girmek bizim için bu açıdan da büyük anlam taşıyor."

NZM İŞ MAKİNALARI
YEDEK PARÇA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Şanzıman, difiransiyel ve tork bakım onarım ve yedek parçaları itina ile yapılır.

2 HL 100 270 290
4WG 150-180- 200-250
6WG150-180-200-201
4WG 130-160-190-210-260-310
6WG 130-16-190-210-260-310





İvedik OSB Mah. 1470 Sk. No: 44 Yenimahalle-ANKARA
Nizamettin Çarşak 0532 365 16 43

Survey için ürünler limanda aylarca bekletiliyor

Maden İhracatına Konteyner Engeli

Aydın DİNÇER
İMİB Başkanı

Geçtiğimiz yıl gerçekleştirdiği 5,93 milyar dolarlık ihracat ile cumhuriyet tarihi rekoru kıran madencilik sektörü, konteyner tedarikinin yanı sıra taşıma esnasında konteynerlerde oluşan hasar bedelinin kendilerinden talep edilmesi sorunuyla da karşı karşıya kalıyor. Hasar incelemesi nedeniyle ürünleri aylarca limanlarda bekletilen firmalar, zamanında teslim edilemeyen ürünler nedeniyle tazminat ödemek zorunda kalıyor. Sorunun çözümü için çalıştıklarını belirten TİM Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, "Konteynerleri kiralarken blok mermer yüklediğimizi belirttiğimiz halde, eski ve mukavemeti yetersiz konteynerler tarafımıza tahsis ediliyor. Firmalarımıza ödettirilmek istenen haksız cezalar için de denizcilik alanında uzman hukukçulardan destek almaya başladık" dedi.

Madencilik sektörünün mevcut ihracatını büyük çoğunlukla deniz yoluyla gerçekleştirdiğini bildiren TİM Maden Sektör Kurulu Başkanı ve İMİB Yönetim Kurulu Başkanı Aydın Dinçer, bu faaliyetler kapsamında konteyner tedariği güçlüğü ve konteyner hasarı sorunlarıyla karşılaştıklarını belirtti. Konteyner bulma noktasında karşılaştıkları güçlükler nedeniyle sektör ihracatının da zarar gördüğünü vurgulayan Aydın Dinçer, "Daha da önemlisi, dünya pazarında hakimiyet sahibi olan blok mermer ihracatçısı firmalarımız, özellikle son yıllarda kendilerinden kaynaklanmayan konteyner sorunlarıylayla karşı karşıya. Taşıma faaliyeti sırasında ortaya çıkan çeşitli ihmal ve kusurlu hareketler nedeniyle konteynerlere gelen hasardan dolayı firmalarımız doğrudan sorumlu tutuluyor. Çoğu zaman bir konteynerin sıfır piyasa değerini dahi kat ve kat aşan oranda tazminat talepleriyle karşılaşıyorlar" dedi.

Taşıyıcı firmalar yüke gereken özeni göstermek zorunda

Konteyner hattı sahibi şirketlerin, ihracatçı firmalara ait yüklerin özelliği ve ağırlık miktarlarına uygun konteyner tedariki yapmak ve Güvenli Konteynerler için Uluslararası Konvansiyon (CSC 72) kapsamında, yüke gereken özeni göstermekle yükümlü olduğuna dikkat çeken Aydın Dinçer, "İhracatçı firmalarımız ICC'nin yayımlamış olduğu Incoterms kurallarından FOB teslim şekliyle mal ihraç ediyor. Dolayısıyla gemi bordasından geçtikten itibaren yüke ve yükün içinde olduğu konteynere gelen hasar, sorumluluğu taşıyanın üzerindedir" dedi.

> "Mağduriyet yaratan bu tarz tasarruflar firmalarımızı yıpratıyor"

Türk Ticaret Kanunu'na göre; konteynere gelen hasardan taşıyanın, aktarma limanında yapılan hatalı işlem sonucu oluşan hasardan ise limanda hizmet veren yük alıcısının sorumlu olduğunu vurgulayan Aydın Dinçer, "Konteynerde oluşan hasarın gerçek sorumlusunun tespiti yapılmadan doğrudan ihracatçı firmalarımızdan talep edilmesini yanlış buluyoruz. Bunun yanı sıra yükün aktarma limanında bırakılması, konteyner tamiri adı altında fahiş bedeller talep edilmesi ve bu suretle yükün alıcısına tesliminin engellenmesi de ihracatı sekteye uğratıyor. Geri dönülmez mağduriyetler yaratan bu tarz tasarruflar ihracatçı firmalarımız açısından oldukça yıpratıcı" şeklinde konuştu.

Survey gerekçesiyle ürünler aylarca limanda bekletiliyor

Firmaların gönderdiği blok mermer konteynerlerinde hasar olduğu gerekçesiyle taşıyıcı firmalar tarafından survey (inceleme) talep edildiğini ve tüm yükün aktarma limanında bekletildiğini söyleyen Aydın Dinçer, "Survey yapılacağı söylenerek firmaların malları bazen aylarca limanda bekletiliyor. Bu yaşanan gecikme müşterilerin zarar görmesine ve firmalarımıza olan güvenlerini kaybetmeleri sonucunda daha sonraki siparişlerini de iptal etmelerine neden oluyor. Ayrıca firmalarımız bekleme ve taraflarına yansıtılmak istenen hasar bedelinden ötürü fahiş ceza bedelleri ödemek zorunda bırakılıyor. Bu haksız uygulama ve ödeme taleplerini kabul etmiyoruz" dedi.

> "Kullanım dışı konteynerler kasten dolaşıma alınıyor"

Kullanım ömrünü tamamlamış, kaynak yapılmış konteynerleri kasten dolaşıma sokarak konteynerlerin firmalarımız üzerinden yeniletilmesine çalışıldığına dikkat çeken Aydın Dinçer, "Bu tarz kaynak işlemi görmüş konteynerler ağır yük taşımacılığına verilmemeli. Eskimiş kaynaklı konteynerler hasar görünce firmalarımız sorumlu tutuluyor" dedi. Sorunun çözümü için çalışma başlattıklarını da belirten Dinçer, "Yakın zamanda hazırladığımız yol haritasını firmalarımızla paylaşacağız. Konteynerleri kiralarken blok doğal taş yüklediğimizi özellikle belirtmemize rağmen bizlere eski ve mukavemeti düşük konteynerler veriliyor. Firmalarımıza ödettirilmek istenen cezalar için de denizcilik alanında uzman hukukçulardan destek almaya başladık ve haksız yapılmış tahsilatları geri almayı talep edeceğiz" diye konuştu.

ASFALT BETON POMPASI
SCHWING
PUTZMEISTER
MIXER

SONDAJ MAKİNASI
EKİPMANLARI
REICH
CIFA

Serpe Kauçuk

Sondaj Makinaları Yedek Parçaları	Silindir Takozları
Jeotermal Sızdırmazlık Yedek Parçaları	Sızdırmazlık Elemanları
Karot Sondaj Yedek Parçaları	Beton Pompa Yedek Parçaları
Yatay Sondaj Yedek Parçaları	Asfalt Makinaları Yedek Parçaları

MÜŞTERİ ÖZEL İSTEK HER TÜRLÜ KAUÇUK VE PLASTİK ÜRETİMİ

SERPE MAKİNA KAUÇUK KALIP SANAYİ

1230/1. Cadde No: 48 Ostim - ANKARA

+90(312) 385 35 05 +90(312) 354 37 80 info@serpekaucuk.com

www.serpekaucuk.com

“1 Birim Büyüme İçin 3 Birim Doğalgaz Tüketiyoruz”

Hüseyin VATANSEVER
EMA Enerji Yönetim Kurulu Başkanı

EMA Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Vatansever: “Aynı üretimi daha az enerji tüketerek yapabiliriz. Net ithalatçı olduğumuz enerji kaynaklarımızı verimsiz kullanıyoruz..”

Doğalgaz kısıntısı nedeniyle sanayide 72 saat elektrik kesintisi yapılmasının yankıları sürerken, Türkiye’nin net ithalatçı olduğu enerji kaynaklarının verimsiz kullanımına yönelik önlemlerin de alınması gerekiyor.

Türkiye’nin bu ay sonunda açıklanacak 2021 yılı büyümesinin yüzde 9 civarında gerçekleşmesi beklenirken, doğalgazda yaşanan yıllık talep artışı yüzde 25 oranında gerçekleşti.

Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan EMA Enerji Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Vatansever, Türkiye’nin doğalgaz tüketiminin 2021 yılında 61 milyar 552 milyon metreküpe ulaştığına dikkat çekerek, bu oranın ülkedeki ekonomik büyümenin yaklaşık üç katına karşılık geldiğini söyledi.

“Neden fabrika çatıları hâlâ bomboş?”

2021 yılı öncesindeki dört yılda doğalgazda yaşanan talep artışının dikkat çekici bir artış göstermediğini belirten Vatansever, pandemi nedeniyle ertelenmiş taleplerin gündeme gelmesine rağmen büyümenin üç katı doğalgaz tüketilmesinin, enerjinin verimsiz kullanıldığının göstergesi olduğunu kaydetti.

Türkiye’nin yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarına yönelik tüm yatırımları destekleyici mekanizmaları bir an önce geliştirmesi gerektiğini vurgulayan Vatansever, şu değerlendirmeyi yaptı: “Türk ekonomisi bir birim büyümek için üç birim doğalgaz tüketiyor. Başta Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığımız olmak üzere ilgili tüm kamu otoritelerimiz sektör temsilcilerinin de katkısı bir Stratejik Plan ortaya koymalı. Türkiye rüzgâr ve güneş enerjisinde elde ettiği kurulu gücün en az iki katını devreye alabilirdi. Yenilenebilir enerjiye toplumun tüm kesimlerinin yatırım yapmasını özendirici sistem geliştirilmeli. Sözgelimi fabrikalarımızın çatıları neden hâlâ bomboş ve bu durumu anlamak mümkün değil. Neden tükettiğimiz enerjinin en azından bir bölümünü kendimiz üretmiyoruz?”

“Sanayicilerimiz verimlilik artırıcı projeleri sadece parasal getirisi için değil, bir kültür olarak benimsemeliler.”

“Fabrikalarımızın çatıları hâlâ güneş enerjisi panelleri ile kaplı olmamasını anlamak mümkün değil.”

“Elektrik motorlarının yüzde 70’i verimsiz”

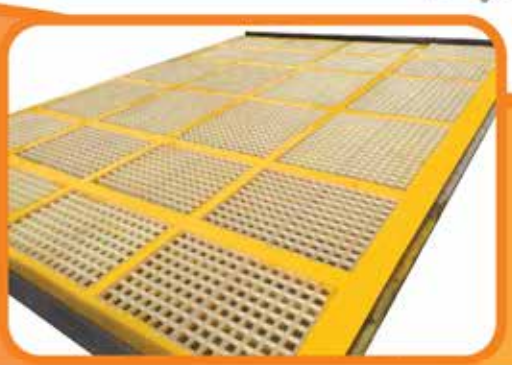
Kişi başına enerji tüketimi yüksek, enerji yoğunluğu düşük ülkelerin gelişmişlik endeksinde üst basamaklarda yer aldığını anımsatan Vatansever, sözlerini şöyle sürdürdü: “Türk sanayicileri olarak Avrupalı rakiplerimizle kıyaslandığında aynı üretimi yapabilmek için daha fazla enerji tüketiyoruz. Ülkemizdeki sanayi tesislerinde kullanılan elektrik motorlarının yaklaşık %70’i düşük verimlilikte motorlardan oluşuyor. Keza ısı kayıpları, atık ısı geri kazanımı, verimli aydınlatma, ısı yalıtımı, enerji izleme sistemleri gibi enerji verimliliği projeleri ile aynı ölçekte üretimi daha az enerji tüketerek yapmamız mümkün. Türkiye’nin 2023 yılına kadar enerji yoğunluğunu yüzde 20 oranında azaltma hedefi bulunuyor. AB ortalamasına ulaşmak için enerjide en az yüzde 25 oranında verimlilik sağlamamız gerektiği anlaşılıyor.”

“Enerji verimliliği bir kültür olmalı”

İş dünyasının VAP olarak adlandırılan Verimlilik Artırıcı Projelere yeterli önemi vermediğini belirten Hüseyin Vatansever, bu projelerin sadece parasal getiri boyutu ile değil, kültür değişimi olarak değerlendirilmesi gerektiğini; enerji yoğunluğunun azalmasının firmaların enerji maliyetlerinin daha rekabetçi olması anlamına geldiğini sözlerine ekledi.

ZEKA MAKİNA

ÇELİK ÖRGÜ, TIKANMAZ, KROM NİKEL ve POLİÜRETAN ELEKLER



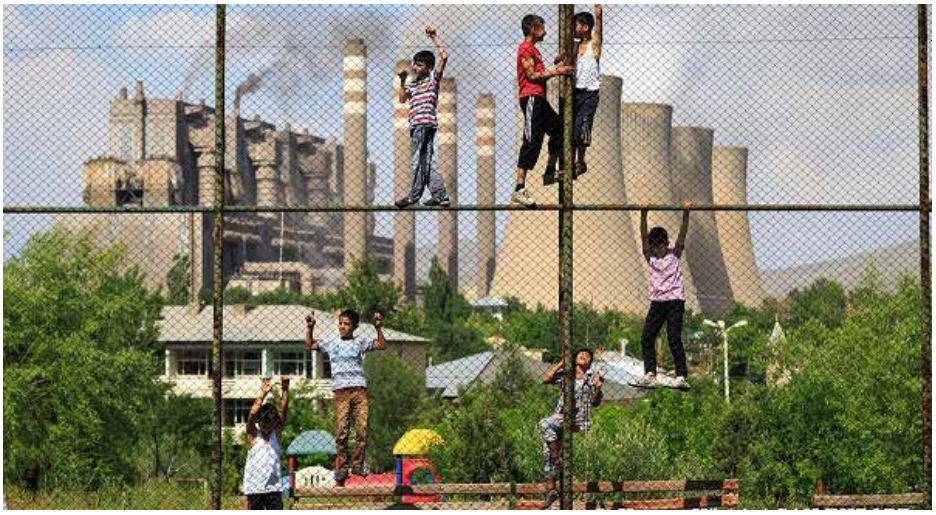
"1983'den günümüze sektöre öncülük etmekten gurur duyuyoruz..."

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

Kömürden Enerji Üretmek İçin Zeytinlikler Feda Edilemez!

Dr. Ömer Emre ORHAN
Windbaba Stratejik Çözüm Ortağı

Windbaba Stratejik Çözüm Ortağı Dr. Ömer Emre Orhan: "Bir ton yerli kömürün satış fiyatı 75 dolar iken bir ton sızma zeytinyağımız 3 bin 100 dolara satılıyor. İki ürün arasındaki katma değer kıyas bile kabul etmez."



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayınlanan yönetmelik ile zeytinlik alanlarda kömür başta olmak üzere madenlerin aranmasının yolunu açan yönetmeliğe bir eleştiri de Windbaba'dan geldi.

Rüzgâr enerjisi sektöründe Türkiye'nin ilk online eğitim ve belgelendirme platformu olan Windbaba'nın Stratejik Çözüm Ortağı ve Yenilenebilir Enerji Danışmanı Dr. Ömer Emre Orhan; tüm gelişmiş ülkelerin kömür kaynaklı enerji üretiminden hızla uzaklaştıklarına dikkat çekerek, "Bu tür kararları alırken elde edeceğiniz kazanç karşılığında neyi riske attığımızı iyi hesaplamalıyız. Bugün bir ton zeytinyağımız 3 bin 100 dolar değere ulaşırken, bir ton linyit kömürü 75 dolara alıcı bulabiliyor. Arada 41 kat seviyesinde kıyas bile kabul etmeyecek katma değer farkı var." dedi.

15 AB Ülkesi kömürden çıkacağını açıkladı

Son dört senede 15 Avrupa ülkesinin kömür kaynaklı enerji üretiminden çıkacağını resmen açıkladığını kaydeden Orhan, yenilenebilir ve temiz enerji teknolojilerinin ucuzlaması ile kömürden çıkışın artarak devam edeceğini belirtti.

Türkiye'nin 100 bin Megavata ulaşan elektrik enerjisi kurulu gücü içinde yerli ve ithal kömür kaynaklı enerji üretiminin hala çok yüksek seviyesinde olduğunu anımsatan Ömer Emre Orhan, şu değerlendirmeyi yaptı:

Kömürden elektrik üretmek rüzgâra göre 3 kat pahalı

"TEİAŞ'ın verilerine göre, 2022 Ocak ayı sonu itibarıyla linyit, taşkömürü ve ithal kömürü enerji kaynağı olarak kullanan santrallerin kurulu gücü 20 bin 380 MW seviyesinde... Türkiye'deki termik santrallerin %45'i ithal kömür ile çalışıyor. 2021 yılında yapılan 5 milyar dolarlık kömür ithalatının 3 milyar dolarlık bölümü elektrik üretimi için gerçekleşiyor. Oysa yapılan tüm araştırmalar ve bilimsel veriler ülkemiz için en ucuz elektrik üretim kaynağının rüzgâr ve güneş enerjisi olduğunu ortaya koyuyor. Buna göre Türkiye'de beş yıl öncesine göre rüzgâr enerjisi santrali yatırım maliyeti %32, güneş enerjisi maliyeti ise %50 oranında azaldı. Buna karşılık kömür santrallerinden elektrik üretmenin maliyeti, rüzgâr enerjisine göre üç kat daha pahalı."

Rusya-Ukrayna Savaşı sonrasında petrol fiyatlarının 140 dolar sınırına yaklaştığını hatırlatan Ömer Emre Orhan, petrol ve doğalgaz projelerinin finansman maliyetlerinde son bir yılda yüzde 65 ilâ yüzde 90 oranında artış yaşandığını, uluslararası finansman ve kredi kuruluşlarının da konvansiyonel ve hidrokarbon kaynaklı enerji projelerinden hızla uzaklaştığını sözlerine ekledi.

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB
(TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

TOSH EXPO

4th TURKISH OCCUPATIONAL SAFETY + HEALTH EXHIBITION

4. TÜRK İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI FUARI

www.toshexpo.com.tr

ICC ISTANBUL CONGRESS CENTER

Eş Zamanlı Etkinlik

10. ULUSLARARASI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KONGRESİ

Organize Eden

Görüşmek üzere!

14 – 17 MAYIS 2022

KOSGEB

A Member of the A+A Event Portfolio

tezulaş

tezulaş fuar dan. hizm. ltd. şti.
Bağdat Cad. 181/6, 34730 Kadıköy
İstanbul, Türkiye
Telefon: (0216) 385 66 33 / Faks: (0216) 385 74 00
info@tezulas-fuar.com / www.tezulas-fuar.com

Messe Düsseldorf

COPA, BARAN ISI İLE BAYİLİK ANLAŞMASI İMZALADI!

Yüksek verimli iklimlendirme çözümleri sunan COPA Isı Sistemleri, sektörün güçlü oyuncularından Baran Isı ile distribütör bayilik için anlaşmaya imza attı. Bu iş birliği ile COPA, ürünlerinin Marmara Bölgesi'ndeki satış ve dağıtım ağını güçlendirerek 2022 yılındaki büyüme hedeflerini gerçekleştirmeyi planlıyor.

İklimlendirme sektörünün yenilikçi ve öncü markası COPA, çevreye saygılı, üstün tasarruf sağlayan ve yenilikçi ürün gruplarını en kaliteli ve en hızlı şekilde kullanıcılarıyla buluşturmaya devam ediyor. Yurt içinde 30'un üzerinde distribütör bayiliği ile tüketicilerine ürün ve hizmet veren COPA, bu doğrultuda Türkiye'nin en büyük distribütör bayilerinden Baran Isı ile anlaşma sağladı. COPA, Marmara Bölgesi'nde güçlü satış kanallarına sahip olan Baran Isı ile gerçekleştirdiği bu çözüm ortaklığıyla birlikte sektördeki büyüme ivmesini arttırmayı hedefliyor.

Bayilik anlaşması hakkında bilgi veren COPA Türkiye Satış Müdürü Can M. Zengin, "Sektörümüzün tecrübeli ve başarılı bayilerinden biri olan Baran Isı ile çalışmaya başlamaktan dolayı mutluluk duyuyoruz. İşimize katma değer sağlayacağına inandığımız Baran Isı, satış kanalında da COPA'ya önemli bir güç kazandıracak. Bu anlaşmayla birlikte Marmara Bölgesi'nde daha çok satış noktasına ulaşmayı ve iş ortaklarımıza yeni fırsatlar sunmayı hedefliyoruz. Satış ve dağıtım alanındaki ağımızı genişlettiğimiz bu anlaşmayla birlikte müşterilerimizin taleplerine daha hızlı yanıt vereceğiz." dedi.

Baran Isı Genel Müdürü Yücel Baran ise yaptığı açıklamada şunları söyledi: "Baran Isı olarak COPA gibi sektörün önemli markalarından biriyle anlaştığımız için çok mutluyuz. Ekip olarak tüm şubelerimizde COPA'nın ürünlerini daha çok kullanıcı ve iş ortağımıza ulaştırmak için var gücümüzle çalışacağız. Bu anlaşma sonucunda müşterilerimize daha hızlı ve katma değerli çözümler sunmayı hedefliyoruz."

SAHA YAYIN | Enerji & Maden Dergisi

Değerli yetkili;
SAHA YAYIN olarak hazırladığımız ENERJİ&MADEN dergisinin düzenli bir şekilde sizlere ulaşması için ABONE OLUN...

SAHA YAYIN olarak hazırladığımız 15-18 Aralık 2022'de gerçekleşecek olan MADEN TÜRKİYE 2022 kataloğumuzda yer almak ister misiniz?

enerjivemaden@gmail.com

www.enerjimaden.com

Dünya Ülkelerinin Lityum Yarışı

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Başkanı Dr. Fatih Birol ile elektrikli araçların dünyada ve Türkiye'de durumu ve gelişimiyle alakalı kısa bir görüşme fırsatı yakaladım. Benim için sözleri değerli olan Birol, enerji sektörü ve enerji bakanlığımız için de çok önemli bir isimdir.

Dünyada elektrikli araçlar konusunda olumlu bir gelişim gördüğünü söyleyen Birol, elektrikli araçların enerji ve iklim geleceği açısından da büyük öneme sahip olduğunun altını çizdi.

2030 yılında elektrikli araçların en önemli kalemlerinden olan bataryaların da hızlı bir gelişme sürecinde olduğunu ve üretim kapasitelerinin de bu gelişmelere paralel büyüme kaydettiğini söyleyen Birol, "2030 yılına kadar 10 katı bir büyüme beklenmektedir. Tüm bu çalışmalar iklim sorununun da çözmenin ana yoludur. İklim sorununu çözmek için enerji sektörünü temiz bir hale getirmek gereklidir. Bu konuda önemli adımlar atılıyor. En önemli adım geçen ay Glasgow'da neticelendi. Tüm ülkeler önümüzdeki yıllarda emisyonları sıfıra getirmek için taahhütte bulundular. Dünyada yeni bir enerji sistemi ufukta görüldü. Yeni bir enerji sistemi kuruluyor. Yenilenebilir enerji hidrojen, elektrikli arabalar, dijitalleşme, nükleer. Bunların hepsinde önemli adımlar atılıyor." dedi.

Birol, ABD'nin Enerji Bakanı ve Ulaştırma Bakanı ile yaptığı görüşmelerden ve büyük firmaların CEO'larından edindiği bilgilerden yola çıkarak, elektrikli araba üretiminin daha hızlı bir hale geleceğini belirtiyor.

Evet, dünyada elektrikli araçlar konusunda hızlı bir gelişim görüyoruz ve hedef olarak ise 2030 yılı işaret ediliyor. 2030 hedeflerinin başarılı olması için elektrikli araçların en önemli parçası olan bataryalar konusunda büyük projeler peş peşe gerçekleşiyor.

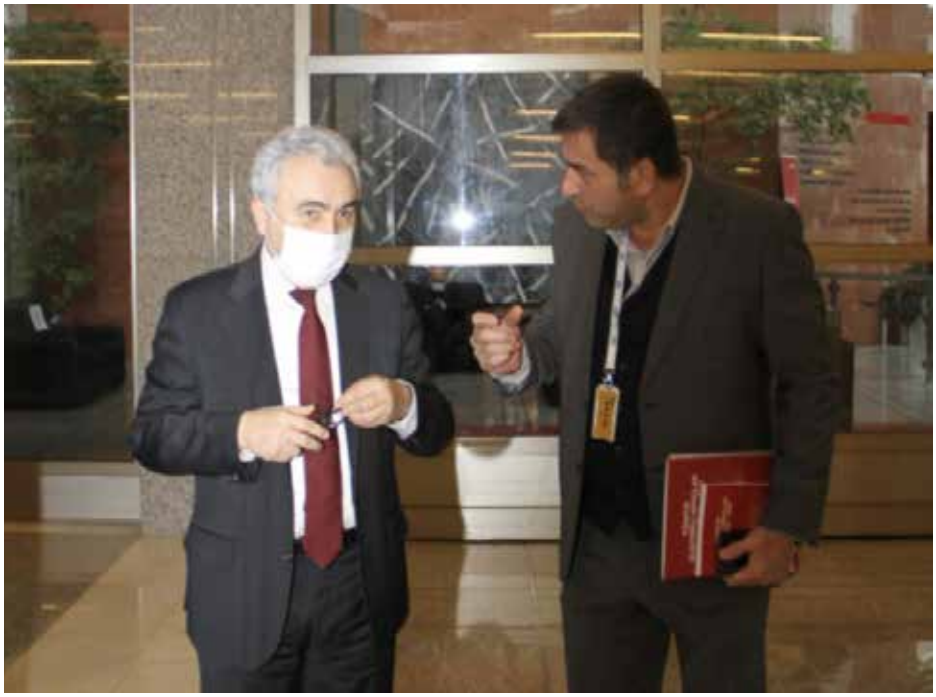
Özellikle lityum iyon batarya çalışmaları dünyanın dört bir yanında bir yarış halinde yapılmaktadır. Bu çalışmaların hammaddesi olan önemli madenler de bugün büyük önem arz etmektedir. Manganez, lityum ve kobalt madenleri bataryalar için en kıymetli madenler arasında yer alıyor. Elektrikli araçlar konusunda söz sahibi olmak isteyenler bu madenlere ihtiyaç duymakta ve bağımlısı olmak zorundadır. Bu madenlerin rafine kapasitesinin %90'ının Çin'de olması büyük önem taşımaktadır.

Madenin nerede olduğu kimin çıkardığı önem arz etse de esas önemli olan madenin hangi ülkede işlendiğiyle alakalı bir durumdur. Şu an elektrikli araçlar ile alakalı dünya devletleri bataryaya büyük yatırım yapmakta ve en önemli madenler de bir güç göstergesi durumuna gelmiştir.

Hükümetlerin desteğini alan firmaların yeni teknolojileri hayata geçirebileceği konuşulurken, destek almadan projelerin başarılı olmayacağı da bir gerçektir. Bu duruma tabi ki en güzel örnek Tesla'dır. Yarım milyar dolar destek alan Tesla'nın başarı hikayesini hepimiz bilmekteyiz.

İklim değişiklikleri taahhütlerinin yerine gelmesine paralel olarak lityum talebinin 10 yıl içince 7 kat artacağı öngörülmektedir. Ve madenlerin ne denli arttığını ve hatta tüm zamanların en büyük yatırımı olduğuna da bu nedenlerle şahit olacağız. Türkiye'de dahil birçok ülke geçmişte mineral rezervleri var mı yok mu tam olarak üzerinde hiçbir çalışma yapmadıkları da biliniyor.

Bu kapsamda Avrupa ülkeleri, Türkiye, ABD ve Kanada gibi ülkeler yeni kanunlar çıkararak, madenleri çıkarmak adına çalışma başlattılar. Batarya talebinin artışa geçmesi nedeniyle lityum fiyatlarının küresel piyasalarda her geçen gün kat kat artıyor. Bu nedenlerden ötürü ülkemizin maden arama çalışmalarına destek olmak milli bir görevdir.



Dr. Fatih Birol, Ferhat Yıldırım

Türkiye Toplumunun Enerji Tercihleri Araştırması'nın 2021 Sonuçları Açıklandı

Enerji Pahalılığı, En Önemli Sorun Olmaya Devam Ediyor

Kadir Has Üniversitesi Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Uygulama ve Araştırma Merkezi (CESD) tarafından yürütülen Türkiye Toplumunun Enerji Tercihleri Araştırması'nın 2021 sonuçları açıklandı. 10-22 Aralık 2021 tarihleri arasında, Türkiye genelini temsilen 18 yaş ve üzeri 1237 kişiyle yüz yüze görüşmeler yöntemiyle gerçekleştirilen araştırmada en çok önplana çıkan unsur, enerji fiyatlarının yüksekliği oldu.

Kadir Has Üniversitesi bünyesindeki Enerji ve Sürdürülebilir Kalkınma Uygulama ve Araştırma Merkezi (CESD), farklı bilim alanlarındaki uzmanların enerji konusunda disiplinlerarası eğitim ve araştırma faaliyetlerinin yürütülmesi ve ortaya çıkan bilgilerin kamuoyuyla paylaşılması amacıyla 2015 yılında kuruldu. AB destekli araştırma projeleri yürüten, enerji dönüşümüyle ilgili yayınlar ve etkinliklere imza atan CESD'in en önemli faaliyetlerinden biri de 2016'dan bu yana yürütülen Türkiye Toplumunun Enerji Tercihleri Araştırması. 2016-2019 arasında dört kez yapılan, 2020'de ise COVID-19 salgını nedeniyle ara verilen araştırmanın beşincisi için saha çalışmaları 10-22 Aralık 2021 tarihleri arasında yürütüldü ve Türkiye genelini temsilen 16 ilde ikamet eden 18 yaş ve üzeri 1237 kişi ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirildi.

Proje Koordinatörü ve CESD Müdürü Prof. Dr. Volkan Ş. Ediger ile proje çalışanları Prof. Dr. Meltem Ucal, Doç. Dr. Gökhan Kirkil, Prof. Dr. Çiğdem Kentmen Çin (İzmir Ekonomi Üniversitesi) ve Dr. Öğr. Gör. Emre Çelebi'nin (Yeditepe Üniversitesi) yer aldığı araştırma ekibi, çarpıcı sonuçlar elde etti.

2021'e Enerji Pahalılığı ve Ekonomik Sorunlar Damga Vurdu

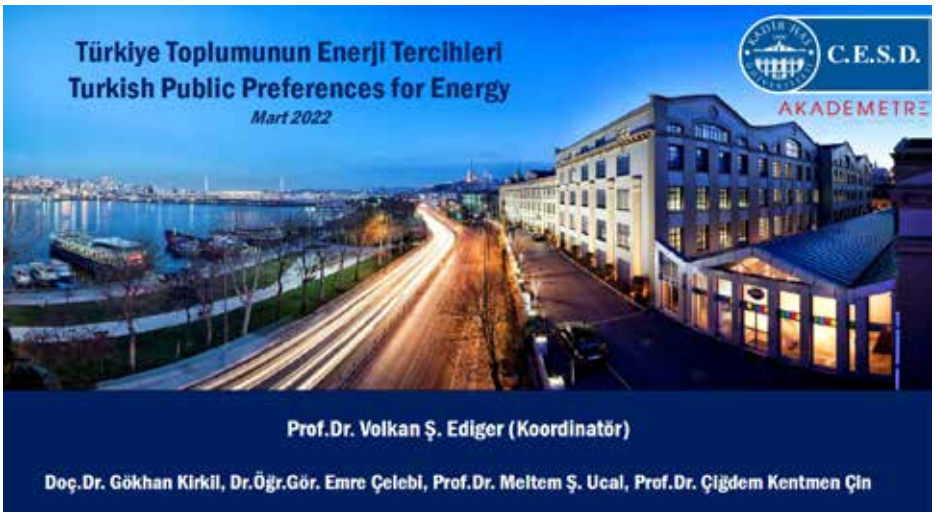
Araştırma kapsamında "Türkiye'nin günümüzdeki en önemli sorunu nedir?" sorusuna katılımcıların yüzde 43,9'u ekonomi, yüzde 17,9'u eğitim ve yüzde 8,3'ü de göçmenler yanıtını verdi. Sorunların sırası yıllar itibarıyla sürekli olarak yer değiştirse de ekonomi, bir sorun olarak anketteki ilk sırasını korudu. 2021 yılında dünyadaki en önemli sorun olarak da ekonomi ilk sırada gösterilirken (yüzde 43,2), küresel çaptaki sorunlarda ikinci sırayı sağlık (yüzde 42,1), üçüncü sırayı ise eğitim (yüzde 39,8) aldı.

Katılımcıların enerji tüketimi konusunda en önemli gördüğü unsurlar arasında temiz ve çevreye zararsız olması (yüzde 32), yerli kaynaklardan elde edilmesi (yüzde 16,3), kesintisiz temin edilmesi (yüzde 15,4) dikkat çekerken, ucuz olması diyenlerin oranı sadece yüzde 13,6'da kaldı. "Türkiye'de enerjiden kaynaklanan çevre sorunları hangileridir?" sorusuna verilen cevaplarda ise iklim değişikliği yüzde 59,6 ile ilk sırada, insan sağlığının bozulması yüzde 56,7 ile ikinci sırada, hava kirliliği de yüzde 36,2 ile üçüncü sırada geldi.

Türkiye'de enerji sisteminin en önemli sorunu olarak enerjinin pahalı olması (yüzde 32,5) gösterilirken, katılımcıların yüzde 18,4'ü enerjinin verimsiz kullanılmasını, yüzde 11,8'i ise yenilenebilir enerjinin yeterince kullanılmamasını birer sorun olarak bildirdi.

Faturalardan Şikayet

Son bir yıldaki elektrik fiyatlarını yüksek bulanların oranı yüzde 76,7, normal bulanların oranı yüzde 17,2 olurken, katılımcıların yüzde 42,8'i elektrik dağıtım bedellerini çok yüksek buldu, yüzde 31,7'si dağıtım bedelleri hakkında bilgisi olmadığını, yüzde 20,3'ü ise dağıtım bedellerinin haksız yere alındığını belirtti. Doğalgaz fiyatlarını yüksek bulanların oranı yüzde 77, normal bulanların oranı da yüzde 15 olurken; katılımcıların yüzde 43,6'sı doğalgaz dağıtım bedellerini çok yüksek buldu, yüzde 29,4'ü ise dağıtım bedelleri hakkında bilgisi olmadığını söyledi.



"Akıllı sayaç kullanarak üç zamanlı elektrik tarifesi uygulaması konusunda ne düşünüyorsunuz?" sorusuna "Uygulama hakkında bilgim yok" diyenler yüzde 48,3 ile ilk sırada gelirken, "Uygulamayı inceledim, benim için yararlı olacağına inanmıyorum" diyenler yüzde 27,6 ile ikinci sırada, "Uygulama hakkında bilgim var ve en kısa zamanda geçmeyi düşünüyorum" diyenler yüzde 17,7 ile üçüncü sırada yer aldı. Uygulamayı kullananların oranı ise yüzde 6,5 oldu.

Öte yandan elektrik fiyatlarını "çok yüksek" ve "yüksek" bulanların son seçimlerde oy verdikleri partilere göre dağılımı şöyle oldu: CHP yüzde 83,8, AKP yüzde 78,4, HDP yüzde 77,7, MHP yüzde 69,9, İyi Parti yüzde 50. Doğalgaz fiyatlarını "çok yüksek" ve "yüksek" bulanların oranlarıysa şöyle: CHP yüzde 85,5, AKP yüzde 81,8, HDP yüzde 71,9, MHP yüzde 66,4, İyi Parti yüzde 30,4.

Ev ve Otomobil Sahipliği ile Enerji Harcamaları

Yüzde 95'i il/ilçe merkezlerinde, yüzde 5'i belde/köylerde yerleşik katılımcıların yüzde 52'si ev sahibi, yüzde 40'ı kiracı, yüzde 8'i ise bir başkasının evinde ya da lojmanda yaşıyordu. Evlerin yüzde 62,5'i apartman dairesi olup yüzde 41,3'ü 66-100 m^2, yüzde 27,7'si 101-120 m^2 büyüklükte ve yüzde 54'ü 6 ila 15 yaşında.

Evlerde en çok tüketilen enerji kaynağı doğalgaz olmaya devam etti. Katılımcıların yüzde 74,9'u ısınma amaçlı, yüzde 74,2'si sıcak su amaçlı, yüzde 73,6'sı da pişirme amaçlı olarak doğalgaz kullandıklarını ifade ederken, ısınma ve sıcak su için ikinci sırada elektrik, pişirme içinde ise LPG geldi. Fırınlarında elektrik kullananların oranı yüzde 64,9, doğalgaz kullananların oranıysa yüzde 31,4 oldu.

Evlerde tüketilen enerji kaynakları arasında en fazla bütçe ayrılanı da yüzde 68,7 oranında doğalgaz, yüzde 26,8 oranında ise elektrik oldu. En fazla bütçe ayrılan enerji kaynakları içinyapılan aylık harcama ise doğalgazda 251-300 TL (yüzde 23,5) ve 201-250 TL (yüzde 19,9); elektrikte 201-250 TL (yüzde 19) ve 251-300 TL (yüzde 17,2). Otomobil yakıtı dışında, evlerde tüketilen bütün enerji kaynakları için aylık ortalama 301-400 TL harcayanların oranı yüzde 25,4; 201-300 TL harcayanlar oranı yüzde 22,2; 401-500 TL harcayanların oranı ise yüzde 22,2 oldu. Katılımcıların yaklaşık yarısı ev sahibi iken arabası olanların

oranı sadece yüzde 27,7. Bunların da yüzde 93,3'ü 1 adet, yüzde 6,7'si ise 2 adet otomobil sahibi olduğunu belirtti. Arabası olanların yüzde 39,7'si dizel, yüzde 37,6'sı benzin, yüzde 15,7'si ise otogaz kullandığını ve yakıt giderleri için aylık ortalama olarak yüzde 24,5'i 301-400 TL, yüzde 20,4'ü de 401-500 TL harcadığını söyledi. Katılımcılar, elektrikli araç almalarını engelleyen nedenler arasında, yüzde 35,7 oranında fiyatının yüksek olması, yüzde 19,8 oranında şarj süresinin uzun olması, yüzde 17,9 oranında tam şarjla gidilebilecek mesafenin uzun olmasını gösterdi. Öte yandan, motosikleti olanların oranı sadece yüzde 8,6'da kalırken onların da yüzde 93,4'ünün tek motosikleti, yüzde 6,6'sının 2 motosikleti bulunuyor. Motosikletlerin yüzde 73,6'sının benzinli, yüzde 22,6'sının da elektrikli olup aylık yakıt gideri için yüzde 22,4'ünün 201-300 TL arasında bir masraf yaptığı kaydedildi.

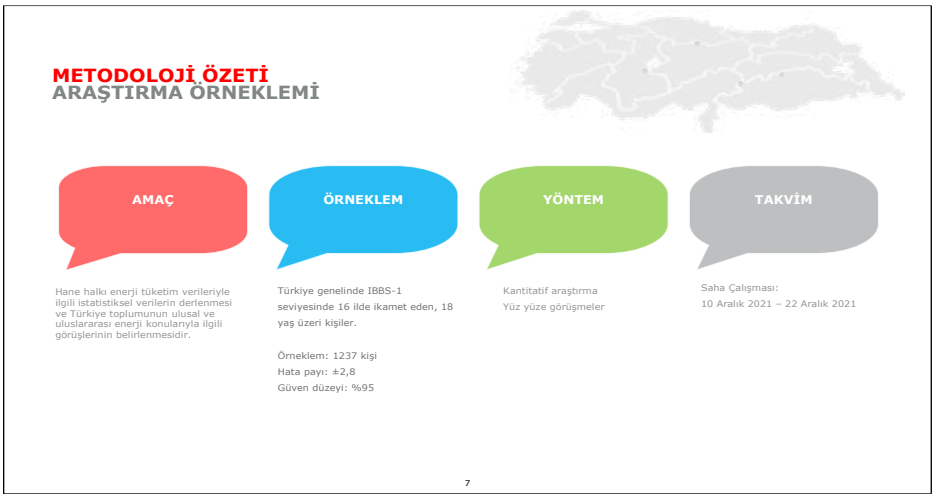
Enerji Verimliliği Tedbir ve Uygulamaları Hâlâ Zayıf

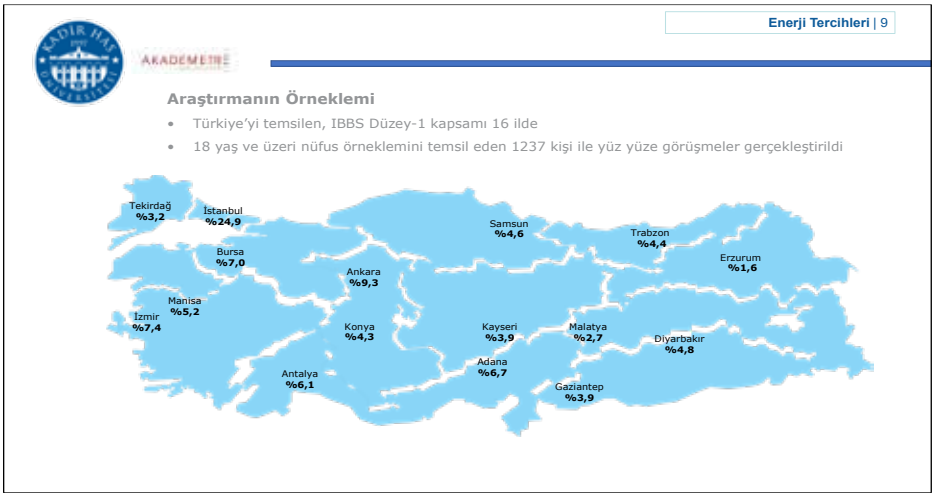
Türkiye halkının yüzde 55,9'u enerji verimliliğini doğru tanımlarken, yüzde 29,1'i enerji verimliliği ve tasarrufu arasındaki farkı bilmediğini ifade etti. Öte yandan, evlerinde ısı yalıtımı bulunanların oranı yüzde 49,1 iken enerji tüketimini azaltmak ve enerji verimliliği sağlamak için tedbir uygulayanların oranı yüzde 38,4 olarak kaydedildi. Tedbir almayanların tedbir almama nedenleri arasında ise ilk üçte, bu konu hakkında yeterli bilgisinin olmaması (yüzde 29,9), uygun kredinin bulunamaması (yüzde 22,6) ve tedbir uygulama maliyetlerinin yüksek olması (yüzde 20,3) geldi.

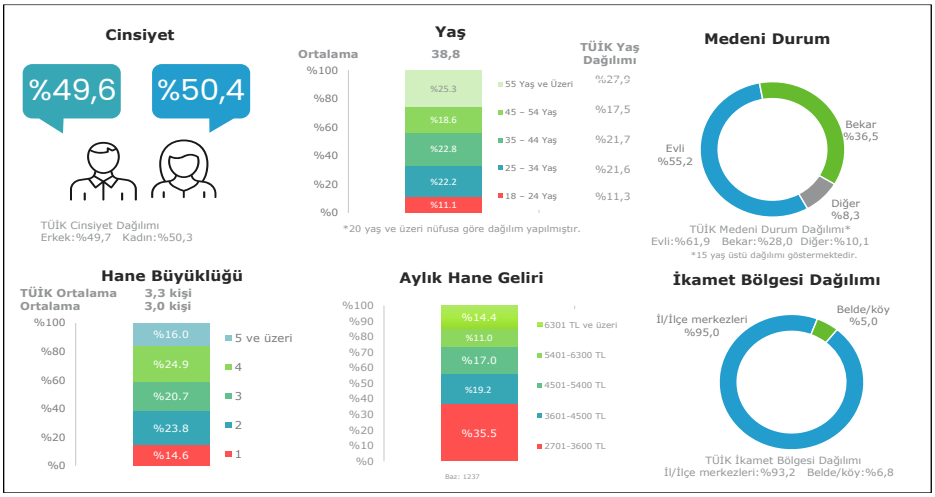
Enerji verimliliği önlemlerinin ne derece uygulandığı konusundaki soruya verilen cevaplardan, pozitif değerler toplamı, enerji verimli aydınlatma ürünleri kullanmada yüzde 53,4, enerji verimli sıcak su sistemlerini kullanmada yüzde 46,1, yakıt verimli ulaşım araçlarını kullanmada yüzde 44,6 olarak ortaya çıktı. Öte yandan, enerji verimliliği için tüketicilerin nelere dikkat ettiğine dair soruya verilen cevaplardan pozitif değerler toplamı en fazla olanlar, "bulaşık, çamaşır ve ütüyü biriktirerek yapıyoruz" (yüzde 52,8), "evde kullanılmayan alanlarda aydınlatmayı kapatıyoruz" (yüzde 52,5) ve "buzdolabının kapağını mümkün olduğu kadar az açıp kapatıyoruz" (yüzde 49,6) oldu.

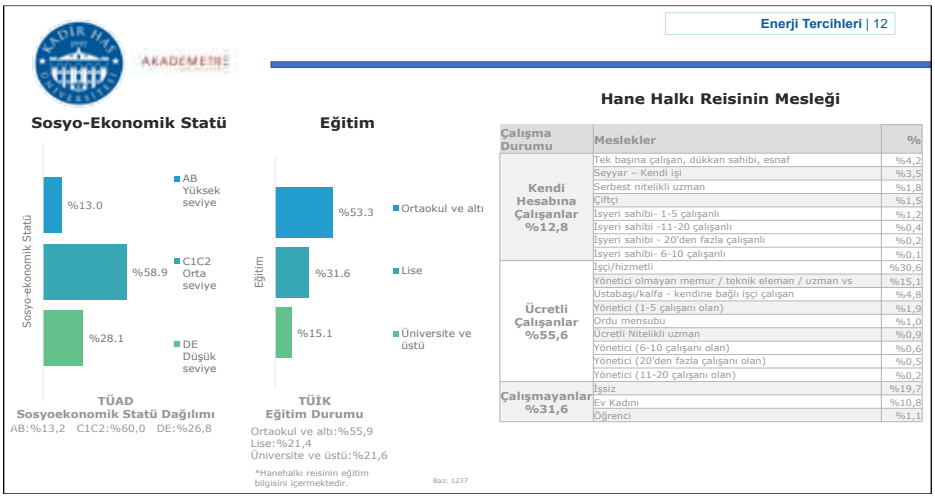
Türkiye halkının yüzde 99,4'ü televizyon, yüzde 98,5'i çamaşır makinası, yüzde 97,3'ü buzdolabı, yüzde 93,5'i bulaşık makinası, yüzde 92,4'ü elektrikli süpürge kullanmasına rağmen, herhangi bir elektrikli aleti alırken enerji etiketinde yazan bilgilerin yeterince değerlendirilmediği ortaya çıktı. Katılımcıların yüzde 31'i "zaman zaman dikkate alırım" derken, yüzde 30'u "çoğunlukla dikkate alırım" cevabını verdi. Cinsiyet bazında incelediğimizde katılımcı erkeklerin yüzde 33,7'ünün "zaman zaman", kadınların yüzde 30,8'inin "çoğunlukla" enerji etiketlerinde yazan bilgileri dikkate aldığı görüldü.

"Ampul alırken hangisini tercih edersiniz?" sorusuna ise yüzde 65,6 oranında "flamanlı klasik ampul", yüzde 53,5 oranında ise "tasarruflu LED ampul" cevabı verildi.

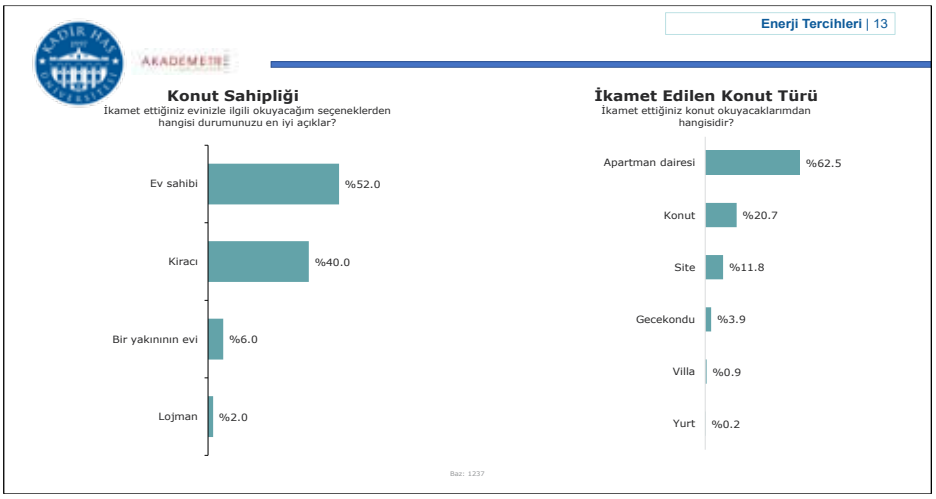


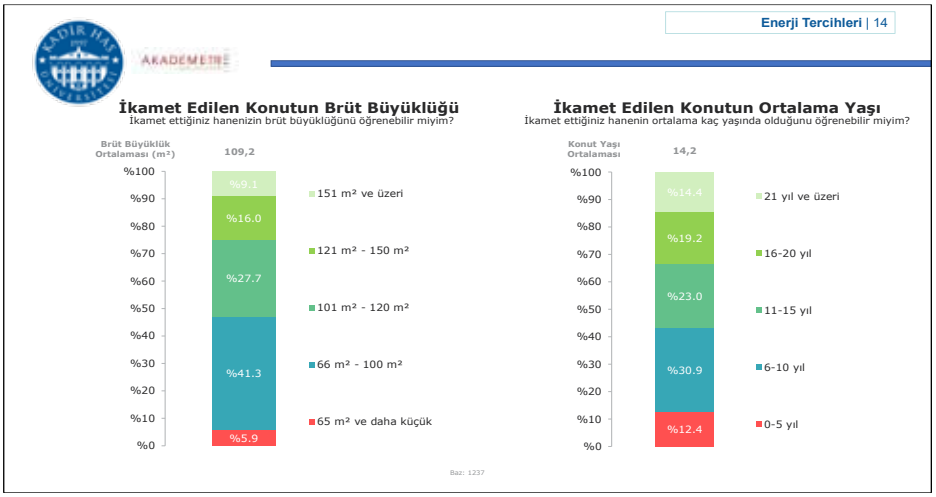


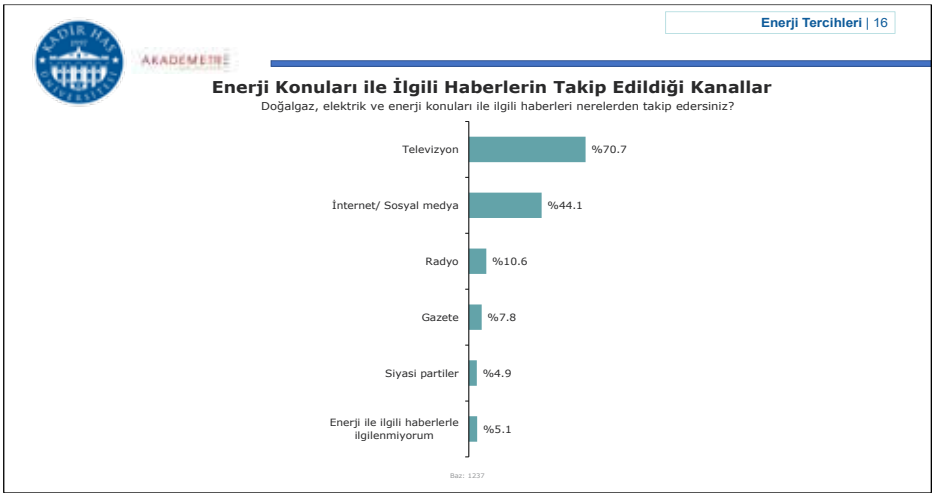


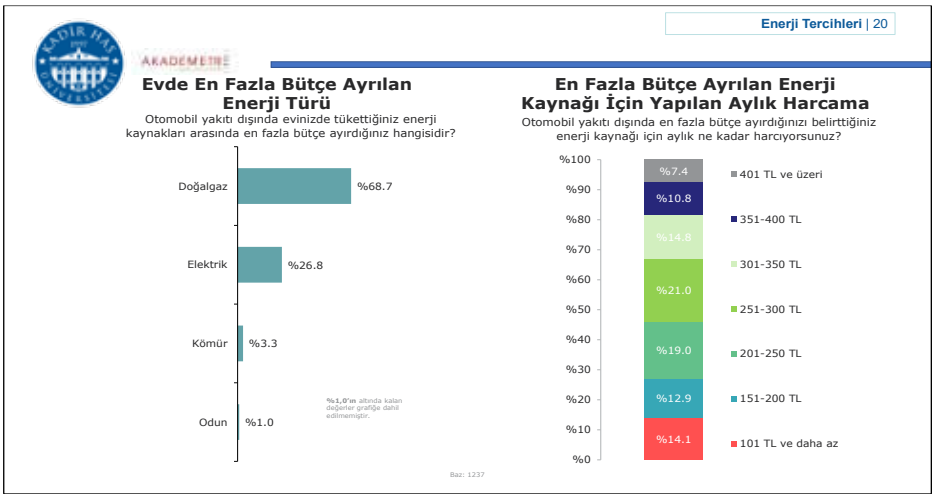


Çalışma Durumu	Meslekler	%
Kendi Hesabına Çalışanlar %12,8	Tek başına çalışan, dükkan sahibi, esnaf	%4,2
	Seyyar – Kendi işi	%3,5
	Serbest nitelikli uzman	%1,8
	Çiftçi	%1,5
	İşyeri sahibi- 1-5 çalışanlı	%1,2
	İşyeri sahibi -11-20 çalışanlı	%0,4
	İşyeri sahibi - 20'den fazla çalışanlı	%0,2
	İşyeri sahibi- 6-10 çalışanlı	%0,1
Ücretli Çalışanlar %55,6	İşçi/hizmetli	%30,6
	Yönetici olmayan memur / teknik eleman / uzman vs	%15,1
	Ustabaşı/kalfa - kendine bağlı işçi çalışan	%4,8
	Yönetici (1-5 çalışanı olan)	%1,9
	Ordu mensubu	%1,0
	Ücretli Nitelikli uzman	%0,9
	Yönetici (6-10 çalışanı olan)	%0,6
	Yönetici (20'den fazla çalışanı olan)	%0,5
	Yönetici (11-20 çalışanı olan)	%0,2
Çalışmayanlar %31,6	İşsiz	%19,7
	Ev Kadını	%10,8
	Öğrenci	%1,1









Enerji Tercihlerinde Doğalgaz ve Güneş

"Maliyetleri aynı ve kolaylıkla erişebilir olsalardı, evdeki ısınma, soğutma, pişirme, sıcak su, aydınlatma, elektrikli ev aletleri kullanımı amaçlı enerji ihtiyaçlarınızı karşılamak için hangilerini kullanmayı tercih ederdiniz?" sorusuna verilen cevaplardan pozitif değerler toplamı en fazla olanlar, yüzde 63 ile güneş, yüzde 62,2 ile doğalgaz, yüzde 57,4 ile rüzgar oldu. "Bunlardan hangisini kullanmayı en çok tercih edersiniz?" sorusuna ise, yüzde 37,8 oranında güneş, yüzde 26,8 oranında doğalgaz, yüzde 7,8 oranında hidroelektrik cevabı verildi.

Yenilenebilir enerji kaynağını tercih edenlere bu tercihin nedenleri sorulduğunda, pozitif değerler toplamı en fazla olan cevaplar şöyle sıralandı: "Çocuklarım ve torunlarımın geleceğini düşünüyorum" (yüzde 94,4), "temiz ve çevre dostu" (yüzde 93,9), "dünyada geleceğin yakıtı" (yüzde 93,4). Evde sadece ısınma amaçlı enerji ihtiyacını karşılamak için doğalgazı tercih edenlerin oranı yüzde 50,4, elektriği tercih edenlerin oranı ise yüzde 16,9 oldu. Elektrik ihtiyacını karşılamak için tercih edilen en öncelikli enerji kaynağı ise doğalgaz (yüzde 37,7) ve güneş (yüzde 17,9). "Gelecekte Türkiye için en önemli bulunan enerji kaynağı" olarak sırasıyla doğalgaz diyenlerin oranı yüzde 30,4, güneş diyenlerin oranı yüzde 22,8 olurken petrol diyenlerin oranı yüzde 10,6'da kaldı.

Doğalgaz her açıdan tercih edilmesine rağmen, katılımcıların yaşadıkları konutta çatı ve cephe güneş panellerinden elektrik üreten bir sistemin bulunması oranı sadece yüzde 16,7 oldu. Yüzde 83,3'ünde bu tür sistemlerin olmamasının nedeni olarak "kurulum maliyetlerinin yüksek olması" (yüzde 28,1), "oturulan binanın bu sistemler için uygun olmaması" (yüzde 26,3) ve "komşularla ortak karara varılamamış olması" (yüzde 25,3) gösterildi. "Konutunuzda çatı ve cephe güneş panellerinden elektrik üretim sistemleri kurulması hakkında ne düşünüyorsunuz?" sorusuna ise katılımcıların yüzde 33'ü "konu hakkında yeterli bilgim yok", yüzde 29,8'i de "uygun bütçe/kredi bulabilirsem kullanırım" yanıtlarını verdi.

Katılımcılara yaşadıkları il sınırları içinde hangi tip santrallerin kurulmasını destekleyecekleri sorulduğunda yüzde 58,7'si rüzgar, yüzde 55,4'ü güneş, yüzde 50,1'i doğalgaz cevabı verirken, jeotermal (yüzde 41,9), kömür (yüzde 34,5) ve nükleer (yüzde 28,8) enerji santrallerinin oranı genele kıyasla düşük kaldı. Nükleer enerji santralini destekleme oranı Tekirdağ'da yüzde 55'i, Samsun'da yüzde 54,4, Malatya'da yüzde 47,1 olarak kaydedilirken, desteklememe oranı ise Manisa'da yüzde 79,7, Erzurum'da yüzde 65, Bursa'da ise yüzde 61,6 oldu.

Nükleer enerji santralini destekleyenlerin son seçimlerde oy verdikleri partilere göre dağılımı ise şöyle kaydedildi: MHP (yüzde 38,8), AKP (yüzde 31,8), CHP (yüzde 30,6), HDP (yüzde 24,8), İYİ Parti (yüzde 23,5). Eğitim düzeyi arttıkça nükleer santralleri destekleme oranının azaldığı görüldü. Nükleer santrallerle ilgili ifadelerden pozitif değerleri en fazla olanlar ise şöyle sıralandı: "Nükleer santraller çevre ve toplum sağlığı için tehdit ve riskler içerir" (yüzde 51,7), "nükleer enerji santrallerinin

enerji ihtiyacının karşılanmasında önemli bir rolü vardır" (yüzde 44) ve "Türkiye kendi nükleer enerji teknolojisini geliştirmelidir" (yüzde 43).

Enerji Politikalarındaki Bilinç Düzeyi ve Seçimler

"Genel seçimlerde oy verdiğiniz partinin enerji politikaları konusunda ne derece bilgilisiniz?" sorusuna katılımcıların yüzde 42'si "ne bilgiliyim ne değilim", yüzde 33,2'si "bilgiliyim", yüzde 24,8'i de "bilgisizim" dedi. Siyasi partilerin enerji politikaları hakkında haberlerin yüzde 55,1 oranında televizyondan, yüzde 41,1 oranında internet/sosyal medyadan takip edildiği söylenirken; siyasi partilerin enerji politikaları hakkında bilgilerine başvurulan kurum ve kişiler yüzde 30,6 oranında aile/arkadaş çevresi, yüzde 23,7 oranında da enerji şirketleri olarak ortaya çıktı. Katılımcıların yüzde 36,2'si seçimlerde oy vereceği siyasi partinin enerji politikalarını dikkate aldığını, yüzde 24'ü ise almadığını söyledi.

Hükümet politikalarını değerlendirme çerçevesinde pozitif değerler toplamı en fazla olan konular, diğer yıllarda olduğu gibi 2021'de de, yüzde 43,3 oranla "doğalgaz temini", yüzde 42 oranla "elektrik üretimi-iletimi dağıtımı", yüzde 39,7 oranla "petrol ve doğalgaz boru hatları" oldu. Hükümetin nükleer enerji politikalarına destek yüzde 32,6 ile son sırada yer alırken destekleyenlerin yüzde 41,4'ü MHP, yüzde 34,9'u AK Parti, yüzde 32,8'i CHP, yüzde 30,6'sı HDP, yüzde 26,5'i ise İYİ Parti seçmenlerinden oluştu. "Türkiye'nin enerjiyi hangi ülkeden almasını tercih edersiniz?" sorusuna ise yüzde 33,8 oranında "Hiçbirinden almayalım, kendimiz üretelim", yüzde 16,2 oranında "Azerbaycan", yüzde 14,8 oranında da "Ucuz olandan alınsın" yanıtı verildi.

Küresel Çaptaki Enerji Sorunlarına Bakış

"Küresel iklim değişikliğine inanıyor musunuz?" sorusuna katılımcıların yüzde 68,6'sı "evet" cevabını verdi. Siyasi partiler bazında iklim değişikliğine inanma durumu, CHP seçmenlerinde yüzde 76,2, HDP seçmenlerinde yüzde 72,7, AK Parti seçmenlerinde yüzde 64,6, İYİ Parti seçmenlerinde yüzde 58,8, MHP seçmenlerinde ise yüzde 52,6 olarak kaydedildi. Küresel iklim değişikliğine inanma oranları ilkokul mezunu veya düşük eğitim düzeyindekilerde yüzde 59,1 olurken, üniversite mezunlarında yüzde 73,3'e yükseldi. Katılımcıların yüzde 71,8'i küresel iklim değişikliğinin insan kaynaklı nedenlere dayandığına inandığını belirtti.

Sürdürülebilir kalkınma ve küresel iklim değişikliği gibi uluslararası konularda bilgi sahibi olma oranları incelendiğinde katılımcıların yüzde 26'sının Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, yüzde 14,9'unun Paris İklim Sözleşmesi, yüzde 7,2'sinin Avrupa Yeşil Mutabakatı, yüzde 6,4'ünün ise Milenyum Kalkınma Amaçları hakkında bilgi sahibi olduğu görüldü. Bununla birlikte katılımcıların yüzde 38,4'ü "sürdürülebilirlik" kavramını doğru tanımlarken, bu kavram için verilen bir diğer yanıt da (yüzde 23) "bir kurum ya da ülkenin gelirini sürekli artırması" olarak kaydedildi.

AKADEMETRE

Yerleşim Yeri Bazında En Fazla Bütçe Ayrılan Enerji Türü

Otomobil yakıtı dışında evinizde tükettiğiniz enerji kaynakları arasında en fazla bütçe ayırdığınız hangisidir?

Yerleşim Yeri	Enerji Türü	%
İl/İlçe Merkezleri	Doğalgaz	%69,4
	Elektrik	%26,4
	Kömür	%3,1
	Odun	%0,9
Belde/Köy	Doğalgaz	%56,5
	Elektrik	%35,5
	Kömür	%6,5
	Odun	%1,6

AKADEMETRE

İl Bazında En Fazla Bütçe Ayrılan Enerji Türü

Otomobil yakıtı dışında evinizde tükettiğiniz enerji kaynakları arasında en fazla bütçe ayırdığınız hangisidir?

İl	Doğalgaz	Elektrik	Kömür	Odun
Adana	%66,3	%30,1	%3,6	-
Ankara	%83,5	%15,7	-	-
Antalya	%78,7	%20,0	%1,3	-
Bursa	%81,4	%15,1	%3,5	-
Erzurum	%80,0	%20,0	-	-
Gaziantep	%60,4	%37,5	%2,1	-
Diyarbakır	%64,4	%32,2	%1,7	-
İstanbul	%66,2	%29,9	%2,9	%1,0
İzmir	%62,0	%25,0	%7,6	%5,4
Kayseri	%64,6	%25,0	%10,4	-
Konya	%71,7	%26,4	-	%1,9
Malatya	%73,5	%26,5	-	-
Manisa	%87,5	%12,5	-	-
Samsun	%49,1	%45,6	%3,5	%1,8
Tekirdağ	%47,5	%40,0	%10,0	%2,5
Trabzon	%52,7	%36,4	%9,1	%1,8

AKADEMETRE

En Fazla Bütçe Ayırılan Enerji Türü İçin Aylık Yapılan Harcama

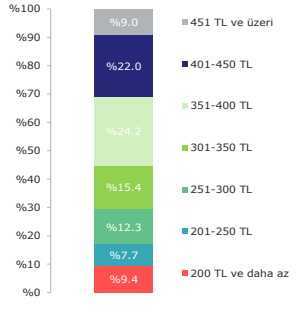
Otomobil yakıtı dışında evinizde tükettiğiniz enerji kaynakları arasında en fazla bütçe ayırdığınız hangisidir?

	101 TL ve daha az	151-200 TL	201-250 TL	251-300 TL	301-350 TL	351-400 TL	401 TL ve üzeri
Doğalgaz	%12,5	%12,4	%19,9	%23,5	%15,9	%11,8	%4,1
Elektrik	%16,0	%14,8	%19,0	%17,2	%13,3	%8,1	%11,7
Kömür	%26,8	%12,2	%4,9	%2,4	%4,9	%12,2	%36,6
Odun	%25,0	%8,3	-	%16,7	%16,7	%16,7	%16,7

AKADEMETRE

Kış Aylarındaki Aylık Ortalama Doğalgaz Faturası

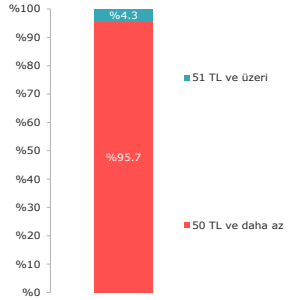
Kış aylarında aylık doğalgaz faturanız ortalama ne kadardır?



Baz: 927
(Doğalgaz kullananlar)

Kış Ayları Dışındaki Aylık Ortalama Doğalgaz Faturası

Kış ayları dışında aylık doğalgaz faturanız ortalama ne kadardır?



Pasif Evler %90'a Varan Enerji Tasarrufu Sağlıyor

Tedarik kesintileri ve jeopolitik faktörlerle tetiklenen enerji fiyatları, 2022'nin ilk çeyreğinde de artışını sürdürdü. Avrupa'da doğalgaz fiyatları geçtiğimiz günlerde rekor tazelerken, varil petrolün fiyatı 115 dolara kadar çıktı. Enerji fiyatlarındaki artış ve tüketicilerin çevre dostu hayat tercihleri, son dönemde yeni bir konsepti öne çıkardı. Sürdürülebilirlik yönüyle ve düşük enerji kullanımıyla öne çıkan pasif evlerin, ısıtma ve soğutmada standart binalara oranla %90'a varan tasarruf sağladığı tespit edildi.

Pandemi sonrası tüketici talebindeki toparlanmayla 2021'in başında ortaya çıkan küresel enerji krizi, tedarik kesintileri ve jeopolitik risklerle tetiklendi. Avrupa'da doğalgaz fiyatları mart ayının başında megavat/saat başına 345 euroyla tüm zamanların en yüksek seviyelerine ulaşırken, geçtiğimiz yılın sonunda 80 dolar civarında seyreden bir varil petrolün fiyatı 115 dolara kadar çıktı. Avrupa Komisyonu'nun bir raporunda doğalgaz ve enerji fiyatlarındaki yükseklik ve oynaklığın en az 2023'e kadar süreceği öngörüldü.

Enerji fiyatlarındaki artış ve tüketicilerin çevre dostu hayat tercihlerine yönelmesi, enerji verimliliği konusunda bir standardı tanımlayan ve yapıların ekolojik ayak izini düşürmeyi amaçlayan pasif evlere olan ilgiyi artırdı. Bu durumu yorumlayan yapı malzemeleri üreticisi CPG Türkiye Pazarlama Müdürü Selva Demirel "Standart yapılara kıyasla ısıtma ve soğutmada %90'lara varan tasarruf sağlayan pasif evler, düşük enerji kullanımı ve çevre dostu oluşuyla tüketicilerin tercihleri arasında öne çıkıyor. Pasif evler, sıfırdan inşa edilebileceği gibi, mevcut evler de standartlara uygun projelerle pasif evlere dönüştürülebiliyor. Dünyanın önde gelen yapı malzemesi firması CPG Europe'un bir parçası, ülkemizde Almanya merkezli Pasif Ev Enstitüsü (Passivhaus Institute) tarafından belirlenen standartlara uygun pasif ev projelerinde, sızdırmazlık ve yalıtım ürünleri markamız illbruck ile çözüm ortağı olarak konumlanıyoruz" dedi.

Türkiye'de ilk kez sıfırdan pasif ev inşa edildi

Selva Demirel, "Erk House isimli proje, sürdürülebilirlik ve enerji kazanımı ilkeleri esas alınarak inşa edildi. Pasif Ev Enstitüsü'nün standartlarına uygun olarak tasarlanan proje, Türkiye'de sıfırdan yapılan ilk pasif ev olma özelliğini taşıyor. Pencereler, pasif evlerde enerji verimliliğini sağlamanın ve bu sayede ekolojik ayak izini en aza indirmenin temel unsurlarından biri olarak öne çıkıyor. Pencerelerin kalitesini ve işlevini, kullanılan sızdırmazlık malzemesi belirliyor. Erk House projesinde kullanılan illbruck TP654 çok fonksiyonlu akıllı şişen bantlar, tamamen enerji tasarrufu ilkeleri göz önünde bulundurularak pasif evler ve net sıfır karbon emisyonu odaklı ev uygulamaları için geliştirildi. Pencere ve kapıları şiddetli yağmurlara karşı sızdırmaz hale getirmek için kullanılan ve ısı ve ses yalıtımı sağlayan TP654 şişen bantlar, hava geçirmezlik değeriyle piyasadaki muadillerinden iki kat daha iyi performans gösteriyor. Kolay kullanımlı bir ürün olan ve silikon gibi ek uygulamalara ihtiyaç duymayan akıllı şişen bantlar, pasif ev projelerinin standartlara uygun gerçekleştirilebilmesi için hızlı ve çevreci bir çözüm sunuyor" ifadelerini kullandı.

"Yazın serin, kışın sıcak"

Almanya'dayken bir pasif evde yaşadıklarını ve bu konsepti Türkiye'de de uygulamak istediklerini söyleyen Erk House projesinin sahibi Ateş Erk, "Almanya'daki evimiz yazın serin, kışın sıcaktı. Evimizde kalorifer yoktu ve elektrik faturamız çok düşüktü. Artan enerji fiyatlarını düşününce, pasif ev uygulamalarını daha akılcı ve uzun vadeli yatırımlar olarak görüyorum. Pasif evlerde pencere ve duvarların birleştiği noktaların çok önemli olduğunu biliyorduk. Projenin maliyetini kısa sürede çıkarması için yüksek performanslı bir ürün tercih etmek istedik. Bu nedenle illbruck'un ısı, yağmur, hava ve akustik yalıtımı konusunda yüksek performans sunan akıllı şişen bantlarını tercih ettik" dedi. Ülkemizin ilk temelden planlanan pasif ev projesinin KU Architectural Design Studio'nun mimari tasarım ve pasif ev danışmanlığıyla yapıldığı belirtildi.

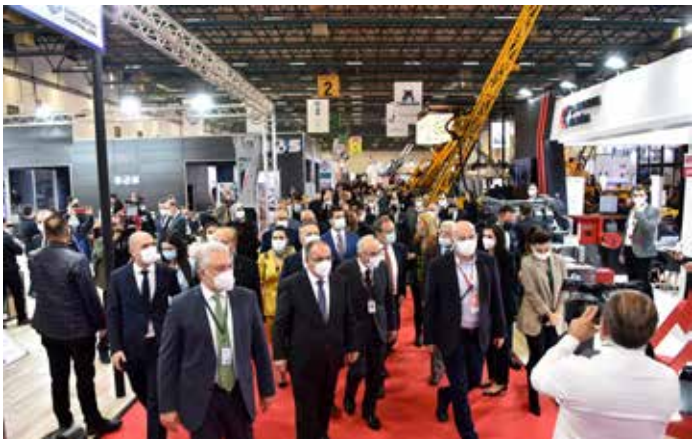
Pasif ev projeleri ile ilgili daha fazla bilgiye illbruck web sitesinden ulaşabilirsiniz.

Ramazan Bağışlarınızla
Fitre ve Zekatlarınızla
ÖNCE ÇOCUKLAR İYİLEŞSİN

**Ramazan ayında
yoksul bir aileyi doyurmak,
hasta bir çocuğu
iyileştirmek,
gözü yaşlı bir anneyi
güldürmek
ibadetlerin en güzelidir.**

LÖSEV
Lösemili Çocuklar Vakfı

Maden Sektörü 2022 Yılında Tüyap'ta Buluşuyor



Maden Türkiye Fuarı 10 Yaşında!

Maden sektörünün en kapsamlı fuarı alan Maden Türkiye Fuarı, 15-18 Aralık 2022 tarihleri arasında Tüyap İstanbul'da katılımcı ve ziyaretçilerini 10. kez bir araya getirecek.

Geniş Kapsamı İle Fuar Yine Herkesin Aradığını Bulduğu Platform Olacak

Fuarda, maden sahasının seçimi, tanımlanması ve sınırlarının belirlenmesi, maden alanının çevre ve çalışma sahalarının hazırlanması, cevher elde etme, cevher hazırlama ve zenginleştirme ana başlıkları altında ürün ve hizmetler sergilenecek.

Fuar, ziyaretçilerine delici makine ve ekipmanlardan kesme-yükleme-taşıma makine ve ekipmanlarına, jeolojik etüt ekipmanlarından sondaj makine ve ekipmanlarına, öğütme-kırma-eleme-ayıklama makine ve ekipmanlarından kimyasal zenginleştime malzeme ve ekipmanlarına, iş ve işçi sağlığı ekipmanlarından jeneratörler, elektrik motorları, transformatörlere kadar her türlü ürün ve ekipmanı tek çatı altında inceleme fırsatı sunuyor.

2021 Yılının Başarısı 2022 Yılında Katlanarak Devam Edecek

2021 yılında T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Şeref Kalaycı'nın da açılış gününde ziyaret ettiği fuar, 28 ülkeden 409 katılımcı firmaya ve 57 ülkeden 11.488 ziyaretçiye ev sahipliği yaptı. İstikrarlı büyümesini devam ettiren fuarda yerli, yabancı firmalar ve ziyaretçiler yeni iş birlikleri kurma, mevcut iş birliklerini güçlendirme ve geliştirme fırsatı yakaladı.

2021 yılında T.C. Ticaret Bakanlığı ve KOSGEB tarafından da desteklenen Maden Türkiye Fuarı, maden sektöründeki en önemli ticaret platformlarından biri olduğunu bir kez daha kanıtladı.

T.C Ticaret Bakanlığı da Madencilik Sektörünü Destekliyor

Sanayi üretimine önemli bir girdi sağlayan maden sektörü ekonomik gelişimin temelinde önemli bir yapı taşı konumunda. 4. Madencilik Çalıştayı'nda konuşan T.C. Ticaret Bakan Yardımcısı Rıza Tuna Turagay, "Ülkemizin gelecek hedeflerine ulaşması adına tüm sektörlerimizin ihracattaki başarısı son derece önemli. Bakanlık olarak eldeki verilerimize dayanarak 5,9 milyar dolarla cumhuriyet tarihi ihracat rekorunu kıran madencilik sektörü de 2021 yılını verimli geçirdi. Ülkelerin sürdürülebilirliğe verdiği önem arttıkça kritik öneme sahip madenler ve nadir toprak elementlerin üretimi de değer kazanıyor. Bu noktada doğal taşları geleceğin madenleri olarak gösterebiliriz. Bakanlık olarak en büyük amacımız uç ürün ve katma değeri yüksek ürün üretmek. Bunu da tamamıyla kendi üretimimizle gerçekleştirmemiz gerekiyor. Madenlerimizi uç ürüne ne kadar dönüştürürsek başarılı olmamız da o derece mümkün. Bakanlık olarak madencilik sektörünün önünü açmak için her türlü desteği sağlamak için varız" dedi.

Satışlar Başladı!

Sektörün en kapsamlı fuarı olarak 2021 yılında tüm paydaşlarından tam not alan fuarın 2022 yılı hazırlıkları hiç beklemeden başladı. 10. yaşında her zamankinden daha güçlü olma hedefi ile, Maden Türkiye 2022 satışları başladı.

Detaylı Bilgi İçin:

info@madenturkiyefuari.com

www.madenturkiyefuari.com

0212 867 11 45

0212 867 12 93

0212 867 11 47

TÜYAP

yurt madenciliğini geliştirme vakfı

Maden Türkiye 2022

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

15 - 18 Aralık 2022

Kodu okut, davetiye al!

madenturkiye

madenturkiyefuari

www.madenturkiyefuari.com

TÜYAP İSTANBUL

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
Büyükçekmece, İstanbul / Türkiye

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

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.

METAL MADEN FİYATLARI

ALTIN	
LMB, ons	**1.934,50$**
ALUMİNYUM	
LMB %99.7	**3.501,50$**
ANTİMUAN	
▪Reg. Min.%99.65 Se max.100ppm, s.piyasa	**14.350$**
▪Konsantre %55 Sb ve üzeri	**10.550$**
ARSENİK	
▪LMB, Metal, Serbest piyasa, kg	**9,0-9,3$**
BAKIR	
LMB	**10.438,50$**
BİZMUT	
Min.%99.99, serbest piyasa, rafine, kg	**7,10 -7,40$**
CIVA	
%99.99 şişe,	**2000$**
ÇİNKO	
LMB, Yüksek kalite	**4.114,00$**
DEMİR	
▪İnce cevher,%58Fe yüksek kalite Çin limanları,	**134,82$**
▪İnce cevher,%62 Fe Çin limanları,	**156,32$**
▪Pelet cevheri ,%65 Fe Çin limanları,	**197,28$**
GERMANYUM	
Germanyum metal, Roterdam $/kg,	**1.340$**
Germanyum dioxide $/kg	**913-945$**
GÜMÜŞ	
LMB , troy oz,	**24,94$**
KADMİNYUM	
▪Min.%99.95, serbest piyasa	**3.024-3.087$**
▪Min.%99.99, serbest piyasa	**3.103-3.166$**
KALAY	
LMB	**42.520$**
KOBALT	
▪Metal, serbest piyasa	**81.840$**
▪Kobalt Sülfat, serbest piyasa, ton	**18.866-18903$**
KROM	
▪G.Afrika konsantre %40-42 Cr_2O_3 CIF Çin	**255-267$**
▪Türkiye %46-48 Kons. (Cr/Fe:2,40) CIF Çin	**355-360$**
▪Türkiye %44-46 Kons.(Cr/Fe:2,20) CIF Çin	**335-340$**
▪Türkiye %40-42 parça (Cr/Fe:2,30) CIF Çin	**350-355$**
▪Türkiye %38-40 parça (Cr/Fe:2,20) CIF Çin	**330-335$**
KURŞUN	
LMB	**2.393$**
MAGNEZYUM	
▪ Serbest piyasa, min.%99,8 Mg FOB Çin	**6.540$**
MANGANEZ	
▪Serbest piyasa, elektrolitik %99,7	**2.700-2.800$**
▪Metalurjik %38Mn index, dmtu metal içeriği	**5,99-6,14$**
▪Metalurjik %44-45Mn index, dmtu metal içeriği	**8,03-8,19$**
MOLİBDEN	
▪Çin Molibden oksit, bidonlu, lb, Mo	**19,25$**
▪Konsantre %45 Mo, mtu	**422,2-425.32$**
NİKEL	
▪LMB,	**31.900,00 $**
▪Nikel cevheri %1,8, CIF Çin %15-20 Fe, Su içeriği :%30-35 Si:Mg oranı <2	**134-136$**
▪Laterite %1,5 Ni içeriği CIF Çin	**101-104$**
▪Nikel sülfat, Batarya kalitesi	**7.364$**
PALADYUM	
LMB, troy ons	**2.020,75$**
PLATİNYUM	
LMB, troy ons	**984$**
SELENYUM	
Serbest Piyasa, kg	**25,14-28,28$**
TUNGSTEN	
▪ %65 WO_3 cevheri, Çin, ton	**18.825$**
URANYUM	
Spot piyasa, U_3O_8, lb	**58,75$**
VANADYUM	
Pentoxide, min. %98 V_2O_5 CIF Avrupa, kg	**23,00-23,65$**

ENDÜSTRİYEL MİNERAL FİYATLARI

ALUMİNA-BOKSİT	
▪Alumina Avustralya min %98,4 Al_2O_3 FOB	**488$**
▪Alumina fused brown %95Al_2O_3, 0-6mm FOB Çin	**940-980$**
▪Boksit (6.5≤Al/Si<7.5), Al içeriği %60	**74,82$**
BARİT	
▪Boya kalitesi mikronize. %96-98, 350 mesh UK,	**200-220£**
▪Boya kalitesi Çin parça	**225-250$**
▪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$**
BOR MİNERALLERİ	
▪Dekahidrat boraks, FOB Buenos Aires	**940-975$**
▪Borik asit, FOB Buenos Aires	**620-1000$**
▪Latin Amerika Üleksit %40 B_2O_3 FOB Lima,	**690-750$**
▪Kolemanit %40 B_2O_3 FOB Buenos Aires	**690-730$**
FELDSPAT	
▪Ham, -10mm, bulk Türkiye, FOB Güllük Na-Feld.	**22-23$**
▪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 CaF_2	**440-490$**
▪ Metalurjik, %85 FOB Çin	**360-400$**
▪ Metalurjik, Min. %90 CaF_2 FOB Çin	**460-500$**
FOSFAT	
DAP (Diammonium fosfat) FOB ABD Limanları	**700$**
%70 BPL Fas Kazablanka,	**172,50$**
GRAFİT	
▪Doğal, batarya kullanımı, yoğ. 1,6-1,7 g/cm^3	**4.330$**
▪Sentetik, batarya kullanımı, yoğ.1,45-1,50 g/cm^3	**11.050$**
▪Grafit küresel %99,5 C, 15 mikron FOB Çin	**3500-3800$**
▪ Amorf %80 C, -200meşh FOB Çin	**480-550$**
▪ Grafit pul %94 C, +100meşh FOB Çin	**1350$**
▪ Grafit pul %94C, -100 meşh, FOB	**830$**
KALSİT	
▪50-22 mikron FOB USA s.ton	**30-35$**
▪22-10 mikron FOB USA s.ton	**65-120$**
▪3 mikron FOB USA s.ton	**195-220$**
KAOLEN	
▪Kağıt dolgu 1. kalite, ABD Georgia fabrikada s.ton	**147-203$**
▪ Kağıt dolgu 2. kalite, ABD	**126-198$**
▪ Brezilya kağıt dolgu , %5 nem	**220-280$**
KÜKÜRT	
FOB Doha, kimyasal ton	**223$**
LİTYUM MİNERALLERİ	
▪Lityum karbonat, %99,5 LiC_2O_3 – kg, batarya için	**79,15$**
▪Lityum hidroksit 56,5% LiOH Avrupa, kg	**71,50$**
▪Spodumen kons. min %6 LiO_2 CIF Avrupa	**2.870-2.920$**
▪ Metal Lityum, min. %99 Li, KDV hariç	**438.000$**
MANYEZİT	
▪Yunanistan, ham, <%3.5 SiO_2 FOB Doğu Akdeniz	**70-80€**
▪Avrupa kalsine, CIF tarımsal	**250-350€**
▪Çin, parça , %92 MgO FOB tam kavrulmuş	**240-260$**
▪Çin, parça tam kavrulmuş %94-95 MgO, kalsine	**480-560$**
MİKA	
▪ 325 meşh mikronize, FOB Durban	**400-475$**
▪Kalsine toz mika, FOB Calcutta	**400-800$**
▪ABD ıslak mikronize FOB fabrika	**700-950$**
NADİR TOPRAK ELEMENTLERİ	
▪Seryum Oksit, %99 kg, FOB Çin,	**1,37$**
▪Lantanyum Oksit, %99,9, kg, FOB Çin,	**1,34$**
▪Neodiyum Oksit, %99,5, kg, FOB Çin,	**159,88$**
▪Samaryum Oksit %99.9,FOB Çin, kg	**4,20$**
▪ Lantanyum/Seryum metal batarya için	**4.370$**

OLİVİN	
▪Refrakter kalite, bulk ABD	
PERLİT	**80-150$**
▪ Ham, kırılmış, sınıflandırılmış, bulk FOB Türkiye	
▪ Bulk, FOB Doğu Akdeniz	**100-110$**
REFRAKTER BOKSİT	**75-80€**
▪Min. %86 Al_2O_3 0-25mm kurutulmamış parça FOB Şhangay ,Çin	**650-700$**
▪Refrakter kalitesi, %88, (0-6mm) FOB Çin	
REFRAKTER KİLLER	**470-490$**
▪Kalsine kaolinitikkil, %47Al_2O_3, FOB ABD	
▪Avrupa kalsine kaolinitikkil, %70 Al_2O_3, FOB ABD	**130$**
SİLİS KUMU	**345-350$**
▪ -20 mikron, >92 parlaklık FOB Durban	
▪Döküm/Cam kalitesi flint kum, bulk,	**300-375$**
SODA KÜLÜ	**30-35$**
▪Sentetik yoğun-hafif, s.ton, FOB Avrupa	
▪Çin sentetik, yoğun-hafif, FOB Çin	**195-230€**
▪Çin sentetik, yoğun-hafif, CIF Uzakdoğu	**230-240$**
▪Hindistan sentetik yoğun/hafif, C&F Hindistan	**300-320$**
SODYUM SÜLFAT	**275-285$**
▪ABD dağıtım fiyatı, bulk s.ton	
▪Avrupa dağıtım fiyatı, bulk, torbalı, spot	**120-150$**
TALK	**140-165€**
-Çin, FOT UK, Normal, 200 meşh	
▪Çin, FOT UK Normal, 350 meşh	**275-300£**
▪Boya/Sabun A- kalitesi, FOB Durban	**275-300£**
▪G.Afrika, ilaç sanayi	**500-585$**
▪Kozmetik sanayi	**700-850$**
TİTANYUM	**660-745$**
▪İlmenit, min,%47 TiO_2, bulk kons. FOB Avust.	
▪Rutile, min, %95TiO_2, bulk kons. torbalı, FOB Avustralya	**393-401$**
TUZ	**3150-3465$**
▪Avustralya bulk FOB göl tuzu	
▪Çin bulk FOB göl tuzu	**42-50$**
VERMİKÜLİT	**40-55$**
G.Afrika, bulk FOB Antwrep	
ZİRKON	**320-600$**
▪Min. %66,5 ZrO_2 CIF Çin	
▪Mikronize %99.50 < 4µ, ort. partikül boyu <0,95µ	**1450-1650$** **1600-1750$**

KISALTMALAR

lb : (libre) : 453,59 gram / s.ton (kısa ton) : 907,2 kg
şişe=34,5 kg ---- BPL= P_2O_5 / 0,45 UK = İngiltere
1 ons (troy oz) altın/gümüş : 31,1034807gram
Dmtu : kuru metric ton ünit LMB = Londra Metal Borsası

Yurtiçi Linyit Kömür Fiyatları (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)* +18 *(4611-4733kcal/kg)* 10-18*(4701-4876 kcal/kg)*	 876 1094-1170 1094-1170
Çanakkale-Çan +30 *(4052 kcal/kg)* 0-30 *(3787 kcal/kg)*	 839-912 560
Manisa-Soma 0,5-18 *(4706kcal/kg)* +18 *(4544-4693kcal/kg)* 10-18*(4963-5001kcal/kg)*	 876 1094-1170 1094-1170

Yurtiçi Taşkömürü Fiyatları (TTK)

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

Özellik	KDV hariç TL/ton
18/150	Kozlu*(6600Kcal)* : Paketli :1950 Dökme : 1850 Karadon *(6900Kcal)*: Paketli :1950 Dökme : 1850 Armutçuk*(7400Kcal)*: Paketli :2200 Dökme : 2100 Amasra *(6000Kcal)* : Paketli :1700 Dökme : 1600 Çaydamar *(6900Kcal)*: Paketli :2300
0-10	Armutçuk *(5800Kcal)*:2000 Amasra*(5500Kcal):*2150
10-18	Armutçuk *(7400Kcal)* : Paketli:2200 Dökme: 2200 Amasra *(6000Kcal)* : Paketli:1750 Dökme: 1650

KISALTMALAR

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

BAZ METALLERİN YILLARA GÖRE ORTALAMA FİYATLARI *(Londra Metal Borsası)*

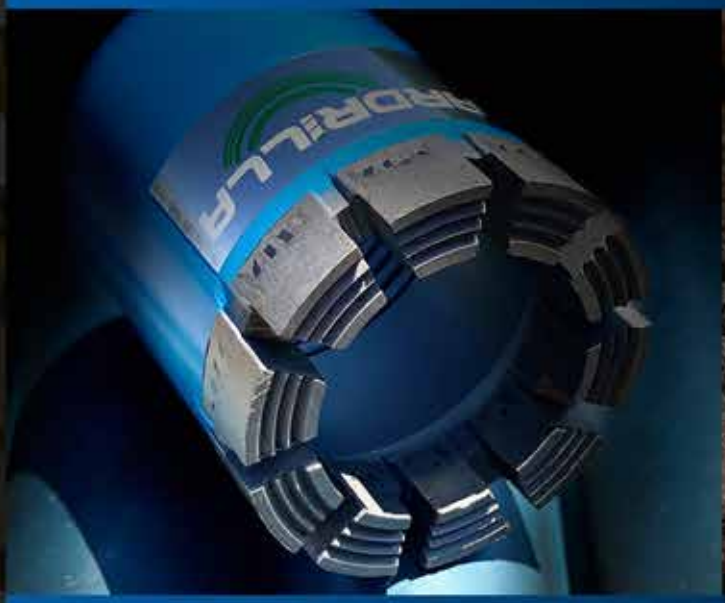
METAL CİNSİ YIL	ALÜMİNYUM $/ton	BAKIR $/ton	KURŞUN $/ton	NİKEL $/ton	KALAY $/ton	ÇİNKO $/ton	ALTIN $/ons	GÜMÜŞ $/ons
2005	1.898	3.677	976	14.732	7.371	1.382	441,30	7,27
2006	2.567	6.719	1.288	24.233	8.765	3.274	611,09	11,24
2007	2.637	7.116	2.578	37.203	14.520	3.241	696,00	13,45
2008	2.572	6.954	2.081	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
Ocak 2022	3.002,18	9.773,10	2.341,28	22.312,75	41.772,25	3.608,63	1.816,76	24.13
Şubat 2022	3.259,70	9.938,60	2.298,43	24.167,00	44.090,50	3.643,13	1.856,30	23,47
Mart 2022	3.536,72	10.235,80	2.358,11	31.819,78	44.193,26	3.972,93	1.947,83	25,24

Kaynak: TMMOB

MAD SAN

MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ LTD. ŞTİ.

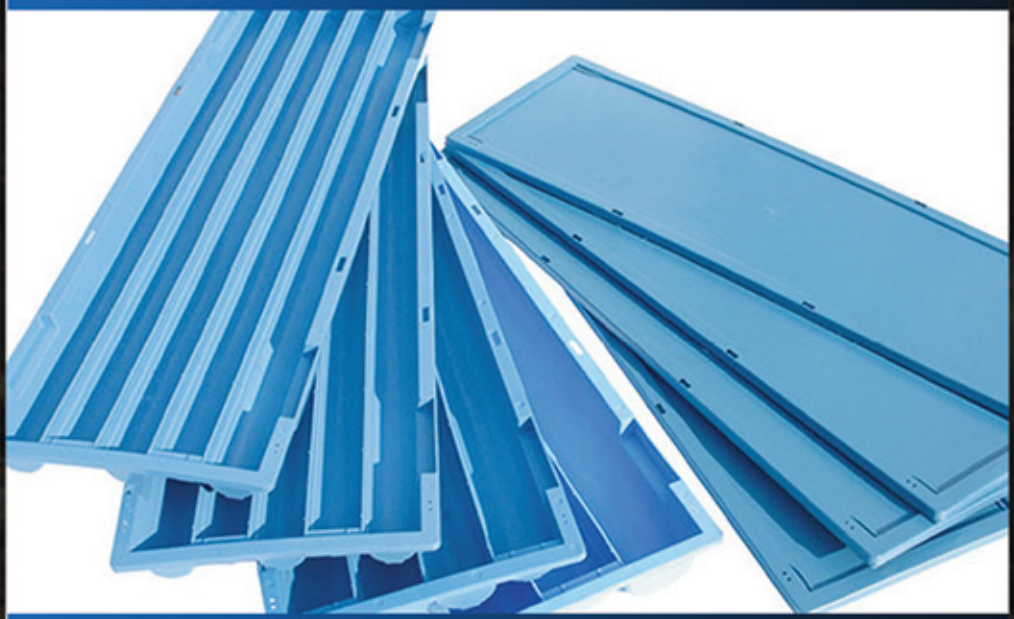
"*Sürdürülebilir hizmet ve kalite*"



Madencilik Ekipmanları

Karotlu Sondaj - Kaya deliciler (Rot, Bit, Shank)
Karotiyer ve Yedekleri - Sondaj Tij ve Boruları
Emrenye Matkaplar - PDC Bitler
Tricone Bitler

Bilgi ve Teknoloji üreten mühendislerimiz ile markalaşarak hizmet vermeye durmaksızın devam ediyoruz.
Çünkü bir projeniz varsa çözüm ortağınız **MADSAN MÜHENDİSLİK** *tir.*



MADSAN MÜHENDİSLİK
Şube: 1470. Cad. No.: 109 İvedik OSB , Yenimahalle - ANKARA
Tel.: 0232 437 33 05 - Faks: 0232 437 34 06
Merkez: Halkapınar Mah. 1376. Sk. No.:3/B Konak - İZMİR
0850 222 63 76

www.mad-san.com
info@mad-san.com
@madsanofficial

ZİRVE SONDAJ MAKİNA İMALAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
İvedik OSB 1418 Cad. No: 39 Yenimahalle-ANKARA
Tel: 0312 395 00 85 • **Gsm:** 0530 882 93 25 • **Faks:** 0312 395 00 58

www.zirvesondaj.com